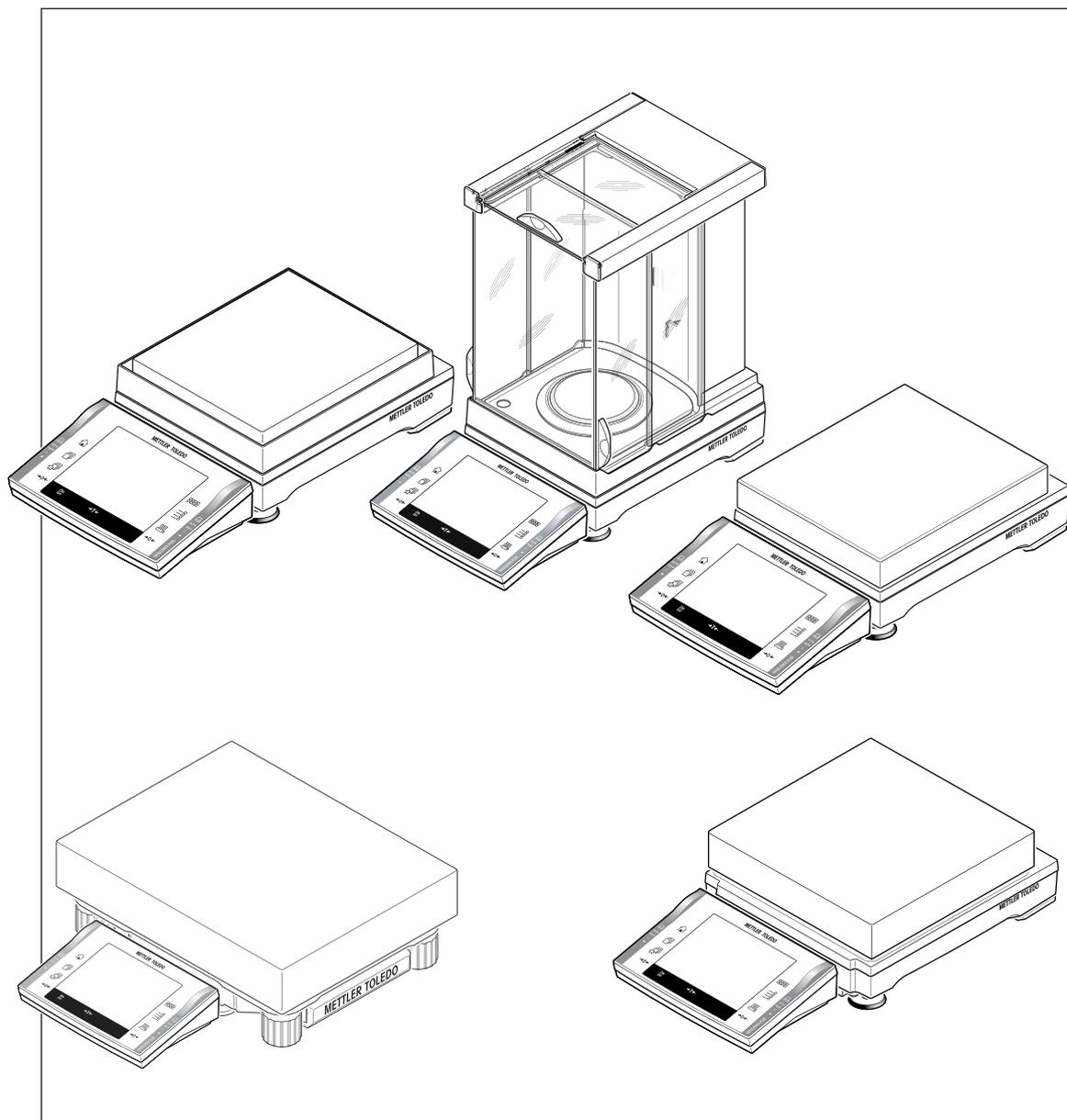


Excellence Plus 精密上皿天びん

XP モデル - 第1部



METTLER TOLEDO

目次

1	はじめに	5
	1.1	取扱説明書に記載されている記号について 6
2	安全性に関する情報	7
	2.1	信号警告や記号の定義 7
	2.2	製品固有の安全情報 7
3	XP 精密上皿天びん外観図	9
	3.1	"S" 型 + "M" 型計量プラットフォーム外観図 9
	3.2	"L"型計量プラットフォーム外観図 11
4	天びんのセットアップ	13
	4.1	開梱および標準装備品の確認 13
	4.1.1	風防の開梱、"S" 型計量プラットフォーム（機種により異なる） 13
	4.2	標準付属品 13
	4.3	天びん設置場所の選択 15
	4.4	天びんの組立て 15
	4.4.1	ターミナル内部のケーブルの取付け方法 ("S" + "M" 型計量プラットフォーム) 15
	4.4.2	"S" 型および "M" 型計量プラットフォームにターミナルを取付ける 16
	4.4.3	ターミナルをターミナル・サポートへネジで固定する ("S" + "M" 型計量プラットフォーム) 16
	4.4.4	"L" 型計量プラットフォームにターミナルを取付ける 17
	4.4.5	風防と計量皿の組み立て ("S" + "M" 型計量プラットフォーム) 19
	4.5	電源 20
	4.5.1	"S" 型および "M" 型計量プラットフォーム用電源 20
	4.5.2	"L" 型計量プラットフォーム用電源 21
	4.6	ターミナルの可読性とターミナルの位置を最適化 22
	4.6.1	視野角度の設定 22
	4.6.2	ターミナルを天びん本体から取り外し計量プラットフォーム近くに設置する 22
	4.6.2.1	"S" 型および "M" 型計量プラットフォームと別にターミナルを設置 22
	4.6.2.2	"L" 型計量プラットフォームと別にターミナルを設置 23
	4.7	天びんの運搬 23
	4.7.1	"S" および "M" 型計量プラットフォームの近距離運搬 23
	4.7.2	"L" 型計量プラットフォームの近距離運搬 24
	4.7.3	長距離の運搬 24
	4.8	床下計量 25
	4.8.1	床下計量 "S" 型および "M" 型計量プラットフォーム 25
	4.8.2	床下計量 "L" 型計量プラットフォーム 25
5	最初のステップ	26
	5.1	オン/オフの切り替え 26
	5.2	水平調整 26
	5.2.1	天びん 10 mg、0.1 g および 1 g "S" および "M" 型計量プラットフォームの水平調整 27
	5.2.2	天びんの水平調整 1 mg "S" 型および "M" 型計量プラットフォーム 28
	5.2.3	天びんの水平調整 "L" 型計量プラットフォーム 28

6	メンテナンス		30
	6.1	クリーニング	30
	6.2	風防のクリーニング(0.1 mg および 1 mg 機種)	30
	6.3	廃棄	31
7	仕様		32
	7.1	一般仕様 "S" 型および "M" 型計量プラットフォーム	32
	7.2	メトラー・トレドのACアダプタに関する説明	32
	7.3	一般仕様 "L" 型計量プラットフォーム	33
	7.4	機種別仕様	34
	7.4.1	最小表示0.1 mgの天びん、風防付き"S" 型計量プラットフォーム付属	34
	7.4.2	最小表示1 mgの天びん、風防付き"S" 型計量プラットフォーム付属	35
	7.4.3	最小表示 10 mg の天びん、対流防止リング装備の "S" 型プラットフォーム付属	37
	7.4.4	最小表示0.1 gの天びん、"S" 型計量プラットフォーム付属	40
	7.4.5	最小表示 10 mg / 0.1 g / 1 g の天びん、"M" 型プラットフォーム付属	42
	7.4.6	最小表示0.1 g / 1 gの天びん、"L" 型計量プラットフォーム付属	46
	7.5	寸法	49
	7.5.1	最小表示0.1 mgの天びん、風防付き"S" 型計量プラットフォーム付属	49
	7.5.2	最小表示1 mgの天びん、風防付き"S" 型計量プラットフォーム付属	50
	7.5.3	最小表示 10 mg の天びん、対流防止リング装備の "S" 型プラットフォーム付属	51
	7.5.4	最小表示0.1 gの天びん、"S" 型計量プラットフォーム付属	52
	7.5.5	最小表示 10 mg / 0.1 g / 1 g の天びん、"M" 型プラットフォーム付属	53
	7.5.6	最小表示0.1 g / 1 gの天びん、"L" 型計量プラットフォーム付属	55
	7.6	インターフェイス	56
	7.6.1	RS232Cの仕様	56
	7.6.2	"Aux" 接続の仕様	56
8	アクセサリとスペアパーツ		57
	8.1	アクセサリ	57
	8.2	スペアパーツ	67
9	付録		70
	9.1	MT-SICS インターフェイスコマンドと機能	70
	9.2	特定計量器(検定済み天びん)について	70

1 はじめに

このたびはメトラー・トレド製品をご購入いただき誠にありがとうございます。

XPシリーズの分析天びんは数多くの計量方法と設定の可能性に加えて、他に例を見ない優れた操作性を兼ね備えています。

この章には、天びんの基本的な事柄について記載されています。メトラー・トレド天びんの他機種のご使用経験がある方でも、この章は注意深くお読み下さい。特に安全のための注意事項については必ず熟読してください。

機種によって、装置や性能に関する特性が若干異なります。操作上異なる点についてはそのつど述べてあります。

XPシリーズには計量範囲、分解能が異なるさまざまなモデルの天びんを取り揃えています。

XP分析天びんシリーズの機種はすべて、次のような共通した特長を備えています。

- 内蔵分銅を用いた全自動調整 "ProFACT" を搭載。
- 内蔵レベルコントロール・センサ、バックライト付き水準器、および水準調整アシスタントで簡単に素早い水準調整が実現します。
- 通常計量、統計処理、調合計量、個数計算、パーセント計量、密度測定質量差測定及び LabX Clientの各内蔵アプリケーションを標準搭載。
- RS232C インターフェイス内蔵。
- 第2インターフェイス(オプション)用スロット。
- 簡単に快適な操作が可能な、カラーディスプレイのタッチ式ターミナル("タッチスクリーン")。
- プログラム設定可能な2つの非接触式センサ("スマートセンス")により頻繁な操作手順をスピーディーに実行可能

品質保証システムのための規準、ガイドライン、手順に関する簡単な説明: 天びんは一般的な規準およびガイドラインに適合しており、**GLP (Good Laboratory Practice:優良試験所基準)**に従って、標準的な手順書、仕様、作業方式、および報告書をサポートします。これに関連して、作業手順および調整過程の印字記録は重要なものとなりますが、この目的のためには天びんに最適に対応するよう設計・製作されているメトラー・トレドのプリンタをお勧めします。天びんはユーザーが通常適用する各種の規定、ガイドラインに合致するものであり、EC(欧州共同体)規格適合品であり、メトラー・トレド社はメーカーとしてISO 9001およびISO 14001の認定証を受けています。

XP 天びんの取扱説明書は3部の別冊から成っており、それぞれの内容は以下の通りです。

第1部、本書

目次

- はじめに
- 安全性に関する情報
- 天びんのセットアップ
- 水平調整
- クリーニングとサービス
- 仕様
- インターフェイスコマンドとMT-SICS機能
- アクセサリ
- スペアパーツ

第2部、別冊

内容：ターミナル、システムおよびアプリケーション

- ターミナルおよびファームウェアを使用した基本原理
- システム設定
- ユーザー固有の設定
- 各種アプリケーション
- ファームウェア(ソフトウェア)アップデート
- エラーメッセージ、ステータスメッセージ
- 計量単位の換算表
- 推奨プリンタ設定

第3部、別冊

内容：調整(校正)とテスト

- 調整 (校正)
- テスト

詳細内容については以下のサイトを参照

インターネット <http://www.mt.com/excellence>

1.1 取扱説明書に記載されている記号について

第1部、第2部、および第3部で構成される取扱説明書に記載されている事柄には次の基本事項、規則が適用されます。

キーの名称は《 》のかっこで括られた図または文字で示されます(例、 または «On/Off»)。



キーを短く押す (1.5秒以下)



キーを長く押す (1.5秒以上)

これらの記号は指示を意味しています。

▶ 前提条件

1 ステップ

2 ...

⇒ 結果

2 安全性に関する情報

2.1 信号警告や記号の定義

安全上の注意には、注意を促すワードや警告記号が付けられています。これらは、安全上の問題や警告を示すものです。安全上の注意を疎かにすると、怪我、天びんの損傷、故障および誤りのある測定結果をもたらすことになります。

信号語

警告	回避しないと、重度の事故や重傷または死亡事故を招く恐れがある場合や、中程度の危険性を伴う状況に対して発せられます。
注意	機器もしくは他の器物の損傷あるいはデータ喪失、ユーザの軽中度の負傷を招く恐れがある、軽度の危険状態に対する注意喚起
重要事項	(記号なし) 製品に関する重要な注意事項
備考	(記号なし) 製品についての役立つ情報

アラーム・アイコン



一般的な危険性



電気ショック

2.2 製品固有の安全情報

天びんの取り扱い、操作では、常に取扱説明書の第1部、第2部、および第3部に述べてある事柄に従ってください。

新しい天びんの使用準備を始めるための説明事項を必ずお読み下さい。

天びんをメーカーの取扱説明書(第1部、第2部、第3部)に従って使用しない場合、機器の安全が損なわれる恐れがありますので、充分ご注意ください。

使用目的

天びんは計量するために使用するものです。これ以外の用途には決して使用しないでください。メトラー・トレド AG の文書による事前の同意を伴わない、技術的な機能の制限を超えた使用はすべて、用途外とみなされます。



ガス、蒸気、霧、埃、および可燃性を持つ埃を伴う、爆発の危険がある環境 (危険場所) でこの機器の使用は禁止されています。

注意



機器の破損

- 天びんは、乾燥した屋内の環境でのみご使用ください。
- 先のとがったもので操作キーを押すことは避けてください。天びんは堅牢に造られていますが、精密機器であることに変わりはありません。注意深く丁寧に取扱えば、永年にわたって支障なくご愛用頂けます。
- ユーザー自らメンテナンスあるいは修理、部品交換する必要はありませんので、ユーザーによるメンテナンス、修理、部品交換の必要があるパーツは一切はありません。万一天びんにトラブルが発生した場合は、最寄りのメトラー・トレド販売代理店の担当者にご連絡下さい。
- 天びんにはメトラー・トレド社製の純正オプション、消耗品および予備部品、ならびに周辺機器をご使用ください。



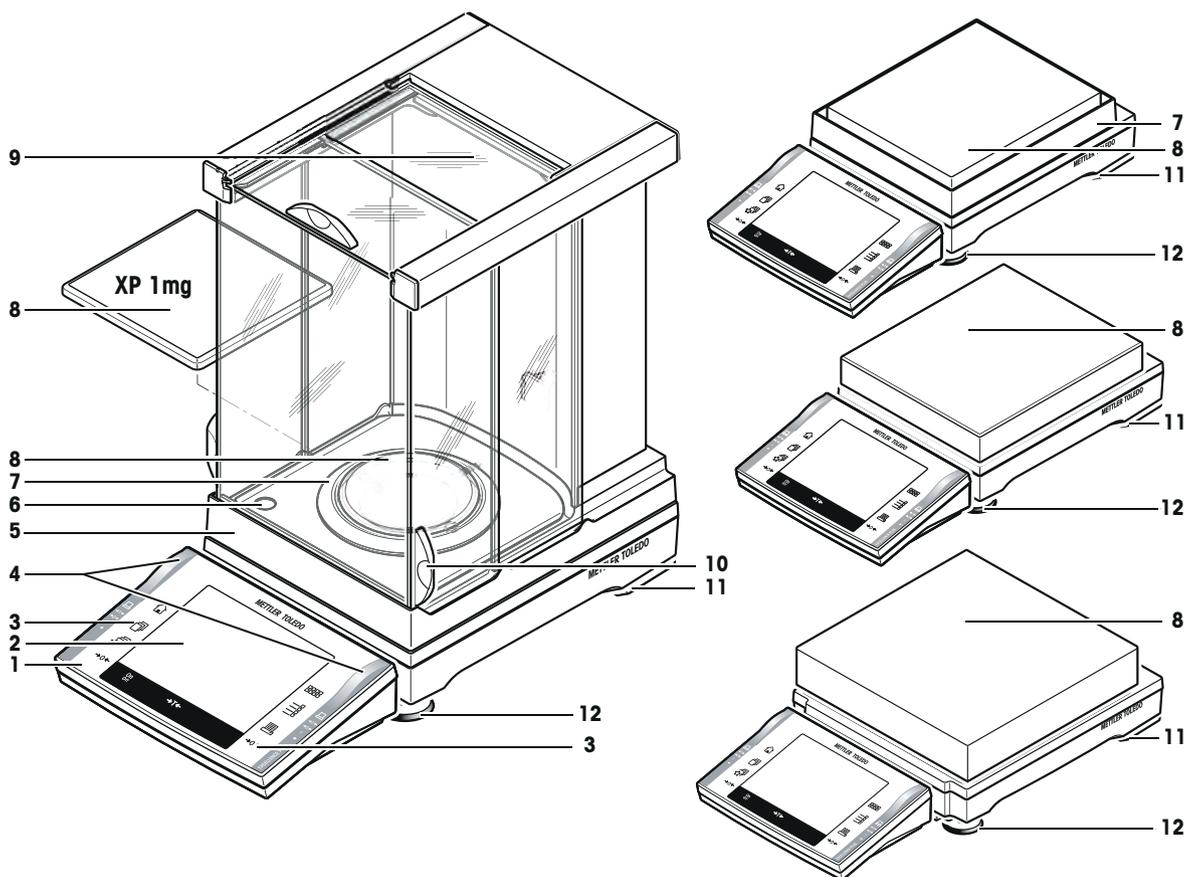
注意

機器の破損

天びんに付属の汎用電源アダプタだけを使用して、表示されている電圧が天びんを使用する場所の電源電圧と一致することを確認して下さい。またアダプタはアースが取ってあるコンセントのみに接続して下さい。

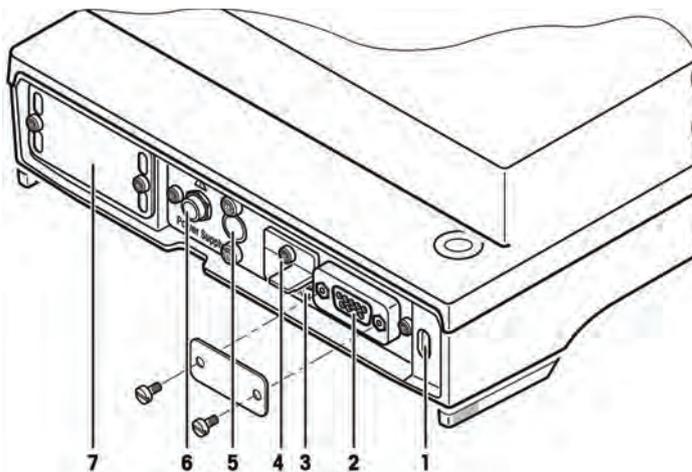
3 XP 精密上皿天びん外観図

3.1 "S" 型 + "M" 型計量プラットフォーム外観図



S+M 型計量プラットフォーム正面図

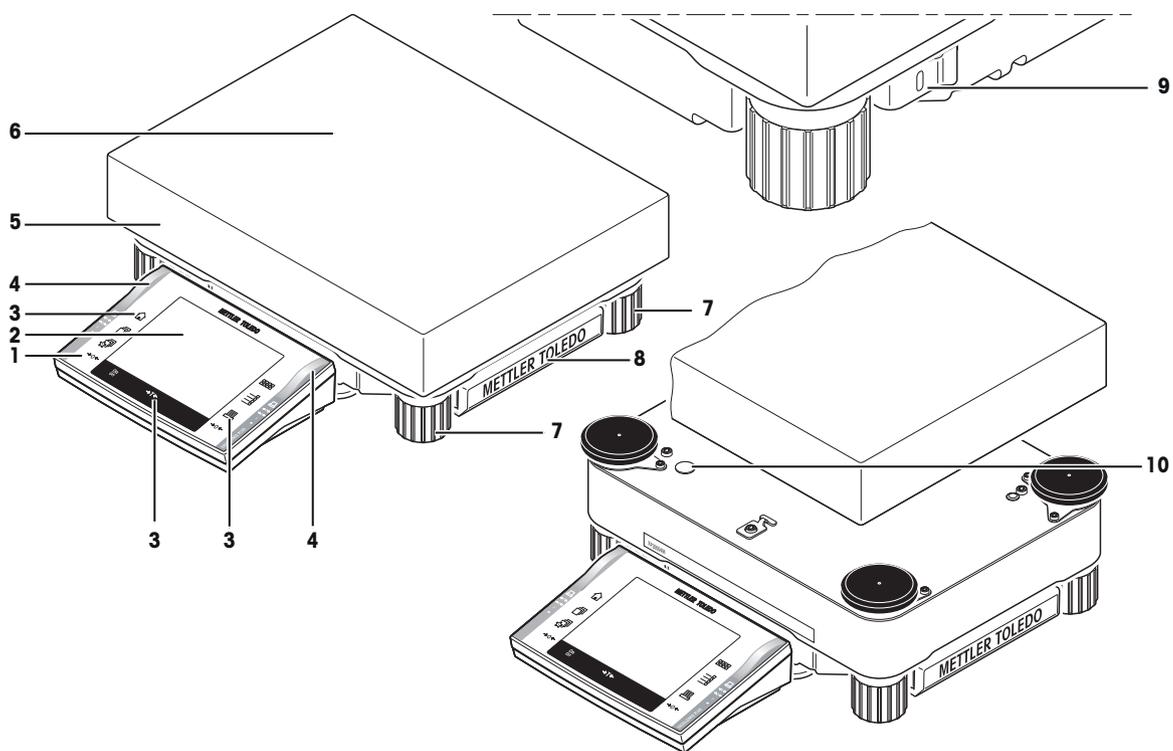
1	ターミナル(詳細は取扱説明書- 第2部を参照)	2	ディスプレイ("タッチスクリーン")
3	操作キー	4	"スマートセンス"センサー
5	機種名表示	6	水準器/レベルコントロール・センサー
7	対流防止リング	8	計量皿
9	ガラス製風防	10	風防ドア開閉用グリップ
11	LevelLockサポート脚(最小表示 10 mg、0.1 g + 1 g機種)	12	水平調整脚



S+M型計量プラットフォーム背面図

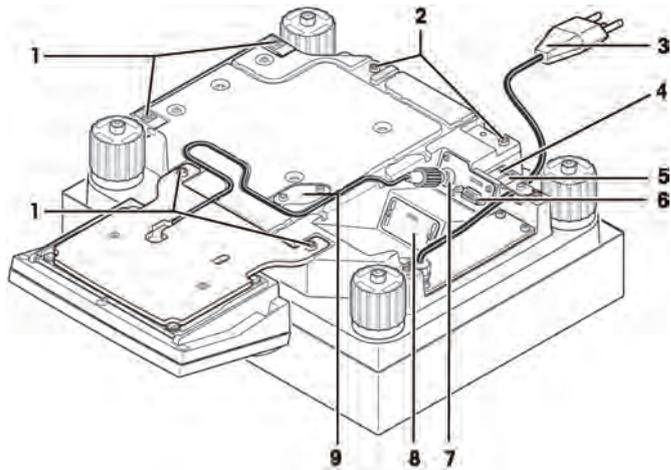
1	盗難防止装置固定ポイント	2	RS232C シリアル・インターフェイス
3	Aux 1(補助端子 1)("エルゴセンス"外付けハンドスイッチまたはフットスイッチ用)	4	Aux 2 ("エルゴセンス"、ハンド、フットスイッチ用接続端子)
5	補助用ディスプレイまたはターミナル用スタンド(オプション)固定箇所	6	ACアダプタ接続端子
7	第2インターフェイス(オプション)用スロット		

3.2 "L"型計量プラットフォーム外観図



L型計量プラットフォーム上面図

1	ターミナル(詳細は取扱説明書ー 第2部を参照)	2	ディスプレイ("タッチスクリーン")
3	操作キー	4	"スマートセンス"センサー
5	機種名表示	6	計量皿
7	水平調整脚	8	カバー
9	盗難防止装置固定ポイント	10	水準器/レベルコントロール・センサー



L型計量プラットフォーム下面図

1	ターミナルまたはカバー取付け固定箇所	2	ターミナルスタンド(オプション)用接続口
3	電源ケーブル	4	Aux 1(補助端子 1)("エルゴセンス"外付けハンドスイッチまたはフットスイッチ用)
5	Aux 2 ("エルゴセンス"、ハンド、フットスイッチ用接続端子)	6	RS232C シリアル・インターフェイス
7	ターミナルケーブル接続端子	8	第2インターフェイス(オプション)用スロット
9	床下計量用開口部(フックはオプション)カバープレート		

4 天びんのセットアップ

この章には、天びんの開梱、設置、使用準備について述べてあります。ここに述べてある手順を済ませると、天びんを使用できる準備が整います。



注意

電気ショック

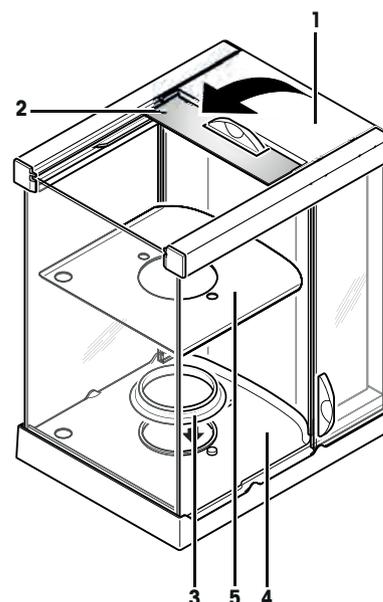
天びんのセットアップや据付は、必ず電源を抜いた状態で行ってください。

4.1 開梱および標準装備品の確認

梱包を開き全ての構成部品を注意深く慎重に取り出して下さい。

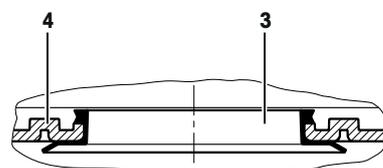
4.1.1 風防の開梱、"S"型計量プラットフォーム（機種により異なる）

- 1 風防を汚れの無いテーブルの上などに置きます。
- 2 上部ふた (1) を真直ぐ上へ開きます。
- 3 カートン紙 (2) を上へ持ち上げ、後ろへ抜き取ります。
- 4 カートン紙を抜き取る時は、風防ガラスが外れないよう、しっかりと保持して下さい。
- 5 風防の上部ふた (1) を再び閉めます。
- 6 全てのガラス製ドアを後ろへ一杯にスライドさせます。



天びん、最小表示 0.1 mg

- 1 シールドリング (3) を上方から挿入して風防フロア(4)にセットします。
- 2 シールドリング (3)全体を風防フロアの開口部を通して一旦完全に下へ押し入れます。
- 3 上端部の縁が、この開口部から上へ出るよう引き出します。
- 4 このシールドリング (3)が風防フロア(4)の開口部にしっかりとハマっているかどうか、指先で縁に添ってなでながらチェックして下さい。
- 5 ボトムプレート (5) をセットします。



天びん、最小表示 1 mg

- ボトムプレート (5) をセットします。

4.2 標準付属品

標準仕様の製品には下記のパーツが入っています。

部品	S型プラットフォーム			
	0.1 mg	1 mg	10 mg	0.1 g
計量プラットフォーム	✓	✓	✓	✓
RS232C インターフェイス	✓	✓	✓	✓
第2インターフェイス(オプション)用スロット	✓	✓	✓	✓
床下計量用装置	✓	✓	✓	✓
盗難防止用装置	✓	✓	✓	✓

部品		S型プラットフォーム			
ACアダプタ		✓	✓	✓	✓
該当国仕様の AC アダプタ		✓	✓	✓	✓
ターミナル・サポート		✓	✓	✓	✓
ターミナル、保護カバー付き		✓	✓	✓	✓
風防、ボトムプレート付き		✓	✓	-	-
対流防止リング		✓	-	✓	-
シールドリング		✓	-	-	-
保護カバー、計量プラットフォーム用		-	-	✓	✓
計量皿サポートパッド		-	✓	✓	✓
計量皿	φ 90 mm	✓	-	-	-
	127 x 127 mm	-	✓	-	-
	170 x 205 mm	-	-	✓	-
	190 x 223 mm	-	-	-	✓
	237 x 237 mm	-	-	-	-
	280 x 360 mm	-	-	-	-
取扱説明書 – 第1部 (現在ご覧の本書)、第2部 および 第3部		✓	✓	✓	✓
製造証明書		✓	✓	✓	✓
CE 規格適合書		✓	✓	✓	✓

部品		M型プラットフォーム*			L型プラットフォーム	
		10 mg	0.1 g	1 g	0.1 g	1 g
計量プラットフォーム		✓	✓	✓	✓	✓
	RS232C インターフェイス	✓	✓	✓	✓	✓
	第2インターフェイス(オプション)用スロット	✓	✓	✓	✓	✓
	床下計量用装置	✓	✓	✓	-	-
	床下計量用開口部(フックはオプション)	-	-	-	✓	✓
	盗難防止用装置	✓	✓	✓	✓	✓
ACアダプタ		✓	✓	✓	-	-
該当国仕様の AC アダプタ		✓	✓	✓	✓	✓
ターミナル・サポート		✓	✓	✓	✓	✓
ターミナル、保護カバー付き		✓	✓	✓	✓	✓
風防、ボトムプレート付き		-	-	-	-	-
対流防止リング		-	-	-	-	-
シールドリング		-	-	-	-	-
保護カバー、計量プラットフォーム用		✓	✓	✓	-	-
計量皿サポート		✓	✓	✓	-	-
計量皿	φ 90 mm	-	-	-	-	-
	127 x 127 mm	-	-	-	-	-
	170 x 205 mm	-	-	-	-	-
	190 x 223 mm	-	-	-	-	-
	237 x 237 mm	✓	✓	✓	-	-
	280 x 360 mm	-	-	-	✓	✓

部品	M型プラットフォーム*			L型プラットフォーム	
取扱説明書 – 第1部 (現在ご覧の本書)、第2部 および第3部	✓	✓	✓	✓	✓
製造証明書	✓	✓	✓	✓	✓
CE 規格適合書	✓	✓	✓	✓	✓

* M型プラットフォーム装備の上皿天びんの新規納品は終了しましたので、ご了承ください。

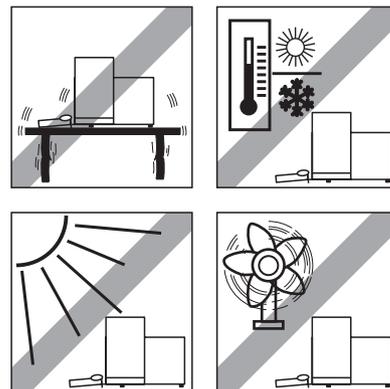
4.3 天びん設置場所の選択

頑強で、振動のない、できるだけ水平な場所を選びます。天びんを設置する台は、最大荷重が載せられた状態の時、この重量を問題なく支えることができる様、十分な強度を備えている必要があります。

次の条件があてはまることを確認して下さい。

- 直射日光が当たらない場所
- 強い通風の無い場所 (例、排気扇、エアコンに起因する通風)
- 極端な温度変化がない場所

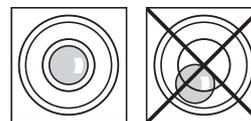
さらに詳しくは計量ガイドをご覧ください。



周囲条件を観察してください。仕様 (32 ページ)を参照。

備考

天びん設置時に水平状態でない場合は、使用準備段階で水平調整を実行する必要があります。水平調整 (26 ページ)を参照。



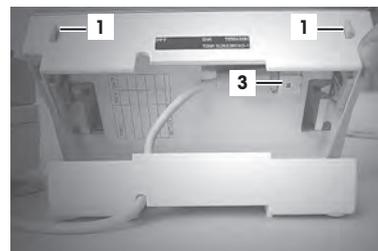
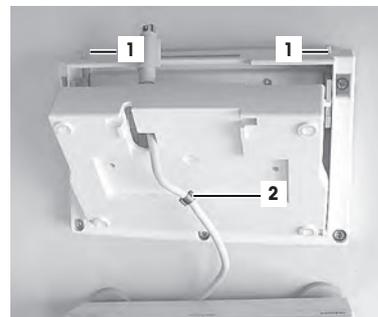
4.4 天びんの組立て

ターミナルはXP 精密上皿天びんの全ての機種に共通です。計量皿のサイズは天びんの最小表示及びびょう量 (最大計量値) により異なります。

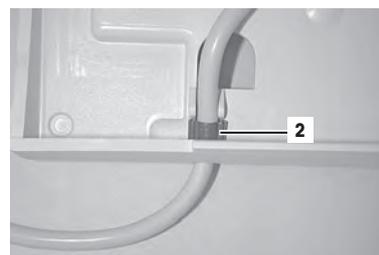
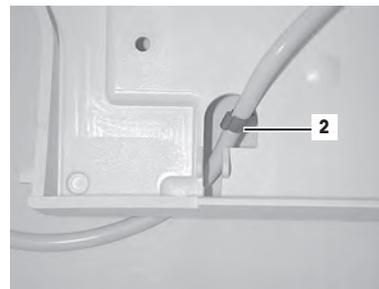
4.4.1 ターミナル内部のケーブルの取付け方法 ("S" + "M" 型計量プラットフォーム)

- ▶ ターミナルの表面が傷付かないよう、汚れの無い軟らかな下敷きの上に置いて下さい。

- 1 ターミナルの操作面を下にして置きます。
- 2 ターミナルのポジション調節部の2つのボタン (1) を押して本体を開き、ターミナル本体の下側部分を上へ開きます。
- 3 ケーブルを固定用リング (2) と共にターミナル本体下側部分の開口部を通して引き出します。
- 4 ターミナルを元の状態に戻します。
- 5 ケーブルへアクセスできるようにターミナルを開きます。
- 6 ケーブル (3) をターミナル本体上側部分に差し込みます。
- 7 固定用リング (2) がターミナル本体下側部分のケーブル用開口部に来るまで、上側部分を閉じます。
- 8 固定用リング (2) を2組の保持部分にセットし、確実に保持されているかどうか、確かめて下さい (引き抜き防止)。
- 9 ターミナル本体を閉める前に、ソケットがターミナルの接続端子に確実に差し込まれているかどうか、必ず確かめて下さい。



- 10 ターミナルのポジション調節部の2つのボタン (1) を押して、ターミナル本体の上側部分が下カチッとはめ込んで、閉めます。



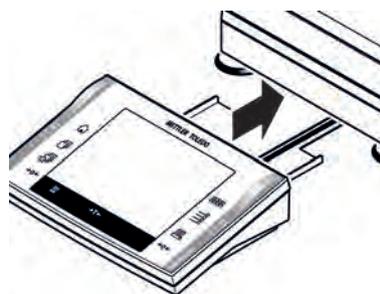
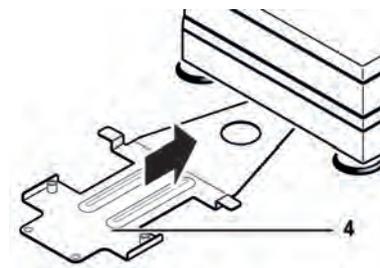
4.4.2 "S" 型および "M" 型計量プラットフォームにターミナルを取付ける

- 1 ターミナル・サポート (4) を天びんの下へ前面から挿入し、はまり込むまでしっかりと押し込んで下さい。

備考

この手順では計量プラットフォームを持ち上げる必要は無く、天びん設置場所でそのまま実行することができます。

- 2 ターミナルサポートをテーブルの上に置きながら"水平"に押し込みます。
- 3 ターミナルサポートの中央にターミナルを設置します。
- 4 ターミナルが下へわずかに傾くまで、ターミナルを計量プラットフォームに向けて挿入します。



重要事項

天びんとターミナルはターミナルサポートを介して固定されてはいません!したがって、運搬する際は、天びんとターミナルの両方をしっかり持つようにして下さい(天びんの運搬 (23 ページ)を参照)。

備考

ターミナルサポートを使わずに、ターミナルをケーブルが届く範囲内で計量プラットフォーム周囲の都合の良い場所に置くことができます。

4.4.3 ターミナルをターミナル・サポートへネジで固定する ("S" + "M" 型計量プラットフォーム)

天びんの設置場所を頻繁に変える場合は、ターミナルをターミナル・サポートにネジで固定することをお勧めします。

- 1 ターミナルをターミナル・サポートと共に計量プラットフォームから約 5 cm 程引き出します。
- 2 ターミナルケーブルをターミナル側へ可能な限り一杯に引き出します。



- 2 個のボタンを押してターミナルを開きます。



- ターミナルを 2 本のネジ(標準装備品に含む)でターミナル・サポートに取付けます。



- ターミナルを閉じる前に、ターミナルソケットがしっかり納まっているかどうかチェックします。



- 1 ターミナルを閉じる際に、ケーブル固定用リングが正しい位置に納まっている必要があります。
- 2 ターミナル・サポートとネジで固定されたターミナルを一緒に計量プラットフォームの下へ挿入し(この際天びんを持ち上げることは避けて下さい)、カチンとはまり込む手応えがあるまで押し込んでください。



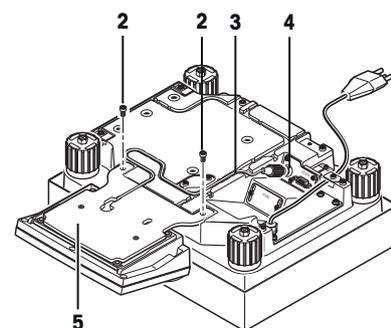
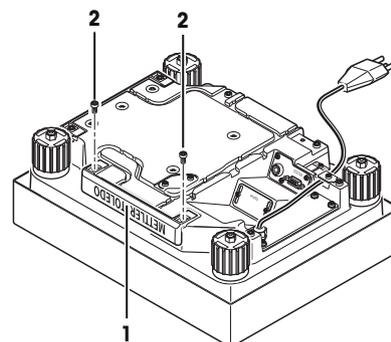
4.4.4 "L" 型計量プラットフォームにターミナルを取付ける

ターミナルは必要に応じて天びんの短辺方向または長辺方向に取付けることができます。

- 1 計量皿をセットします。
- 2 計量皿が下になるように計量プラットフォームを注意深く裏返して置きます。

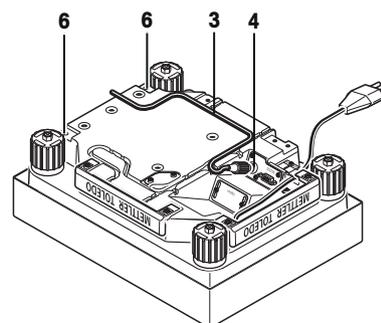
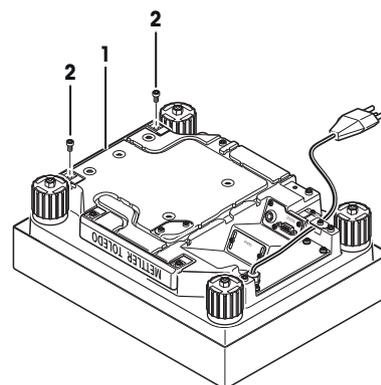
ターミナルを長辺側面に取付ける

- 1 2本のネジ(2)を緩めて取り除き、カバー(1)を取り外します。
- 2 取り外したカバーのネジ(2)を使ってターミナルをターミナル・サポート(5)と共に左図に示す様に固定します。
- 3 ターミナルケーブル(3)を、図の様に配線カナルにセットします。
- 4 ターミナルケーブルのネジ式プラグを接続端子(4)に接続します。
- 5 天びんの計量皿が上になるよう所定作業姿勢に置きます。



ターミナルを短辺側面に取付ける

- 1 2本のネジ(2)を緩めて取り除き、カバー(1)を取り外します。
- 2 ターミナルをターミナル・サポートと共にネジ(2)で所定の取付け箇所(6)に固定します。
- 3 ターミナルケーブル(3)を、図の様に配線カナルにセットします。
- 4 ターミナルケーブルのネジ式プラグを接続端子(4)に接続します。
- 5 天びんの計量皿が上になるよう所定作業姿勢に置きます。



4.4.5 風防と計量皿の組み立て ("S" + "M" 型計量プラットフォーム)

最小表示0.1 mgの天びん、風防付き"S"型計量プラットフォーム付属

– 次の各部品を下に示した順序でセットしてください。

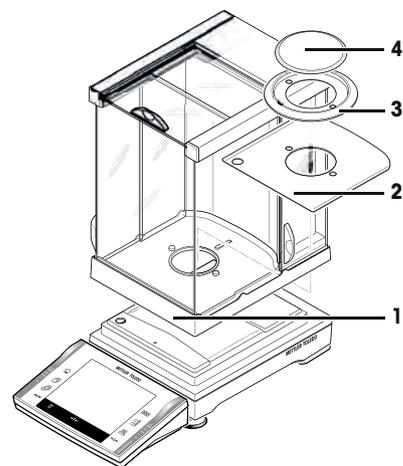
重要事項

風防のサイドドアを後ろへ一杯にスライドさせてください。両方の手で風防の上部フレームをしっかり持って下さい。

- シールドリング付き風防(1)については、風防の開梱、"S"型計量プラットフォーム（機種により異なる）（13ページ）をご参照ください。
- ボトムプレート(2)(まだ取付けられていない場合)については、風防の開梱、"S"型計量プラットフォーム（機種により異なる）（13ページ）をご参照ください。
- 対流防止リング(3)。
- 計量皿(4)。

備考

風防のクリーニングについては、風防のクリーニング(0.1 mg および 1 mg 機種) (30 ページ)をご参照ください。



最小表示1 mgの天びん、風防付き"S"型計量プラットフォーム付属

– 次の各部品を下に示した順序でセットしてください。

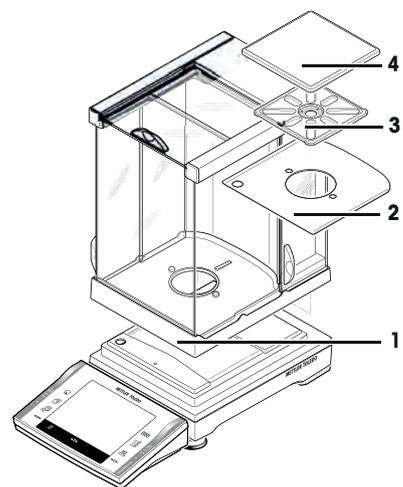
重要事項

風防のサイドドアを後ろへ一杯にスライドさせてください。両方の手で風防の上部フレームをしっかり持って下さい。

- シールドリングをセットした風防(1)
- ボトムプレート(2)(まだ取付けられていない場合)については、風防の開梱、"S"型計量プラットフォーム（機種により異なる）（13ページ）をご参照ください。
- 計量皿サポート(3)。
- 計量皿(4)。

備考

風防のクリーニングについては、風防のクリーニング(0.1 mg および 1 mg 機種) (30 ページ)をご参照ください。



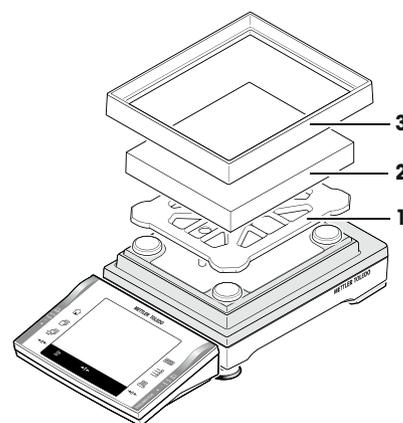
最小表示 10 mg の天びん、対流防止リング装備の "S" 型プラットフォーム付属

– 次の各部品を下に示した順序でセットしてください。

- 計量皿サポート(1)。
- 計量皿(2)。
- 対流防止リング(3)。

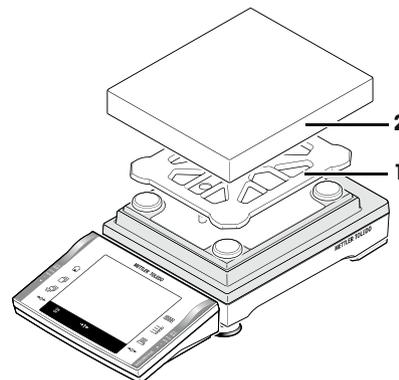
備考

対流防止リング(3)を使用しなくても作業は可能です。但し、周囲の環境によりディスプレイの計量結果値がやや不安定な場合があります。



最小表示がそれぞれ 10 mg ("M" 型プラットフォーム)、0.1 g ("S" + "M" 型プラットフォーム)、1 g ("M" 型プラットフォーム)の天びん

- 次の各部品を下に示した順序でセットしてください。
- 計量皿サポート (1)。
- 計量皿 (2)。



4.5 電源



警告

電気ショックの危険性

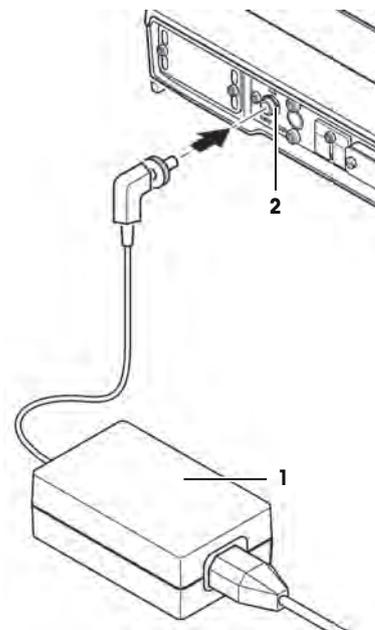
- 天びんに使用する AC アダプタが一般データの仕様に準拠していることをご確認ください。

- 本天びんは、機器接地線付きの3ピン電源ケーブルを装備しています。これに関連する規格に適合し、機器接地線付きの延長ケーブルのみ使用できます。機器接地線を意図的に外すことは禁止されています。

4.5.1 "S" 型および "M" 型計量プラットフォーム用電源

- 天びんはAC アダプタと該当国の規準に適合したケーブルが付属しています。AC アダプタは次の範囲の電源電圧に適合します：100 – 240 VAC、50/60 Hz、詳細仕様については仕様 (32 ページ)をご参照ください。
- 最初に、電源電圧があなたが住んでいる地域の線間電圧に適合していることを確認してください。適合しない場合は、絶対に天びんを電源コンセントに接続しないでください。この場合は直ちに最寄のメトラー・トレド販売代理店にご連絡ください。
- ケーブルが損傷されることの無いよう、また毎日の作業に支障のないようケーブルを配置して下さい！AC アダプタに液体などがかからない様、ご注意下さい！
- 電源プラグは隠れた状態にしないでください。
- オペレーションを始める前にケーブルに損傷がないか確認してください。

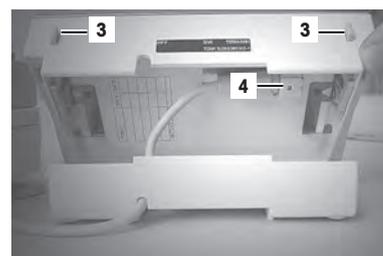
- ACアダプタ(1)の一方を天びん背面の接続端子(2)に挿入し、もう一方を電源コンセントに接続します。
- ⇒ 天びんは電源に接続されると、自動的に自己診断テストを実行し、これが完了すると天びんの使用準備が整います。



備考

電源接続が正しいにもかかわらず、ディスプレイが明るくならない場合は、

- 1 まず天びんを電源から切り離します。
- 2 ターミナルを開きます。
- 3 ターミナル背面にある両方のボタン (3) を押して、ターミナルの上部を開きます。
- 4 ターミナルケーブル(4)のプラグがターミナル内部へ正しく接続されていることを確認してください。



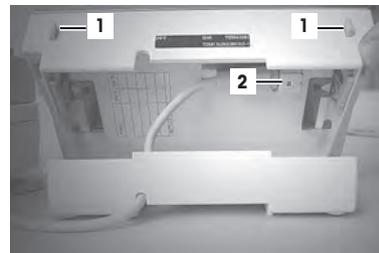
4.5.2 "L"型計量プラットフォーム用電源

- 天びんには該当国の規準に適合した電源ケーブルが付属しています。
 - 最初に、電源電圧があなたが住んでいる地域の線間電圧に適合していることを確認してください。適合しない場合は、絶対に天びんを電源コンセントに接続しないでください。この場合は直ちに最寄のメトラ・トレード販売代理店にご連絡ください。
 - ケーブルが損傷されることの無いよう、また毎日の作業に支障のないようケーブルを配置して下さい！ ACアダプタに液体などがかからない様、ご注意下さい！
 - 電源プラグは隠れた状態にしないでください。
 - 操作を始める前にケーブルに損傷がないか確認してください。
- 天びんを電源供給網に接続します。
 - ⇒ 天びんは電源に接続されると、自動的に自己診断テストを実行し、これが完了すると天びんの使用準備が整います。

備考

電源接続が正しいにもかかわらず、ディスプレイが明るくならない場合は、

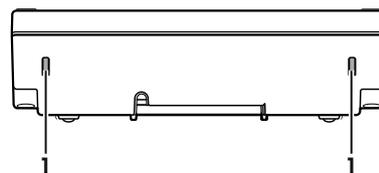
- 1 まず天びんを電源から切り離します。
- 2 ターミナルを開きます。
- 3 ターミナル背面にある両方のボタン(1)を押して、ターミナルの上部を開きます。
- 4 ターミナルケーブル(2)のプラグがターミナル内部へ正しく接続されていることを確認してください。



4.6 ターミナルの可読性とターミナルの位置を最適化

4.6.1 視野角度の設定

- 1 ターミナル背面にある2つのボタン(1)を押します。
⇒ ターミナルの上側部分が、希望する位置にカチッとハマるまで上へ持ち上げるか、または下へ押し込みます。3段階のポジションに設定可能です。
- 2 適切な位置に移動します。



4.6.2 ターミナルを天びん本体から取り外し計量プラットフォーム近くに設置する

ターミナルはケーブルを介して天びんに接続しています。作業場所を都合良く整えることができるよう、ターミナルを天びんから切り離して、天びん近くの希望の場所に置くことができます。

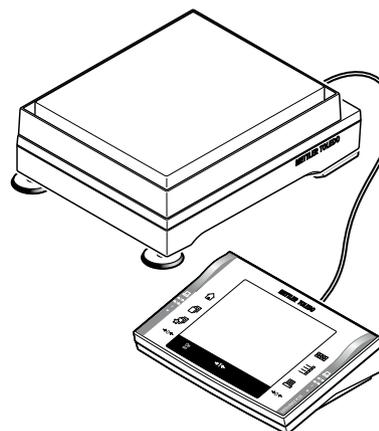
ターミナルを天びんからさらに遠くへ離して設置したい場合は、メトラー・トレドの付属品・オプションとして取揃えてある延長用ケーブルを使用することをお勧めします。アクセサリ (57 ページ) をご参照ください。

- 1 天びんのスイッチを切ります。
- 2 電源ケーブルを抜いて天びんを電源から切り離します。

4.6.2.1 "S" 型および "M" 型計量プラットフォームと別にターミナルを設置

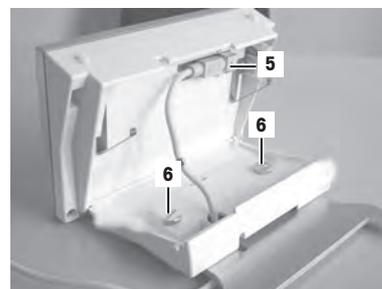
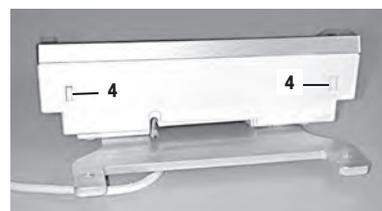
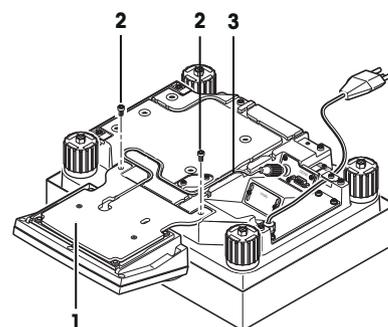
- 1 ターミナルが取り付けられている場合は、2つのネジ（ターミナルとターミナル・サポート固定用）をゆるめてターミナルを取り外します。
- 2 ターミナルをターミナルサポートから注意深く持ち上げます。
- 3 ターミナル・サポートを計量プラットフォームから取り外します。
- 4 計量プラットフォームを横置きにして、計量プラットフォーム下面のケーブルガイドから注意深くケーブルを引き出します。
- 5 ターミナルを望みの場所に置きます。

ケーブルは計量プラットフォームの後ろ又は側面から出すようセットすることができます。



4.6.2.2 "L"型計量プラットフォームと別にターミナルを設置

- 1 計量皿が下になるように計量プラットフォームを注意深く裏返して置きます。
- 2 ターミナルケーブル (3) を注意深く配線カナルから取り外します。
- 3 ネジ(2)を取り外します。
- 4 ターミナルをターミナル・サポート (1) と共に計量プラットフォームから持ち上げます。
- 5 ターミナルの姿勢を調節するために、2つのボタン (4) を押してケースを開きます。
- 6 ケーブルプラグ (5) を接続端子から外し、ケースの開口部から抜き取ります。
- 7 2本のネジ (6) を取り外し、ターミナル・サポートを取り除きます。
- 8 ケーブルを再びケース底面を通して所定端子に接続します。
- 9 ターミナルを再び閉じ、作業に都合の良い場所に置きます。
- 10 設置状況に応じて可能な場合は、ターミナルケーブル (3) を再び配線カナルにセットします。
- 11 天びんの計量皿が上になるよう所定作業姿勢に置きます。
ケーブルは計量プラットフォームの後ろ又は側面から出すようセットすることができます。



4.7 天びんの運搬

天びんを近くの新しい設置場所に移す場合、次の事柄にご注意下さい。

- 1 天びんのスイッチを切ります。
- 2 天びんは電源から切り離されていなければなりません。
- 3 天びんからインターフェイスケーブルをすべて外します。

4.7.1 "S" および "M" 型計量プラットフォームの近距離運搬

天びんを近くの新しい設置場所に移す場合次の事柄にご注意下さい。



注意

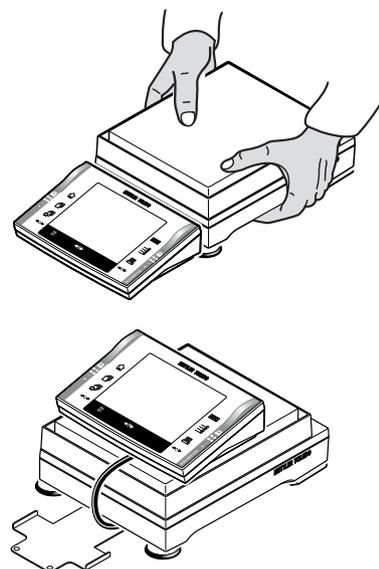
機器の破損

損傷の原因となるため、ガラス製風防をつかんで天びんを持ち上げないでください。風防は本体に固定されていません。

ターミナルは計量プラットフォームに固定されていないため、天びんは必ず水平にして持ち運んで下さい。

- ターミナルをターミナル・サポートから取り外して、ターミナルを計量皿にのせます。

- 1 両手で計量プラットフォームを持ち、水平にして持ち上げます。
- 2 天びんを水平にして新しい設置場所へ運びます。その際、天びん設置場所の選択 (15 ページ)の章の備考に従ってください。



4.7.2 "L" 型計量プラットフォームの近距離運搬



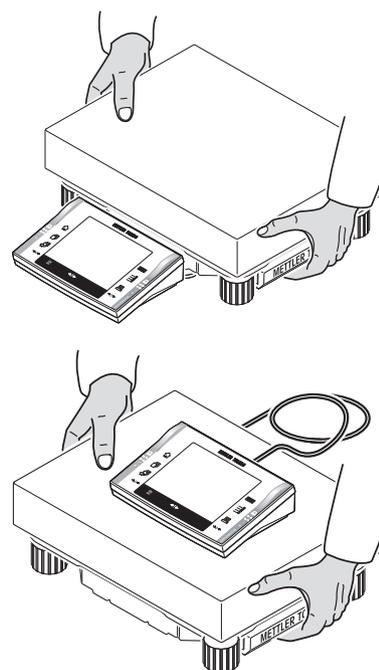
注意

機器の破損

ターミナルは計量プラットフォームに固定されていないため、天びんを必ず水平に持ち運んで下さい。

- ターミナルをターミナル・サポートから取り外して、ターミナルを計量皿にのせます。

- 1 両手で計量プラットフォームを持ち、水平にして持ち上げます。
- 2 天びんを水平にして新しい設置場所へ運びます。その際、天びん設置場所の選択 (15 ページ)の章の備考に従ってください。



4.7.3 長距離の運搬

天びんを遠距離へ運搬、または運送する場合、あるいは天びんが通常の姿勢のままで運搬されるかどうか不明な場合は、オリジナル梱包材一式を利用して下さい。

4.8 床下計量

計量作業テーブルの下で計量するために（床下計量作業）、天びんにはブック吊り下げ用開口部が用意されています。

- 1 天びんのスイッチを切ります。
- 2 天びんは電源から切り離されていなければなりません。
- 3 天びんからインターフェイスケーブルをすべて外します。

4.8.1 床下計量 "S" 型および "M" 型計量プラットフォーム

- 1 計量皿を取り除きます(0.1 mg 機種の場合)。
- 2 対流防止リングを取り除きます(0.1 mg および 10 mg 機種 [S 型プラットフォームのみ] の場合)。
- 3 計量皿及び計量皿サポートを取り外します。

4 重要事項

ガラス製風防装備の機種：

風防を注意深く計量プラットフォームから持ち上げ、脇に置きます。

- 5 ターミナルをターミナルサポートから持ち上げます。
- 6 ターミナルとターミナルサポート間の2つのネジを外します。
ターミナルをターミナル・サポートへネジで固定する("S" + "M" 型計量プラットフォーム) (16 ページ)をご参照ください。
- 7 ターミナルを計量プラットフォームの脇に置きます。
- 8 ターミナル・サポートを抜き取ります。
- 9 カバープレート (2) が見えるようになるまで、計量プラットフォームの前面側を持ち上げ後方へ倒します。

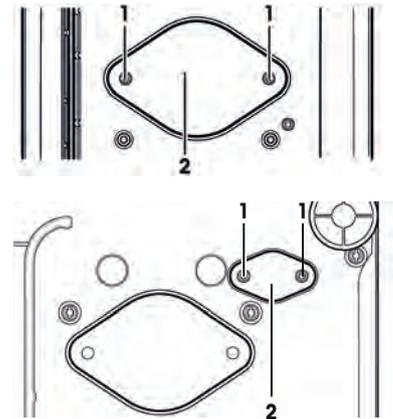
重要事項

最小表示 0.1 mg および 1 mg 機種の計量プラットフォームを計量皿サポート用受けボルトの上のにせないでください。

- 10 2本のネジ (1) を取り外し、カバープレート (2) を取り除きます。
⇒ これで吊り下げ用開口部が使用できます。
- 11 天びんを通常の状態に置き、全ての構成部品を取り外した順序とは逆の順序で再びセットします。

備考

M 機種 (XP16001M, XP16001MDR, XP20001M および XP20000M) 用には、床下計量に際してアクセサリとして用意してある吊り下げ用フック、品番 11132565 が必要です。

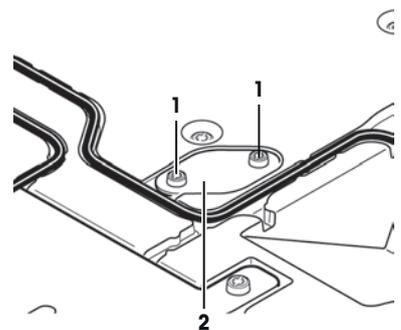


4.8.2 床下計量 "L" 型計量プラットフォーム

備考

床下計量の場合、アクセサリとして品番 11132565 のフックが必要です。

- 1 計量皿が下になるように計量プラットフォームを注意深く裏返して置きます。
- 2 2本のネジ (1) を取り外し、カバープレート (2) を取り除きます。
⇒ これで吊り下げ用開口部が使用できます。
- 3 吊り下げ用フック (オプション) をネジ込んで取り付けます。
- 4 天びんを通常の状態に置き、全ての構成部品を取り外した順序とは逆の順序で再びセットします。



5 最初のステップ

5.1 オン/オフの切り替え

スイッチを入れる

- «On/Off»を押します。
- ⇒ ディスプレイが表示されます。



備考

天びんが正確に水平な状態でないと、スイッチを入れて間もなく、天びんの水平調整を実行するよう指示する警告テキストが現れます

スイッチを切る

- ディスプレイに"Off"が表示されるまで、「On/Off」ボタンを押します。



備考

長期間使用しない場合を除いて、天びんを電源から切断しないでください。

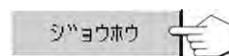
5.2 水平調整

天びんには水平状態を定期的にチェックするレベルコントロールが内蔵されています。

水平状態が正しくないことをレベルコントロールが感知すると、警告が表示され、アラーム音が鳴ります。また、ステータスアイコンがディスプレイの右上隅に表示されます。

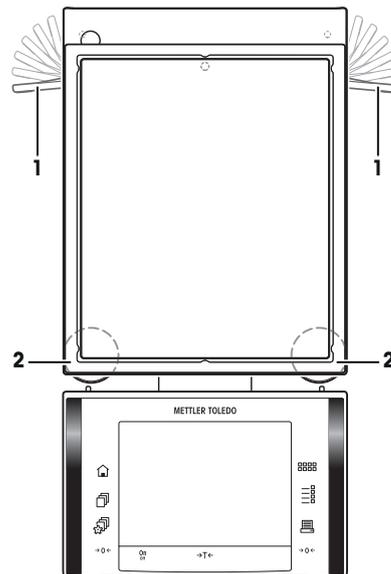


- 水平調整アシスタントを開始するには、「シ ョウホウ」にタッチしてください。
 - ⇒ 水平調整アシスタントを通して、水平調整プロセスを段階ごとに実行することができます。

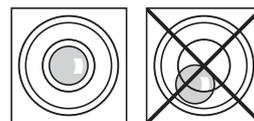
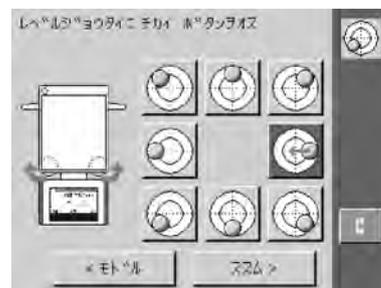


5.2.1 天びん10 mg、0.1 g および 1 g "S" および "M" 型計量プラットフォームの水平調整

- 1 水平調整アシスタントは、まずサポート脚用固定レバーを外すよう指示します。
- 2 サポート脚用固定レバー(1)は外側へ向けて回しながら、取り外します。
- 3 固定レバー (1) を外側へ一杯に回し(約 90 度)、サポート脚が自由に動くようにします。
- 4 サポート脚用固定レバーを解除してから、「ススム」をタッチします。

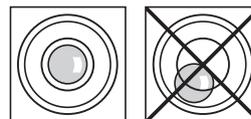
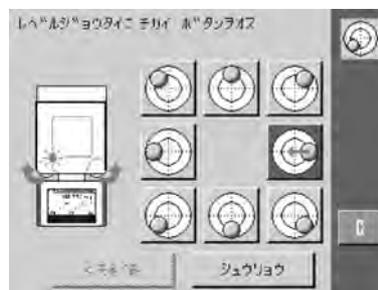


- 1 天びんに付いているレベルコントロールを観察し、現在の位置に最適なボタンを押します。
⇒ 水平調整アシスタントは、両方の水平調整脚 (2) の回転方向を赤い矢印で示します。
- 2 水平調整脚を、気泡が内側の円形マーキングに来るまで回します。
- 3 「ススム」をタッチします。
- 4 水平調整アシスタントは、サポート脚用固定レバーをはめ込むよう指示します。
- 5 固定レバーを内側へ一杯に回して戻し、サポート脚を固定します。
- 6 「シュウリョウ」をタッチします。
⇒ 機器の調整を促すメッセージが表示されます。
- 7 「OK」で確認してください。
⇒ ステータスアイコンは表示されなくなり、天びんは通常動作に戻ります。



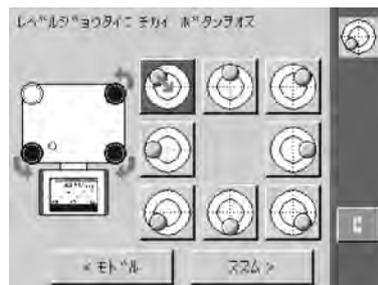
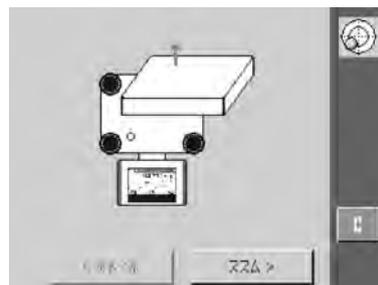
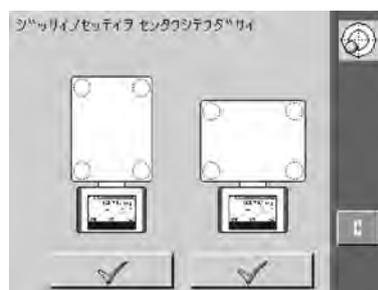
5.2.2 天びんの水平調整 1 mg "S" 型および "M" 型計量プラットフォーム

- 1 天びんに付いているレベルコントロールを観察し、現在の位置に最適なボタンを押します。
⇒ 水平調整アシスタントは、両方の水平調整脚の回転方向を赤い矢印で示します。
- 2 水平調整脚を、気泡が内側の円形マーキングに来るまで回します。
- 3 «Exit»にタッチします。
⇒ 機器の調整を促すメッセージが表示されます。
- 4 «OK»で確認・承諾します。
⇒ ステータスアイコンは表示されなくなり、天びんは通常動作に戻ります。

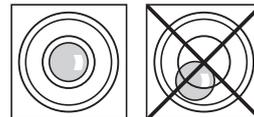


5.2.3 天びんの水平調整 "L" 型計量プラットフォーム

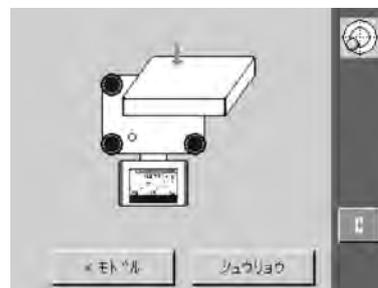
- 1 天びんの設置場所とその構成に該当するスイッチにタッチします。
- 2 水準器を良く観察できるように、計量皿を取り除きます。
- 3 «ススム>>をタッチします。
- 4 水平調整脚を赤の矢印方向へ回して上へ一杯に上げます。
- 5 «ススム>>をタッチします。
- 6 天びんに付いているレベルコントロールを観察し、現在の位置に最適なボタンを押します。
- 7 水平調整アシスタントは、水平調整脚の回転方向を赤い矢印で示します。
- 8 水平調整脚を、気泡が内側の円形マーキングに来るまで回します。
- 9 «ススム>>をタッチします。



- 1 天びんの設置場所とその構成に該当するスイッチにタッチします。
- 2 水準器を良く観察できるよう、計量皿を取り除きます。
- 3 «ススム>」をタッチします。
- 4 水平調整脚を赤の矢印方向へ回して上へ一杯に上げます。
- 5 «ススム>」をタッチします。
- 6 天びんに付いているレベルコントロールを観察し、現在の位置に最適なボタンを押します。
- 7 水平調整アシスタントは、水平調整脚の回転方向を赤い矢印で示します。
- 8 水平調整脚を、気泡が内側の円形マーキングに来るまで回します。
- 9 «ススム>」をタッチします。



- 1 水平調整脚を天びん設置面に**軽く**触るまで回して引き下げます。
- 2 «ススム>」をタッチします。
- 3 «シュウリョウ」をタッチします。
⇒ 機器の調整を促すメッセージが表示されます。
- 4 «OK」で確認してください。
⇒ ステータスアイコンは表示されなくなり、天びんは通常動作に戻ります。



6 メンテナンス

6.1 クリーニング

計量皿、対流防止リング、ボトムプレート風防（機種による）、天びん本体、およびターミナルを湿り気のある軟らかな布を使って定期的にクリーニングして下さい。メンテナンス頻度はご使用の標準操作手順 (SOP) に左右されます。

次の点にご注意ください。



警告

天びんの損傷

- 天びんは電源から切り離されていなければなりません。
- 天びん本体、ターミナルあるいは AC アダプタに何らの液体もかからないよう、ご注意ください。
- 天びん本体、ターミナルまたは AC アダプタを開けることは絶対に避けてください。これらの部分にはユーザーがクリーニングするか、修理、パーツ交換作業をする必要があるものは一切含まれていません。



注意

天びんの損傷

溶剤または酸性成分を含んだクリーニング剤はいっさい使用しないでください。ターミナルの表面を損傷する恐れがあります。

クリーニング

天びんは耐久性の高い高級素材を用いて造られており、一般市販の中性洗剤を使用してクリーニングできます。

- 1 風防ガラスをしっかりとクリーニングするために、風防を取り外して下さい。
- 2 取外した各部品を再び組み立てる際は、正しい位置に納まるよう注意深くチェックして下さい。

備考

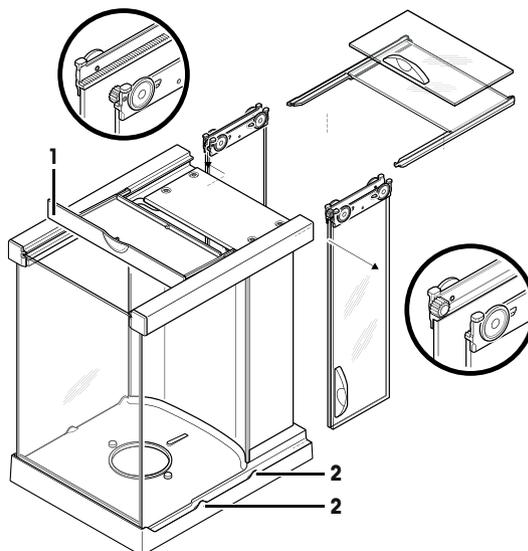
保守・点検サービスに関する詳細は、最寄りのメトラー・トレド技術サービスセンターにご遠慮なくお問い合わせ下さい。サービスエンジニアによる天びんの定期的な保守・点検により、つねに正確な計量が保証されるとともに、機器の耐用期間を延ばすことができます。

6.2 風防のクリーニング(0.1 mg および 1 mg 機種)

- 1 計量皿、風防エレメント（0.1 mg 機種）、皿サポート（1 mg 機種）を取り外します。
- 2 風防を天びんから取り外し、汚れていないテーブル等の上に置きます。
- 3 ボトムプレートを取り外します。
- 4 全てのガラスを後ろへ抜き取ります。
- 5 カバー (1) を持ち上げ前方へ倒します。
- 6 上部のガラスを後ろへ抜き取ります。
- 7 側面のガラスを後ろへ抜き取ります。

重要事項

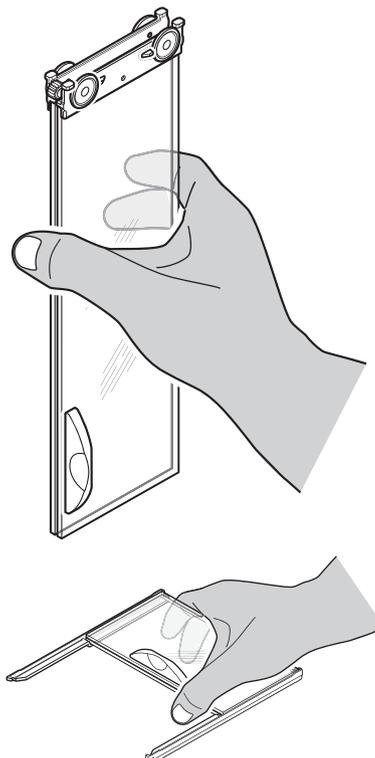
- 並行してスライドする2枚のガラス（側面ガラスおよび上部ガラス）は常に一緒にして片手で持つようにして下さい。
- 8 全ての部品のクリーニングが完了したら、上に述べた逆の順序で風防に再びセットします。



ガラスの挿入

重要事項

並行してスライドする2枚のガラス（側面ガラスおよび上部ガラス）は常に一緒にして片手で持つようにして下さい。側面ガラス下端は必ず振れ止め(2)の内側に納まるようにします。



6.3 廃棄

欧州の電気・電子機器廃棄物リサイクル指令(WEEE)2002/96/ECの要求に従い、本装置を一般廃棄物として廃棄することはできません。これはE以外の国々に対しても適用されますので、各国の該当する法律に従ってください。

本製品は、各地域の条例に定められた電気・電子機器のリサイクル回収所に廃棄してください。ご不明な点がおありの場合は、行政の担当部署または本装置の購入店へお問い合わせください。本装置を他人へ譲渡する場合は（私的使用/業務使用を問わず）、本廃棄規定の内容についても正しくお伝えください。

環境保護へのご協力を何卒よろしくお願いいたします。



7 仕様

7.1 一般仕様 "S" 型および "M" 型計量プラットフォーム



注意

SELV アウトプット電流制限のある試験済みの AC アダプターだけを使用してください。
極性にもご注意ください。⊖—●—⊕

電源

外付け AC アダプタ:

11107909

一次側: 100~240 VAC、-15%/+10%、50/60 Hz

二次側: 12 VDC +/-3%、2.0 A(過電流に対し電子保護)

AC アダプタ用ケーブル:

設計: 3 線式、該当国仕様のプラグ付き

備考

電源プラグに自由にアクセスできるようにしてください。

天びんの供給電源:

12 VDC +/-3%、2.0 A、最大リップル: 80 mVDCpp

保護度および規準

過電圧カテゴリー:

II (国際電気標準会議規格)

汚染等級:

2

保護度:

実用 IP54、計量用上皿を着装、使用時に防塵、防滴

安全およびEMV 規格:

適合証参照

使用領域:

閉めきった室内でのみ使用

周囲環境条件

平均海面上の高さ:

最大 4000 m

周囲環境温度:

5~40 °C

相対湿度:

31°Cで最高 80%、40°Cで50%まで直線的に減少、非湿潤

使用素材

本体筐体:

アルミニウムダイカスト、ラッカー塗装仕上げ、プラスチックおよびクロームスチール

ターミナル:

錫ダイカスト、クロームメッキおよびプラスチック

計量皿:

クロームニッケルスチール (X2CrNiMo-17-12-2)

風防

アルミニウム、プラスチック、クロームスチールおよびガラス

対流防止リング:

錫ダイキャスト、クロームメッキ (10 mg 機種、S プラットフォーム)

クロームスチール X2CrNiMo-17-13-2 (0.1 mg 機種)

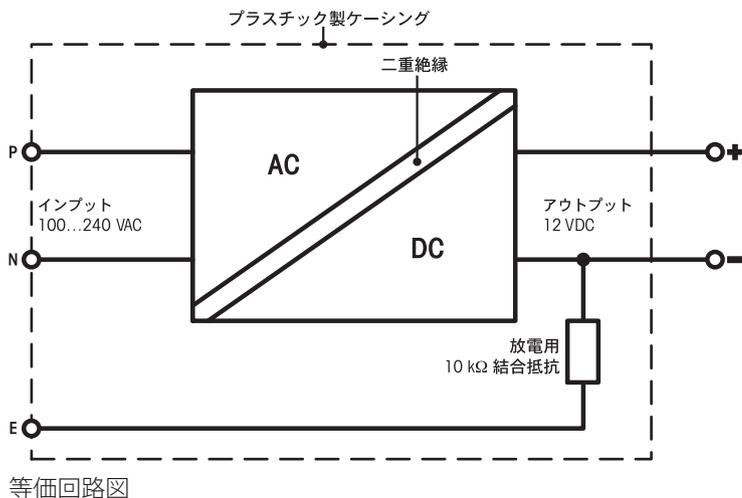
7.2 メトラー・トレドのACアダプタに関する説明

クラス II の二重絶縁装置の要件に適合する認証を受けた外部電源には保護接地接続はありませんが、EMC 向けの有効な接地が提供されています。この接地接続は安全機構ではありません。当社製品の適合についての情報は、各製品に付属の小冊子 "規格適合証" に記載されています。

欧州指針 2001/95/EC に関するテストの場合、電源と天びんはクラス II 二重絶縁装置として取り扱う必要があります。

従ってアースの接合をテストする必要はありません。同様に、供給アース部と天びんの金属露出部分とのアース接続状態のテストを実施する必要はありません。

天びんは帯電しやすいため、代表的な 10 kΩ の漏れ抵抗をアースコネクタと AC アダプタのアウトプット端子の間に設けてあります。この配置を等価回路図に示します。抵抗は電子安全措施の一部ではないため、定期的なテストを行う必要はありません。



7.3 一般仕様 "L" 型計量プラットフォーム

電源

電源： 115-240 VAC、-15%/+10%、50/60 Hz、0.4 A
 電源ケーブル： 3 線式、該当国仕様のプラグ付き

保護度 および 規準

過電圧カテゴリー： II (国際電気標準会議規格)
 汚染等級： 2
 保護度： 実用 IP54、計量用上皿を装着、使用時に防塵、防滴
 安全およびEMV 規格： 適合証参照
 使用領域： 閉めきった室内でのみ使用

周囲環境条件

平均海面上の高さ： 最大 4000 m
 周囲環境温度： 5~40 ° C
 相対湿度： 31°Cで最高 80 %、40°Cで50 % まで直線的に減少、非湿潤

使用素材

本体筐体： アルミニウムシート、ダイカスト、ラッカー塗装仕上げ、プラスチックおよびクロームスチール
 ターミナル： 錫ダイカスト、クロームメッキおよびプラスチック
 計量皿： クロームニッケルスチール (X5 Cr Ni 18-10)

7.4 機種別仕様

7.4.1 最小表示0.1 mgの天びん、風防付き"S"型計量プラットフォーム付属

	XP204S	XP404S	XP404SDR
限界値			
ひょう量(最大計量値)	210 g	410 g	410 g
最小表示	0.1 mg	0.1 mg	1 mg
風袋引き範囲	0~210 g	0~410 g	0~410 g
精密範囲でのひょう量(最大計量値)	–	–	80 g
精密範囲での最小表示	–	–	0.1 mg
繰り返し性(ひょう量付近での荷重時)	sd 0.2 mg	0.1 mg	0.6 mg
精密範囲における繰り返し性(ひょう量付近での荷重時)	sd –	–	0.1 mg
直線性誤差	0.2 mg	0.2 mg	0.6 mg
偏置誤差(テスト荷重)	0.3 mg (100 g)	0.3 mg (200 g)	1 mg (200 g)
温度ドリフト(試験荷重)	1 mg (200 g)	2 mg (400 g)	2 mg (400 g)
感度：温度ドリフト ¹⁾	0.00015%/° C	0.00015%/° C	0.00015%/° C
感度：長期安定性	0.00025%/a	0.00025%/a	0.00025%/a
代表値			
繰り返し性	sd 0.12 mg	0.06 mg	4 mg
精密範囲における繰り返し性	sd –	–	0.06 mg
直線性誤差	0.07 mg	0.07 mg	0.07 mg
偏置誤差(テスト荷重)	0.08 mg (100 g)	0.08 mg (200 g)	0.08 mg (200 g)
感度誤差(テスト荷重)	0.4 mg (200 g)	0.48 mg (400 g)	0.48 mg (400 g)
最小サンプル計量値(USPに基づく)	360 mg	180 mg	1200 mg
最小サンプル計量値(USPに基づく)、精密範囲において	–	–	18 mg
最小サンプル計量値(U=1%, k=2)	24 mg	12 mg	80 mg
最小サンプル計量値(U=1%, k=2)、精密範囲	–	–	12 mg
安定時間	2 秒	2 秒	2 秒
寸法			
天びん外形寸法(幅x奥行きx高さ)	214x395x363 mm	214x395x363 mm	214x395x363 mm
計量皿寸法	90 mm (Ø)	90 mm (Ø)	90 mm (Ø)
計量不確実性代表値および各種データ			
繰り返し性	sd 0.12mg+0.000015%·Rgr	0.06mg+0.000005%·Rgr	4mg+0.000025%·Rgr
精密範囲における繰り返し性	sd –	–	0.06mg+0.000025%·Rgr
微分非直線性	sd $\sqrt{(6pg·Rnt)}$	$\sqrt{(3pg·Rnt)}$	$\sqrt{(3pg·Rnt)}$
微分偏置誤差	sd 0.00004%·Rnt	0.00002%·Rnt	0.00002%·Rnt
感度誤差	sd 0.0001%·Rnt	0.00006%·Rnt	0.00006%·Rnt
最小サンプル計量値(USPに基づく)	360mg+0.045%·Rgr	180mg+0.015%·Rgr	1200mg+0.075%·Rgr
最小サンプル計量値(USPに基づく)、精密範囲において	–	–	18mg+0.075%·Rgr
最小サンプル計量値(U=1%, k=2)	24mg+0.003%·Rgr	12mg+0.001%·Rgr	80mg+0.005%·Rgr
最小サンプル計量値(U=1%, k=2)、精密範囲	–	–	12mg+0.005%·Rgr
インターフェイス・アップデート率	23 /秒	23 /秒	23 /秒
風防有効高	248 mm	248 mm	248 mm
天びん重量	8.2 kg	8.2 kg	8.2 kg
内蔵参照分銅数	1	1	1
日常点検用分銅(オプション)			
OIML CarePac	200 g F2、10 g F1	200 g F2、20 g F1	200 g F2、20 g F1
分銅	#11123001	#11123000	#11123000
ASTM CarePac	200 g 1、10 g 1	200 g 1、20 g 1	200 g 1、20 g 1
分銅	#11123101	#11123100	#11123100

sd = 標準偏差

Rnt = 正味重量 (量り取り)

Rgr = 総重量

a = 1年間 (annum)

1) 平方根記号10~30℃の温度範囲において

7.4.2 最小表示1 mgの天びん、風防付き"S"型計量プラットフォーム付属

		XP203S	XP603S	XP603SDR
限界値				
ひょう量(最大計量値)		210 g	610 mg	610 g
最小表示		1 mg	1 mg	10 mg
風袋引き範囲		0~210 g	0~610 g	0~610 g
精密範囲でのひょう量(最大計量値)		–	–	120 g
精密範囲での最小表示		–	–	1 mg
繰り返し性(ひょう量付近での荷重時)	sd	0.9 mg	0.9 mg	6 mg
精密範囲における繰り返し性(ひょう量付近での荷重時)	sd	–	–	1 mg
直線性誤差		2 mg	2 mg	6 mg
偏置誤差(テスト荷重)		3 mg (200 g)	3 mg (200 g)	10 mg (200 g)
温度ドリフト(試験荷重)		5 mg (200 g)	4.5 mg (600 g)	9 mg (600 g)
感度：温度ドリフト ¹⁾		0.0005%/°C	0.0002%/°C	0.0002%/°C
感度：長期安定性		0.0025%/a	0.001%/a	0.001%/a
代表値				
繰り返し性	sd	0.5 mg	0.5 mg	4 mg
精密範囲における繰り返し性	sd	–	–	0.8 mg
直線性誤差		0.65 mg	0.7 mg	0.7 mg
偏置誤差(テスト荷重)		0.6 mg (200 g)	0.8 mg (200 g)	0.8 mg (200 g)
感度誤差(テスト荷重)		3.2 mg (400 g)	2.4 mg (600 g)	6 mg (600 g)
最小サンプル計量値(USPに基づく)		1500 mg	1.5 g	12 g
最小サンプル計量値(USPに基づく)、精密範囲において		–	–	2.4 g
最小サンプル計量値(U=1%, k=2)		100 mg	100 mg	800 mg
最小サンプル計量値(U=1%, k=2)、精密範囲		–	–	160 mg
安定時間		1.5 秒	1.5 秒	1.5 秒
寸法				
天びん外形寸法(幅x奥行きx高さ)		198x392x276 mm	198x392x276 mm	198x392x276 mm
計量皿寸法		127x127 mm (幅x奥行き)	127x127 mm (幅x奥行き)	127x127 mm (幅x奥行き)
計量不確実性代表値および各種データ				
繰り返し性	sd	0.5mg+0.00008%·Rgr	0.5mg+0.000025%·Rgr	4mg+0.00015%·Rgr
精密範囲における繰り返し性	sd	–	–	0.8mg
微分非直線性	sd	$\sqrt{(500\text{pg}\cdot\text{Rnt})}$	$\sqrt{(200\text{pg}\cdot\text{Rnt})}$	$\sqrt{(200\text{pg}\cdot\text{Rnt})}$
微分偏置誤差	sd	0.00015%·Rnt	0.0002%·Rnt	0.0002%·Rnt
感度誤差	sd	0.0008%·Rnt	0.0002%·Rnt	0.0005%·Rnt
最小サンプル計量値(USPに基づく)		1500mg+0.24%·Rgr	1.5g+0.075%·Rgr	12g+0.45%·Rgr
最小サンプル計量値(USPに基づく)、精密範囲において		–	–	2.4g
最小サンプル計量値(U=1%, k=2)		100mg+0.016%·Rgr	100mg+0.005%·Rgr	800mg+0.03%·Rgr
最小サンプル計量値(U=1%, k=2)、精密範囲		–	–	160mg
インターフェイス・アップデート率		23 /秒	23 /秒	23 /秒
風防有効高		175 mm	175 mm	175 mm
天びん重量		7.7 kg	7.7 kg	7.7 kg
内蔵参照分銅数		1	1	1
日常点検用分銅(オプション)				
OIML CarePac		200 g F2、10 g F1	500 g F2、20 g F1	500 g F2、20 g F1
	分銅	#11123001	#11123007	#11123007
ASTM CarePac		200 g 1、10 g 1	500 g 1、20 g 1	500 g 1、20 g 1
	分銅	#11123101	#11123107	#11123107

sd = 標準偏差
Rgr = 総重量

Rnt = 正味重量 (量り取り)
a = 1年間 (annum)

1) 平方根記号10~30℃の温度範囲において

		XP1203S	XP2003SDR	XP5003SDR
限界値				
ひょう量(最大計量値)		1210 g	2.1 kg	5.1 kg
最小表示		1 mg	10 mg	10 mg
風袋引き範囲		0~1210 g	0~2.1 kg	0~5.1 kg
精密範囲でのひょう量(最大計量値)		-	0.5 kg	1 kg
精密範囲での最小表示		-	1 mg	1 mg
繰り返し性(ひょう量付近での荷重時)	sd	0.8 mg	6 mg	6 mg
精密範囲における繰り返し性(ひょう量付近での荷重時)	sd	-	1 mg	1 mg
直線性誤差		2 mg	6 mg	6 mg
偏置誤差(テスト荷重)		3 mg (500 g)	10 mg (1 kg)	10 mg (2 kg)
温度ドリフト(試験荷重)		6 mg (1200 g)	10 mg (2 kg)	20 mg (5 kg)
感度: 温度ドリフト ¹⁾		0.0002%/° C	0.0003%/° C	0.0003%/° C
感度: 長期安定性		0.001%/a	0.0025%/a	0.0015%/a
代表値				
繰り返し性	sd	0.4 mg	4 mg	4 mg
精密範囲における繰り返し性	sd	-	0.6 mg	0.6 mg
直線性誤差		0.7 mg	0.7 mg	1 mg
偏置誤差(テスト荷重)		1 mg (500 g)	0.6 mg (1 kg)	0.6 mg (2 kg)
感度誤差(テスト荷重)		2.9 mg (1200 g)	3.2 mg (2 kg)	10 mg (5 kg)
最小サンプル計量値 (USPに基づく)		1.2 g	12 g	12 g
最小サンプル計量値 (USPに基づく)、精密範囲において		-	1.8 g	1.8 g
最小サンプル計量値 (U=1%, k=2)		80 mg	800 mg	800 mg
最小サンプル計量値 (U=1%, k=2)、精密範囲		-	120 mg	120 mg
安定時間		1.5 秒	2 秒	2 秒
寸法				
天びん外形寸法(幅x奥行きx高さ)		198x392x276 mm	214x395x363 mm	214x395x363 mm
計量皿寸法		127x127 mm (幅x奥行き)	127x127 mm (幅x奥行き)	127x127 mm (幅x奥行き)
計量不確実性代表値および各種データ				
繰り返し性	sd	0.4mg+0.000015%·Rgr	4mg+0.00005%·Rgr	4mg+0.00002%·Rgr
精密範囲における繰り返し性	sd	-	0.6mg+0.00004%·Rgr	0.6mg+0.00002%·Rgr
微分非直線性	sd	$\sqrt{(100\text{pg}\cdot\text{Rnt})}$	$\sqrt{(60\text{pg}\cdot\text{Rnt})}$	$\sqrt{(50\text{pg}\cdot\text{Rnt})}$
微分偏置誤差	sd	0.0001%·Rnt	0.00003%·Rnt	0.000015%·Rnt
感度誤差	sd	0.00012%·Rnt	0.00008%·Rnt	0.0001%·Rnt
最小サンプル計量値 (USPに基づく)		1.2g+0.05%·Rgr	12g+0.15%·Rgr	12g+0.06%·Rgr
最小サンプル計量値 (USPに基づく)、精密範囲において		-	1.8g+0.12%·Rgr	1.8g+0.06%·Rgr
最小サンプル計量値 (U=1%, k=2)		80mg+0.003%·Rgr	800mg+0.01%·Rgr	800mg+0.004%·Rgr
最小サンプル計量値 (U=1%, k=2)、精密範囲		-	120mg+0.008%·Rgr	120mg+0.004%·Rgr
インターフェイス・アップデート率		23 /秒	23 /秒	23 /秒
風防有効高		175 mm	-	-
天びん重量		7.7 kg	8.6 kg	8.6 kg
内蔵参照分銅数		1	1	1
日常点検用分銅(オプション)				
OIML CarePac	分銅	1000 g F2、50 g F2 #11123008	2000 g F2、100 g F2 #11123009	5000 g F2、200 g F2 #11123011
ASTM CarePac	分銅	1000 g 1、50 g 1 #11123108	2000 g 1、100 g 1 #11123109	5000 g 1、200 g 1 #11123111

sd = 標準偏差

Rnt = 正味重量 (量り取り)

Rgr = 総重量

a = 1年間 (annum)

1) 平方根記号10~30℃の温度範囲において

7.4.3 最小表示 10 mg の天びん、対流防止リング装備の "S" 型プラットフォーム付属

		XP802S	XP1202S	XP2002S
限界値				
ひょう量(最大計量値)		810 g	1210 g	2.1 kg
最小表示		10 mg	10 mg	10 mg
風袋引き範囲		0~810 g	0~1210 g	0~2.1 kg
繰り返し性(ひょう量付近での荷重時)	sd	8 mg	8 mg	8 mg
直線性誤差		20 mg	20 mg	20 mg
偏置誤差(テスト荷重)		20 mg (500 g)	20 mg (500 g)	30 mg (1 kg)
温度ドリフト(試験荷重)		60 mg (800 g)	60 mg (1200 g)	60 mg (2 kg)
感度：温度ドリフト ¹⁾		0.0003%/°C	0.0003%/°C	0.0003%/°C
感度：長期安定性		0.0025%/a	0.0025%/a	0.0025%/a
代表値				
繰り返し性	sd	4 mg	4 mg	4 mg
直線性誤差		7 mg	7 mg	7 mg
偏置誤差(テスト荷重)		3 mg (500 g)	3 mg (500 g)	3 mg (1 kg)
感度誤差(テスト荷重)		32 mg (800 g)	24 mg (1200 g)	32 mg (2 kg)
最小サンプル計量値 (USPに基づく)		12 g	12 g	12 g
最小サンプル計量値 (U=1%, k=2)		800 mg	800 mg	800 mg
安定時間		1.2 秒	1.2 秒	1.2 秒
寸法				
天びん外形寸法(幅x奥行きx高さ)		194x392x96 mm	194x392x96 mm	194x392x96 mm
計量皿寸法		170x205 mm (幅x奥行き)	170x205 mm (幅x奥行き)	170x205 mm (幅x奥行き)
計量不確実性代表値および各種データ				
繰り返し性	sd	4mg+0.00025%·Rgr	4mg+0.00015%·Rgr	4mg+0.0001%·Rgr
微分非直線性	sd	√(15ng·Rnt)	√(10ng·Rnt)	√(6ng·Rnt)
微分偏置誤差	sd	0.0003%·Rnt	0.0003%·Rnt	0.00015%·Rnt
感度誤差	sd	0.002%·Rnt	0.001%·Rnt	0.0008%·Rnt
最小サンプル計量値 (USPに基づく)		12g+0.75%·Rgr	12g+0.45%·Rgr	12g+0.3%·Rgr
最小サンプル計量値 (U=1%, k=2)		800mg+0.05%·Rgr	800mg+0.03%·Rgr	800mg+0.02%·Rgr
インターフェイス・アップデート率		23 /秒	23 /秒	23 /秒
天びん重量		7.1 kg	6.6 kg	7.1 kg
内蔵参照分銅数		1	1	1
日常点検用分銅(オプション)				
OIML CarePac		500 g F2、20 g F1	1000 g F2、50 g F2	2000 g F2、100 g F2
	分銅	#11123007	#11123008	#11123009
ASTM CarePac		500 g 1、20 g 1	1000 g 1、50 g 1	2000 g 1、100 g 1
	分銅	#11123107	#11123108	#11123109

sd = 標準偏差

Rnt = 正味重量 (量り取り)

Rgr = 総重量

a = 1年間 (annum)

1) 平方根記号10~30℃の温度範囲において

		XP4002S	XP4002SDR	XP6002S
限界値				
ひょう量(最大計量値)		4.1 kg	4.1 kg	6.1 kg
最小表示		10 mg	100 mg	10 mg
風袋引き範囲		0~4.1 kg	0~4.1 kg	0~6.1 kg
精密範囲でのひょう量(最大計量値)		-	0.8 kg	-
精密範囲での最小表示		-	10 mg	-
繰り返し性(ひょう量付近での荷重時)	sd	8 mg	80 mg	8 mg
精密範囲における繰り返し性(ひょう量付近での荷重時)	sd	-	8 mg	-

		XP4002S	XP4002SDR	XP6002S
直線性誤差		20 mg	60 mg	20 mg
偏置誤差(テスト荷重)		30 mg (2 kg)	100 mg (2 kg)	30 mg (2 kg)
温度ドリフト(試験荷重)		60 mg (4 kg)	60 mg (4 kg)	6 mg (60 kg)
感度:温度ドリフト ¹⁾		0.0003%/° C	0.0003%/° C	0.0003%/° C
感度:長期安定性		0.0015%/a	0.0015%/a	0.0015%/a
代表値				
繰り返し性	sd	4 mg	40 mg	4 mg
精密範囲における繰り返し性	sd	–	40 mg	–
直線性誤差		7 mg	7 mg	7 mg
偏置誤差(テスト荷重)		8 mg (2 kg)	6 mg (2 kg)	8 mg (2 kg)
感度誤差(テスト荷重)		32 mg (4 kg)	32 mg (4 kg)	30 mg (6 kg)
最小サンプル計量値(USPIに基づく)		12 g	120 g	12 g
最小サンプル計量値(USPIに基づく)、精密範囲において		–	12 g	–
最小サンプル計量値(U=1%, k=2)		800 mg	8 g	800 mg
最小サンプル計量値(U=1%, k=2)、精密範囲		–	0.8 g	–
安定時間		1.2 秒	1.2 秒	1.2 秒
寸法				
天びん外形寸法(幅x奥行きx高さ)		194x392x96 mm	194x392x96 mm	194x392x96 mm
計量皿寸法		170x205 mm (幅x奥行き)	170x205 mm (幅x奥行き)	170x205 mm (幅x奥行き)
計量不確実性代表値および各種データ				
繰り返し性	sd	4mg+0.00005%-Rgr	40mg+0.00025%-Rgr	4mg+0.00003%-Rgr
精密範囲における繰り返し性	sd	–	40mg+0.00025%-Rgr	–
微分非直線性	sd	$\sqrt{(3ng \cdot Rnt)}$	$\sqrt{(3ng \cdot Rnt)}$	$\sqrt{(2ng \cdot Rnt)}$
微分偏置誤差	sd	0.0002%-Rnt	0.00015%-Rnt	0.0002%-Rnt
感度誤差	sd	0.0004%-Rnt	0.0004%-Rnt	0.00025%-Rnt
最小サンプル計量値(USPIに基づく)		12g+0.15%-Rgr	120g+0.75%-Rgr	12g+0.09%-Rgr
最小サンプル計量値(USPIに基づく)、精密範囲において		–	12g+0.75%-Rgr	–
最小サンプル計量値(U=1%, k=2)		800mg+0.01%-Rgr	8g+0.05%-Rgr	800mg+0.006%-Rgr
最小サンプル計量値(U=1%, k=2)、精密範囲		–	0.8g+0.05%-Rgr	–
インターフェイス・アップデート率		23 /秒	23 /秒	23 /秒
天びん重量		6.6 kg	7.1 kg	6.6 kg
内蔵参照分銅数		1	1	1
日常点検用分銅(オプション)				
OIML CarePac		2000 g F2、200 g F2	2000 g F2、200 g F2	5000 g F2、200 g F2
分銅		#11123010	#11123010	#11123011
ASTM CarePac		2000 g 4、200 g 4	2000 g 4、200 g 4	5000 g 4、200 g 4
分銅		#11123110	#11123110	#11123111

sd = 標準偏差

Rnt = 正味重量 (量り取り)

Rgr = 総重量

a = 1年間 (annum)

1) 平方根記号10~30 °Cの温度範囲において

		XP6002SDR	XP8002S
限界値			
ひょう量(最大計量値)		6.1 kg	8.1 kg
最小表示		100 mg	10 mg
風袋引き範囲		0~6.1 kg	0~8.1 kg
精密範囲でのひょう量(最大計量値)		1.2 kg	–
精密範囲での最小表示		10 mg	–
繰り返し性(ひょう量付近での荷重時)	sd	60 mg	8 mg
精密範囲における繰り返し性(ひょう量付近での荷重時)	sd	8 mg	–
直線性誤差		60 mg	20 mg

		XP6002SDR	XP8002S
偏置誤差 (テスト荷重)		100 mg (2 kg)	40 mg (5 kg)
温度ドリフト (試験荷重)		150 mg (6 kg)	60 mg (8 kg)
感度：温度ドリフト ¹⁾		0.0003%/° C	0.00025%/° C
感度：長期安定性		0.0015%/a	0.0015%/a
代表値			
繰り返し性	sd	40 mg	4 mg
精密範囲における繰り返し性	sd	5 mg	-
直線性誤差		7 mg	7 mg
偏置誤差 (テスト荷重)		8 mg (2 kg)	10 mg (5 kg)
感度誤差 (テスト荷重)		30 mg (6 kg)	32 mg (8 kg)
最小サンプル計量値 (USPに基づく)		120 g	12 g
最小サンプル計量値 (USPに基づく)、精密範囲において		15 g	-
最小サンプル計量値 (U=1%, k=2)		8 g	800 mg
最小サンプル計量値 (U=1%, k=2)、精密範囲		1 g	-
安定時間		1.2 秒	1.5 秒
寸法			
天びん外形寸法 (幅x奥行きx高さ)		194x392x96 mm	194x392x96 mm
計量皿寸法		170x205 mm (幅x奥行き)	170x205 mm (幅x奥行き)
計量不確か率代表値および各種データ			
繰り返し性	sd	40mg+0.00015%-Rgr	4mg+0.000025%-Rgr
精密範囲における繰り返し性	sd	5mg	-
微分非直線性	sd	$\sqrt{(2ng \cdot Rnt)}$	$\sqrt{(1.5ng \cdot Rnt)}$
微分偏置誤差	sd	0.0002%-Rnt	0.0001%-Rnt
感度誤差	sd	0.00025%-Rnt	0.0002%-Rnt
最小サンプル計量値 (USPに基づく)		120g+0.45%-Rgr	12g+0.075%-Rgr
最小サンプル計量値 (USPに基づく)、精密範囲において		15g	-
最小サンプル計量値 (U=1%, k=2)		8g+0.03%-Rgr	800mg+0.005%-Rgr
最小サンプル計量値 (U=1%, k=2)、精密範囲		1g	-
インターフェイス・アップデート率		23 /秒	23 /秒
天びん重量		6.6 kg	6.6 kg
内蔵参照分銅数		1	1
日常点検用分銅(オプション)			
OIML CarePac	分銅	5000 g F2、200 g F2 #11123011	5000 g F2、200 g F2 #11123011
ASTM CarePac	分銅	5000 g 4、200 g 4 #11123111	5000 g 4、200 g 4 #11123111

sd = 標準偏差

Rnt = 正味重量 (量り取り)

Rgr = 総重量

a = 1年間 (annum)

1) 平方根記号10~30 °Cの温度範囲において

		XP10002S	XP10002SDR	XP12002SDR
限界値				
ひょう量(最大計量値)		10.1 kg	10.1 kg	12.1 kg
最小表示		10 mg	100 mg	100 mg
風袋引き範囲		0~10.1 kg	0~10.1 kg	0~12.1 kg
精密範囲でのひょう量(最大計量値)		-	2 kg	2.4 kg
精密範囲での最小表示		-	10 mg	10 mg
繰り返し性 (ひょう量付近での荷重時)	sd	8 mg	60 mg	60 mg
精密範囲における繰り返し性 (ひょう量付近での荷重時)	sd	-	8 mg	10 mg
直線性誤差		20 mg	50 mg	60 mg
偏置誤差 (テスト荷重)		40 mg (5 kg)	100 mg (5 kg)	100 mg (5 kg)

		XP10002S	XP10002SDR	XP12002SDR
温度ドリフト(試験荷重)		50 mg (10 kg)	100 mg (10 kg)	96 mg (12 kg)
感度：温度ドリフト ¹⁾		0.00025%/° C	0.00025%/° C	0.00025%/° C
感度：長期安定性		0.0015%/a	0.0015%/a	0.00015%/a
代表値				
繰り返し性	sd	4 mg	40 mg	40 mg
精密範囲における繰り返し性	sd	—	5 mg	6 mg
直線性誤差		6.5 mg	4 mg	7 mg
偏置誤差(テスト荷重)		10 mg (5 kg)	10 mg (5 kg)	10 mg (5 kg)
感度誤差(テスト荷重)		30 mg (10 kg)	30 mg (10 kg)	60 mg (12 kg)
最小サンプル計量値(USPに基づく)		12 g	120 g	120 g
最小サンプル計量値(USPに基づく)、精密範囲において		—	15 g	18 g
最小サンプル計量値(U=1%, k=2)		800 mg	8 g	8 g
最小サンプル計量値(U=1%, k=2)、精密範囲		—	1 g	1.2 g
安定時間		1.5 秒	1.5 秒	1.8 秒
寸法				
天びん外形寸法(幅x奥行きx高さ)		194x392x96 mm	194x392x96 mm	194x392x96 mm
計量皿寸法		170x205 mm (幅x奥行き)	170x205 mm (幅x奥行き)	170x205 mm (幅x奥行き)
計量不確実性代表値および各種データ				
繰り返し性	sd	4mg+0.00002%-Rgr	40mg+0.0001%-Rgr	40mg+0.00008%-Rgr
精密範囲における繰り返し性	sd	—	5mg	6mg+0.00008%-Rgr
微分非直線性	sd	$\sqrt{(1\text{ng}\cdot\text{Rnt})}$	$\sqrt{(400\text{pg}\cdot\text{Rnt})}$	$\sqrt{(1\text{ng}\cdot\text{Rnt})}$
微分偏置誤差	sd	0.0001%-Rnt	0.0001%-Rnt	0.0001%-Rnt
感度誤差	sd	0.00015%-Rnt	0.00015%-Rnt	0.00025%-Rnt
最小サンプル計量値(USPに基づく)		12g+0.06%-Rgr	120g+0.3%-Rgr	120g+0.24%-Rgr
最小サンプル計量値(USPに基づく)、精密範囲において		—	15g	18g+0.24%-Rgr
最小サンプル計量値(U=1%, k=2)		800mg+0.004%-Rgr	8g+0.02%-Rgr	8g+0.016%-Rgr
最小サンプル計量値(U=1%, k=2)、精密範囲		—	1g	1.2g+0.016%-Rgr
インターフェイス・アップデート率		23 /秒	23 /秒	23 /秒
天びん重量		6.6 kg	6.6 kg	8.1 kg
内蔵参照分銅数		1	1	1
日常点検用分銅(オプション)				
OIML シングル分銅	小型	500 g F2 #11118203	500 g F2 #11118203	500 g F2 #11118203
OIML シングル分銅	大型	10000 g F2 #11118211	10000 g F2 #11118211	10000 g F2 #11118211

sd = 標準偏差

Rnt = 正味重量 (量り取り)

Rgr = 総重量

a = 1年間 (annum)

¹⁾ 平方根記号10~30 °Cの温度範囲において

7.4.4 最小表示0.1 gの天びん、"S"型計量プラットフォーム付属

		XP2001S	XP4001S	XP6001S
限界値				
ひょう量(最大計量値)		2.1 kg	4.1 kg	6.1 kg
最小表示		100 mg	100 mg	100 mg
風袋引き範囲		0~2.1 kg	0~4.1 kg	0~6.1 kg
繰り返し性(ひょう量付近での荷重時)	sd	80 mg	80 mg	80 mg
直線性誤差		60 mg	60 mg	60 mg
偏置誤差(テスト荷重)		100 mg (1 kg)	200 mg (2 kg)	200 mg (2 kg)
温度ドリフト(試験荷重)		150 mg (2 kg)	240 mg (4 kg)	240 mg (6 kg)
感度：温度ドリフト ¹⁾		0.0015%/° C	0.0015%/° C	0.0015%/° C

		XP2001S	XP4001S	XP6001S
感度：長期安定性		0.005%/a	0.005%/a	0.005%/a
代表値				
繰り返し性	sd	40 mg	40 mg	40 mg
直線性誤差		20 mg	13 mg	19 mg
偏置誤差 (テスト荷重)		20 mg (1 kg)	32 mg (2 kg)	32 mg (2 kg)
感度誤差 (テスト荷重)		80 mg (2 kg)	160 mg (4 kg)	140 mg (6 kg)
最小サンプル計量値 (USPに基づく)		120 g	120 g	120 g
最小サンプル計量値 (U=1%, k=2)		8 g	8 g	8 g
安定時間		0.8 秒	0.8 秒	0.8 秒
寸法				
天びん外形寸法(幅x奥行きx高さ)		194x392x96 mm	194x392x96 mm	194x392x96 mm
計量皿寸法		190x223 mm (幅x奥行き)	190x223 mm (幅x奥行き)	190x223 mm (幅x奥行き)
計量不確実性代表値および各種データ				
繰り返し性	sd	40mg+0.001%·Rgr	40mg+0.0005%·Rgr	40mg+0.0003%·Rgr
微分非直線性	sd	$\sqrt{(50\text{ng}\cdot\text{Rnt})}$	$\sqrt{(10\text{ng}\cdot\text{Rnt})}$	$\sqrt{(15\text{ng}\cdot\text{Rnt})}$
微分偏置誤差	sd	0.001%·Rnt	0.0008%·Rnt	0.0008%·Rnt
感度誤差	sd	0.002%·Rnt	0.002%·Rnt	0.0012%·Rnt
最小サンプル計量値 (USPに基づく)		120g+3%·Rgr	120g+1.5%·Rgr	120g+0.9%·Rgr
最小サンプル計量値 (U=1%, k=2)		8g+0.2%·Rgr	8g+0.1%·Rgr	8g+0.06%·Rgr
インターフェイス・アップデート率		23 /秒	23 /秒	23 /秒
天びん重量		6.6 kg	6.6 kg	6.6 kg
内蔵参照分銅数		1	1	1
日常点検用分銅(オプション)				
OIML CarePac	分銅	2000 g F2、100 g F2 #11123009	2000 g F2、200 g F2 #11123010	5000 g F2、200 g F2 #11123011
ASTM CarePac	分銅	2000 g 1、100 g 1 #11123109	2000 g 4、200 g 4 #11123110	5000 g 4、200 g 4 #11123111

sd = 標準偏差

Rnt = 正味重量 (量り取り)

Rgr = 総重量

a = 1年間 (annum)

1) 平方根記号10~30℃の温度範囲において

		XP8001S	XP10001S
限界値			
ひょう量(最大計量値)		8.1 kg	10.1 kg
最小表示		100 mg	100 mg
風袋引き範囲		0~8.1 kg	0~10.1 kg
繰り返し性 (ひょう量付近での荷重時)	sd	80 mg	80 mg
直線性誤差		100 mg	100 mg
偏置誤差 (テスト荷重)		200 mg (5 kg)	200 mg (5 kg)
温度ドリフト (試験荷重)		600 mg (8 kg)	500 mg (10 kg)
感度：温度ドリフト ¹⁾		0.0015%/°C	0.0015%/°C
感度：長期安定性		0.005%/a	0.005%/a
代表値			
繰り返し性	sd	40 mg	40 mg
直線性誤差		34 mg	34 mg
偏置誤差 (テスト荷重)		30 mg (5 kg)	30 mg (5 kg)
感度誤差 (テスト荷重)		320 mg (8 kg)	300 mg (10 kg)
最小サンプル計量値 (USPに基づく)		120 g	120 g
最小サンプル計量値 (U=1%, k=2)		8 g	8 g
安定時間		1 秒	1 秒
寸法			
天びん外形寸法(幅x奥行きx高さ)		194x392x96 mm	194x392x96 mm
計量皿寸法		190x223 mm (幅x奥行き)	190x223 mm (幅x奥行き)
計量不確実性代表値および各種データ			

		XP8001S	XP10001S
繰り返し性	sd	40mg+0.00025%·Rgr	40mg+0.0002%·Rgr
微分非直線性	sd	√(35ng·Rnt)	√(30ng·Rnt)
微分偏置誤差	sd	0.0003%·Rnt	0.0003%·Rnt
感度誤差	sd	0.002%·Rnt	0.0015%·Rnt
最小サンプル計量値 (USPに基づく)		120g+0.75%·Rgr	120g+0.6%·Rgr
最小サンプル計量値 (U=1%, k=2)		8g+0.05%·Rgr	8g+0.04%·Rgr
インターフェイス・アップデート率		23 /秒	23 /秒
天びん重量		6.6 kg	6.6 kg
内蔵参照分銅数		1	1
日常点検用分銅(オプション)			
OIML CarePac	分銅	5000 g F2、200 g F2 #11123011	500 g F2 #11118203 OIML シングル分銅、小型
ASTM CarePac	分銅	5000 g 4、200 g 4 #11123111	10000 g F2 #11118211 OIML シングル分銅、大型

sd = 標準偏差

Rnt = 正味重量 (量り取り)

Rgr = 総重量

a = 1年間 (annum)

1) 平方根記号10~30℃の温度範囲において

7.4.5 最小表示 10 mg / 0.1 g / 1 g の天びん、"M"型プラットフォーム付属

		XP6002MDR	XP12002MDR	XP8001M
限界値				
ひょう量(最大計量値)		6.1 kg	12.1 kg	8.1 kg
最小表示		100 mg	100 mg	100 mg
風袋引き範囲		0~6.1 kg	0~12.1 kg	0~8.1 kg
精密範囲でのひょう量(最大計量値)		1.2 kg	2.4 kg	—
精密範囲での最小表示		10 mg	10 mg	—
繰り返し性(ひょう量付近での荷重時)	sd	60 mg	60 mg	80 mg
精密範囲における繰り返し性(ひょう量付近での荷重時)	sd	10 mg	10 mg	—
直線性誤差		60 mg	60 mg	100 mg
偏置誤差(テスト荷重)		100 mg (2 kg)	100 mg (5 kg)	200 mg (5 kg)
温度ドリフト(試験荷重)		150 mg (6 kg)	96 mg (12 kg)	600 mg (8 kg)
感度：温度ドリフト ¹⁾		0.0003%/°C	0.00025%/°C	0.0015%/°C
感度：長期安定性		0.0015%/a	0.0015%/a	0.005%/a
代表値				
繰り返し性	sd	40 mg	40 mg	40 mg
精密範囲における繰り返し性	sd	6 mg	6 mg	—
直線性誤差		7 mg	7 mg	36 mg
偏置誤差(テスト荷重)		10 mg (2 kg)	10 mg (5 kg)	30 mg (5 kg)
感度誤差(テスト荷重)		6 mg (60 kg)	60 mg (12 kg)	320 mg (8 kg)
最小サンプル計量値 (USPに基づく)		120 g	120 g	120 g
最小サンプル計量値 (USPに基づく)、精密範囲において		18 g	18 g	—
最小サンプル計量値 (U=1%, k=2)		8 g	8 g	8 g
最小サンプル計量値 (U=1%, k=2)、精密範囲		1.2 g	1.2 g	—
安定時間		1.5 秒	1.8 秒	1.2 秒
寸法				
天びん外形寸法(幅x奥行きx高さ)		240x419x110 mm	240x419x110 mm	240x419x110 mm
計量皿寸法		237x237 mm (幅x奥行き)	237x237 mm (幅x奥行き)	237x237 mm (幅x奥行き)

		XP8001MDR	XP12001M	XP12000M*
繰り返し性	sd	400mg+0.0012%-Rgr	40mg+0.00015%-Rgr	400mg+0.0008%-Rgr
精密範囲における繰り返し性	sd	40mg+0.0012%-Rgr	-	-
微分非直線性	sd	$\sqrt{(40ng \cdot Rnt)}$	$\sqrt{(25ng \cdot Rnt)}$	$\sqrt{(25ng \cdot Rnt)}$
微分偏置誤差	sd	0.0003%-Rnt	0.0003%-Rnt	0.0003%-Rnt
感度誤差	sd	0.002%-Rnt	0.0012%-Rnt	0.0012%-Rnt
最小サンプル計量値 (USPに基づく)		1200g+3.6%-Rgr	120g+0.45%-Rgr	1200g+2.4%-Rgr
最小サンプル計量値 (USPに基づく)、精密範囲において		120g+3.6%-Rgr	-	-
最小サンプル計量値 (U=1%, k=2)		80g+0.24%-Rgr	8g+0.03%-Rgr	80g+0.16%-Rgr
最小サンプル計量値 (U=1%, k=2)、精密範囲		8g+0.24%-Rgr	-	-
インターフェイス・アップデート率		23 /秒	23 /秒	23 /秒
天びん重量		8.1 kg	8.1 kg	8.1 kg
内蔵参照分銅数		1	1	1
日常点検用分銅(オプション)				
OIML シングル分銅		200 g F2	500 g F2	500 g F2
	小型	#11118202	#11118203	#11118203
OIML シングル分銅		5000 g F2	10000 g F2	10000 g F2
	大型	#11118206	#11118211	#11118211

sd = 標準偏差

Rnt = 正味重量 (量り取り)

Rgr = 総重量

a = 1年間 (annum)

1) 平方根記号10~30℃の温度範囲において

		XP16001M	XP16001MDR	XP20001M
限界値				
ひょう量(最大計量値)		16.1 kg	16.1 kg	20.1 kg
最小表示		100 mg	1000 mg	100 mg
風袋引き範囲		0~16.1 kg	0~16.1 kg	0~20.1 kg
精密範囲でのひょう量(最大計量値)		-	3.2 kg	-
精密範囲での最小表示		-	100 mg	-
繰り返し性(ひょう量付近での荷重時)	sd	80 mg	600 mg	80 mg
精密範囲における繰り返し性(ひょう量付近での荷重時)	sd	-	80 mg	-
直線性誤差		200 mg	600 mg	200 mg
偏置誤差(テスト荷重)		200 mg (5 kg)	1000 mg (5 kg)	200 mg (10 kg)
温度ドリフト(試験荷重)		800 mg (16 kg)	800 mg (16 kg)	800 mg (20 kg)
感度: 温度ドリフト ¹⁾		0.0015%/°C	0.0015%/°C	0.0015%/°C
感度: 長期安定性		0.005%/a	0.005%/a	0.005%/a
代表値				
繰り返し性	sd	40 mg	400 mg	40 mg
精密範囲における繰り返し性	sd	-	40 mg	-
直線性誤差		130 mg	130 mg	130 mg
偏置誤差(テスト荷重)		120 mg (5 kg)	30 mg (5 kg)	120 mg (10 kg)
感度誤差(テスト荷重)		260 mg (16 kg)	260 mg (16 kg)	240 mg (20 kg)
最小サンプル計量値 (USPに基づく)		120 g	1200 g	120 g
最小サンプル計量値 (USPに基づく)、精密範囲において		-	120 g	-
最小サンプル計量値 (U=1%, k=2)		8 g	80 g	8 g
最小サンプル計量値 (U=1%, k=2)、精密範囲		-	8 時間	-
安定時間		1.2 秒	1 秒	1.2 秒
寸法				
天びん外形寸法(幅x奥行きx高さ)		240x419x110 mm	240x419x110 mm	240x419x110 mm
計量皿寸法		237x237 mm (幅x奥行き)	237x237 mm (幅x奥行き)	237x237 mm (幅x奥行き)
計量不確実性代表値および各種データ				
繰り返し性	sd	40mg+0.00012%-Rgr	400mg+0.0006%-Rgr	40mg+0.0001%-Rgr

		XP16001M	XP16001MDR	XP20001M
精密範囲における繰り返し性	sd	–	40mg+0.0006%-Rgr	–
微分非直線性	sd	$\sqrt{(250\text{ng}\cdot\text{Rnt})}$	$\sqrt{(250\text{ng}\cdot\text{Rnt})}$	$\sqrt{(200\text{ng}\cdot\text{Rnt})}$
微分偏置誤差	sd	0.0012%-Rnt	0.0003%-Rnt	0.0006%-Rnt
感度誤差	sd	0.0008%-Rnt	0.0008%-Rnt	0.0006%-Rnt
最小サンプル計量値 (USPに基づく)		120g+0.36%-Rgr	1200g+1.8%-Rgr	120g+0.3%-Rgr
最小サンプル計量値 (USPに基づく)、精密範囲において		–	120g+1.8%-Rgr	–
最小サンプル計量値 (U=1%, k=2)		8g+0.024%-Rgr	80g+0.12%-Rgr	8g+0.02%-Rgr
最小サンプル計量値 (U=1%, k=2)、精密範囲		–	8g+0.12%-Rgr	–
インターフェイス・アップデート率		23 /秒	23 /秒	23 /秒
天びん重量		9.5 kg	9.5 kg	9.5 kg
内蔵参照分銅数		2	1	2
日常点検用分銅(オプション)				
OIML シングル分銅		500 g F2	500 g F2	1000 g F2
	小型	#11118203	#11118203	#11118204
OIML シングル分銅		10000 g F2	10000 g F2	20000 g F2
	大型	#11118211	#11118211	#11118212

sd = 標準偏差

Rnt = 正味重量 (量り取り)

Rgr = 総重量

a = 1年間 (annum)

1) 平方根記号10~30℃の温度範囲において

		XP20000M*
限界値		
ひょう量(最大計量値)		20.1 kg
最小表示		1000 mg
風袋引き範囲		0~20.1 kg
繰り返し性(ひょう量付近での荷重時)	sd	600 mg
直線性誤差		600 mg
偏置誤差(テスト荷重)		1000 mg (10 kg)
温度ドリフト(試験荷重)		800 mg (20 kg)
感度：温度ドリフト ¹⁾		0.001%/°C
感度：長期安定性		0.005%/a
代表値		
繰り返し性	sd	400 mg
直線性誤差		400 mg
偏置誤差(テスト荷重)		600 mg (10 kg)
感度誤差(テスト荷重)		240 mg (20 kg)
最小サンプル計量値 (USPに基づく)		1200 g
最小サンプル計量値 (U=1%, k=2)		80 g
安定時間		1 秒
寸法		
天びん外形寸法(幅x奥行きx高さ)		240x419x110 mm
計量皿寸法		237x237 mm (幅x奥行き)
計量不確実性代表値および各種データ		
繰り返し性	sd	400mg+0.0005%-Rgr
微分非直線性	sd	$\sqrt{(2\mu\text{g}\cdot\text{Rnt})}$
微分偏置誤差	sd	0.003%-Rnt
感度誤差	sd	0.0006%-Rnt
最小サンプル計量値 (USPに基づく)		1200g+1.5%-Rgr
最小サンプル計量値 (U=1%, k=2)		80g+0.1%-Rgr
インターフェイス・アップデート率		23 /秒
天びん重量		9.5 kg
内蔵参照分銅数		2
日常点検用分銅(オプション)		

		XP20000M*
OIML シングル分銅	小型	1000 g F2 #11118204
OIML シングル分銅	大型	20000 g F2 #11118212

sd = 標準偏差
Rgr = 総重量
Rnt = 正味重量 (量り取り)
a = 1年間 (annum)

1) 平方根記号10~30℃の温度範囲において

** 検定済み「特定計量器」は用意されていません。

"M"型プラットフォーム装備の上皿天びんの新規納品は終了しましたので、ご了承ください。

7.4.6 最小表示0.1 g / 1 gの天びん、"L"型計量プラットフォーム付属

		XP8001L	XP16001L	XP16000L
限界値				
ひょう量(最大計量値)		8.1 kg	16.1 kg	16.1 kg
最小表示		100 mg	100 mg	1000 mg
風袋引き範囲		0~8.1 kg	0~16.1 kg	0~16.1 kg
繰り返し性(ひょう量付近での荷重時)	sd	80 mg	80 mg	600 mg
直線性誤差		200 mg	200 mg	600 mg
偏置誤差(テスト荷重)		300 mg (5 kg)	300 mg (5 kg)	1000 mg (5 kg)
温度ドリフト(試験荷重)		640 mg (8 kg)	800 mg (16 kg)	1280 mg (16 kg)
感度：温度ドリフト ¹⁾		0.0015%/°C	0.0015%/°C	0.0015%/°C
感度：長期安定性		0.005%/a	0.005%/a	0.005%/a
代表値				
繰り返し性	sd	40 mg	40 mg	400 mg
直線性誤差		130 mg	130 mg	400 mg
偏置誤差(テスト荷重)		200 mg (5 kg)	200 mg (5 kg)	600 mg (5 kg)
感度誤差(テスト荷重)		190 mg (8 kg)	260 mg (16 kg)	380 mg (16 kg)
最小サンプル計量値 (USPに基づく)		120 g	120 g	1200 g
最小サンプル計量値 (U=1%, k=2)		8 g	8 g	80 g
安定時間		1.5 秒	1.5 秒	1.2 秒
寸法				
天びん外形寸法(幅x奥行きx高さ)		360x425x130 mm	360x425x130 mm	360x425x130 mm
計量皿寸法		360x280 mm 幅x奥行き)	360x280 mm 幅x奥行き)	360x280 mm 幅x奥行き)
計量不確実性代表値および各種データ				
繰り返し性	sd	40mg+0.00025%-Rgr	40mg+0.00012%-Rgr	400mg+0.0006%-Rgr
微分非直線性	sd	$\sqrt{(500\text{ng}\cdot\text{Rnt})}$	$\sqrt{(250\text{ng}\cdot\text{Rnt})}$	$\sqrt{(2.5\mu\text{g}\cdot\text{Rnt})}$
微分偏置誤差	sd	0.002%-Rnt	0.002%-Rnt	0.006%-Rnt
感度誤差	sd	0.0012%-Rnt	0.0008%-Rnt	0.0012%-Rnt
最小サンプル計量値 (USPに基づく)		120g+0.75%-Rgr	120g+0.36%-Rgr	1200g+1.8%-Rgr
最小サンプル計量値 (U=1%, k=2)		8g+0.05%-Rgr	8g+0.024%-Rgr	80g+0.12%-Rgr
インターフェイス・アップデート率		23 /秒	23 /秒	23 /秒
天びん重量		12.4 kg	12.4 kg	12.4 kg
内蔵参照分銅数		2	2	2
日常点検用分銅(オプション)				
OIML シングル分銅	小型	200 g F2 #11118202	500 g F2 #11118203	500 g F2 #11118203
OIML シングル分銅	大型	5000 g F2 #11118206	10000 g F2 #11118211	10000 g F2 #11118211

sd = 標準偏差
Rgr = 総重量
Rnt = 正味重量 (量り取り)
a = 1年間 (annum)

1) 平方根記号10~30℃の温度範囲において

		XP32001L	XP32001LDR	XP32000L
限界値				
ひょう量(最大計量値)		32.1 kg	32.1 kg	32.1 kg
最小表示		100 mg	1000 mg	1 g
風袋引き範囲		0~32.1 kg	0~32.1 kg	0~32.1 kg
精密範囲でのひょう量(最大計量値)		–	6.4 kg	–
精密範囲での最小表示		–	100 mg	–
繰り返し性(ひょう量付近での荷重時)	sd	80 mg	600 mg	0.6 g
精密範囲における繰り返し性(ひょう量付近での荷重時)	sd	–	100 mg	–
直線性誤差		300 mg	300 mg	0.6 g
偏置誤差(テスト荷重)		300 mg (10 kg)	1000 mg (10 kg)	1 g (10 kg)
温度ドリフト(試験荷重)		960 mg (32 kg)	960 mg (32 kg)	1.92 g (32 kg)
感度：温度ドリフト ¹⁾		0.001%/° C	0.001%/° C	0.0015%/° C
感度：長期安定性		0.003%/a	0.003%/a	0.005%/a
代表値				
繰り返し性	sd	40 mg	400 mg	0.4 g
精密範囲における繰り返し性	sd	–	40 mg	–
直線性誤差		200 mg	200 mg	0.4 g
偏置誤差(テスト荷重)		200 mg (10 kg)	600 mg (10 kg)	0.6 g (10 kg)
感度誤差(テスト荷重)		320 mg (32 kg)	320 mg (32 kg)	0.65 g (32 kg)
最小サンプル計量値(USPに基づく)		120 g	1200 g	1200 g
最小サンプル計量値(USPに基づく)、精密範囲において		–	120 g	–
最小サンプル計量値(U=1%, k=2)		8 g	80 g	80 g
最小サンプル計量値(U=1%, k=2)、精密範囲		–	8 g	–
安定時間		1.5 秒	1.5 秒	1.2 秒
寸法				
天びん外形寸法(幅x奥行きx高さ)		360x425x130 mm	360x425x130 mm	360x425x130 mm
計量皿寸法		360x280 mm 幅x奥行き)	360x280 mm 幅x奥行き)	360x280 mm 幅x奥行き)
計量不確実性代表値および各種データ				
繰り返し性	sd	40mg+0.00006%-Rgr	400mg+0.0003%-Rgr	0.4g+0.0003%-Rgr
精密範囲における繰り返し性	sd	–	40mg+0.0003%-Rgr	–
微分非直線性	sd	$\sqrt{(300\text{ng}\cdot\text{Rnt})}$	$\sqrt{(300\text{ng}\cdot\text{Rnt})}$	$\sqrt{(1.2\mu\text{g}\cdot\text{Rnt})}$
微分偏置誤差	sd	0.001%-Rnt	0.003%-Rnt	0.003%-Rnt
感度誤差	sd	0.0005%-Rnt	0.0005%-Rnt	0.001%-Rnt
最小サンプル計量値(USPに基づく)		120g+0.18%-Rgr	1200g+0.9%-Rgr	1200g+0.9%-Rgr
最小サンプル計量値(USPに基づく)、精密範囲において		–	120g+0.9%-Rgr	–
最小サンプル計量値(U=1%, k=2)		8g+0.012%-Rgr	80g+0.06%-Rgr	80g+0.06%-Rgr
最小サンプル計量値(U=1%, k=2)、精密範囲		–	8g+0.06%-Rgr	–
インターフェイス・アップデート率		23 /秒	23 /秒	23 /秒
天びん重量		12.4 kg	12.4 kg	12.4 kg
内蔵参照分銅数		2	2	2
日常点検用分銅(オプション)				
OIML シングル分銅	小型	1000 g F2 #11118204	1000 g F2 #11118204	1000 g F2 #11118204
OIML シングル分銅	大型	20000 g F2 #11118212	20000 g F2 #11118212	20000 g F2 #11118212

sd = 標準偏差

Rnt = 正味重量 (量り取り)

Rgr = 総重量

a = 1年間 (annum)

¹⁾ 平方根記号10~30 °Cの温度範囲において

		XP64001L	XP64000L
限界値			

		XP64001L	XP64000L
ひょう量(最大計量値)		64.1 kg	64.1 kg
最小表示		100 mg	1 g
風袋引き範囲		0~64.1 kg	0~64.1 kg
繰り返し性(ひょう量付近での荷重時)	sd	100 mg	0.6 g
直線性誤差		500 mg	0.6 g
偏置誤差(テスト荷重)		500 mg (20 kg)	1 g (20 kg)
温度ドリフト(試験荷重)		1280 mg (64 kg)	1.92 g (64 kg)
感度: 温度ドリフト ¹⁾		0.001%/° C	0.0015%/° C
感度: 長期安定性		0.005%/a	0.003%/a
代表値			
繰り返し性	sd	40 mg	0.4 g
直線性誤差		320 mg	0.4 g
偏置誤差(テスト荷重)		320 mg (20 kg)	0.6 g (20 kg)
感度誤差(テスト荷重)		380 mg (64 kg)	0.65 g (64 kg)
最小サンプル計量値(USPIに基づく)		120 g	1200 g
最小サンプル計量値 (U=1%, k=2)		8 g	80 g
安定時間		1.8 秒	1.5 秒
寸法			
天びん外形寸法(幅x奥行x高さ)		362x426x131 mm	362x426x131 mm
計量皿寸法		362x282 mm (幅x奥行き)	362x282 mm (幅x奥行き)
計量不確実性代表値および各種データ			
繰り返し性	sd	40mg+0.00006%·Rgr	0.4g+0.0003%·Rgr
微分非直線性	sd	$\sqrt{(400\text{ng}\cdot\text{Rnt})}$	$\sqrt{(600\text{ng}\cdot\text{Rnt})}$
微分偏置誤差	sd	0.0008%·Rnt	0.0015%·Rnt
感度誤差	sd	0.0003%·Rnt	0.0005%·Rnt
最小サンプル計量値(USPIに基づく)		120g+0.18%·Rgr	1200g+0.9%·Rgr
最小サンプル計量値 (U=1%, k=2)		8g+0.012%·Rgr	80g+0.06%·Rgr
インターフェイス・アップデート率		23 /秒	23 /秒
天びん重量		14.1 kg	14.1 kg
内蔵参照分銅数		2	2
日常点検用分銅(オプション)			
OIML シングル分銅		2000 g F2	2000 g F2
	小型	#11118205	#11118205
OIML シングル分銅		50000 g F2	50000 g F2
	大型	#11116659	#11116659

sd = 標準偏差

Rgr = 総重量

Rnt = 正味重量 (量り取り)

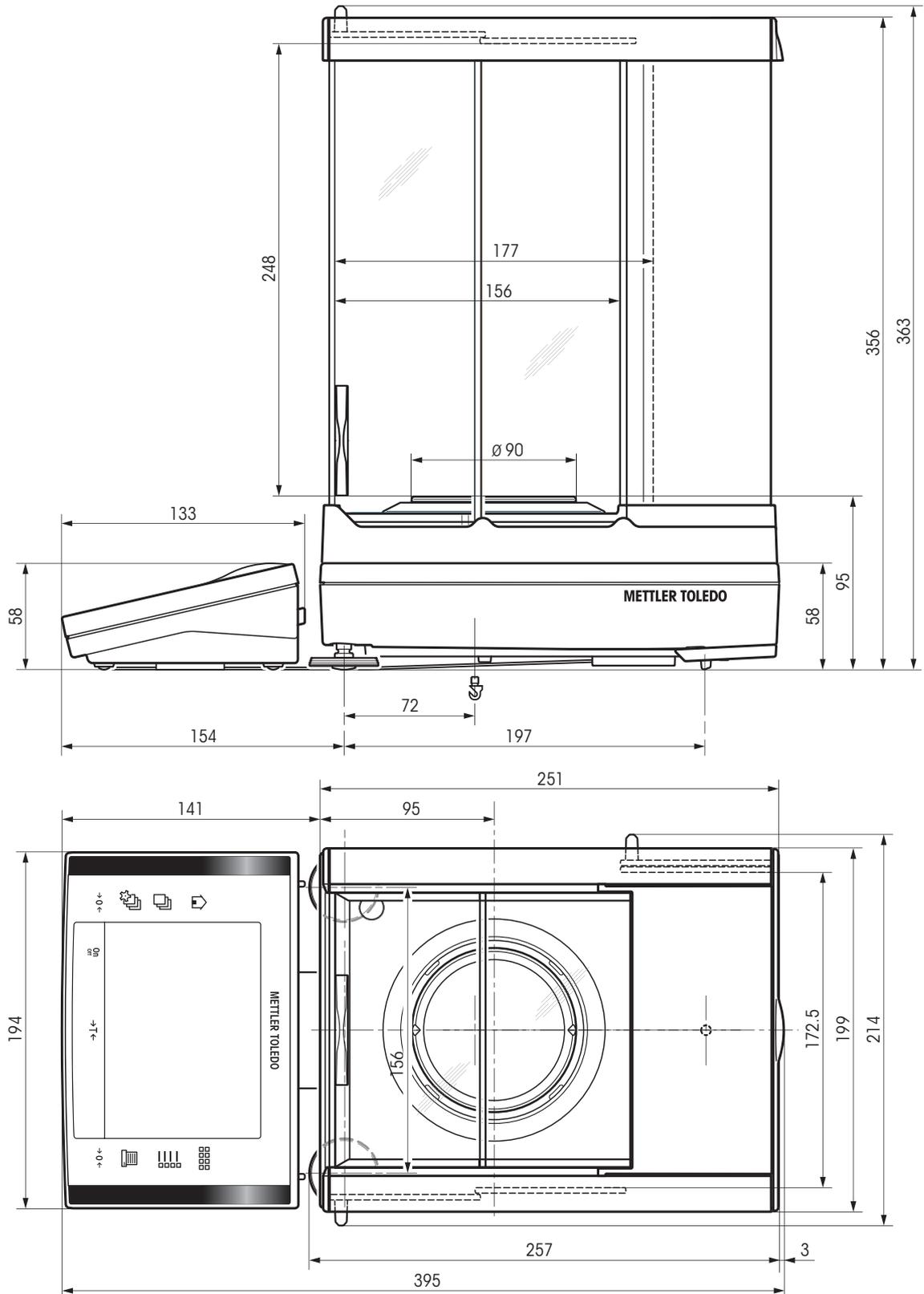
a = 1年間 (annum)

1) 平方根記号10~30 °Cの温度範囲において

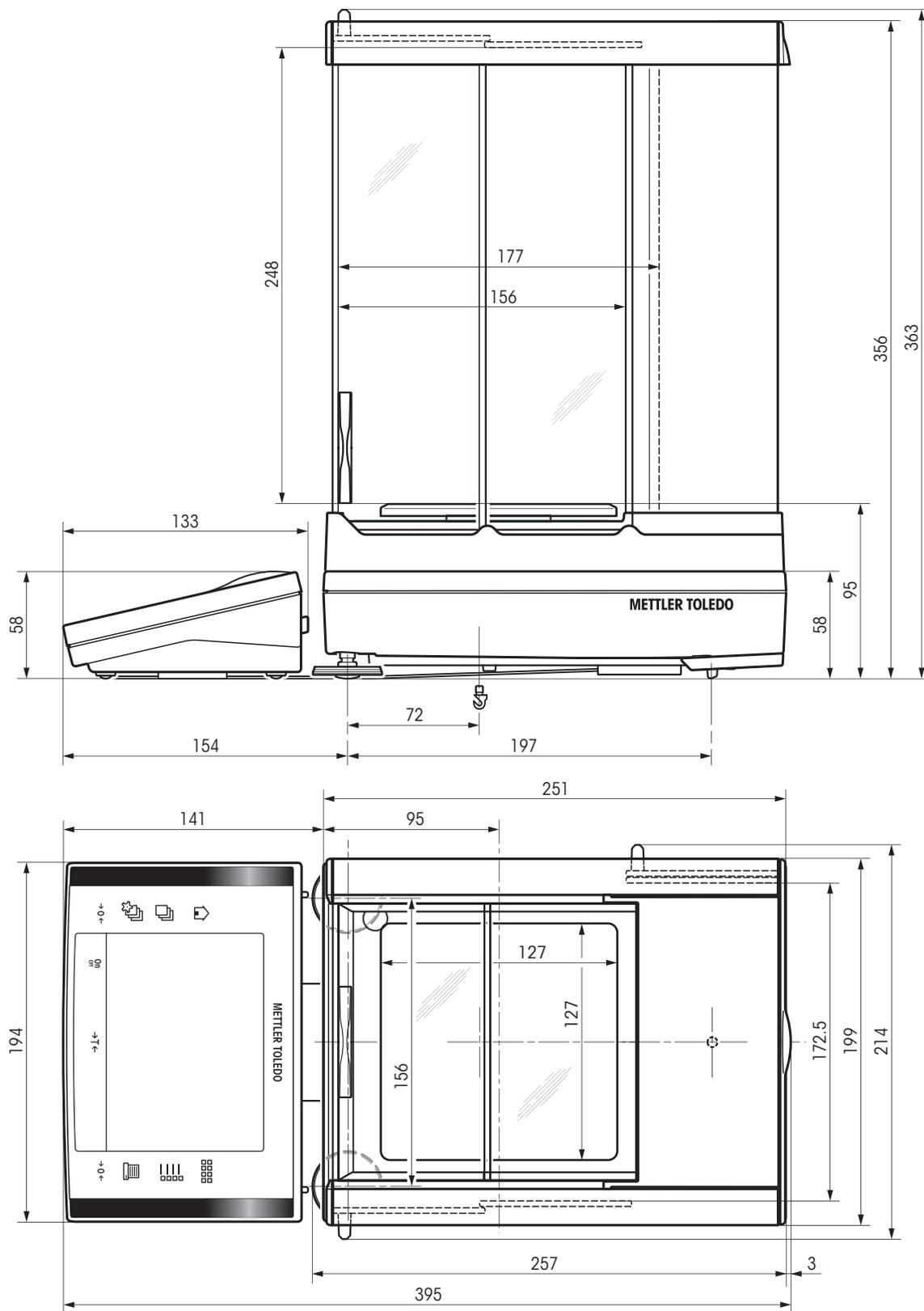
7.5 寸法

mm表示による寸法

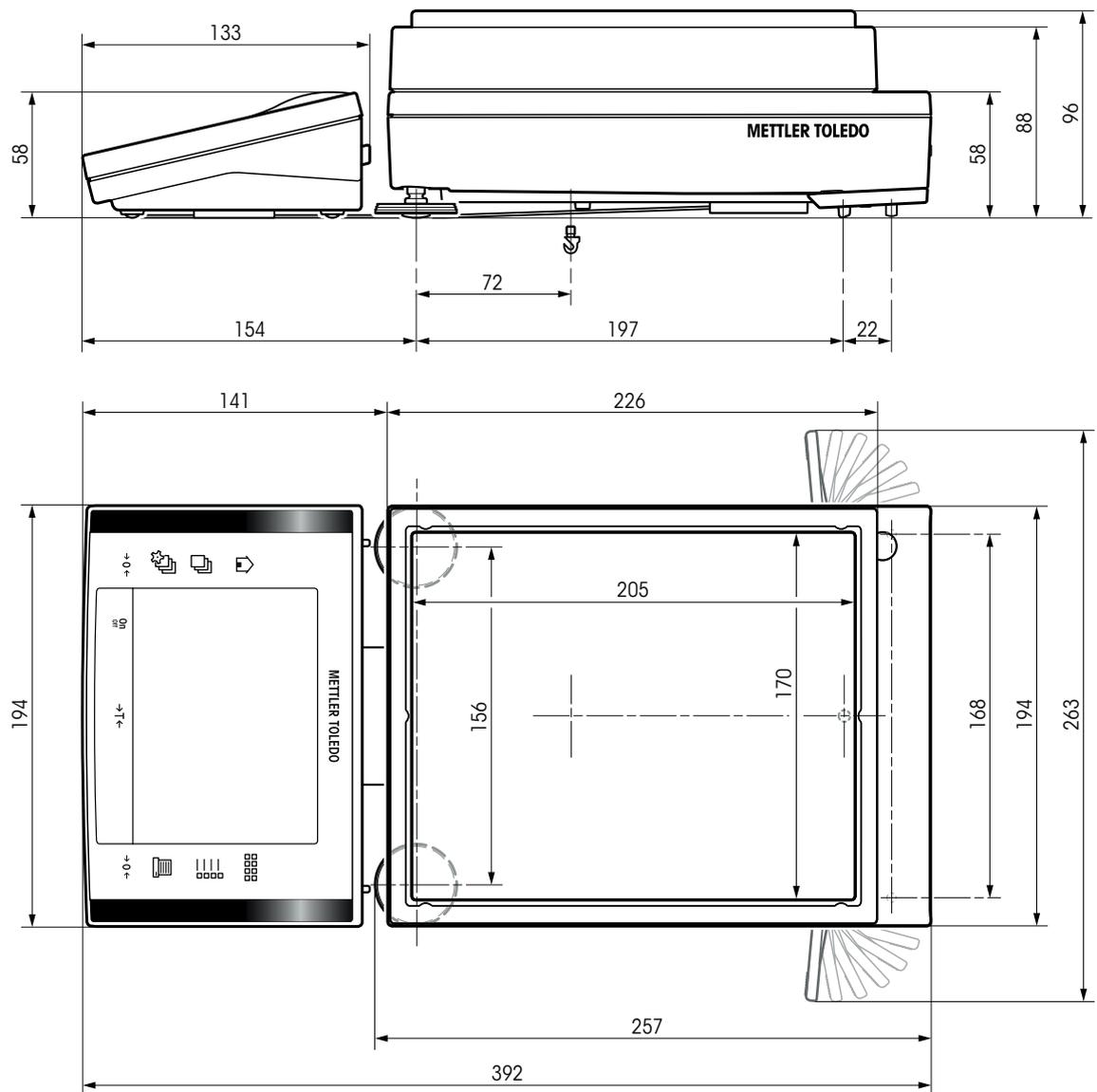
7.5.1 最小表示0.1 mgの天びん、風防付き"S"型計量プラットフォーム付属



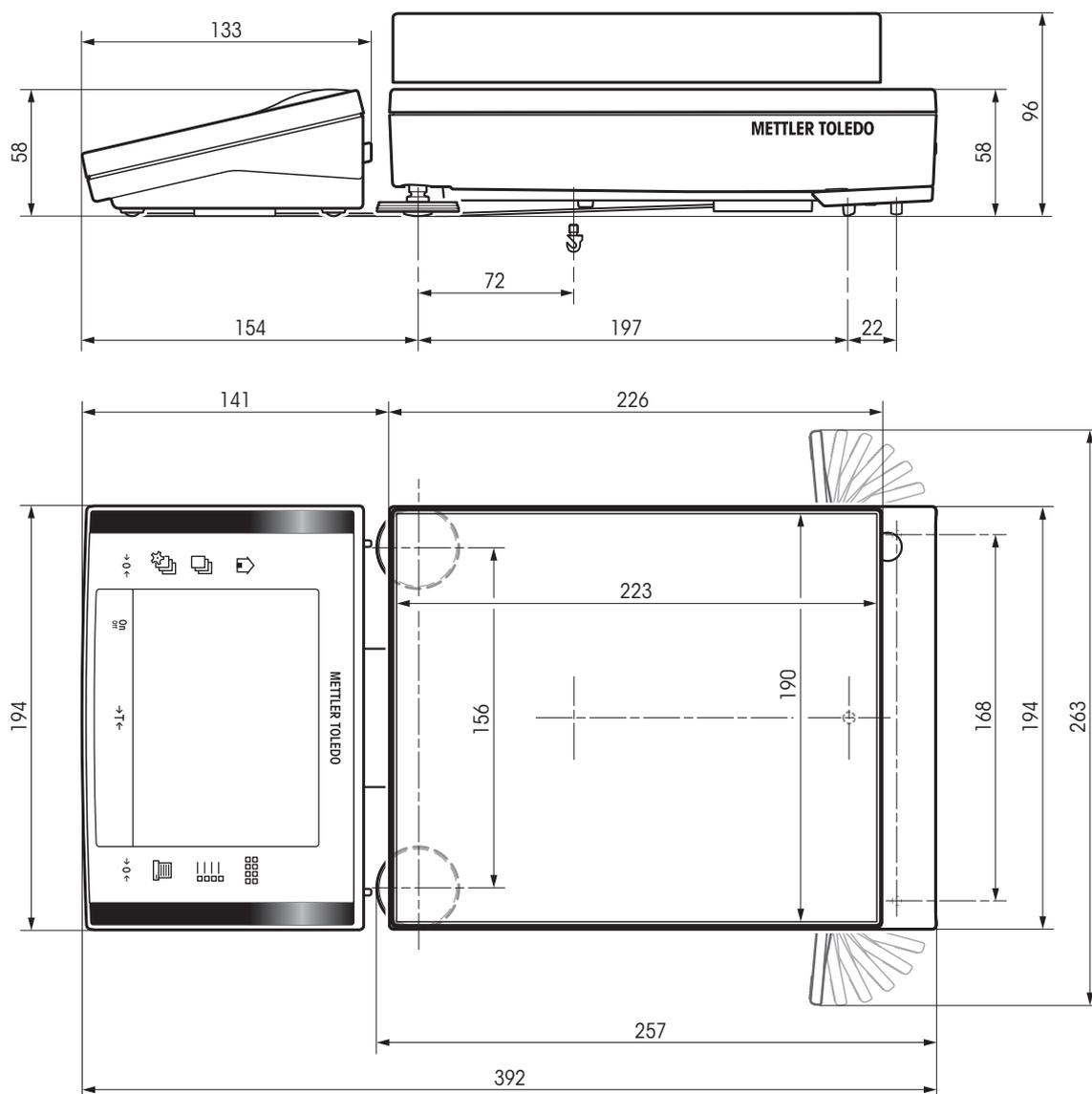
7.5.2 最小表示1 mgの天びん、風防付き"S"型計量プラットフォーム付属



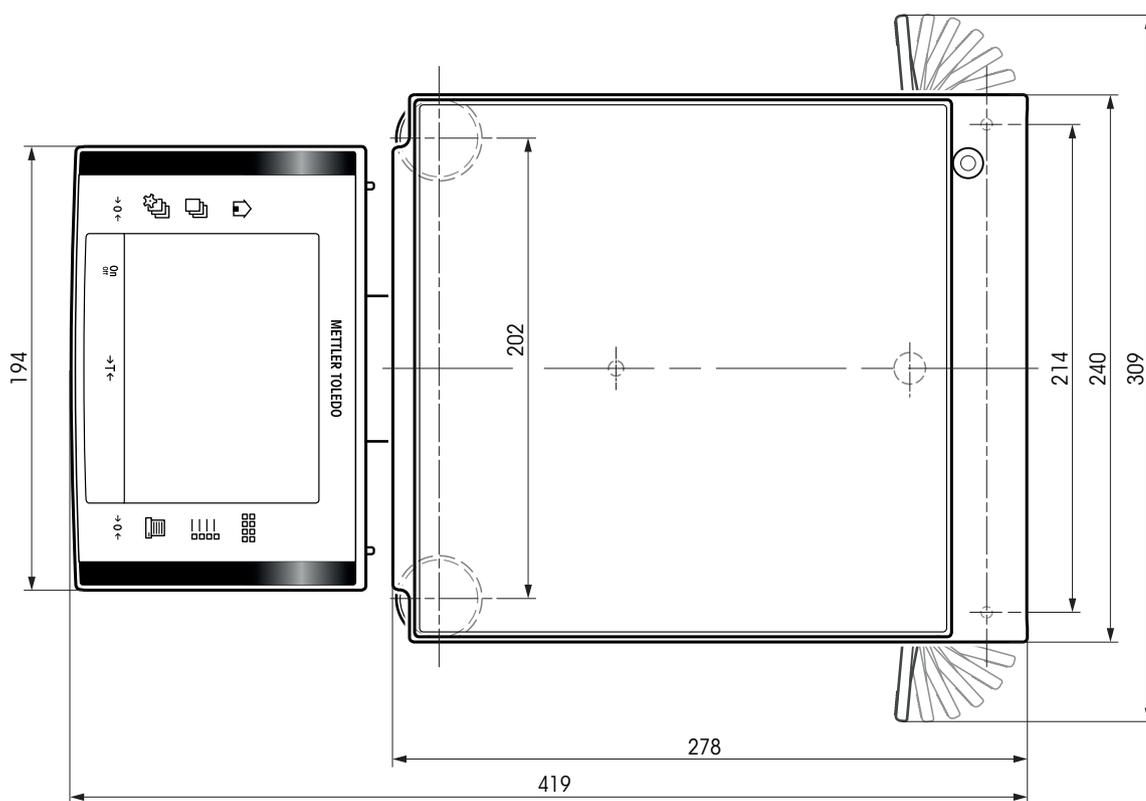
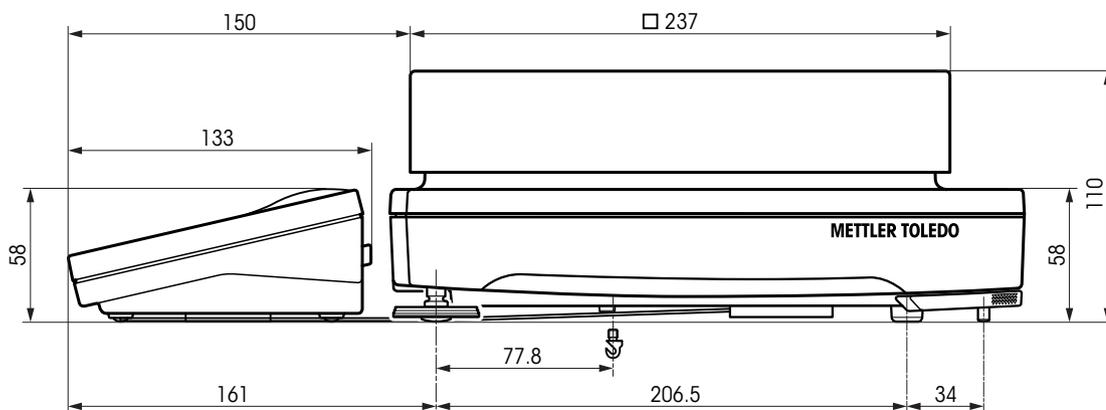
7.5.3 最小表示 10 mg の天びん、対流防止リング装備の "S" 型プラットフォーム付属

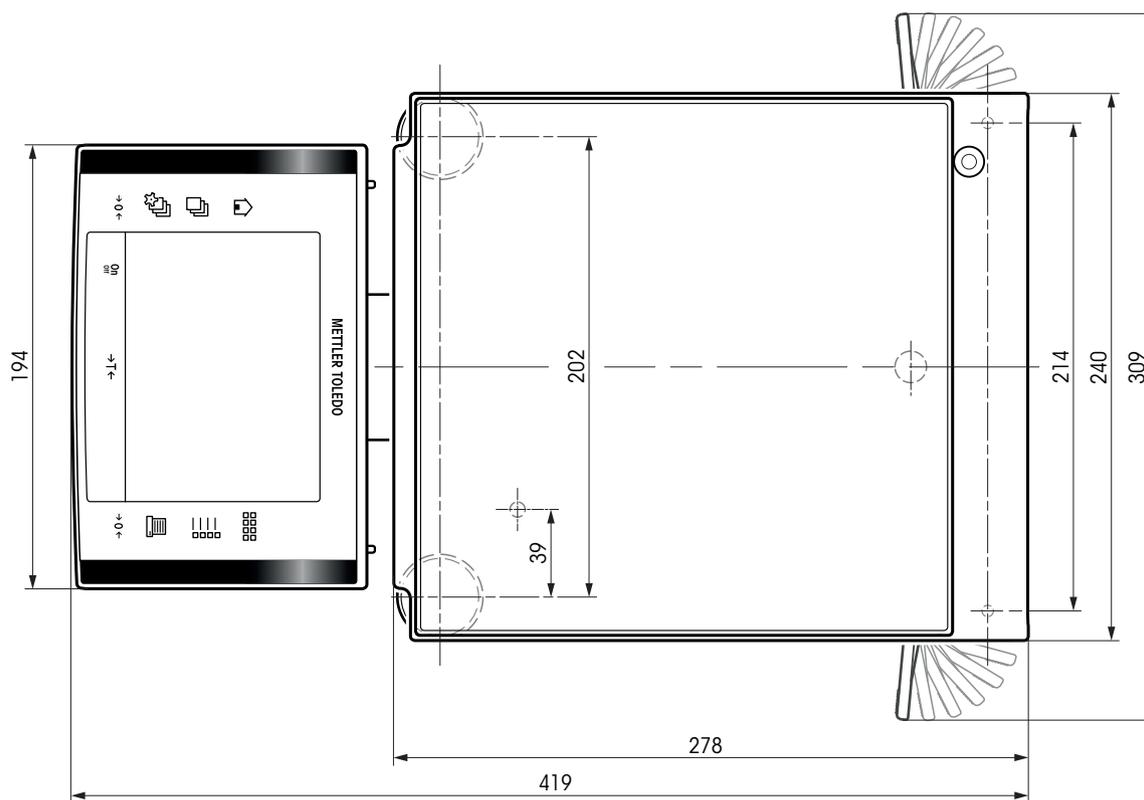
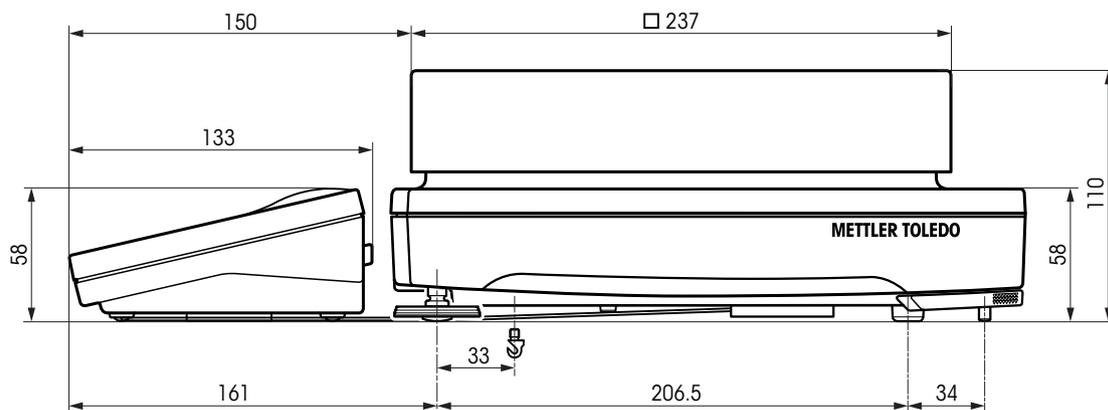


7.5.4 最小表示0.1 gの天びん、"S"型計量プラットフォーム付属



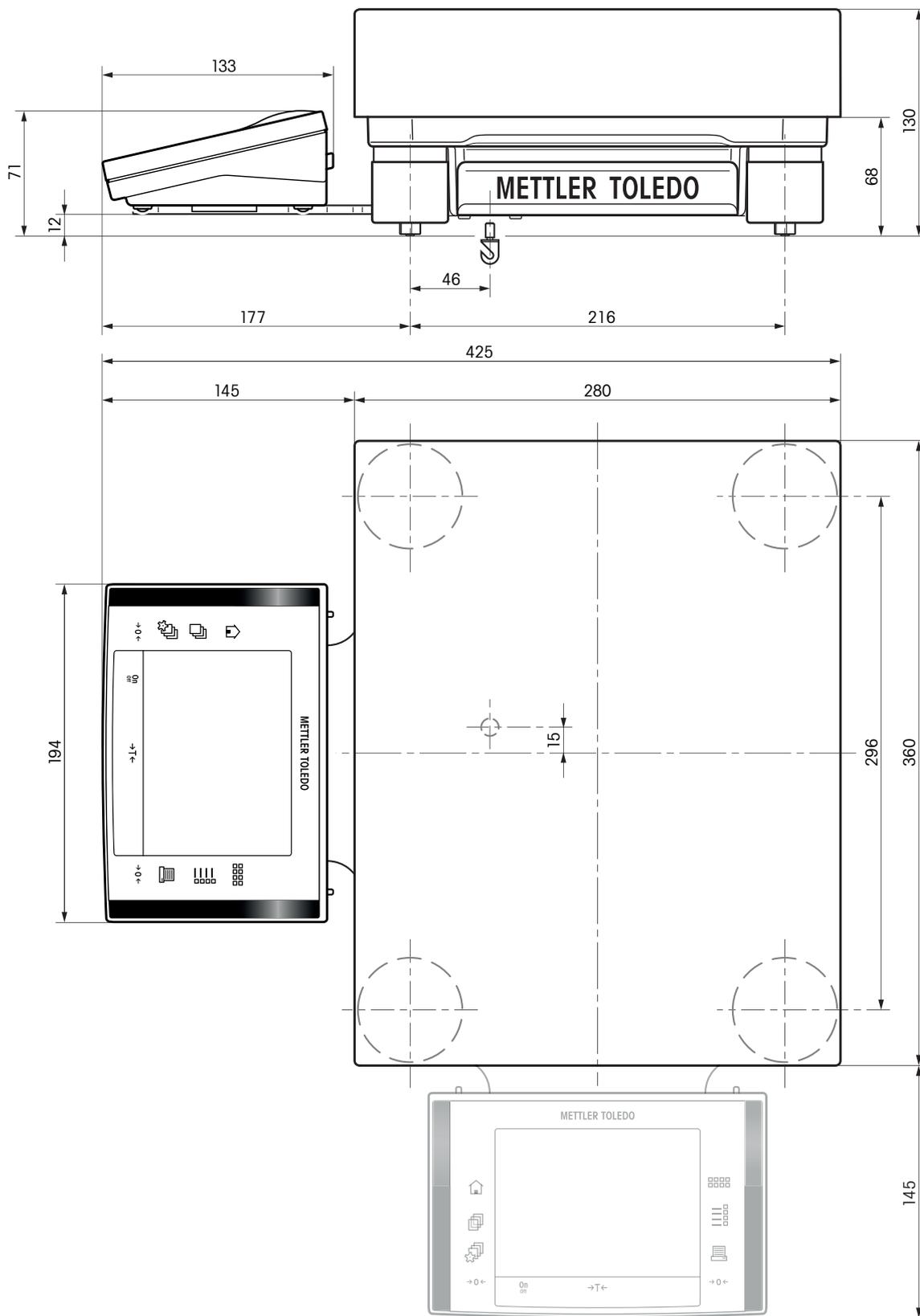
7.5.5 最小表示 10 mg/0.1 g/1 g の天びん、「M」型プラットフォーム付属





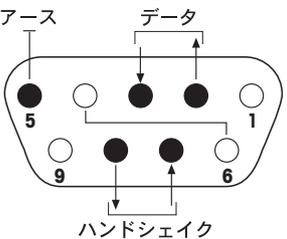
機種：XP16001M、XP16001MDR、XP20001M、XP20000M

7.5.6 最小表示0.1 g/1 gの天びん、"L"型計量プラットフォーム付属



7.6 インターフェイス

7.6.1 RS232Cの仕様

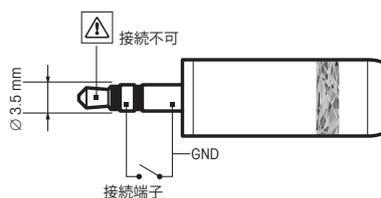
インターフェイス形式：	EIA RS232C/DIN 66020 (CCITT V24/V.28) に準拠した電圧インターフェイス	
ケーブル長さ：	15 m	
信号レベル：	出力： +5 V～+15 V (RL = 3～7 kΩ) -5 V～-15 V (RL = 3～7 kΩ)	入力： +3 V～25 V -3 V～25 V
接続端子：	D Sub 9 ピン、メス	
作動モード：	全二重	
転送モード：	ビット - シリアル、非同期	
転送コード：	ASCII	
ボーレート：	600, 1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400 (ファームウェアを介して選択可能)	
ビット/パリティ：	7 bit/even, 7 bit/odd, 7 bit/none, 8 bit/none (ファームウェアを介して選択可能)	
ストップビット：	1 ストップビット	
ハンドシェイク：	None, XON/XOFF, RTS/CTS (ファームウェアを介して選択可能)	
行末：	<CR><LF>, <CR>, <LF> (ファームウェアを介して選択可能)	
	第2ピン： 天びん送信ライン (TxD) 第3ピン： 天びん受信ライン (Rx D) 第5ピン： アース (GND) 第7ピン： 送信進行信号 (ハードウェア ・ ハンドシェイク) (CTS) 第8ピン： 送信要求信号 (ハードウェア ・ ハンドシェイク) (RTS)	

7.6.2 "Aux" 接続の仕様

Aux 1 および Aux 2 の接続端子にメトラー・トレドの "エルゴセンス" または外部スイッチを接続することができます。これにより風袋引き、ゼロ設定、プリントアウトなどの機能を実行することができます。

外部接続

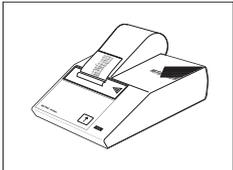
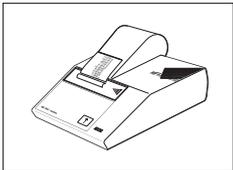
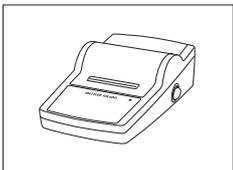
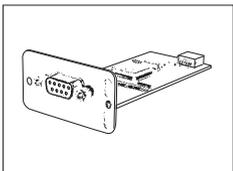
接続端子	3.5 mmステレオジャックコネクタ	
電気仕様：	最大電圧	12 V
	最大電流	150 mA

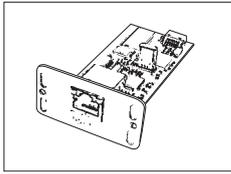


8 アクセサリーとスペアパーツ

8.1 アクセサリー

メトラー・トレドの純正品により天びんの優れた機能がさらに高まります。下記の品々を取り揃えてあります。

	内容	品番
プリンター		
	BT-P42プリンタ、機器とBluetoothを介して接続 ロールペーパー、5個セット ロールペーパー、粘着紙、3個セット リボンカートリッジ、黒、2個セット	11132540 00072456 11600388 00065975
	RS-P42プリンタ、機器との接続用 RS232C 付き ロールペーパー、5個セット ロールペーパー、粘着紙、3個セット リボンカートリッジ、黒、2個セット	00229265 00072456 11600388 00065975
	RS-P25プリンタ、機器との接続用 RS232C 付き ロールペーパー、5個セット ロールペーパー、粘着紙、3個セット リボンカートリッジ、黒、2個セット	11124300 00072456 11600388 00065975
	RS232Cケーブル付 RS-P26プリンタ(カレンダー機能付) ロールペーパー、5個セット ロールペーパー、粘着紙、3個セット リボンカートリッジ、黒、2個セット	11124303 00072456 11600388 00065975
	LC-P45 アプリケーションプリンタ、付加機能装備 ロールペーパー、5個セット ロールペーパー、粘着紙、3個セット リボンカートリッジ、黒、2個セット	00229119 00072456 11600388 00065975
選択的インターフェース		
	第2RS232Cインターフェイス	11132500



イーサネットネットワークへ接続するイーサネットインターフェイス。

11132515



BT オプション: ブルートゥースインターフェイス、最高 6 台の無線接続が可能

11132530



BTS オプション: ブルートゥースインターフェイス、単点接続

11132535



PS/2 オプション: 一般市販のキーボードおよびバーコードリーダの接続用

11132520



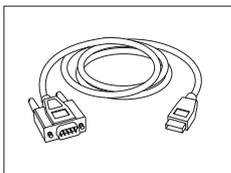
LocalCAN オプション: LocalCAN により最高 5 台の周辺機器接続

11132505



MinMettler オプション: MiniMettler インターフェイス、従来型メトラ・トレド機器に対する下位互換

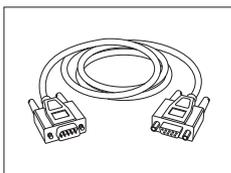
11132510



RS232 - USB変換ケーブル - 天びん(RS232C)をUSBポートへ接続するための変換器付きケーブル

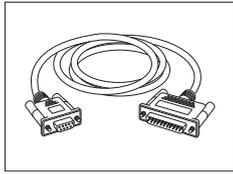
64088427

RS232C インターフェイス用ケーブル



RS9 - RS9 (m/f): PC接続用ケーブル= 1 m

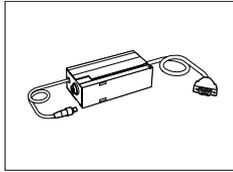
11101051



RS9 – RS25 (m/f): PC接続用ケーブル= 1 m

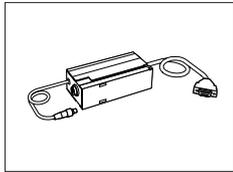
11101052

LocalCAN インターフェイス用ケーブル



LC-RS9: パソコンと RS-232C 接続用ケーブル、9 ピン(メス)、長さ= 2 m

00229065



LC-RS25: プリンタまたはパソコンと RS-232C 接続用ケーブル、25 ピン(オス/メス)、長さ= 2 m

00229050



LC-CL: 周辺機器とメトラー・トレド CL インターフェイス 接続用ケーブル(5 ピン)、長さ= 2 m

00229130



LC-LC2: LocalCAN 用延長ケーブル、長さ= 2 m

00229115



LC-LC5: LocalCAN 用延長ケーブル、長さ= 5 m

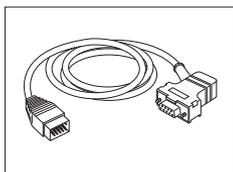
00229116



LC-LCT: LocalCAN 用分岐コネクタ(T形コネクタ)

00229118

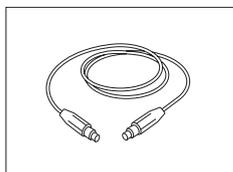
MiniMettler インターフェイス用ケーブル



MM-RS9f: MiniMettler インターフェイス用 RS232C 接続ケーブル、長さ= 1.5 m

00229029

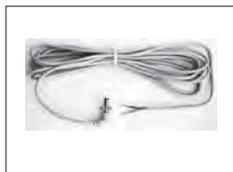
ターミナル用ケーブル



ターミナル用延長ケーブル、長さ = 4.5 m

11600517

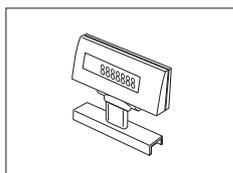
電源供給用ケーブル、一端オープン(2ピン式)



天びんと AC アダプタ間の連結、長さ = 4 m

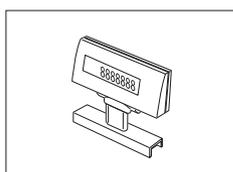
11132037

補助ディスプレイ



BT-BLD 型卓上設置用補助ディスプレイ、168 mm、バックライト付き液晶ディスプレイ

11132555



LC/RS-BLD ベンチスタンド付補助ディスプレイ(バックライト付) (RSケーブル、AC アダプタ付属)

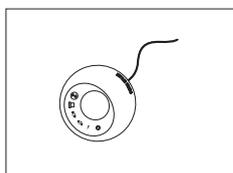
00224200



RS/LC-BLDS 型デスクトップ設置または天びんに装着、480 mm、バックライト付き液晶ディスプレイ

11132630

センサー



エルゴセンス、ハンズフリー操作用の光学センサ

11132601

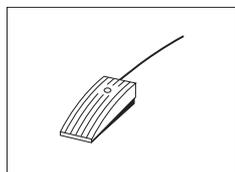
LCスイッチボックス



最高 3 台の天びんを LocalCAN インターフェイを介してプリンタに接続可能

00229220

フットスイッチ



機能選択可能な天びん用フットスイッチ(Aux 1、Aux 2)

11106741



LC-FS フットスイッチ、LocalICAN インターフェイス装備、機能選択可能な天びん用フットスイッチ

00229060

フィリングプロセスコントロール



LV11 自動フィーダ、小さな被計量物を天びん上に自動的にのせる

21900608

LV11 風防ドア、"Pro" 型風防用

11132711

SQC14 コントロールシステム、フィリングプロセス用

コンパクト機器、最高 16 件のコントロール用、プリンタ付属

00236210

コンパクト機器、最高 60 件のコントロール用、プリンタ付属

00236211

汎用除電キット



ユニバーサル除電キット一式 U 形、電極および電源ユニット付属

11107767

オプション: U型補助電極*

11107764

オプション: 点電極*

11107765

* U形補助電極 (11107764) 用電源ユニット、またはオプションの点電極 (11107765) 用

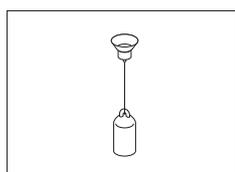
11107766

密度測定



固体および液体の密度測定キット (1 mg および 0.1 mg 機種用)

11132680



密度計算キットと併用できる液体密度測定用シンカー

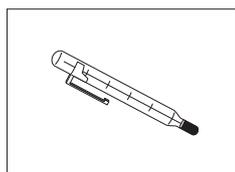
00210260

校正済み (シンカーと校正証明書)

00210672

再校正済み (新しい校正証明書付き)

00210674



校正証明書付き校正済み温度計

11132685

各種エルゴクリップ



0.1gと0.01g機種用エルゴクリップ シーブ-S、"S"形計量プラットフォーム

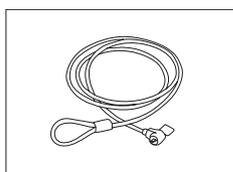
30039096



エルゴクリップシーブ-S、"L"形計量プラットフォーム用

30005760

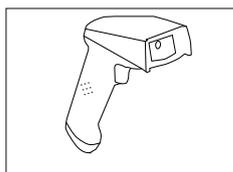
盗難防止ワイヤ



盗難防止用ケーブル

11600361

バーコードリーダー



RS232C バーコードリーダー

21901297

以下のアクセサリが動作のために必要(含まれていません):

RS232 F ケーブル 21901305

ヌルモデム・アダプタ 21900924

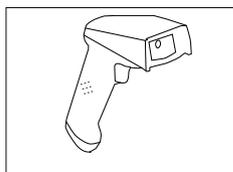
以下のいずれかを追加: EU用ACアダプター-5V 21901370

US用ACアダプター-5V 21901372

GB用ACアダプター-5V 21901371

AU用ACアダプター-5V 21901370

+ 71209966



RS232C バーコードリーダー(コードレス)

21901299

以下のアクセサリが動作のために必要(含まれていません):

クレードル 21901300

RS232 F ケーブル 21901305

ヌルモデム・アダプタ 21900924

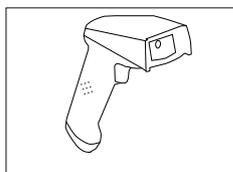
以下のいずれかを追加: EU用ACアダプター-12V 21901373

US用ACアダプター-12V 21901375

GB用ACアダプター-12V 21901374

AU用ACアダプター-12V 21901373

+ 71209966

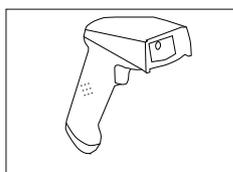


PS/2 バーコードリーダー、ケーブルなし

21901297

PS/2 ウェッジシングルケーブル

21901307



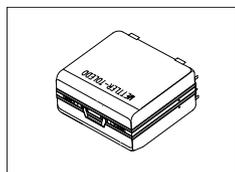
PS/2Y バーコードリーダー、ケーブルなし

21901297

PS/2 ウェッジツイン (Y) ケーブル

21901308

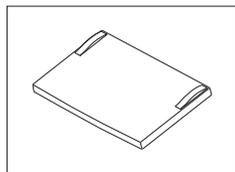
キャリングケース



精密上皿天びん（10 mg および 0.1 g 機種、"S" 型計量プラットフォーム用）用キャリングケース

11132595

保護カバー



XP 型ターミナル用保護カバー

11132570



保護カバー、"S" 型計量プラットフォーム用、最小表示10 mg / 0.1 g 機種

11133034



保護カバー、"M" 型計量プラットフォーム用

11132574



計量皿用保護カバー、10 mg 機種用風防エレメント、"S" 型計量プラットフォーム

30034950



計量皿用保護カバー、0.1 g 機種、"S" 型計量プラットフォーム

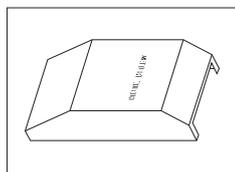
30034949



計量皿用保護カバー、"L" 型計量プラットフォーム

30034951

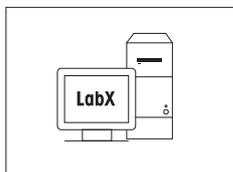
ダストカバー



0.1 g および 0.01 g 機種用ダストカバー、"S" 型計量プラットフォーム

30035839

ソフトウェア



LabX ソフトウェア、One Click™ 計量ソリューション用

One Click™ 標準プレパレーション、One Click™ 乾燥減量、One Click™ ふるい分析、およびその他数多くのアプリケーションの実行が可能となります。

メソッドは、天びんのタッチスクリーン上で One Click™ ショートカットにより簡単に開始できます。LabX は、天びん上で SOP についてステップバイステップでガイドし、自動的に計算を実行し、全ての所要データを保存します。この完全ソリューションは各ユーザーのニーズに応じて最適化することができます。

詳細情報は、www.mt.com/one-click-weighing をご覧ください。

Freeweigh.Net

注文に応じて

21900895

計量皿



MPS (耐磁性) 計量皿、0.1 g 機種用、190 x 223 mm、"S"型計量プラットフォーム

11132625



MPS (耐磁性) 計量皿、10 mg 機種用、170 x 205 mm、"S"型計量プラットフォーム

11132626



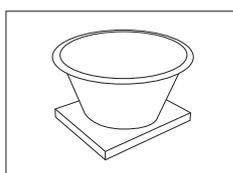
計量皿190 x 223 mm、計量皿サポート 計量皿サポート、"S"型計量プラットフォーム

11132655



計量皿170 x 205 mm、計量皿サポートおよび対流防止リング、"S"型計量プラットフォーム

11132660



動物計量キット、0.1 g および 10 mg 機種用、容量 4 l ボールおよび下敷きマット付属、"S" 型計量プラットフォーム

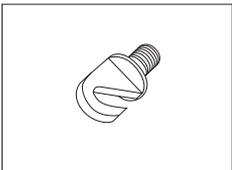
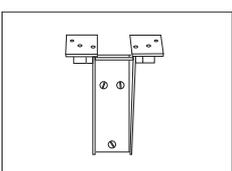
11132657

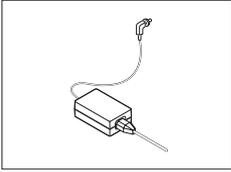
風防



ガラス無し "Pro" 型風防、0.1 mg および 1 mg 機種用 (食品産業)、使用有効高 248 mm、"S" 型計量プラットフォーム

11131652

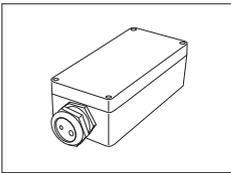
	ガラス無し "MagicCube"型風防、0.1 mg および 1 mg 機種用、使用有効高 175 mm、"S" 型計量プラットフォーム	11131650
	ガラス無しシンプル型風防、0.1 mg および 10 mg 機種用、使用有効高 175 mm、"S" 型計量プラットフォーム * 0.1 g機種には、さらに計量皿キットのご注文が必要です。	11131653 11132660
	天びん全体をカバーする風防 "XP-W12" 300 x 450 x 450 mm (幅 x 奥行き x 高さ)、"S" および "M" 型計量プラットフォーム	11134430
	天びん全体をカバーする風防 "XP-W64" 550 x 470 x 580 mm (幅 x 奥行き x 高さ)、"M" および "L" 型計量プラットフォーム	11134470
床下計量		
	ハンガー用フック(機種に依存)、"M" および "L" 型計量プラットフォーム	11132565
各種		
	ターミナル用スタンド、計量皿上30 cm("S"型および"M"型ターミナル)	11132636
	ターミナル用スタンド、計量皿上30 cm("L"型ターミナル)	11132653
	ターミナル用壁面取付具	11132665



AC/DC アダプタ (電源ケーブルなし) 100-240 VAC、50/60HZ、
0.3 A、12 VDC 2.25 A

11107909

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

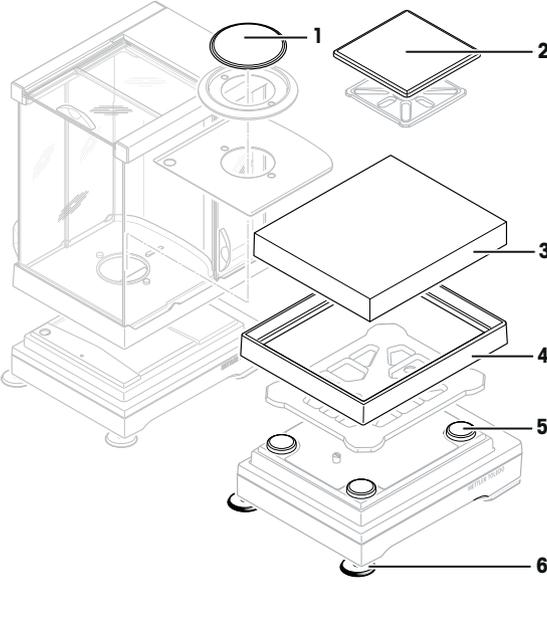
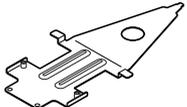


ACアダプター用IP54保護筐体

11132550

8.2 スペアパーツ

その他アクセサリ

	アイテム	説明	部品番号
	計量皿、"S"型計量プラットフォーム用		
	1	0.1 mg 計量皿 90 mm	11133064
	2	1 mg 計量皿 127 x 127 mm	11131022
	3	10 mg 計量皿 170 x 205 mm	11131030
	3	0.1 g 計量皿 190 x 223 mm	11131031
	4	10 mg 対流防止リング	11131040
	計量皿、"M"型計量プラットフォーム用		
	3	すべて 計量皿 237 x 237 mm	11131173
	計量皿、"L"型計量プラットフォーム用		
	3	≤ 32 kg 計量皿 280 x 360 mm	00239105
	3	64 kg 計量皿 280 x 360 mm	11102124
	その他アクセサリ		
	5	≥ 10 mg 計量皿サポート、"S" および "M" 型計量プラットフォーム用	11131029
	5	計量皿サポート、"L" 型計量プラットフォーム用	00239104
6	水平調整脚、"S" および "M" 型計量プラットフォーム用	11106323	
		XP ターミナル用ホルダー、"S" 型計量プラットフォーム用	11131020
		XP ターミナル用ホルダー、"M" 型計量プラットフォーム用	11131184
		XPターミナル一式、ファームウェア付属	11130690

風防、"S"型計量プラットフォーム(0.1 mg および 1 mg)

	アイテム	説明	部品番号
	1	左前方ドア	11133080
	2	左後方ドア	11133079
	3	グリップ付き上部ドア	11133082
	4	レール付き上部ドア	11133081
	5	右後方ドア	11133077
	6	右前方ドア	11133078
	7	対流防止リング、0.1 mg	11131531
	8	シールドリング、0.1 mg	11131551

梱包

	アイテム	説明	部品番号
	"S" 天びん、機種 XPxx4S 型		
		梱包	11133052
		輸出用梱包箱	11132834
		風防梱包	11133054
		風防輸出用梱包箱	11132867
	"S" 天びん、機種 XPxx3S 型		
		梱包	11133048
		輸出用梱包箱	11132834
		風防梱包	11133054
		風防輸出用梱包箱	11132867
	"S" 天びん、機種 XPxx2S 型		
		梱包	11133046
		輸出用梱包箱	11132839
	"S" 天びん、機種 XPxx1S 型		
		梱包	11133047
		輸出用梱包箱	11132839
	"M" 天びん、機種 XPxxxM 型		
		梱包	11133055
		輸出用梱包箱	11132879
	"L" 天びん、機種 XPxxxxL 型		
	梱包	11133057	

	アイテム	説明	部品番号
		輸出用梱包箱	11132912

9 付録

9.1 MT-SICS インターフェイスコマンドと機能

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

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

市販の全ての新型メトラー・トレド天びんは“メトラー・トレド標準インターフェイスコマンドセット”(MT-SICS)により標準コマンド・セットをサポートしています。利用可能なコマンドの種類は天びんが持つ機能によります。

さらに別の命令及び詳しい説明については、インターネットのホームページからダウンロードできる“MT-SICSのリファレンスマニュアルをご参照ください:

▶www.mt.com/xp-precision

9.2 特定計量器(検定済み天びん)について

はじめに

特定計量器(検定済み天びん)は国の計量法で“非自動天びん”に関する政令で定められています。

天びんのスイッチを入れる

- **スイッチを入れる**
 - ・ スwitchを入れると天びんには 0.000..g が直ぐに表示されます。
 - ・ 天びんは常に“工場設定”計量単位で作動開始されます。
- **スイッチオン範囲**
 - ・ 機種固有のひょう量(最大荷重)の最大 20% まで。それを超えると超過加重が表示されます (OIML R76 4.5.1).
- **スイッチオン・ゼロ点としての保存値**
 - ・ 保存値をスイッチオン・ゼロ点として使用することは認容されていません。MT-SICS コマンド M35 保存値をスイッチ MT-SICS **M35** コマンドは使用できません (OIML R76 T.5.2)。

ディスプレイ

- **重量値の表示**
 - ・ 検定目量“e”は常にディスプレイに表示され、機種銘板に表示されています (OIML R76 T.3.2.3 および 7.1.4).
 - ・ 表示ステップが検定目量“e”より小であると、正味重量、風袋込み重量、および風袋重量で、それぞれ異なって表示されます (数値がグレー表示または検定カッコ表示)(OIML R76 T.2.5.4 および 3.4.1)。
- ガイドラインにしたがって、検定済み表示ステップ(検定目量)はいかなる場合でも 1 mg 未満であることはありません(OIML R76 T.3.4.2)。
- d=0.1 mg の天びんでは、1 mg 未満の桁はグレーで表示されます。印字出力の際、この桁はカッコ付きで印字されます。計量法で要求されるこの表示方法は、計量結果の精度には何らの影響も与えません。
- **計量単位**
 - ・ 表示計量単位および参考単位は(機種により)g または mg に固定されています。
 - ・ “任意の単位”(カスタム単位)には次のことが適用されます :
 - 検定印カッコ無し。
 - 次の呼称は、大文字、小文字を問わず、使用することができませんので、ご注意ください。
 - すべての正式計量単位の呼称(g, kg, ct など)。
 - c, ca, car, cm, crt, cart, kt, gr, gra, gram, grm, k, kilo, to, ton.
 - ゼロに置き換えられる“o”の文字を含んだ呼称(例、Oz, Ozt など)。

- **重量表示値に付記される記号**

- 総量、正味、風袋、およびその他の重量値はそれに該当する記号が付きます (OIML R76 4.6.5).
 - 風袋値が設定されているときの正味重量.
 - 総量に対してはBまたはG.
 - 風袋計量済みに対してはT.
 - 指定風袋値に対してはPT.
 - * あるいは、正味または総量に対する差に対しては、diff.

- **情報フィールド**

- 参考単位での重量値は、度量衡上はメインディスプレイの重量値と同様に取り扱われます。

印字記録 (OIML R76 4.6.11)

- 手で風袋重量を入力した場合(プリセット風袋)、正味重量をプリントアウトすると、プリセット風袋値も常に併記されます (PT 123.45 g).
- 印字された重量値はディスプレイに表示された重量値と同様の記号が付きます。
すなわち、N, B または G, T, PT, diff または *の記号が差と共に付記されます。

例：

シングルレンジ天びん

N	123.4[5] g
PT	10.00 g → プリセット風袋の場合
G	133.4[5] g

デュアルレンジ天びん、精密範囲(精密範囲)100.00 g 装備.

N	80.4[0] g
T	22.5[6] g → 風袋計量済みの場合
G	102.9[] g

天びん機能

- **ゼロ点設定**

- ゼロ点設定範囲は、最大ひょう量の ± 2 % に制限されています (OIML R76 4.5.1)。

- **風袋**

- 風袋値として負の値は無効です。
- 安定基準を考慮しないで風袋引きを直ちに実行すること (TI) は実行不可能であり、MT-SICS TIコマンドも使用できません (OIML R76 4.6.4)。

- **1/xd**

- **e = d**
1/xd の切り換えはできません(OIML R76 3.1.2)。
- **e = 10d**
1/10d の切り換えのみ可能です。
- **e = 100d**
1/10d および 1/100d の切り換えのみ可能です。

GWP® – Good Weighing Practice™

グローバルな計量ガイドライン Good Weighing Practice™ (GWP®) は、お客様の計量プロセスにおけるリスクを最小化し、同時に以下をサポートします。

- 最適な天びんの選択
- 検査手順の適正化によるコスト削減
- 主だった規制要求事項に対応

▶ www.mt.com/GWP

www.mt.com/excellence

詳細はこちらをご覧ください

Mettler-Toledo AG, Laboratory & Weighing Technologies

CH-8606 Greifensee, Switzerland

Tel. +41 (0)44 944 22 11

Fax +41 (0)44 944 30 60

www.mt.com

技術的な変更が加えられることがあります。

© Mettler-Toledo AG 05/2012

11781059B ja

