

METTLER TOLEDO

目次

1	はじめに	9
1.1	これらの取扱説明書で使用されている表示規則とシンボル	9
2	安全性について	10
2.1	注意喚起の表示および警告記号の意味	10
2.2	製品固有の安全注記	10
3	機器構成と機能	14
3.1	概要	14
3.1.1	天びん	14
3.1.2	端子	15
3.2	ユーザーインターフェース	16
3.2.1	ディスプレイ	16
3.2.2	入力ダイアログボックス	17
3.2.3	ファームウェア	18
3.2.3.1	システム設定	18
3.2.3.2	ユーザー固有の設定	19
3.2.4	セキュリティーシステム	21
4	据付と初期セットアップ	22
4.1	開梱	22
4.2	納入品の内容	23
4.3	据付場所の選択	24
4.4	天びんの組立て	25
4.5	天びんの接続	27
4.6	天びんのセットアップ	28
4.6.1	風防サイドドアの操作用グリップ	29
4.6.2	単純計量	29
4.6.3	ターミナルの角度と位置の設定	30
4.6.3.1	角度の変更	30
4.6.3.2	ターミナルを天びんから離して設置	30
4.6.4	床下計量	31
4.6.5	エルゴクリップの取り付け	31
4.6.6	スマートグリッド・カバーの取り付け	32
4.7	天びんの運搬	32
4.7.1	近距離での運搬	33
4.7.2	長距離での運搬	33
5	システム設定	37
5.1	調整/テスト	39
5.1.1	テスト/調整 - 分銅設定	41
5.1.2	点検シーケンス	42
5.1.2.1	メソッド	44
5.1.2.2	失敗時のアクション	51
5.1.3	タスク	53
5.1.3.1	テストシーケンスにタスクを割り当てます。	54

5.1.4	ProFACT/内部 調整方法	54
5.1.4.1	ProFACTパラメータの指定	54
5.1.5	外部テスト分銅による自動調整	56
5.1.5.1	自動調整用パラメータの定義	56
5.1.6	外部テスト分銅によるテスト	57
5.1.6.1	外部テストするためのパラメータの定義	57
5.1.7	WeightLinkによるテスト	57
5.1.8	点検履歴	58
5.1.9	プロトコル - 調整および点検報告の指定	59
5.2	インフォ	60
5.3	スタンバイ	60
5.4	日付 / 時刻	61
5.5	周辺機器	62
5.6	オプション	64
5.7	レベルセンサ	65
5.8	ユーザー設定	66
5.8.1	ユーザー設定の概要	66
5.8.2	計量パラメータ	68
5.8.2.1	計量モード	68
5.8.2.2	周囲環境条件	69
5.8.2.3	測定値のリリース	69
5.8.2.4	AutoZero	70
5.8.3	ユーザー	70
5.8.3.1	ユーザー名	70
5.8.3.2	Language	71
5.8.3.3	ユーザー IDおよびパスワード	71
5.8.4	ターミナル	72
5.8.4.1	明るさ	73
5.8.4.2	色選択	73
5.8.4.3	シグナル音	73
5.8.4.4	タッチ機能	74
5.8.4.5	タッチ調整	74
5.8.4.6	Speedread	74
5.8.4.7	ステータスライト	74
5.8.5	ユーザー工場設定	75
5.9	Administrator	76
5.9.1	セキュリティシステムの設定	76
5.9.1.1	管理者IDおよびパスワードの変更	77
5.9.1.2	マスターリセットの実行	77
5.9.1.3	ユーザーアクセス権の指定	78
5.9.1.4	パスワード変更のリマインダー機能	79
6	計量アプリケーション	80
6.1	計量アプリケーション設定	80
6.1.1	ファンクションキーの選択	82
6.1.1.1	ファンクションキーの概要	82
6.1.2	スマートトラックの選択	84
6.1.2.1	SmartTrac 分注ガイド	85

6.1.3	情報フィールドの選択.....	85
6.1.4	自動プロトコル印刷の仕様.....	86
6.1.5	計量単位の選択.....	87
6.1.6	任意の計量単位を定義する.....	87
6.1.7	プロトコル指定.....	88
6.1.8	手動のプロトコル印字の仕様.....	90
6.1.9	出力データ設定(移転キー).....	91
6.1.9.1	出力形式.....	91
6.1.9.2	プリンタへのデータ出力形式.....	93
6.1.10	識別情報とプロトコルヘッダーの指定.....	94
6.1.11	バーコードデータ処理の説明.....	94
6.1.12	MinWeigh機能設定.....	95
6.1.13	風袋メモリーの指定と有効化.....	96
6.1.14	自動風袋引き機能の設定.....	97
6.1.15	エルゴセンス設定.....	98
6.1.16	オプションの静電気除去装置(コンパクトイオナイザー)の設定.....	99
6.2	計量アプリケーションによる作業.....	100
6.2.1	計量結果の分解能の変更.....	100
6.2.2	風袋引きオプション.....	100
6.2.3	ロットカウンターによる作業.....	102
6.2.4	識別情報による作業.....	102
6.2.5	公称重量に量り込む.....	103
6.2.6	"MinWeigh"(最小計量値)機能での作業.....	105
6.3	天びん調整およびテスト.....	106
6.3.1	調整方法.....	107
6.3.1.1	内部分銅/ProFACTによる調整.....	107
6.3.1.2	外部テスト分銅による調整.....	108
6.3.2	テスト.....	109
6.3.2.1	内蔵分銅による調整のテスト.....	109
6.3.2.2	外部テスト分銅によるテスト.....	109
6.3.3	プロトコル.....	110
6.3.3.1	調整とテストの記録(サンプル記録).....	111
6.4	テストシーケンス機能による作業.....	112
6.4.1	タスクの開始.....	112
6.4.1.1	EC - 偏置誤差テスト.....	113
6.4.1.2	RP1 - 繰り返し性テスト.....	114
6.4.1.3	RPT1 - 風袋重量を含めた繰り返し性テスト.....	114
6.4.1.4	SE1 - 1個の分銅による感度テスト.....	115
6.4.1.5	SE2 - 2個の分銅による感度テスト.....	115
6.4.1.6	サービス - リマインダ.....	116
6.4.1.7	SET1 - 風袋重量と1個の点検用分銅による感度テスト.....	116
6.4.1.8	SET2 - 風体重量と2個の点検用分銅による感度テスト.....	116
7	ピペットチェック・アプリケーション	118
7.1	ピペットチェック・アプリケーションの設定.....	119
7.1.1	特定ピペットチェック・オプション設定.....	119
7.1.2	トレーニングのオプション設定.....	120
7.1.3	RFID認識音の設定.....	120

7.1.4	ピペットチェック・アプリケーションの固有機能キー	120
7.1.5	ピペットチェックの特定プロトコル情報	121
7.1.6	トレーニングの特定プロトコル情報	123
7.2	ピペットチェック・アプリケーションによる作業	124
7.2.1	トレーニング	124
7.2.2	RFIDタグ設定	125
7.2.2.1	ピペットのRFIDタグ構成	125
7.2.2.2	RFIDタグデータの編集	127
7.2.3	ピペットチェックのプロトコル例	128
7.3	ピペットチェックの計算	128
<hr/>		
8	滴定アプリケーション	130
8.1	滴定アプリケーションの設定	130
8.1.1	RFIDオプション設定	130
8.1.2	滴定の識別情報	131
8.1.3	滴定用の特別ファンクションキー	132
8.1.4	滴定プロトコル情報	133
8.2	滴定アプリケーションによる作業	134
<hr/>		
9	サンプルトラックアプリケーション	137
9.1	サンプルトラックアプリケーションの設定	137
9.1.1	RFIDオプションの仕様	138
9.1.2	分注データフィールドの仕様	139
9.1.3	データ出力の定義	139
9.1.3.1	サンプルラベルの内容を指定する	140
9.1.3.2	サンプルプロトコルの内容を指定する	143
9.1.3.3	サンプルデータのターゲット装置を定義する	144
9.1.3.4	サンプルデータの出力モードを定義する	144
9.1.4	サンプルトラック用の特別ファンクションキー	145
9.1.5	サンプルトラック用の特別情報フィールド	146
9.2	サンプルトラックアプリケーションによる作業	147
9.2.1	目標数による粉体の分注	147
9.2.2	目標数のない粉体の分注	148
9.2.3	サンプルカウンターを使った作業	148
9.2.4	RFIDタグ情報の表示	149
9.2.5	あるRFIDタグから別のRFIDタグへデータをコピー	149
9.2.6	RFIDタグにデータを書き込む	150
<hr/>		
10	密度アプリケーション	151
10.1	密度アプリケーション設定	151
10.1.1	密度測定方法の選択	152
10.1.2	置換液の選択	152
10.1.3	統計機能のオンまたはオフ	153
10.1.4	計算と結果表示の仕様	153
10.1.5	密度測定用の特別ファンクションキー	154
10.1.6	密度測定用の特別情報フィールド	155
10.1.7	密度測定用の特別プロトコル情報	156
10.1.8	密度測定のエルゴセンス設定	158
10.2	密度アプリケーションによる作業	159

10.2.1	非多孔性固体の密度測定	159
10.2.2	シンカーを用いた液体の密度測定	161
10.2.3	ガンマー球を使用してペースト状物質の密度を測定	162
10.2.4	ピクノメーターを使用して液体の密度を測定	163
10.2.5	多孔性固体の密度測定	165
10.2.6	密度測定のプロトコル例	166
10.3	密度統計の使用	167
10.4	密度算出用の公式	169
10.4.1	固体の密度測定用公式	169
10.4.2	液体およびペースト状物質の密度測定用公式	169
10.5	蒸留水の比重表	170
10.6	エタノールの比重表	171
11	統計アプリケーション	172
11.1	統計アプリケーション設定	172
11.1.1	統計使用のための特別なファンクションキー	173
11.1.2	統計用特定情報フィールド	174
11.1.3	計量値自動転送の仕様	175
11.1.4	印字記録	175
11.1.5	加算モードをオンにする	177
11.1.6	ブラウジビリティ制限を指定します。	178
11.1.7	錠剤供給装置の設定	179
11.2	統計アプリケーションでの作業	179
11.2.1	ロット計量からの統計取得	179
11.2.2	公称値まで量り込む	182
11.2.3	統計値によるログ例	183
11.2.4	統計値計算のため使用される公式	184
12	調合アプリケーション	186
12.1	調合アプリケーション設定	186
12.1.1	自動ゼロ点設定の有効化と無効化	187
12.1.2	調合用の特別ファンクションキー	187
12.1.3	調合用の特別情報フィールド	188
12.1.4	調合用のプロトコル情報	189
12.1.5	調合用の識別情報	192
12.1.6	調合用の特別スマートセンスおよびエルゴセンス設定	193
12.2	コンポーネントの指定	194
12.3	調合の指定と有効化	195
12.3.1	固定成分方式での調合 (絶対公称値)	195
12.3.2	%成分による調合 (相対公称重量)	197
12.4	調合アプリケーションによる作業	201
12.4.1	初期設定	201
12.4.2	任意の調合 (調合データベースを用いない調合)	202
12.4.3	"固定成分"による自動調合処理 (絶対公称重量)	203
12.4.4	"%成分"方式での自動調合処理 (相対公称重量)	205
12.4.5	調合のサンプルプロトコル	206
12.5	既存の成分と調合の変更に関する情報	207

13	質量差測定アプリケーション	208
13.1	質量差測定アプリケーション設定	208
13.1.1	質量差測定用の特別ファンクションキー	209
13.1.2	質量差測定用の特別情報フィールド	210
13.1.3	質量差測定用の特別プロトコル情報	211
13.1.4	プリントキーの動作	213
13.1.5	バーコード処理の特別設定	214
13.2	ロットの定義、編集、削除および選択	215
13.2.1	新しいロットを定義する	215
13.2.2	既存ロットを編集する	216
13.2.3	ロットを消去する	217
13.2.4	質量差測定用ロットの選択	218
13.3	質量差測定アプリケーションを使った作業	218
13.3.1	さまざまな質量差測定メソッド	218
13.3.2	初期設定	220
13.3.3	作業手順自動進行による質量差測定	221
13.3.4	手動手順操作による質量差測定	224
13.3.5	質量差測定プロトコルの例	227
13.3.6	さらに実行可能な項目	227
13.4	質量差測定の結果算出に適用される公式	229
14	パーセント計量アプリケーション	230
14.1	パーセント計量アプリケーション設定	230
14.1.1	パーセント計量用の特別ファンクションキー	231
14.1.2	パーセント計量用の特別情報フィールド	231
14.1.3	パーセント計量用の追加単位	232
14.1.4	パーセント計量用の特別プロトコル情報	232
14.1.5	パーセント計量のエルゴセンス設定	234
14.2	パーセント計量アプリケーションによる作業	235
14.2.1	簡単なパーセント計量	235
14.2.2	公称重量に対するパーセント計量	236
14.2.3	パーセント計量の印字例	237
15	個数計数アプリケーション	239
15.1	個数計数アプリケーション設定	239
15.1.1	固定基準個数の定義	240
15.1.2	個数計算用の特別ファンクションキー	240
15.1.3	個数計算用特別情報フィールド	241
15.1.4	計量値自動転送の仕様	242
15.1.5	個数計算用の追加単位	243
15.1.6	個数計算用の特別プロトコル情報	243
15.1.7	個数計数のエルゴセンス設定	245
15.2	個数計数アプリケーションによる作業	246
15.2.1	簡単な個数計算	247
15.2.2	個数計算の合計および統計処理	248
15.2.3	目標個数に数え入れる	249
15.2.4	基準の適正化	251
15.2.5	統計値による個数計算のプロトコル例	252

16	メンテナンス	254
16.1	クリーニング.....	254
16.2	廃棄.....	255
16.3	ファームウェア(ソフトウェア)アップデート.....	255
<hr/>		
17	トラブルシューティング	256
17.1	エラーメッセージ.....	256
17.1.1	一般的なエラーメッセージ.....	256
17.1.2	RFIDエラーメッセージ.....	257
17.2	ステータスメッセージ/ステータスアイコン.....	257
17.3	...である場合、何をすべきか.....	259
<hr/>		
18	仕様	260
18.1	一般仕様.....	260
18.2	電源供給メトラー・トレド AC アダプタについて.....	261
18.3	機種別仕様.....	262
18.4	寸法.....	265
18.5	インターフェイス.....	266
18.5.1	RS232Cの仕様.....	266
18.5.2	"Aux" 接続の仕様.....	266
<hr/>		
19	アクセサリとスペアパーツ	267
19.1	アクセサリ.....	267
19.2	スペアパーツ.....	278
<hr/>		
20	付録	280
20.1	MT-SICS インターフェイスコマンドと機能.....	280
20.2	特定計量器（検定済み天びん）について.....	280
20.3	推奨プリンタの設定.....	283
<hr/>		
	用語集	285

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。

この天びんは、多くの計量・調整オプションを提供するとともに、高い操作性も実現しています。

しかしそのうち二、三の機種ではその性能が若干異なります。操作上異なる点についてはそのつど述べてあります。

メトラー・トレドは、ラボ用・産業用天びんや分析測定機器のリーディングカンパニーです。全世界に展開するカスタマーサービス・ネットワークと、高度な訓練を受けたスタッフを通じて、アクセサリの選択を支援するとともに、天びんの最適な使用について助言を行います。

天びんは、最新の基準・指令に準拠しています。GLP (Good Laboratory Practice)、GMP (Good Manufacturing Practice) など、国際的な品質保証システムが指定する要件、作業技術およびプロトコルなどをサポートしています。天びんは CE (欧州共同体) 規格適合宣言書を取得しています。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。すなわち、高品質な製品と包括的なサービスパッケージ (修理、メンテナンス、点検、調整点検) によって、ユーザーの投資が長期的に保護されることを意味します。


詳細内容については以下のサイトを参照

▶ www.mt.com/xse-analytical

ソフトウェア・バージョン

この取扱説明書は初期インストールされているターミナルファームウェア (ソフトウェア) バージョン V 2.20 を基本にしています。

1.1 これらの取扱説明書で使用されている表示規則とシンボル

操作キーとボタンの名称は、画像やテキストとして、[]のかっこで括弧で囲ってあります (例えば、 または [設定])。

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



キーを短く押す (1.5秒以下)



キーを長く押す (1.5秒以上)

2 安全性について

- 天びんを使用する前に、この取扱説明書の内容を読んで理解する必要があります。
- 今後の参照のためにこの使用説明書を保管してください。
- 天びんを他者に譲渡するときは、この取扱説明書も天びんに付属させてください。

この取扱説明書の内容に従わずに天びんを使用したときや、天びんを改造したときは、ユーザーが危険にさらされる可能性があり、Mettler-Toledo GmbHは一切責任を負いません。

2.1 注意喚起の表示および警告記号の意味

安全注意事項には注意喚起（注意を促す語）およびアイコンを付けてあります。これは安全事項および警告を表しています。安全上の注意を疎かにすると、機器の損傷、故障および誤りのある測定結果や怪我の要因となります。

警告ワード

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

注意 軽中度の負傷を招く恐れがある、軽度の危険状態に対する注意喚起。

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

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 製品固有の安全注記

買い上げ頂いた天びんは先端技術を結集したもので、最新の機器に求められる安全性を満たすものです。しかし、誤った操作をすると故障の原因となるばかりか人に危険を及ぼす可能性もあります。天びんのハウジングを開かないでください。お客様で実施可能なパーツ交換、修理可能な部品はありません。天びんに万一トラブルが発生した場合は、最寄りのメトラー・トレド代理店にご連絡ください。

天びんは、適切な取扱説明書に記載されている実験および用途に対してテストが行われています。ただし、お客様の使用意図に即した方法と目的に対するメトラー・トレド製品の適合性について、お客様はご自身で独自のテストを実施する責任を負うものとします。

使用目的

この天びんは、必要条件を満たしたスタッフが分析研究室で使用するよう設計されています。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 GmbH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、Mettler-Toledo GmbHみなされます。

設置現場に関する要件

屋内の換気が良好な場所に天びんを設置してください。以下の環境による影響を避けてください。

- 周囲環境条件については、一般技術データをご参照ください。
- 激しい振動
- 直射日光が当たらない場所
- 腐食性ガス環境
- ガス、蒸気、霧、ダストや発火性ダストによる爆発性の環境
- 強力な電場または磁場

スタッフの必要条件

分析に用いる天びんや化学薬品を間違った使用方法で使うと、死亡事故や負傷を招く恐れがあります。天びんを操作するためには、以下の経験が必要です。

- 毒性物質や腐食性物質の扱いに関する経験と知識
- 標準な実験室の機器を使用する知識と経験
- 一般実験室安全規定に遵守して働く知識と経験

天びん所有者の責任

天びんの所有者とは、この天びんを商用目的で使用したり、天びんをスタッフが自由に使用できるように設置したりする人のことです。天びんの所有者は、製品とスタッフ、そしてユーザーと第三者の安全に責任を持ちます。

オペレーターには以下の責任があります：

- 職場の安全規定を理解し、それらを実施すること。
- 条件を満たすスタッフだけが天びんを使用することを確認すること。
- 設置、操作、クリーニング、トラブルシューティング、メンテナンスの責任を定義し、これらの作業が実施されていることを確認すること。
- スタッフにトレーニングを定期的に提供し、危険について知らせること。
- スタッフに必要な保護具を提供すること。

緊急時には、天びんをシャットダウンさせること。

- 電源コンセントからプラグを引き抜きます。

適切な衣服

ラボ内で危険物や毒物を使って作業する際は、適切な衣服を着用してください。



化学薬品や危険な物質を取り扱う場合は、適切な手袋を着用してください。その際、手袋に損傷がないことを確認してください。



⚠ 警告

感電による死亡事故または重傷の危険

通電部品に触れると負傷や死亡事故を招く恐れがあります。緊急事態において、天びんをシャットダウンできない場合は、人のケガや天びんの損傷を招く恐れがあります。

- 1 天びんを接続するときは、供給された三芯電源コード(機器接地線つき)のみを使用してください。
- 2 機器に印字されている電圧とお住まい地域の電源の電圧が一致するかを確認してください。
⇒ 適応しない場合は、AC アダプタを電源コンセントに絶対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。
- 3 天びんに接続するのは、三本足電源ソケット(接地極つき)だけにしてください。
- 4 天びんを動作させるには、標準の延長ケーブル(機器接地線つき)のみを使用してください。
- 5 機器の接地線を抜かないでください。
- 6 ケーブルとプラグに損傷がないことを確認してください。
- 7 ケーブルは、損傷を受けたり操作を妨げたりすることなく配線されていることを確認してください。
- 8 すべての電気ケーブルと接続を液体に近づけないようにしてください。
- 9 電源コードが触れる範囲内にあることを確認してください。



注記

環境

乾燥した室内でのみ、使用してください。



注記

先の尖ったものや鋭利なものでタッチスクリーンが損傷する危険

先端が尖った物体などでタッチスクリーンを操作しないでください。タッチスクリーンの表面が損傷する恐れがあります。

- 指でタッチスクリーンを操作してください。



注記

天びんを損傷する危険

天びんは決して開けないでください。天びんの部品には、ユーザーによる修理が禁止されているものがあります。

- 問題が生じたときは、メトラー・トレドの代理店にお問い合わせください。



注記

適切でない部品が天びんを損傷する危険

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

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

詳細内容については以下のサイトを参照。

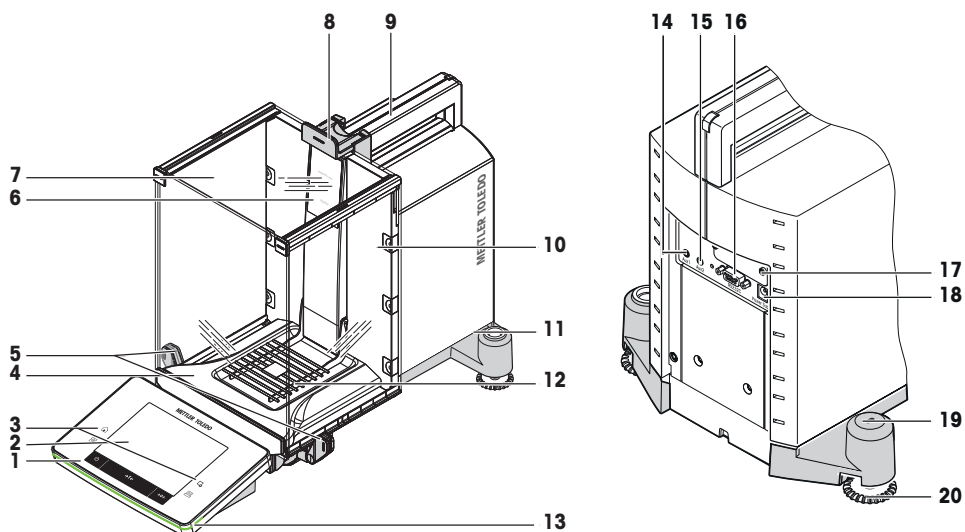


外部文書を参照。

3 機器構成と機能

3.1 概要

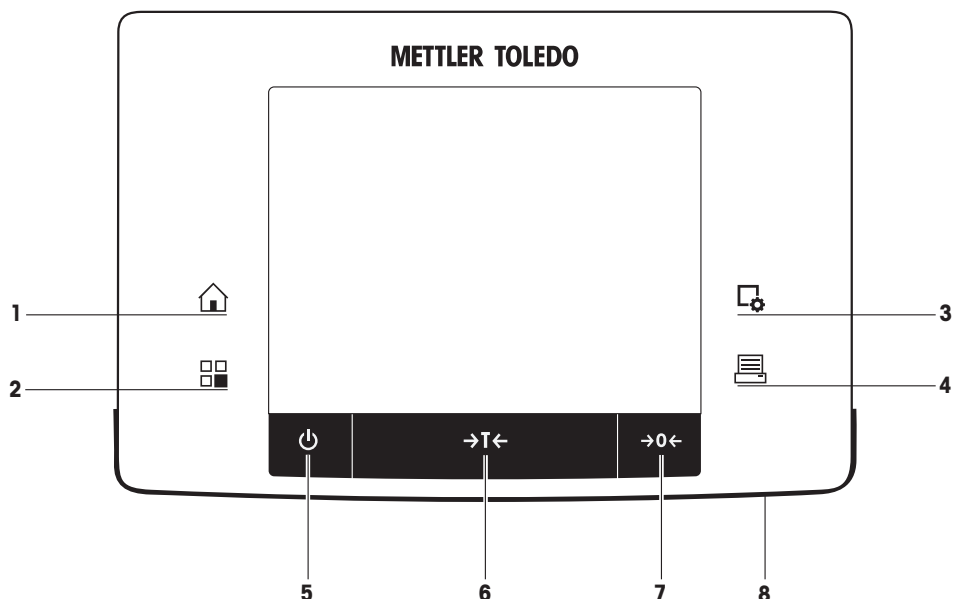
3.1.1 天びん










記号説明

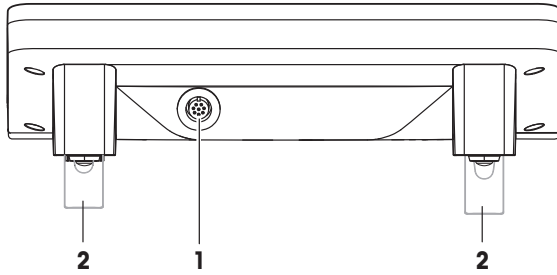
1	端子	2	ディスプレイ(「タッチスクリーン」)
3	操作キー	4	ドリフトレー
5	風防サイドドアの操作用グリップ	6	タイプ名
7	ガラス製風防	8	上部風防ドア開閉用ハンドル
9	上部ドアガイドレール兼運搬用ハンドグリップ	10	ケーブルまたはチューブ取付部用の取り外し可能クリップ
11	水準器/レベルセンサ	12	スマートグリッド計量皿
13	StatusLight	14	Aux 1 ("エルゴセンス"、ハンドスイッチまたはフットスイッチ用)
15	Aux 2 ("エルゴセンス"、ハンドスイッチまたはフットスイッチ用)	16	RS232C シリアル・インターフェイス
17	第2インターフェイス(オプション)用スロット	18	ACアダプタ接続端子
19	盗難防止装置固定ポイント	20	水平調整脚

3.1.2 端子



キー割り当てとターミナル接続

	表示	説明
1	 ホーム	このキーは、あらゆるアプリケーションにおいて、メニューレベルからユーザープロファイルに戻るときに使用します。この時点までに確定した変更は、自動的に保存されます。
2	 アプリケーション 選択	このキーは、必要なアプリケーションを選択するときに使用します。
3	 設定	現在のアプリケーションについて設定メニューを表示します。多くの設定を通して、アプリケーションを特定の作業に調整することができます。
4	 印刷	このキーは、プリンタなどのインターフェイスを介してデータを転送するために使用します。PCなど他の機器も接続可能です。転送するデータは自由に指定できます。
5	 On/Off	天びんをオン・オフに切り替えます(スタンバイモード)。 重要 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ことを推奨します。
6	 風袋引き	このキーは、天びんの風体引きを手動で行うときに使用します(通常計量においてのみ必要)。天びんの風袋引きが完了すると、表示重量がすべて正味重量であることを示す Net のシンボルが画面に表示されます。
7	 ゼロ設定	このキーは、新しいゼロ点を手動設定するときに使用します(天びんを通常計量に使用する場合においてのみ必要)。
8	ステータスライト	天びんの最新状態を示します。ステータスライトは、天びんの使用準備が完了していることを示します。



1	システム接続（ターミナルケーブル）	2	高さ調整可能脚
---	-------------------	---	---------

3.2 ユーザーインターフェース

3.2.1 ディスプレイ



注記

先の尖ったものや鋭利なものでタッチスクリーンが損傷する危険

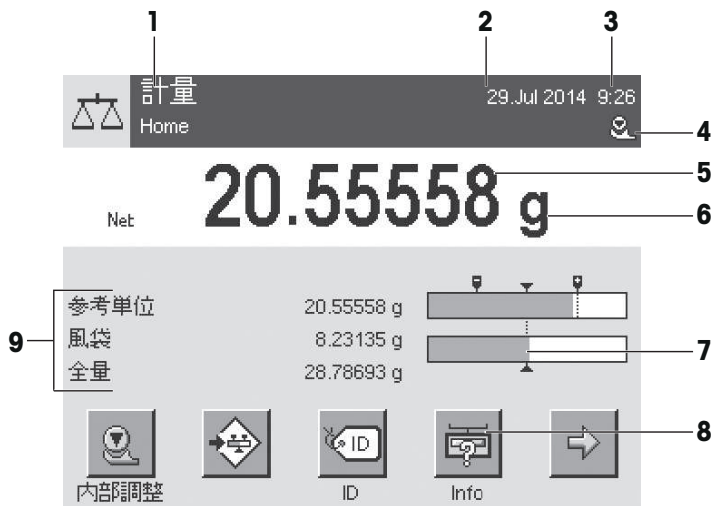
先端が尖った物体などでタッチスクリーンを操作しないでください。タッチスクリーンの表面が損傷する恐れがあります。

– 指でタッチスクリーンを操作してください。

ターミナルのバックライト付き、カラーディスプレイはタッチスクリーン、すなわちタッチ感応スクリーンです。画面をタッチすることでデータの表示、設定の入力および機能の選択に使用できます。

重要

国別要件に応じて、認定済み天びんでは、未校正の小数点以下の桁が強調表示される場合があります。



	表示	説明
1	アプリケーション名	アプリケーションを選択します。 このゾーンにタッチしてアプリケーションメニューを選択できます。アプリケーションはここから選択できます。[計]を押すことによっても、このメニューを表示できます。

2	日付	日付は、このゾーンにタッチすることで変更できます。
3	時刻	時刻は、このゾーンにタッチすることで変更できます。
4	ステータスアイコン	これらのステータスアイコンは、天びんの特別な状態を示しています(例えば、点検日の到来、調整の必要性、バッテリー交換、水平逸脱など)。 アイコンをタップすると、機能が説明されます。
5	重量値	計量表示にタッチすると、大型の文字で結果を表示するウィンドウが表示されます。これは、離れた場所から計量を読み取るのに有用です。
6	計量単位	計量単位にタッチすることで、必要な計量単位を、例えばmgからgに変更できます。
7	SmartTrac	スマートトラックは使用済みおよび残りの計量範囲が一目でわかる、グラフィック表示の量り取り補助機能です。
8	ファンクションキー	この領域は、頻繁に使用される機能やアプリケーション設定への直接アクセスを可能にするファンクションキー用に割り当てられています。5つ以上のファンクションキーがアクティブにされた場合、これらは矢印キーで選択できます。
9	情報フィールド	この領域は、アクティブなアプリケーションに関する追加状態(情報フィールド)を表示するのに使用します。情報フィールドにタッチすると、情報フィールドとファンクションキーをメニュー選択によって直接表示することが可能になります。水平調整アシスタントも開始できます。

大型ディスプレイ

ファンクションキー [表示]を押すことで、計量結果を大きく表示でき、ターミナルファンクションキーの使用も可能になります。



スクリーンセーバー

天びんが15分間使用されないと、ディスプレイは自動的に暗転し、ピクセルは約15秒ごとに反転します。天びんの使用が再開されると(例、サンプルを載せたり、キーを押したとき)、ディスプレイは通常の状態に戻ります。

3.2.2 入力ダイアログボックス

キーボードダイアログは、アルファベット、数字および特殊文字を入力するのに使用します。



	表示	説明
1	データフィールド	(入力された) アルファベットと数字を表示します。
2	キーボード	データ入力エリア
3	選定	各種キーボードレイアウトを選択します。

- 1 名称を入力します。
- 2 [OK] で設定を完了します。

	機能
←	最後の文字を削除 1回タッチすると、カーソルはデータフィールドの最後に移動します。

3.2.3 ファームウェア

ファームウェアは天びんの全機能を制御します。これにより、天びんは特定の作業環境へ適応できるようになります。

ファームウェアは以下のように分けられます：

- システム設定
- ユーザー固有の設定
- アプリケーション
- アプリケーション固有の設定

備考

表示メニューは、同じキーを再度押すことで、いつでも終了することができます。

3.2.3.1 システム設定

システム設定(周辺機器の設定など)は、アプリケーションからは独立しており、計量システム全体に適用されます。[F6]を押して、次に[システム]ボタンを押すと、システム設定を表示できます。

ナビゲーション: [設定] > システム



	表示	説明
1	タイトルバー	タイトルバーには、ユーザー名と情報に関する内容が表示されます。
2	コンテンツエリア	コンテンツエリアは、メニューとアプリケーションの主な作業領域です。コンテンツは、アプリケーションまたは開始したアクションによって決まります。
3	アクションバー	アクションバーには、アクティブなダイアログボックスで必要とされる利用可能なアクションを実行するためのアクションボタンが表示されます(例えば、終了、STD、C、OK)。

1 設定は各ボタンにタッチすることで変更できます。

2 設定を終了するには、[終了]にタッチします。

3.2.3.2 ユーザー固有の設定

これらの設定は、ユーザーの業務と作業技術に適合するように、天びんを調整するために使用できます。

ナビゲーション: [設定] > [システム] > [ユーザー設定]



アプリケーション

アプリケーションは、特別な計量タスクを実行するためのファームウェアモジュールです。天びんは、さまざまなアプリケーションがプリインストールされた形で納品されます。天びんのスイッチをオンにすると、最後のアクティブなユーザープロフィールと最後に使用されたアプリケーションがロードされます。アプリケーションは、**[F1]** キーの下でご利用になれます。標準アプリケーションでの作業に関する説明は、各々の章に記載されています。

ナビゲーション: **[F1]**



アプリケーション固有の設定

これらの設定は、特定の要件に適合させるためのアプリケーション調整に使用できます。利用可能な設定オプションは、選択したアプリケーションによって異なります。**[F2]** キーを押すと、マルチページメニューが開き、現在において有効なアプリケーションの設定を行うことができます。各設定オプションの詳細は、各アプリケーションに関連する章を参照してください。

ナビゲーション: **[F2]**



	表示	説明
1	タイトルバー	タイトルバーには、ユーザー名と情報に関する内容が表示されます。
2	コンテンツエリア	コンテンツエリアは、メニューとアプリケーションの主な作業領域です。コンテンツは、アプリケーションまたは開始したアクションによって決まります。

3	アクションバー	アクションバーには、アクティブなダイアログボックスで必要とされる利用可能なアクションを実行するためのアクションボタンが表示されます(例えば、 終了 、 STD 、 C 、 OK)。
4	ボタン	設定の編集/選択(例えば、 [設定] 、 [オン] 、 [オフ])。コンテンツは、アプリケーションによって決まります。
5	矢印	矢印ボタンは、ページを進めたり、戻したりするのに使用します。

- 1 設定は各ボタンにタッチすることで変更できます。
- 2 **[OK]** で設定を完了します。
- 3 設定を終了するには、**[終了]**を選択します。
- 4 システムを変更するには、**[システム]**にタッチします。

3.2.4 セキュリティーシステム



注記


IDとパスワードは忘れないようにしてください！

保護されているメニュー領域にアクセスするには、IDとパスワードが必要です。

- ID とパスワードを書き留めて、安全な場所に保管してください。

天びんは広範なセキュリティーシステムを備えており、機器管理者レベルとユーザーレベル、それぞれへのアクセス権を個別に定義することができます。保護されているメニュー領域にアクセスするには識別コード (ID) およびパスワードの入力が必要です。天びんの出荷時には、システム設定の**[管理者]**だけが保護されています。

ID およびパスワードで保護されるメニューを選択すると、IDの入力用として英数字キーボードが最初にディスプレイに表示されます。

- 1 IDを入力します。
 - 大文字と小文字が区別されます。**[a...z]** と **[A...Z]** ボタンにタッチして大文字と小文字を切り替えることができます。
 - 数字を入力するには、**[0...9]**にタッチします。
 - 誤った入力は、矢印キー  で文字ごとに削除できます。

備考

[C]にタッチすることで、いつでも入力を中断できます。

- 2 IDを完全に入力したら、**[OK]**にタッチします。
 - ⇒ パスワード入力用のダイアログボックスが表示されます。
- 3 パスワード (セキュリティー上の理由により、テキストではなくアスタリスクとして表示) を入力し、**[OK]**で設定を完了します。
 - ⇒ ID とパスワードが正しい場合は、選択したメニュー領域が表示されるか、必要なアクションが開始されます。間違っている場合、再度の入力要求と共にエラーメッセージが表示されます。

4 据付と初期セットアップ

4.1 開梱

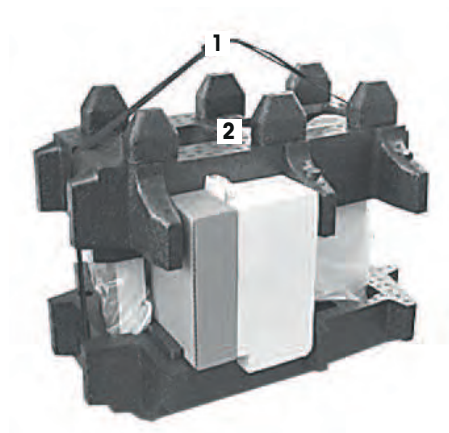
天びんの梱包を開きます。輸送中に天びんに損傷が生じていないか確認します。不具合もしくはアクセサリの欠品等が見つかった場合、直ちにメトラー・トレドの代理店へご連絡ください。

重要

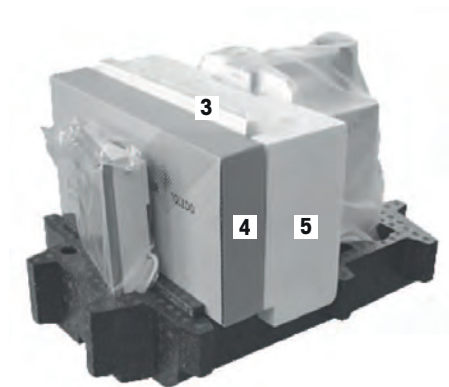
梱包材一式は保管してください。梱包材は、天びんを輸送するときの保護材として最適です。

– 梱包箱から天びんを取り出すには、リフティングストラップを使ってください。

- 1 リフティングストラップ (1) を取り外します。
- 2 上部梱包 (2) を取り除きます。



- 1 取扱説明書 (3) を取り出します。
- 2 AC アダプター式 (4)、電源ケーブル、ドリフトトレイ、スマートグリッド、スマートグリッド・カバー、使い捨て計量皿、およびエルゴクリップ "バスケット" (小さな被計量物用カゴ) を取り出します。
- 3 風防ドア一式 (5)、ターミナルサポートを取り出します。



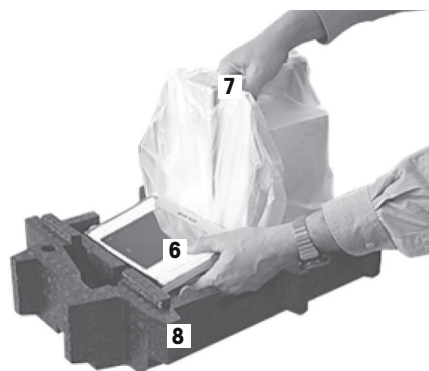
- 1 下部梱包からターミナル (6)を注意深く取り出します。
- 2 保護カバーを取り外します。

備考

ターミナルはケーブルを介して天びんに接続しているため、保護カバーを取り外すには、天びんを少しだけ梱包材から引き出してください。



- 1 ターミナル (6)を天びんの前に置きます。
- 2 ガイドまたはハンドルを使って、天びん (7)を持ちます。片方の手で、ターミナルをしっかりと持ちます。下部梱包 (8)から、両方を同時に引き出します。



- 1 ターミナルと天びんを使用場所に設置します。
- 2 天びんから包装シートを取り除きます。
- 3 計量皿サポートから運搬用プロテクタ (9) を抜き取ります。



4.2 納入品の内容



注記

適切でない部品が天びんを損傷する危険

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

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

納品物が完全に揃っていることを確認してください。下記アクセサリは、天びんの標準装備です。

- ターミナル装備の天びん
 - 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
 - 床下計量用装置および盗難防止装置
- 風防ドアー式、ターミナルサポート
- グリッド計量皿(スマートグリッド)
- スマートグリッドカバー、クロムニッケル鋼
- SmartPrep 使い捨て計量皿 (2 個)
- ドリップトレイ
- 該当国の基準に適した電源ケーブル付 AC アダプター
- ターミナル用保護カバー
- クリーニングブラシ
- エルゴクリップ "バスケット" (小さな被計量物用カゴ)
- プロダクション Certificate
- CE 規格適合書
- 取扱説明書またはユーザーマニュアル; 印刷物またはCD-ROM (使用国による)

4.3 据付場所の選択

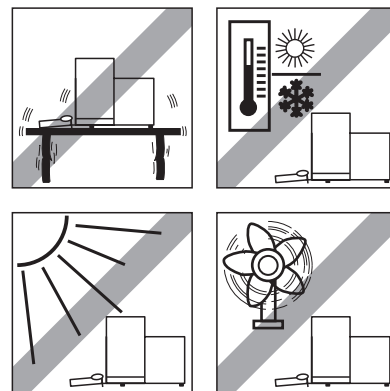
天びんを最適な場所に設置することで、正確で信頼性の高い操作が可能となります。天びんを設置する台は、最大荷重がのせられた状態で、天びんの重量を安全に支えることができるように、十分な強度を備えている必要があります。設置場所が、次の条件を満たしているか確認してください。

重要

天びん設置時に水平状態ではない場合は、初期セットアップ時に水平調整を実行する必要があります。

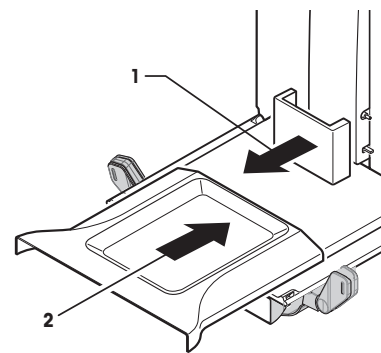
- 天びんは、海拔4000m以下の屋内環境でのみ使用してください。
- 天びんの電源を入れる前に、全部品が室温 (+5~40°C)になるまで待ちます。
湿度が10%~80%で、結露が無いようにしてください。
- 電源プラグは隠れないようにしてください。
- 安定して水平な、振動の無い場所に設置します。
- 直射日光が当たる場所を避けてください。
- 極端な温度変化のある場所を避けてください。
- 通気が強く当たる場所は避けてください。

詳しくは計量ガイドを参照してください。

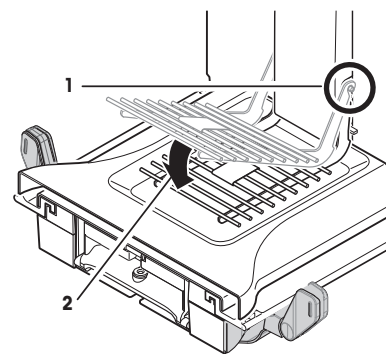


4.4 天びんの組立て

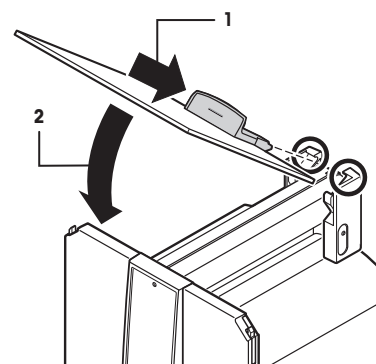
- 1 運搬用プロテクタ (1) を取り除きます。
- 2 ドリフトレイを挿入します(2)。
ドリフトレイを底面プレート上部の手前からパーティションまで挿入します。



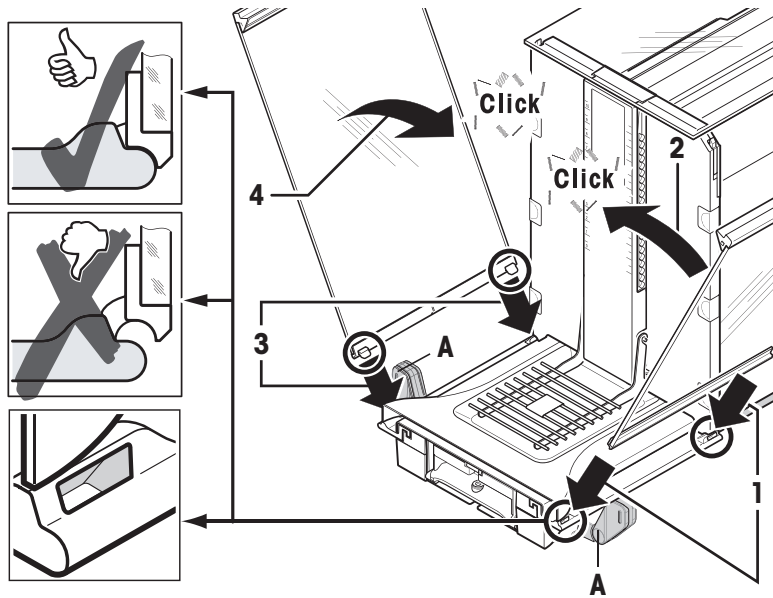
- 1 グリッド計量皿を手前からセットします。
- 2 その際、グリッド計量皿 (1) (2) の左右の両端が正しく所定位置に掛かっているか確認してください。



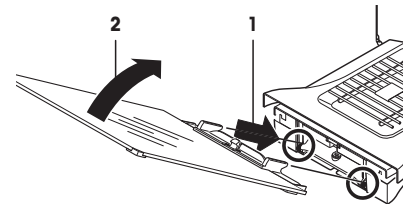
- 1 上側の風防ドア(1) を斜めにして(角度は 30 度よりわずかに小さく)、背面ガイドにはめ込みます。
- 2 風防ドア (2) を注意深く下方へ広げます(図を参照)。



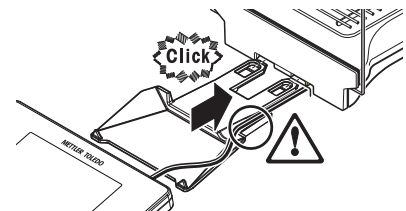
- 風防サイドドアを取付ける際、グリップ (A) は外側へ広げておく必要があります。
- 1 次の説明に従って、風防サイドドアを取り付けます(下図を参照)。
 - 2 ほぼ 30 度の角度でサイドドアを2つの開口部に取り付けます(図を参照)。
 - 3 サイドドアが説明どおりに正しく取り付けられたか確認してください。
 - 4 サイドドアを、カチッと音がするように天びんに取り付けてください。
正しく取り付けしたサイドドアは、スムーズに動きます。
 - 5 風防サイドドアのハンドルを内側に起こします。
 - 6 2枚目の風防サイドドアを取り付けます。それぞれの手順は左右同じです。
 - 7 サイドドアを一杯まで後ろに戻します。



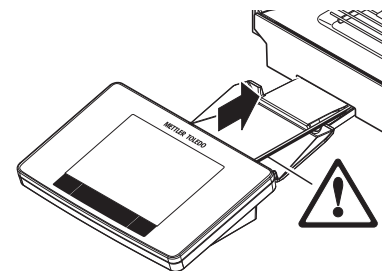
- 1 フロント風防ガラス (2) を取り付けます。
ガラスを天びん前面の斜め上から下方へ向けて挿入し、フロント風防ガラスの左右両方のフックがローラー (1) に乗るようにはめ込みます。
- 2 フロント風防ガラスを上向きに移動させて、はめ込みます。



- 1 ターミナルサポートを取り付けます。
- 2 ケーブルをターミナルサポートのガイドにはめ込みます。
- 3 ターミナルサポートをフロント風防ガラスの開口部に挿入します。
⇒ ターミナルサポートはカチッとハマり込む必要があります。



- 1 ターミナルをセットします。
- 2 サポートの中央にターミナルを設置します。
- 3 ターミナルの前端がターミナルサポートの手前端部で容易に下方へ下がるまで、天びんに向けてスライドさせます。
- 4 ケーブルを天びんに挿入します



注記

ターミナルを損傷する危険

- 天びんとターミナルはターミナルサポートによって固定されてはいません!
- 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ご注意ください。

備考

天びんの周囲にターミナルの再配置を可能にするため、ターミナルケーブルは十分な長さになっています。

4.5 天びんの接続



警告

感電による死亡事故または重傷の危険

通電部品に触れると負傷や死亡事故を招く恐れがあります。緊急事態において、天びんをシャットダウンできない場合は、人のケガや天びんの損傷を招く恐れがあります。

- 1 天びんを接続するときは、供給された三芯電源コード(機器接地線つき)のみを使用してください。
- 2 機器に印字されている電圧とお住まい地域の電源の電圧が一致するかを確認してください。
⇒ 適応しない場合は、ACアダプタを電源コンセントに絶対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・トレード販売代理店にご連絡ください。
- 3 天びんに接続するのは、三本足電源ソケット(接地極つき)だけにしてください。
- 4 天びんを動作させるには、標準の延長ケーブル(機器接地線つき)のみを使用してください。
- 5 機器の接地線を抜かないでください。
- 6 ケーブルとプラグに損傷がないことを確認してください。
- 7 ケーブルは、損傷を受けたり操作を妨げたりすることなく配線されていることを確認してください。
- 8 すべての電気ケーブルと接続を液体に近づけないようにしてください。
- 9 電源コードが触れる範囲内にあることを確認してください。



注記

過熱のために、ACアダプタを損傷する危険があります。

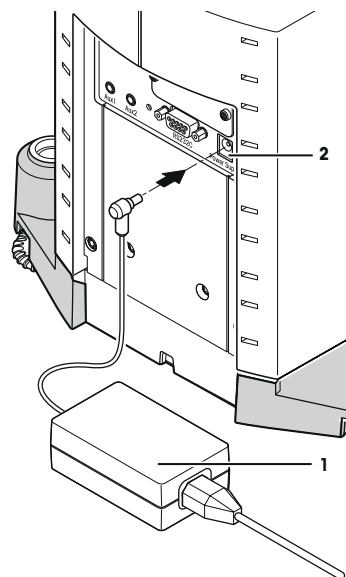
ACアダプタがケースに入っている場合は、適切に冷却されず過熱します。

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

天びんにはAC/DCアダプタと該当国の基準に適合した電源ケーブルが付属しています。AC/DCアダプタは下記の電圧範囲に適合します。

100 – 240 V AC, -10/+15%, 50/60Hz.

- 天びんとターミナルを、最終据付場所に設置します。
- 1 ACアダプタ (1) を天びん背面の接続ソケット (2) に接続します。
- 2 AC アダプタ (1) を電源に接続します。
- ⇒ 天びんを電源に接続すると、自動的に自己テストを実行し、これが完了すると天びんの使用準備が整います。



4.6 天びんのセットアップ

天びんのスイッチを入れる

- 天びんが電源に接続されています。
- ターミナルと天びんが相互接続されています。
- 機器をオンにするには、[⏻]を押します。
 - ⇒ ディスプレイが表示されます。
 - ⇒ 天びんを使用する準備が整っています。



天びんの水平調整

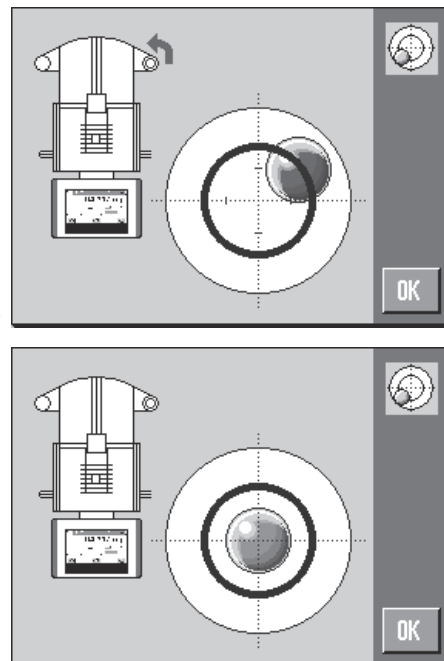
天びんは内蔵レベルセンサを備えており、正しい水平状態が維持されているかどうかを常に監視します。

天びんが正確に水平な状態でないと、スイッチを入れた後、天びんの水平調整を実行するよう指示する警告文が表示されます。

正しい水平状態が保たれていないことをレベルセンサが検知した場合、ターミナルのステータスライトが赤く表示されます。警告文が表示され、警告音が鳴ります。ディスプレイの右上隅にも、ステータスアイコンが表示されます。



- 1 水平調整アシスタントを開始するには、警告文の [レベルガイド] にタッチしてください。
 - ⇒ 水準器のウィンドウがリアルタイムで表示されます。
- 2 スクリーンの水準器を観察します。
 - ⇒ 水準器の気泡が赤色の場合、正しい水平状態が維持されていないことを示します。
 - ⇒ 水平調整アシスタントは、天びん後方にある両方の水平調整脚をどの方向へ回す必要があるかを、赤の矢印で指示します。
- 3 気泡が水準器の内側の円形マーキングに入るよう、指示された方向へ水平調整脚を回します。
 - ⇒ 水準器の気泡が緑色の場合、正しい水平状態が維持されていることを示します。
 - ⇒ ターミナルのステータスライトが緑色を表示します。
- 4 [OK]にタッチします。
 - ⇒ 天びんの調整を推奨するメッセージが表示されます。
- 5 天びんの調整には、[内部調整] にタッチします。



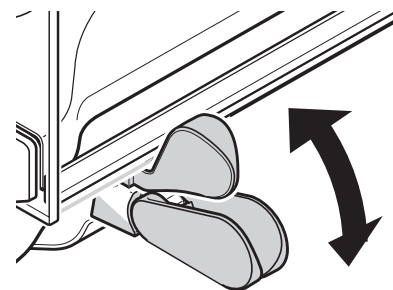
4.6.1 風防サイドドアの操作用グリップ

天びんの外部風防は、周囲環境条件、計量方法、被計量物に適応させることができます。ハンドルの位置によって、風防のどちらのドア(左、右または両方)が開くかを選択できます。グリップを上側/下側へ動かして、様々な組み合わせを試して下さい。被計量物の送り込みに必要なドアだけが開くように、ガラス製風防を設定することを推奨します。ガラス製風防を完全に開いたときに比べて、気流の干渉が少なくなり、天びんの動作が迅速になります。

備考

風防の調整はドアが閉まっている状態で行うのが最適です。

- 1 側面ドアを下方向に動かします。
- 2 ドアを一杯まで後ろに戻します。



4.6.2 単純計量

新しい天びんの初期セットアップが完了すると、最初の計量を行うことができます。

単純計量には、ターミナル下部のキーだけを使用します。天びんは、ゼロ設定 [→0←] と風袋引き [→T←] の異なるキーを備えています。

ゼロ設定

- [→0←]を押します。

⇒ ゼロ設定

ゼロ設定後、すべての重量値 (風袋を含む) は新規ゼロ点を基準に測定され、次の値が適用されます。風袋重量 = 0、正味重量 = 総重量 = 0

風袋

重要

負の重量値は使用できません。エラーメッセージが表示されます。安定検知器アイコン(計量表示左の小さなリング)が消えると、安定であることを示します。計量容器の重量が表示されます。

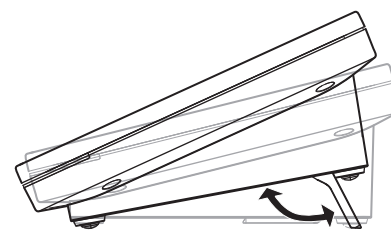
- 計量容器を用いるときは、まず天びんをゼロに設定します。
 - 1 天びんに計量容器を載せます。
 - 2 [→T←]を押します。
 - ⇒ 天びんが風袋重量を計量します。
 - ⇒ 計量容器の重量が新しい風袋重量として設定され、以前の風袋重量(該当する場合)は上書きされます。
 - ⇒ **Net**ディスプレイは、すべての表示重量が正味重量であることを示します。



4.6.3 ターミナルの角度と位置の設定

4.6.3.1 角度の変更

ターミナルの読み取り角度を変更するには、両方の調整脚を広げます。



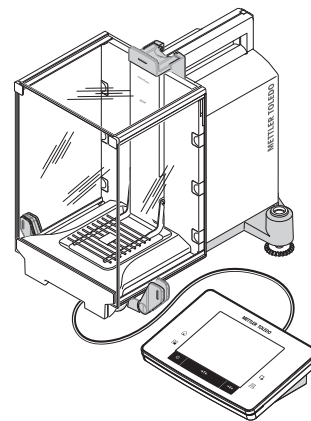
4.6.3.2 ターミナルを天びんから離して設置

ターミナルは、ケーブルを介して天びんに接続されています。利便性を高めるために、ターミナルは天びんから分離して、他の場所に置くことができます。

備考

ケーブルは天びんの背面から引き出すことも可能です。この方法をご希望の場合は、最寄のメトラー・トレド販売代理店にご連絡ください。

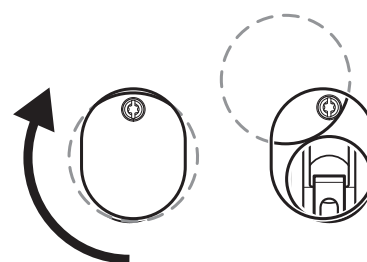
- 1 [ON] で天びんのスイッチを切ります。
- 2 ターミナルをターミナルサポートから注意深く持ち上げます。
ターミナルサポートは、そのまま天びんに付けておくか、または取り外すことができます。
- 3 可能である場合、ケーブルを注意深く天びんから引き出します。
- 4 天びんを必要な場所に置きます。
- 5 [ON] で天びんのスイッチを入れます。



4.6.4 床下計量

天びんには、床下計量用のフックが設置されています。

- 1 [ON] で天びんのスイッチを切ります。
 - 2 天びんの背面で、ACアダプタのケーブルを取り外します。
 - 3 インターフェイスのケーブルも取り外します。
 - 4 ガラス製風防ドアを全て後方へ一杯に開けます。
 - 5 ターミナルをターミナルサポートから持ち上げて外します。
 - 6 接続ケーブルを取り外します。
 - 7 天びんの横にターミナルを置きます。
 - 8 天びん下部の開口部が見えるようになるまで、天びんをテーブルの前面縁からずらします(左図を参照)。
 - 9 カバーのネジを緩め、カバープレートを横へ回して、つり下げ用の開口部が現れるようにします。
 - 10 カバープレートを所定の位置に置き、ネジで固定します(右図を参照)。
 - 11 天びんをもとの位置に戻します。
 - 12 ターミナルケーブルを接続します。
 - 13 ターミナルサポートとターミナルを設置します。
 - 14 すべてのガラス製風防ドアを前方に移動させます。
 - 15 インターフェイスケーブルを取り付けます。
 - 16 ACアダプタを天びん背面の接続端子に挿入します。
 - 17 [ON] で天びんのスイッチを入れます。
- ⇒ 天びんは、床下計量用の吊り下げ装置をセットする準備が整いました。



4.6.5 エルゴクリップの取り付け

エルゴクリップは、風袋容器に直接かつ簡単なサンプル計量を行うことを可能にします。付属品またはオプションのエルゴクリップは、下記のとおり取り付けます、

重要

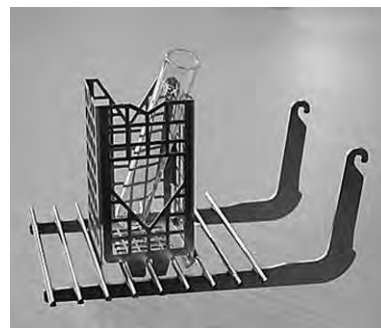
エルゴクリップを取り付ける前に、まず天びんを [⏻] キーでオフにする必要があります。エルゴクリップの取り付け作業を開始する前に天びんのスイッチを切らないと、ProFACT 機能は有効になりません。

原因

エルゴクリップの追加によりDead Loadの許容範囲を超えてしまいます。結果として、天びんは計量作業を継続していると解釈し、これを中断しないよう ProFACT 機能を有効にしません。

⚠️のステータスアイコンが表示される場合は、"ProFACT による天びんの調整が必要"な時点でありながら、実行不可能であることを示しています。

- 1 [⏻] で天びんのスイッチを切ります。
- 2 グリッド計量皿を天びんから取り外します。
- 3 エルゴクリップをグリッド計量皿のうえに差し込んでセットします。
- 4 エルゴクリップを取り付けたグリッド計量皿を天びんに取り付けます。
オプションとして"フラスコ"または"チューブ"のエルゴクリップを使用できます。
- 5 [⏻] で天びんのスイッチを入れます。



4.6.6 スマートグリッド・カバーの取り付け

通常の風袋容器での計量では、この計量皿の使用はお勧めしません。これを使用すると、安定時間、および精度に影響を及ぼす恐れがあります。仕様に挙げられている値は、スマートグリッド・カバーを使用しない場合のものであります。



注記

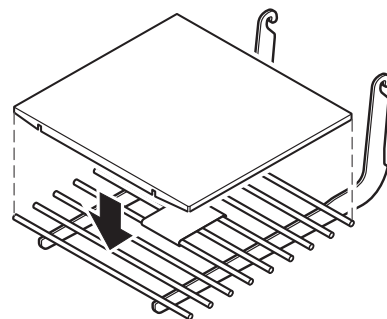
傷害の危険

SmartGridカバーの角は非常に鋭くなっていますので、取り扱いの際は充分ご注意ください！

- 手袋の着用が必須です。

スマートグリッド・カバーを取り付ける際、グリッド計量皿を計量室から取り外します。

- 1 グリッド計量皿を天びんから取り外します。
- 2 スマートグリッド・カバーをグリッド計量皿の上のせ、軽く押し付けて取り付けます。
- 3 スマートグリッド・カバーを取り付けたグリッド計量皿を、天びんに設置します。



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。

天びんのスイッチを切る

- 1 ディスプレイに**Off**が表示されるまで、[⏻]を長押しします。
- 2 天びんを電源から切り離します。
- 3 すべてのインターフェイス ケーブルを取り外します。



4.7.1 近距離での運搬

天びんを近くの新しい設置場所に移動する場合、次の事柄にご注意下さい。



注記

ガラス製風防を損傷する危険

- 天びんのガラス製部品が損傷を受けることがあります。
- 天びんを持ち上げる際は、風防を持ち上げないでください。

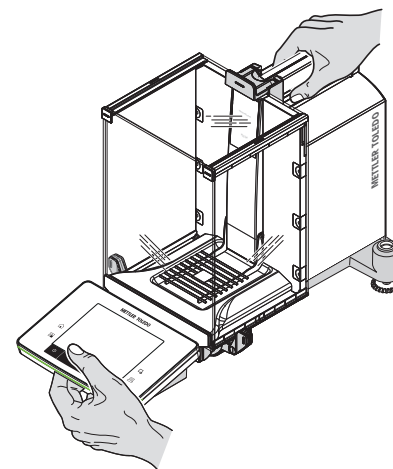


注記

ターミナルを損傷する危険

- 天びんとターミナルはターミナルサポートによって固定されてはいません!
- 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ご注意ください。

- 1 片手で天びんの上部風防ドア用ガイドレール部分 (グリップ) を持ちます。
- 2 もう一方の手でターミナルを持ちます。
ターミナルは天びんから取り外しが可能になっているため、天びんとターミナルは必ず別々の手で持つてください。
- 3 天びんを注意深く持ち上げ、新しい設置場所へ運びます。[据付場所の選択 ▶ 24 ページ]を参照してください。

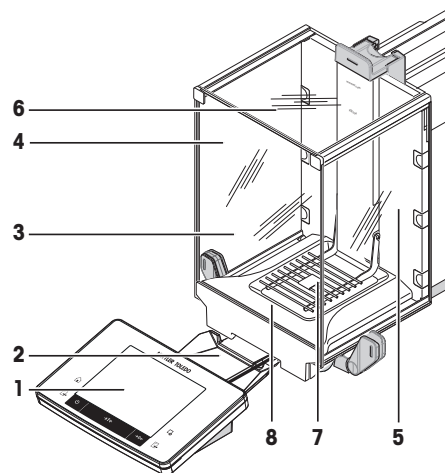


4.7.2 長距離での運搬

天びんの運搬や運送が長距離になる場合、または天びんが通常の姿勢のまま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ください。

次の構成部品を取り外します。

- 1 ターミナル (1) をターミナルサポートから持ち上げ、サポートの脇に置きます。
- 2 ターミナルサポート (2) を天びんから取り外します。
- 3 風防のフロントガラス (3) を傾かせ、天びんから取り外します。
- 4 風防サイドドア (4+5) をそれぞれのグリップ側に向けて注意深く動かして、ガイドから引き抜きます。
- 5 上部風防ドア (6) の前面側を上を持ち上げ、ガイドレールから引き抜きます。
- 6 スマートグリッド (7) の手前側を注意深く持ち上げ、ガイドから取り外します。
- 7 ドリップトレイ (8) を外します。

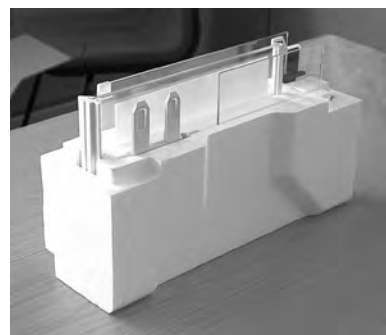


風防ガラスパネルおよびターミナルサポートを梱包します(各部番号 2 ~ 6)。

- 各部品をオリジナル梱包材の該当する箇所に納めます。

注記

2枚のサイド風防ガラスパネルの間に紙を挟むことをお勧めします。



AC アダプタ、電源ケーブル、その他の部品を梱包します(各部番号7+8)。

- 1 AC アダプタ、電源ケーブルを包装箱に納めます。
- 2 ドリップトレイ (8) は底面を上にして納めます。
- 3 グリッド計量皿 (7) は底面を上にして納めます。
- 4 ErgoClip "バスケット"を納めます。



注記

適切でない梱包が天びんを損傷する危険

梱包中に天びんやターミナルが損傷を受けることを避けるために、以下の指示に従ってください。

- 1 運搬プロテクタを計量皿ガイドの上でスライドさせます。
- 2 上部風防ドアを前面に引き出します。
- 3 風防サイドドア用のグリップを上方に動かして、ドアを手前にスライドさせます。



備考

天びんとターミナルとともに供給された保護カバーを、梱包に使用できます。これらは図には表示していません。これは、個々の内容物をどのように配置するかを具体的に示すためです。この保護カバーの使用をお勧めします。

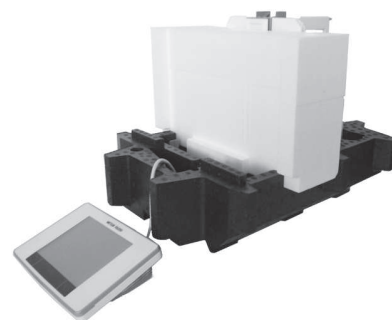
- 1 ターミナルを天びんに設置します。図を参照してください。
- 2 天びんを下部梱包の中に注意深く置きます。



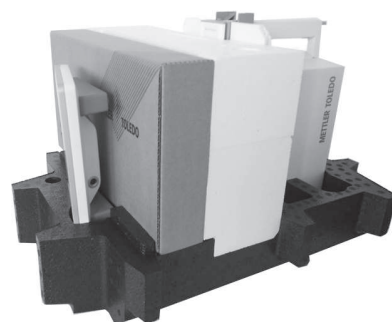
- ターミナルを取り外し、テーブル上の梱包材の前に置きます。



- 風防ガラスパネルの梱包セットを梱包箱に納めます (図を参照)。



- 1 風防ガラスパネルのセットの前に AC アダプタのセットを置きます。
- 2 図のとおり、ターミナルを梱包箱の中に置きます。



- 1 上部梱包を適切な位置に置きます。
⇒ 梱包が正しい位置にあるか確認してください。
- 2 リフティング・ストラップを梱包の両側に使います
(図を参照)。
- 3 ストラップを梱包上で固定します。
⇒ リフティング・ストラップを掴んで梱包した天びんを持ち上げ、運搬用の箱に格納します。



5 システム設定

ナビゲーション: [設定] > [システム]

この章では、特定の要件に適合するように計量システムを調整する手順について説明します。システム設定は計量システム全体、すなわちすべてのアプリケーションに適用されます。

- [設定]を押して、次に[システム]ボタンを押すと、システム設定を表示できます。
⇒ [システム]ウィンドウが表示されます。



すべてのシステム設定を印字








- プリンタが接続されて印字可能な状態にあります。
- システム設定のルートにいる場合、[設定]を押します。
- プロトコルの詳細は、システム設定においてプリントアウトがアクティブにされるポイントに依存します。システム設定の最上位レベルで[設定]を押すと、すべてのシステム設定は印字記録されます。例えば、[周辺機器]サブメニューでプリントアウトを開始すると、周辺デバイス用設定のみが印字記録されます。
- **調整/テストメニューの点検/調整用分銅、点検シーケンスおよびタスクサブメニュー**は別々にプリントアウトする必要があります。

例：印字

システム		自動外部調整		点検履歴	
調整/テスト		自動外部調整		調整履歴	
ProFACT	On	曜日		調整履歴選択	
ProFACT		月曜日	x	選択	
ProFACT		火曜日	-	手動調整	x
曜日		水曜日	-	温度	x
月曜日	x	木曜日	-	時刻調整	x
火曜日	x	金曜日	-	表示テーマ設定	直近 50
水曜日	x	土曜日	-	印字記録	
木曜日	x	日曜日	-	日付/時刻	x
金曜日	x	時刻	14:28	ユーザ	x
土曜日	x	時刻		天びん型式	x
日曜日	x	自動外部テスト	Off	SNR	x
時刻 1	9:00	自動外部テスト		SW-Version	-
ProFACT		曜日		天びんID	-
時刻		月曜日	x	分銅ID	-
時刻 2	Off	火曜日	-	証明書 No.	-
ProFACT		水曜日	-		
時刻		木曜日	-		
時刻 3	Off	金曜日	-		
ProFACT		土曜日	-		
時刻		日曜日	-		
温度判定基準	1ケルビン	時刻	9:00		
調整印字記録	On	時刻			
自動外部調整	Off				

システム設定の概要

	表示	説明
	調整/テスト	調整および天びんの検証を行うためのテスト機能を設定します。
	Info	天びん状態を表示/プリントアウトします。

	スタンバイ	スタンバイモードを設定します。
	日付 / 時刻	日付と時刻を入力し、希望する表示形式を選択します。
	周辺機器	さまざまな周辺デバイス用インターフェイスを設定します。
	オプション	オプションのインターフェイスを設定します。
	レベルコントロール	内蔵レベルセンサを設定します。
	ユーザー設定	ユーザー設定のコンフィギュレーション
	管理者	計量機能とメニューへのアクセス権とパスワードを割り当てるなど、天びんのセキュリティシステムを設定します。

メニュー構造

メインメニュー	サブメニュー	詳細情報
調整 / テスト	点検/調整用分銅	[調整および点検の設定 ▶ 41 ページ]を参照
	点検シーケンス	[点検シーケンス ▶ 42 ページ]を参照
	タスク	[タスク ▶ 53 ページ]を参照
	ProFACT/内部調整	[ProFACT/内部 調整方法 ▶ 54 ページ]
	自動外部調整	[外部テスト分銅による自動調整 ▶ 56 ページ]を参照
	自動外部テスト	[外部テスト分銅によるテスト ▶ 57 ページ]を参照
	WeightLink	[WeightLink]によるテスト ▶ 57 ページ]を参照してください。
	点検履歴 印字記録	[点検履歴 ▶ 58 ページ]を参照 [プロトコル - 調整および点検報告の指定 ▶ 59 ページ]を参照
Info	天びんID	[インフォ ▶ 60 ページ]を参照
	Info	
スタンバイ	スタンバイ	[スタンバイ ▶ 60 ページ]を参照。

日付 / 時刻	日付形式	[日付 / 時刻 ▶ 61 ページ]を参照。
	日付	
	時刻形式	
	時刻	
周辺機器	プリンタ	[周辺機器 ▶ 62 ページ]を参照
	ホスト	
	LabX	
	LabX制御装置	
	補助ディスプレイ	
	バーコード	
	RFID / Quantos	
	ラベルプリンタ	
オプション	DHCP	[オプション ▶ 64 ページ]を参照
	IP-Address	
	Subnet Mask	
	Standard Gateway	
	Domain Name Server	
	Hostname	
レベルコントロール	オフ	[レベルセンサ ▶ 65 ページ]を参照
	レベルコントロール	
ユーザ設定	計量パラメータ	[ユーザー設定 ▶ 66 ページ]を参照。
	ユーザ	
	ターミナル	
	工場設定	
管理者	保護エリア: 管理者IDを入力。	[Administrator ▶ 76 ページ]を参照。
	保護エリア: 管理者PWを入力。	
	管理者 ID	
	管理者 PW	
	マスターリセット	
	Home アクセス権	
	パスワード 変更日	

5.1 調整／テスト

調整およびテストの導入

この章では、調整とテストを実施するための天びんの設定について述べてあります。

- 取扱説明書に記載されている通り、天びんは組立および設置されています。
 - 天びんは水平調整されています。
- 1 プリンタを接続して設定またはレポートをプリントアウトします。

2 周辺機器設定で出力デバイスとしてプリンタをアクティブにします。

調整とテストを実施するための原則

天びんは、研究、開発、品質管理および製造において重大な役割を担っています。計量誤差は時間とお金を消費し、法規制への非遵守により、人やビジネスに大きく影響する場合があります。Good Weighing Practice™ (GWP®) は、計量システムの効率的なライフサイクルマネジメントを目的とする、科学に基づくグローバルな計量スタンダードです。リスクベースのアプローチによって、測定プロセス全体の制御を改善でき、コストを要する規格外の発生を防止するのに役立ちます。リスクマネジメントをベースにした便利なコスト削減最適化ルーチンテストによって、クリティカルなアプリケーションにおいて一貫性のある良好な品質が保証されます。さらに、健全な試験計画は、より低いリスクプロセスで不要な試験を省くことで、コストを削減します。

テストマネージャーは、日常点検を簡素化する目的で当社天びんのファームウェアの一部として特別に開発されました。**GWP® Verification**と組み合わせて使用することで、効率的な天びんの検査が保証されて、具体的な監査要件がより容易に満足できます。

▶ www.mt.com/GWPVerification

テストマネージャー

テストマネージャーには、天びんのセキュリティ機能が集約されています。この機能は任意にプログラム可能で、例えば、点検用外部分銅による天びんの日常点検をとおして、測定精度を維持するのに役立ちます。テスト要求と事前定義されたガイドシーケンスに関するアクティブなサポートを提供することで、卓越した検査が確実に実施されて、繰り返し性テストのような複雑なタスクもラボの人間によって正確に実施できるようになります。

また、測定エラーを防止するための、補助機能も開発されました。この例としては、測定セル周辺の温度変化を察知して、安定した精度を維持するために内部分銅を使用して内部調整を実行する温度センサがあります。

テストマネージャーのフレキシビリティとカスタム化によって、ユーザーガイダンスと適切なメッセージが提供されて、その一方で特殊な運用に加えて、プリント出力やPCソフトウェアを介した記録や文書作成を行うことができます。

設定プロセス

日常点検や調整を設定する場合には、以下の単純な3段階のプロセスが必要になります：

- 1 点検用分銅を登録する。
 - ⇒ すべての点検用分銅に関する情報は天びんデータベースに保存されます。
- 2 点検シーケンスを定義する。
 - ⇒ 点検のタイプ(メソッド)と、使用すべき点検用分銅と公差について記述します。
- 3 テストシーケンスを実行する。
 - ⇒ タスクは、点検シーケンスの開始および実施時期とその方法について定義します。

文書化と保管

調整と点検のトレーサビリティを確保するには、設定と点検履歴の結果を定期的にプリントアウトすることが大切です。

その結果は、点検履歴に最大120件まで保存されます。この制限に達すると、古い結果から上書きされます。

点検シーケンスが変更されるたびに、バージョン番号が増加してディスプレイの右上に表示されます。新しくなったバージョンはプリントアウトして、フォルダーにファイリングすることをお勧めします。

個別の設定に関する完全なリストは、各々のメニューが開いている状態で[F10]キーを押すことでプリントアウトできます。

調整および点検の設定

ナビゲーション: [F10] > [システム] > [調整 / テスト]

この項では天びんの調整と点検に関するすべてのメニューオプションとパラメータについて述べてあります。

調整および点検を実施するには、[天びん調整およびテスト ▶ 106 ページ]を参照。

矢印ボタンは、メニューページへの移動に使用できます。

以下のパラメーターを定義できます。

メニュー項目	説明	詳細情報
点検/調整用分銅	テスト調整用分銅のパラメータを指定してください。テストまたは調整の手順。	[テスト / 調整 - 分銅設定 ▶ 41 ページ]を参照。
点検シーケンス	天びんの検査と動作のための点検シーケンスのパラメータを定義します。	[点検シーケンス ▶ 42 ページ]を参照。
タスク	点検シーケンスのタスクを定義します。	[タスク ▶ 53 ページ]を参照
ProFACT/内部調整	内蔵分銅による全自動調整機構。	[ProFACT/内部 調整方法 ▶ 54 ページ]
自動外部調整	自動外部調整	[外部テスト分銅による調整 ▶ 108 ページ]を参照。
自動外部テスト	調整テスト。	[外部テスト分銅によるテスト ▶ 57 ページ]を参照。
WeightLink	WeightLink 計量値検証システムをオンまたはオフにします。	[WeightLinkによるテスト ▶ 57 ページ]を参照してください。
点検履歴	点検履歴の設定を定義します	[点検履歴 ▶ 58 ページ]を参照
印字記録	調整およびテストのプロトコル設定を行います。	[プロトコル - 調整および点検報告の指定 ▶ 59 ページ]を参照

5.1.1 テスト / 調整 - 分銅設定

ナビゲーション: [F10] > [システム] > [調整 / テスト] > 点検/調整用分銅

このメニューは、各々点検用分銅に付属する証明書の名称または数字を入力します。これによって、各々の外部点検用分銅は特定の証明書へ明確に紐づけることが可能になります。最大12個の外部点検用分銅を設定できます。これらの点検用分銅は外部テストと調整を実施するのに使用されます。

1 [設定]にタッチします。

⇒ 点検/調整用分銅ウィンドウが表示されます。

2 未設定の分銅、分銅の名前または更新したい分銅のパラメータを選択します。

- 3 [設定]にタッチします。
 - 4 設定を変更して、[OK]にタッチします。
- ⇒ 設定済み分銅は、点検シーケンスにおいて選択して利用できます。

備考

分銅リストが表示されると、12個の分銅のすべてのパラメータは[≡]によってプリントアウトできます。

点検/調整用分銅 1...点検/調整用分銅12

以下のパラメーターを定義できます。

パラメーター	説明	値
名称	点検用分銅の名前を定義します（最大20文字）。	任意 (点検/調整用分銅)*
分銅ID	分銅の識別情報（ID）を定義します（最大20文字）。	任意
クラス	分銅の等級を設定します。 ユーザー = 他のクラスが使用できない場合、選択できません。	E1* E2 F1 F2 M1 M2 M3 ASTM1 ASTM2 ASTM3 ASTM4 ASTM5 ASTM6 ASTM7 ユーザー ASTM0 ASTM00
証明書No.	使用されている外部点検用分銅の証明書番号を定義します（最大20文字）。	任意
分銅セットNo.	点検用分銅が分銅セットに属している場合、分銅セットの識別番号を定義します（最大20文字）。	任意
実際値	分銅証明書に基づく分銅質量。天びんのタイプに関わらず、天びんの小数点以下の桁数を考慮することなく完全な値を取り込む必要があります（例、20.00124 g）。 メソッドでは実際の値が使用され、この値は天びんの最小の位に丸められてから計算に使用されます。	重量 (0 g)*
再校正時期	次の分銅校正の日付を入力します。 分銅校正の計画がない場合、デフォルト値(31.12.2099)が維持されます。	DD.MM.YYYY (31.12.2099)*

* 工場出荷時設定

5.1.2 点検シーケンス

ナビゲーション: [≡] > [システム] > [調整/テスト] > 点検シーケンス

点検シーケンスは、どの点検用分銅でどの点検を実施するかを定義します。ユーザーは逐次ガイドを利用できます。

点検はGWP® または他の品質管理システムに従って実施する必要があります。

点検シーケンスを選択すると、点検シーケンスのリスト、すなわち適応または上書き可能な点検シーケンスのパラメーターが表示されます。

最大12個の点検シーケンスが定義できます。

重要

点検シーケンスでは、とりわけ点検 (= メソッド)のタイプとこのメソッドで使用する分銅を設定します。これらの分銅を選択する前に、それらを[品] > [システム] > [調整/テスト] > 点検/調整用分銅で定義する必要があります。

- 点検用分銅が定義されます。
 - 1 [設定]にタッチします。
 - ⇒ 点検シーケンス ウィンドウが表示されます。
 - 2 例えば点検シーケンス 1のように、設定または修正したい未定義または既存の点検シーケンスを選択します。
 - 3 [設定]にタッチします。
 - ⇒ 点検シーケンス ウィンドウが表示されます。
 - 4 名称とパラメーターを入力して、[OK]で設定を完了します。
 - ⇒ 点検シーケンスは点検シーケンスメニューに保存されます。
 - ⇒ 点検シーケンスが保存されるたびに、バージョン番号が1つずつ増加します。バージョン番号はディスプレイの右上に表示されます。

矢印ボタンは、メニューページへの移動に使用できます。

備考

点検シーケンスリストが表示されると、12個の点検シーケンスのパラメータすべては[昌]によってプリントアウトできます。

点検シーケンスパラメータの構成

ナビゲーション: [品] > [システム] > [調整/テスト] > 点検シーケンス > 点検シーケンス 1

以下のパラメーターを定義できます。

パラメーター	説明	値
名称	点検シーケンスの名称を定義します (最大20文字)。 備考 明確な識別と容易なトレーサビリティが可能になるように理解しやすい名前を選択してください。	任意 (点検シーケンス 1)*
準備ガイド	予備説明の選択。 なし = 点検シーケンスにおいて予備説明は表示されません。 これは、例えば、 SERVICE メソッドによる点検シーケンスのように、ユーザーアクションを必要としない点検シーケンスで通常使用されます。 普通 = 以下の予備説明が表示されます。これらは一般的なSOP標準に相当します。 1 計量皿をクリーニングします。 2 天びんの水平調整を実行します。 3 プリンタをオンにします。 4 点検用分銅を準備します。 5 分銅用ピンセット/フォークを準備します。	なし* 普通

メソッド	実施するテストの種類を説明して、点検シーケンスの主目的を定義します。メソッドの一環として、使用する点検用分銅と各々の公差を定義する必要があります。	なし EC RP1 RPT1 SE1 SE2 SERVICE SET1 SET2
不合格の場合のアクション	テストが失敗または中断した場合、天びんをどのように対応させるかを定義します。	なし 警告 点検実施
不合格の場合のガイド	指示を定義します。 この設定はパラメータ 不合格の場合のアクション には依存せず、テストシーケンスが失敗するたびに表示されます。 なし = 点検シーケンス 名称 は失敗しました。 普通 = 点検シーケンス 名称 は失敗しました。 天びんは設定された公差の範囲外です。 会社内の担当者またはメトラー・トレドサービスにご連絡ください。	なし* 普通
ロック解除コード	システムをリリースします。 備考 不合格の場合のアクション なしを選択すると、失敗したテストシーケンスが天びんをブロック（機能停止）することは 決してありません 。	任意 (Z)*
GWP履歴の入力	テスト結果をGWP履歴に保存するかどうかを定義します。 Yes = 点検シーケンスの結果は保存されます。 No = 点検シーケンスの結果は保存されません。 重要 120件を超えると、最も古い結果が最新の結果によって上書きされます。	Yes No*

* 工場出荷時設定

メソッドの詳細については、[メソッド ▶ 44 ページ]と**不合格の場合のアクション**[失敗時のアクション ▶ 51 ページ]を**参照**してください。

5.1.2.1 メソッド

ナビゲーション: [図] > [システム] > [調整 / テスト] > 点検シーケンス > 点検シーケンス 1 > メソッド
メソッドは、実施するテストの種類を説明して、点検シーケンスの主目的を定義します。メソッドの一環として、使用する点検用分銅と各々の公差を定義する必要があります。8種類のメソッドがご利用になれます。

以下のパラメーターを定義できます。

メニュー項目	説明	詳細情報
なし	選択されたメソッドはありません。	
EC	偏置誤差テストのメソッド。	[EC - 偏置誤差テスト ▶ 45 ページ]を 参照 。
RP1	繰り返し性テストのメソッド。	[RP1 - 繰り返し性テスト ▶ 46 ページ]を 参照 。

RPT1	風袋重量を含めた繰り返し性テストのメソッド。	[RPT1 - 風袋重量を含めた繰り返し性テスト ▶ 47 ページ]を参照。
SE1	1個の点検用分銅による感度テストのメソッド。	[SE1 - 1個の分銅による感度テスト ▶ 48 ページ]を参照。
SE2	2個の点検用分銅による感度テストのメソッド。	[SE2 - 2個の分銅による感度テスト ▶ 49 ページ]を参照。
SERVICE	サービスマソッド。	[サービス - リマインダ ▶ 49 ページ]を参照。
SET1	風袋重量と1個の点検用分銅による感度テストのメソッド。	[SET1 - 風袋重量と1個の点検用分銅による感度テスト ▶ 50 ページ]を参照。
SET2	風袋重量と2個の点検用分銅による感度テストのメソッド。	[SET2 - 風袋重量と2個の点検用分銅による感度テスト ▶ 51 ページ]を参照。

5.1.2.1.1 EC - 偏置誤差テスト

ナビゲーション: [品質] > [システム] > [調整 / テスト] > 点検シーケンス > 点検シーケンス 1 > メソッド > [EC]

ECメソッド(偏置荷重テスト)の目的は、すべての偏置誤差を希望するユーザーSOP公差内にとどめることです。

メソッドでは2つのテスト公差 (メソッド公差)、すなわち **s T1** および **s T2**が使用され、それらはテストシーケンス結果に適用されます。それらは、重量公差**T1**と**T2**と同様に正確に機能します。

点検用分銅

ナビゲーション: [品質] > [システム] > [調整 / テスト] > 点検シーケンス > 点検シーケンス 1 > メソッド > [EC] > 点検用分銅

以下のパラメーターを定義できます。

パラメーター	説明	値
点検/調整用分銅	事前に設定した点検用分銅を選択します。 点検/調整用分銅 1 ... 点検/調整用分銅12 = 点検/調整用分銅メニュー項目で定義	点検/調整用分銅 1 点検/調整用分銅 2 ... 点検/調整用分銅12
許容公差	テスト重量公差を100%に設定することをお勧めします。なぜなら、この種のテストではテスト公差が重要だからです。	T1 許容公差 T1 の名称 T2 許容公差 T2 の名称

偏置誤差用公差

ナビゲーション: [品質] > [システム] > [調整 / テスト] > 点検シーケンス > 点検シーケンス 1 > メソッド > [EC] > 点検用分銅 > 偏置誤差の許容公差

以下のパラメーターを定義できます。

パラメーター	説明	値
EC T1許容公差	偏置誤差用公差EC T1を定義します。 結果公差（メソッド公差）EC T1を超えると、偏置テストは警告付きで合格します。	全ての (0.10 g)*
EC T1の名称	EC T1の名称を定義します（最大20文字）。	全ての (警告限界)*
EC T2許容公差	偏置誤差用公差EC T2を定義します。 結果公差（メソッド公差）T2を超えると、偏置テストは不合格です。	全ての (0.10 g)*
EC T2の名称	EC T2の名称を定義します（最大20文字）。	全ての (管理限界)*

* 工場出荷時設定

5.1.2.1.2 RP1 - 繰り返し性テスト

ナビゲーション: [設定] > [システム] > [調整 / テスト] > 点検シーケンス > 点検シーケンス 1 > メソッド > [RP1]

天びんの繰り返し性を測定するために、RP1メソッドは、1個のテスト分銅によって一連の測定の平均と標準偏差（シンボル s）を計算します。

メソッドでは2つの結果公差（メソッド公差）、すなわち **s T1** および **s T2** が使用され、それらはテストシーケンス結果に適用されます。それらは**T1**と**T2**と同様に機能します。

点検用分銅

ナビゲーション: [設定] > [システム] > [調整 / テスト] > 点検シーケンス > 点検シーケンス 1 > メソッド > [RP1] > 点検用分銅 > 点検/調整用分銅

以下のパラメーターを定義できます。

パラメーター	説明	値
点検/調整用分銅	事前に設定した点検用分銅を選択します。 点検/調整用分銅 1 ... 点検/調整用分銅12 = 点検/調整用分銅メニュー項目で定義	点検/調整用分銅 1 点検/調整用分銅 2 ... 点検/調整用分銅12
許容公差	テスト重量公差を100%に設定することをお勧めします。なぜなら、この種のテストではテスト公差が重要だからです。	T1 許容公差 T1の名称 T2 許容公差 T2の名称

繰り返し性テスト用公差 (s)

ナビゲーション: [設定] > [システム] > [調整 / テスト] > 点検シーケンス > 点検シーケンス 1 > メソッド > [RP1] > 点検用分銅 > 許容公差 (s)

以下のパラメーターを定義できます。

パラメーター	説明	値
s T1 許容公差	繰り返し性テストの公差T1を定義します。 公差 s T1を超えると、繰り返し性テストは警告付きで合格します。	全ての (0.000 g)*
s T1の名称	s T1の名称を定義します（最大20文字）。	全ての (警告限界)*

s T2 許容公差	繰り返し性テストの公差 s T2を定義します。 公差 s T2を超えると、繰り返し性テストは不合格です。	全ての (0.000 g)*
s T2の名称	s T2の名称を定義します (最大20文字)。	全ての (管理限界)*

* 工場出荷時設定

回数設定

ナビゲーション: [品] > [システム] > [調整/テスト] > 点検シーケンス > 点検シーケンス 1 > メソッド > [RP1] > 点検用分銅 > 回数設定

以下のパラメーターを定義できます。

パラメーター	説明	値
回数設定	一連の分銅測定回数を定義します。	2 ... 15 (10)*

* 工場出荷時設定

5.1.2.1.3 RPT1 - 風袋重量を含めた繰り返し性テスト

ナビゲーション: [品] > [システム] > [調整/テスト] > 点検シーケンス > 点検シーケンス 1 > メソッド > [RPT1]

RPT1メソッドは、天びんの繰り返し性を測定するために、2個のテスト分銅によって一連の測定の平均と標準偏差 (シンボル s) を計算します。**RP1**メソッドとは対照的に、第2テスト分銅は風袋容器の使用をシミュレーションするために使用されます。

メソッドでは2つのテスト公差 (メソッド公差)、すなわち **s T1** および **s T2** が使用され、それらはテストシーケンス結果に適用されます。それらは、重量公差 **T1** と **T2** と同様に正確に機能します。

風袋重量

ナビゲーション: [品] > [システム] > [調整/テスト] > 点検シーケンス > 点検シーケンス 1 > メソッド > [RPT1] > 風袋重量 > 点検/調整用分銅

以下のパラメーターを定義できます。

パラメーター	説明	値
風袋重量	風袋容器重量に対応する事前に設定した点検用分銅を選択します。 点検/調整用分銅 1 ... 点検/調整用分銅 12 = 点検/調整用分銅メニュー項目で定義	点検/調整用分銅 1 点検/調整用分銅 2 ... 点検/調整用分銅 12
許容公差	風袋重量公差を100%に設定することをお勧めします。	T1 許容公差 T1の名称 T2 許容公差 T2の名称

点検用分銅

ナビゲーション: [品] > [システム] > [調整/テスト] > 点検シーケンス > 点検シーケンス 1 > メソッド > [RPT1] > 点検用分銅 > 点検/調整用分銅

以下のパラメーターを定義できます。

パラメーター	説明	値
点検/調整用分銅	事前に設定した点検用分銅を選択します。 点検/調整用分銅 1 ... 点検/調整用分銅12 = 点検/調整用分銅メニュー項目で定義	点検/調整用分銅 1 点検/調整用分銅 2 ... 点検/調整用分銅12
許容公差	テスト重量公差を100%に設定することをお勧めします。なぜなら、この種のテストではテスト公差が重要だからです。	T1 許容公差 T1の名称 T2 許容公差 T2の名称

繰り返し性テスト用公差 (s)

ナビゲーション: [設定] > [システム] > [調整 / テスト] > 点検シーケンス > 点検シーケンス 1 > メソッド > [RPT1] > 点検用分銅 > 許容公差 (s)

以下のパラメーターを定義できます。

パラメーター	説明	値
s T1 許容公差	繰り返し性テストの公差T1を定義します。 公差 s T1を超えると、繰り返し性テストは警告付きで合格します。	全ての (0.000 g)*
s T1の名称	s T1の名称を定義します (最大20文字)。	全ての (警告限界)*
s T2 許容公差	繰り返し性テストの公差 s T2を定義します。 公差 s T2を超えると、繰り返し性テストは不合格です。	全ての (0.000 g)*
s T2の名称	s T2の名称を定義します (最大20文字)。	全ての (管理限界)*

* 工場出荷時設定

回数設定

ナビゲーション: [設定] > [システム] > [調整 / テスト] > 点検シーケンス > 点検シーケンス 1 > メソッド > [RPT1] > 点検用分銅 > 回数設定

以下のパラメーターを定義できます。

パラメーター	説明	値
回数設定	一連の分銅測定回数を定義します。	2 ... 15 (10)*

* 工場出荷時設定

5.1.2.1.4 SE1 - 1個の分銅による感度テスト

ナビゲーション: [設定] > [システム] > [調整 / テスト] > 点検シーケンス > 点検シーケンス 1 > メソッド > [SE1]

SE1メソッドテストは、1個の点検用分銅によって天びんの感度を検査します。

点検用分銅

ナビゲーション: [設定] > [システム] > [調整 / テスト] > 点検シーケンス > 点検シーケンス 1 > メソッド > [SE1] > 点検用分銅 > 点検/調整用分銅

以下のパラメーターを定義できます。

パラメーター	説明	値
点検/調整用分銅	事前に設定した点検用分銅を選択します。 点検/調整用分銅 1 ... 点検/調整用分銅12 = 点検/調整用分銅メニュー項目で定義	点検/調整用分銅 1 点検/調整用分銅 2 ... 点検/調整用分銅12
許容公差	テスト公差は感度テストのために使用されます。	T1 許容公差 T1の名称 T2 許容公差 T2の名称

5.1.2.1.5 SE2 - 2個の分銅による感度テスト

ナビゲーション: [品] > [システム] > [調整 / テスト] > 点検シーケンス > 点検シーケンス 1 > メソッド > [SE2]

SE2メソッドは2個のテスト分銅によって天びんの感度を検査します。

点検用分銅 1 および 点検用分銅 2

ナビゲーション: [品] > [システム] > [調整 / テスト] > 点検シーケンス > 点検シーケンス 1 > メソッド > [SE2] > 点検用分銅 1 または 点検用分銅 2 > 点検/調整用分銅

以下のパラメーターを定義できます。

パラメーター	説明	値
点検/調整用分銅	事前に設定した点検用分銅を選択します。 点検/調整用分銅 1 ... 点検/調整用分銅12 = 点検/調整用分銅メニュー項目で定義	点検/調整用分銅 1 点検/調整用分銅 2 ... 点検/調整用分銅12
許容公差	テスト公差は感度テストのために使用されます。	T1 許容公差 T1の名称 T2 許容公差 T2の名称

5.1.2.1.6 サービス - リマインダ

ナビゲーション: [品] > [システム] > [調整 / テスト] > 点検シーケンス > 点検シーケンス 1 > メソッド > [SERVICE]

SERVICE メソッドは、単なるメソッド以上のリマインダとして機能します。バックグラウンドの情報として必要なさまざまなデータ（日付）の定期検査を実施するための設定です。次のサービス日付またはMinWeigh日付のリマインダとして使用されます。日付は定期的にチェックされて、設定タスクの期限が切れた時にメッセージが表示されます。**SERVICE**メソッドは早期の事前警告としても使用できます。

SERVICEメソッドはまた、**準備ガイド**の表示にも使用できます。例えば、毎日、天びんの水平調整をユーザーに指示することも可能です。このような特殊なケースでは、**準備ガイド**はテストシーケンスで設定値を**普通**に設定する必要があります。メソッドステータスにおいてエレメントがまったく選択されていないことをご確認ください。

備考

ユーザーが介在せずにこのテストシーケンスを終了できるようにするには、テストシーケンスにおいて**準備ガイド**を**なし**に設定する必要があります。

以下のパラメーターを定義できます。

パラメーター	説明	値
状況	リマインダ ターゲットを設定します。これはイベント (バッテリー変更, Service...) または定義済みタスクのいずれかです。 値は <input type="checkbox"/> (無効) または <input checked="" type="checkbox"/> (有効) にできます。	バッテリー変更 Service 最小計量値 分銅校正 タスク 01 ... タスク 12
早期警告アラーム	事前警告時間を定義します。 備考 1つのSERVICEリマインダにより、同時に複数の日付を確認することができます。ただし、同じ事前警告期間がすべての日付に適用されます。異なる事前警告期間が必要であるときは、いくつかのSERVICEメソッドを指定する必要があります。	1 ... 365日後 (7日間)*

* 工場出荷時設定

5.1.2.1.7 SET1 - 風袋重量と1個の点検用分銅による感度テスト

ナビゲーション: [設定] > [システム] > [調整 / テスト] > 点検シーケンス > 点検シーケンス 1 > メソッド > [SET1]

SET1メソッドは2個のテスト分銅によって天びんの感度を検査します。最初のテスト分銅は、風袋容器をシミュレーションするために使用します。

風袋重量

ナビゲーション: [設定] > [システム] > [調整 / テスト] > 点検シーケンス > 点検シーケンス 1 > メソッド > [SET1] > 風袋重量 > 点検/調整用分銅

以下のパラメーターを定義できます。

パラメーター	説明	値
風袋重量	風袋容器重量に対応する事前に設定した点検用分銅を選択します。 点検/調整用分銅 1 ... 点検/調整用分銅12 = 点検/調整用分銅メニュー項目で定義	点検/調整用分銅 1 点検/調整用分銅 2 ... 点検/調整用分銅 12
許容公差	風袋重量公差を100%に設定することをお勧めします。	T1 許容公差 T1の名称 T2 許容公差 T2の名称

点検用分銅

ナビゲーション: [設定] > [システム] > [調整 / テスト] > 点検シーケンス > 点検シーケンス 1 > メソッド > [SET1] > 点検用分銅 > 点検/調整用分銅

以下のパラメーターを定義できます。

パラメーター	説明	値
点検/調整用分銅	事前に設定した点検用分銅を選択します。 点検/調整用分銅 1 ... 点検/調整用分銅12 = 点検/調整用分銅メニュー項目で定義	点検/調整用分銅 1 点検/調整用分銅 2 ... 点検/調整用分銅 12

許容公差	テスト公差は感度テストのために使用されます。	T1 許容公差 T1の名称 T2 許容公差 T2の名称
------	------------------------	-----------------------------------

5.1.2.1.8 SET2 - 風体重量と2個の点検用分銅による感度テスト

ナビゲーション: [品] > [システム] > [調整/テスト] > 点検シーケンス > 点検シーケンス 1 > メソッド > [SET2]

SET2メソッドは、3個の点検用分銅によって天びんの感度を点検します。最初の点検用分銅（風袋重量）は、風袋容器をシミュレーションするために使用します。

点検用分銅 1 および 点検用分銅 2

ナビゲーション: [品] > [システム] > [調整/テスト] > 点検シーケンス > 点検シーケンス 1 > メソッド > [SET2] > 点検用分銅 1 または 点検用分銅 2 > 点検/調整用分銅

以下のパラメーターを定義できます。

パラメーター	説明	値
点検/調整用分銅	事前に設定した点検用分銅を選択します。 点検/調整用分銅 1 ... 点検/調整用分銅12 = 点検/調整用分銅メニュー項目で定義	点検/調整用分銅 1 点検/調整用分銅 2 ... 点検/調整用分銅12
許容公差	テスト公差は感度テストのために使用されます。	T1 許容公差 T1の名称 T2 許容公差 T2の名称

風袋重量

ナビゲーション: [品] > [システム] > [調整/テスト] > 点検シーケンス > 点検シーケンス 1 > メソッド > [SET2] > 風袋重量 > 点検/調整用分銅

以下のパラメーターを定義できます。

パラメーター	説明	値
風袋重量	風袋容器重量に対応する事前に設定した点検用分銅を選択します。 点検/調整用分銅 1 ... 点検/調整用分銅12 = 点検/調整用分銅メニュー項目で定義	点検/調整用分銅 1 点検/調整用分銅 2 ... 点検/調整用分銅12
許容公差	風袋重量公差を100%に設定することをお勧めします。	T1 許容公差 T1の名称 T2 許容公差 T2の名称

5.1.2.2 失敗時のアクション

テストが失敗または中断した場合、天びんをどのように対応させるかを定義します。3種類の動作があります。

警告

ナビゲーション: [品] > [システム] > [調整/テスト] > 点検シーケンス > 点検シーケンス 1 > 不合格の場合のアクション > 警告

以下のパラメーターを定義できます。

パラメーター	説明	値
警告メッセージ	<p>ユーザー向けの警告ダイアログを指定します。ユーザーは通常に作業を行うことができますが、テストシーケンス不合格の警告を繰り返し受け取ります。ユーザーは点検シーケンスを再起動するよう求められます。</p> <p>普通 = 点検シーケンス名称は失敗しました。 1. テストシーケンスを再び開始するには、[スタート]にタッチします。</p> <p>アドバンス = 点検シーケンス名称は失敗しました。次のステップに従います。 1. 計量パラメータを確認します。 2. テストシーケンスを再び開始するには、[スタート]にタッチします。</p> <p>備考 [スタート]ボタンがグレー表示の場合、その時点のユーザーが点検シーケンスを開始することを承認されることはありません。</p>	普通* アドバンス
インターバル時間	警告が再表示されるまでの時間（単位：時間）を定義します。	1 ... 1000 h (1 h)*
警告の最大回数	この点検シーケンスに対する警告の最大許容数を定義します。 最大数に達して、点検シーケンスが正常に終了しなかった場合、天びんはブロック（機能停止）されます。	1 ... 1000 (1)*
不合格の場合のアクション	<p>メソッドシーケンス中に点検シーケンスが再度失敗あるいは中断した場合、点検シーケンス（すでに警告モードになっている）がどのように動作すべきかを定義します。</p> <p>なし = 次の警告インターバルが経過した後に点検シーケンスは中断および再起動されます。 警告の最大回数を参照。</p> <p>1 点検実施、2 点検実施 または 3 点検実施 = なしとは対照的に、天びんは警告モードに戻りません。テストシーケンスは、ここで設定された試行の数内で合格しなければなりません。そうでない場合天びんはブロック（機能停止）されます。</p> <p>合格するまで = 回数制限のない試行を許可します。天びんは警告モードに戻りません。</p> <p>備考 GWP履歴をアクティブにすると、最後の結果と試行数のみ保存されます。</p>	なし* 1 点検実施 2 点検実施 3 点検実施 合格するまで

* 工場出荷時設定

点検実施

ナビゲーション: [品質] > [システム] > [調整 / テスト] > 点検シーケンス > 点検シーケンス 1 > 不合格の場合のアクション > 点検実施

パラメーター	説明	値
点検実施	<p>合格するまで、点検をどのくらい実行するかを定義します。</p> <p>1、2 または 3 = 設定試行の数内でテストは合格しなければなりません。そうでない場合天びんはブロック（機能停止）されます。</p> <p>警告とは対照的に、試行の間に作業を継続することは不可能であり、テストが合格したときのみ可能です。</p> <p>合格するまで = 回数制限のない試行を許可します。</p> <p>備考 GWP履歴をアクティブにすると、最後の結果と試行数のみ保存されます。</p>	1* 2 3 合格するまで

* 工場出荷時設定

備考

点検シーケンスが正常に終了すると、これ以上警告ダイアログは表示されなくなります。特定の点検シーケンスによって天びんがブロック（機能停止）されると、リリース時に警告モードはキャンセルされて、これ以上警告メッセージは表示されません。

5.1.3 タスク

ナビゲーション: [品質] > [システム] > [調整 / テスト] > タスク

タスクは、点検シーケンスの実施時期と開始方法を定義します。

最大12個のタスクを定義できます。

- 点検シーケンスは点検シーケンスメニューで定義できます。

1 [設定]にタッチします。

⇒ タスクウィンドウが表示されます。

2 タスクに対する点検シーケンスを選択します。

⇒ タスクの状態ウィンドウが表示されます。

⇒ 点検シーケンスをタスクに割り当てると、名前がタスクリストに表示されます。

3 [オン]、続いて関連ボタンにタッチします。

⇒ タスクウィンドウが表示されます。

4 設定を定義して、[OK]にタッチします。

⇒ 次の点検シーケンスを実行する日付が再計算されます。

⇒ 完了している各点検シーケンスの最後に、次のテストを実行する日付が計算されます。

矢印ボタンは、メニューページへの移動に使用できます。

備考

タスクリストが表示されると、12個のタスクのパラメータすべてを[品質]でプリントアウトできます。

5.1.3.1 テストシーケンスにタスクを割り当てます。

ナビゲーション: [設定] > [システム] > [調整 / テスト] > タスク > タスク 01 > [オン]

点検シーケンスを選択すると、ユーザーは、すでに定義されている点検シーケンスから点検シーケンスを割り当てることができます。

以下のパラメーターを定義できます。

パラメーター	説明	値
点検シーケンス	事前設定されてある点検シーケンスを選択します。 点検シーケンス 1 ... 点検シーケンス 12 = 点検シーケンスメニュー項目で定義	タスク 01 タスク 02 タスク 03 タスク 04 タスク 05 タスク 06 タスク 07 タスク 08 タスク 09 タスク 10 タスク 11 タスク 12
メソッドの開始	点検シーケンスの開始方法について定義します。 インターバル: 定義 インターバルの開始時刻 : (08:00)* インターバル : (1 日)*	マニュアル インターバル スイッチOn 時の自動点検スタート
設定日時	タスクを実施できる日を指定します。 重要 メソッドの開始 > マニュアル または インターバルによる点検シーケンスは、ここで定義された曜日にのみ点検選択リストに表示されます。点検シーケンスの期限日が定義されていない場合、点検シーケンスは次まで延期されます 値は <input type="checkbox"/> (無効) または <input checked="" type="checkbox"/> (有効)*にできます。	月曜日* 火曜日* 水曜日* 木曜日* 金曜日* 土曜日* 日曜日*

5.1.4 ProFACT/内部 調整方法

ナビゲーション: [設定] > [システム] > [調整 / テスト] > ProFACT/内部調整

ProFACTは、Professional Fully Automatic Calibration Technology（プロふえっしょなる完全自動調整機構）の略称であり、事前に選択された時間および温度基準もしくはそのいずれかを基本にして、内蔵分銅による完全に自動化された内部天びん調整を実現します。

ProFACT/内部調整は工場出荷時オンになっており、必要に応じてオフにできます。

以下のパラメーターを定義できます。

パラメーター	説明	値
ProFACT/内部調整	ProFACT調整機能の動作を有効化および定義します。	オフ ProFACT/内部調整

5.1.4.1 ProFACTパラメータの指定

ナビゲーション: [設定] > [システム] > [調整 / テスト] > ProFACT/内部調整 > [ProFACT/内部調整]

重要

特定計量器（OIML精度クラス IIIに準拠）の場合、ProFACT/内部調整はオフにできません。

以下のパラメーターを定義できます。

パラメーター	説明	値
曜日	完全自動校正が実行される曜日を定義します。 値は□(無効) または☑(有効)*にできます。 時間指定による調整が不要な場合、すべての曜日を無効にします。	月曜日* 火曜日* 水曜日* 木曜日* 金曜日* 土曜日* 日曜日*
時刻 1	1. 自動調整の時刻を定義します。 備考 選択された曜日に対して最大3つの異なる時刻を設定できます。	オフ 時刻 1* 0:00 ... 23:59 (9:00)*
時刻 2	2. 自動調整の時刻を定義します。	オフ* 時刻 2 0:00 ... 23:59
時刻 3	3. 自動調整の時刻を定義します。	オフ* 時刻 3 0:00 ... 23:59
温度判定基準	自動調整を起動させる温度差条件を定義します。	オフ 0.5 ケルビン 1 ケルビン 2 ケルビン* 3 ケルビン
調整印字記録	いつプロトコルを自動的にプリントアウトさせるかを定義します。 オン = 自動調整が開始された時、プロトコルは自動的にプリントアウトされます。 オフ = プリントアウトされません。	オン* オフ
アドバンスオプション	この機能は、内部テストによるProFACTおよび内部調整手順を拡張するのに使用できます。	オフ* オン

* 工場出荷時設定

高度なオプション

ナビゲーション: [品] > [システム] > [調整 / テスト] > **ProFACT/内部調整** > [ProFACT/内部調整] > **アドバンスオプション**

高度なオプション機能をアクティブにすることで、調整の適応により特別な要件に適合させることができます。

以下のパラメーターを定義できます。

パラメーター	説明	値
調整前点検	調整前点検をアクティブにします。 調整シーケンスの開始直前の、実際の精度状態を確認するために内部テスト（感度）が実行されます。調整前点検をアクティブにすると、内蔵分銅による点検が自動的に開始されて、その結果は表示および印字記録されます。	No* Yes

水平調整	水平調整を有効にします。 天びんの水平状態がチェックされます。 重要 利用できるレベルセンサがない場合、あるいは天びんが水平調整されていない場合、ユーザーは天びんの水平度をチェックするよう求められます。ユーザーが要求を確認するまで、調整シーケンスは停止します。	No* Yes
調整後点検	調整後点検をアクティブにします。 調整が完了すると、内部点検（感度）が新たに実行されます。	No* Yes
許容公差	公差を指定します。 入力テスト・出力テスト中に適用する公差を指定します。[メソッド ▶ 44 ページ]を参照。	T1 許容公差 T1の名称 T2 許容公差 T2の名称
ロック	天びんをブロック（機能停止）します。 調整前点検や調整後点検で公差T2を超えた場合、あるいは調整を中断した場合に天びんをブロックするかどうかを定義します。天びんがブロックされると、適切なロック解除コードによって解除されるまで天びんは使用できません。	No* Yes
ロック解除コード	天びんのロックを解除します。 入力テスト、調整または出力テストエラーによってブロックされた天びんのロックを解除するのに必要なコードを定義します。	全ての (Z)*

* 工場出荷時設定

5.1.5 外部テスト分銅による自動調整

ナビゲーション: [図] > [システム] > [調整 / テスト] > 自動外部調整

外部点検/調整用分銅で作業を行う場合、この設定は、天びんが調整を必要とするときに、日付指定をするために使用できます。

以下のパラメーターを定義できます。

パラメーター	説明	値
自動外部調整	調整機能の動作を有効化および定義します。	オン オフ

以下も参照してください

■ 外部テスト分銅による調整 ▶ 108 ページ

5.1.5.1 自動調整用パラメータの定義

自動外部調整機能の動作は、[設定]ボタンにタッチすることで設定できます。

以下のパラメーターを定義できます。

パラメーター	説明	値
曜日	調整が実行される曜日を定義します。 値は□(無効) または☑(有効)*にできます。	月曜日* 火曜日 水曜日 木曜日 金曜日 土曜日 日曜日
時刻	調整時刻を定義します。 自動調整の曜日は選択した曜日に対して入力できます。	0:00 ... 23:59 (8:00)*

* 工場出荷時設定

5.1.6 外部テスト分銅によるテスト

ナビゲーション: [品] > [システム] > [調整/テスト] > 自動外部テスト

この設定は、外部点検/調整用分銅によるテストを実施する日時と、天びんがリマインダメッセージを表示する日時を入力するために使用できます。

以下のパラメーターを定義できます。

パラメーター	説明	値
自動外部テスト	テスト機能の動作を有効化および定義します。	オン オフ

以下も参照してください

外部テスト分銅による調整 ▶ 108 ページ

5.1.6.1 外部テストするためのパラメータの定義

自動外部テスト機能の動作は[設定]ボタンにタッチすることで設定できます。

以下のパラメーターを定義できます。

パラメーター	説明	値
曜日	調整テストが実行される曜日を定義します。 値は□(無効) または☑(有効)にできます。	月曜日* 火曜日 水曜日 木曜日 金曜日 土曜日 日曜日
時刻	テスト時刻を定義します。 選択した曜日に対して時刻を入力できます。	0:00 ... 23:59 (9:00)*

* 工場出荷時設定

5.1.7 WeightLinkによるテスト

ナビゲーション: [品] > [システム] > [調整/テスト] > WeightLink > [無効]

このサブメニューでは、**WeightLink** 重量検証システムを有効にします。**WeightLink**による作業の説明と推奨設定は、取扱説明書 **WeightLink**に記載されています。詳細情報については、次のサイトをご覧ください: <http://www.mt.com/weightlink>

以下のパラメーターを定義できます。

パラメーター	説明	値
有効モード	<p>有効モードオプションの定義</p> <p>無効 = WeightLink 手順が表示されません。</p> <p>有効 = WeightLink 手順は外部調整または外部点検の一部で中断できません。</p> <p>プロンプト = WeightLink 手順は外部調整または外部点検の一部でスキップできません。WeightLinkなしで点検を行うことは可能です。</p>	無効* 有効 プロンプト
スキャナー	<p>WeightLink 手順のためにスキャナーを選択します。ユーザーはWeightLink スキャナーと標準データマトリクススキャナーの間から選ぶことができます。</p> <p>重要</p> <p>eData コードは標準およびWeightLink スキャナーの両方で検証できます。WeightLink分銅のデータマトリクスコードはWeightLink スキャナーでのみ検証できます。正しい分銅を使用しているか検証するには、WeightLink スキャナーを使用することをお勧めします。</p>	WeightLink 普通*
印字記録	点検レポートに記録する情報を指定します。	分銅セットNo. UIN 校正日付 クラス 協定質量 ユーザーマーキング 不確かさ 許容誤差内 次の再校正
再校正日付	再校正日付 情報が有効な場合は、指定します。	オフ* 警告 故障
再校正期間	<p>オプション 再校正期間を設定します。</p> <p>備考</p> <p>オプション再校正日付を有効にする必要があります。</p>	1年* 2年 3年
早期警告再校正	オプション 早期警告再校正を定義します。システムは自動的にユーザーに、再校正を実施する前に 0 ~60 日で通知します。	0 ... 60 日 (1日*)

* 工場出荷時設定

5.1.8 点検履歴

ナビゲーション: [図] > [システム] > [調整 / テスト] > 点検履歴

天びんは常にすべての調整データと実行済みの点検に関する必要な結果を記録して、それらを特殊なフェイルセーフメモリに保存します。点検履歴のオプションで、選択した結果を文書化またはプリントアウトすることができます。

重要

メモリが一杯になると (GWP履歴に対して120件)、古いエントリーから自動的に削除されて、新しいエントリーによって上書きされます。文書化の規格で希望するエントリーがプリントアウトおよびアーカイブに保存されて、実行済み点検と調整の完全なトレーサビリティが保証されるのを確認することが大切です。

パラメーター	説明	値
点検履歴	履歴を選択します。	調整履歴 調整履歴項目選択 GWP履歴

調整履歴

実行済み調整のリストを示すウィンドウは、[表示]にタッチすることで表示できます。天びんは実行済み調整をすべて記録しますが、調整履歴項目選択に表示するために選択されたものだけがリスト表示されます。各調整に関して特定のデータ、すなわち日付と時刻、調整の種類、温度、水平調整が表示されます。完全なリストは、[☰]でプリントアウトできます。

調整履歴項目選択

以下のパラメーターを定義できます。

パラメーター	説明	値
選択	保存する結果を選択します。 調整履歴に表示する項目を選択します。明確さを高めるため、リストは選択的に短縮することができます(印字を含む)。 注記 天びんは、すべての調整操作を記録します。このメニュー設定では、リストに表示する操作を指定します。 値は☐(無効)または☑(有効)*にできます。	内部調整* 外部調整 温度* 時刻調整*
表示データ設定	表示されるデータセットの数を定義します。	直近 50* 直近 40 直近 30 直近 20 直近 10

* 工場出荷時設定

GWP履歴

テストシーケンス結果のリストを示すウィンドウは、[表示]にタッチすることで表示できます。表示されている入力データは[☰]によってプリントアウトできます。GWP履歴は最大120件まで保存できます。テストシーケンスの結果のみ、GWP履歴が[Yes]に設定された場所に保存されます。

5.1.9 プロトコル – 調整および点検報告の指定

ナビゲーション: [☰] > [システム] > [調整 / テスト] > 印字記録

調整およびテストレポートでプリントアウトされる情報は、その設定で定義できます。

矢印ボタンは、メニューページへの移動に使用できます。

以下のパラメーターを定義できます。

パラメーター	説明	値
印字記録	<p>プロトコルでプリントアウトされる情報を定義します。</p> <p>値は□(無効) または☑(有効)*にできます。</p> <p>SNR: はシリアル番号の略称です。</p>	<p>日付 / 時刻* 天びん 型式* SNR* SW- Version 天びんID 分銅ID 証明書No. 温度 公称重量* 実測重 量* 差* レベルコントロール* サイン*</p>

* 工場出荷時設定

5.2 インフォ

ナビゲーション: [☰] > [システム] > [Info]

このメニューは、天びんの識別情報を定義するのに使用でき、すべての天びん情報を表示できます。

備考

[Info]ファンクションキーは、[表示]キーのショートカットとして使用できます。

[ファンクションキーの選択 ▶ 82 ページ]を参照。

以下のパラメーターを定義できます。

パラメーター	説明	値
天びんID	<p>天びんの名称を定義します（最大20文字）。</p> <p>これにより、複数の天びんが使用されている場所でも個別の天びんの識別が円滑になります。この識別情報はプロトコルにもプリントアウトされます。英数字をウィンドウに入力できます。</p>	全ての
Info	<p>天びん情報と内蔵オプションを表示します。</p> <p>この情報はサービスエンジニアにとって特に重要です。この情報は、メトラー・トレドカスタマサービスに問い合わせる前にご用意ください。</p>	表示

備考

天びん情報は、[☰]ボタンを押すことで記録できます（プリンタが接続されていて、周辺デバイス設定で出力デバイスとして設定されている場合）。

[周辺機器 ▶ 62 ページ]を参照。

5.3 スタンバイ

ナビゲーション: [☰] > [システム] > [スタンバイ]

このメニューは、天びんの無操作の時間（その後天びんは自動的にスタンバイモードにセットされる）を定義するのに使用できます。

重要

天びんがスタンバイモードになる前に、天びんから荷重を取り除く必要があります。

スタンバイモード設定に関わらず、天びんが15分間操作されない場合、ディスプレイの輝度は自動的に減少します。15分の経過中に表示されている値が変化した場合（振動等によって）、ディスプレイ輝度が減少するまで天びんはさらに15分間待ちます。

以下のパラメーターを定義できます。

パラメーター	説明	値
スタンバイ	省エネ機能を定義します。 スタンバイモードとは、[⏻]ボタンで天びんをオフにした後に天びんが移行する状態を指します。[⏻]ボタンを押すと、天びんを再びオンにすることができます。	オフ* 30分 60分 120分 240分

* 工場出荷時設定

5.4 日付 / 時刻

ナビゲーション: [🏠] > [システム] > [日付 / 時刻]

このメニューは日付と時刻を設定するのに使用できます。

以下のパラメーターを定義できます。

パラメーター	説明	値
日付形式	日付形式を設定します。 D = 日 M = 月 Y = 年	D.MMM YYYY* MMM D YYYY DD.MM.YYYY MM/DD/YYYY YYYY-MM-DD YYYY/MM/DD
日付	天びんの内蔵時計の日付と時刻を設定します。 数値入力ウィンドウが表示されます。表示用に選択した日付形式に関わらず、現在の日付を、日 - 月 - 年 (DD.MM.YYYY) の形式で入力します。 備考 この設定は計量モードで日付表示にタッチすることで直接行うことも可能です。データが直接入力できるウィンドウが表示されます。	日 日付 年
時刻形式	時刻形式を設定します。	24:MM* 12:MM 24.MM 12.MM

時刻	<p>天びんに時刻を設定します。</p> <p>M = 分</p> <p>表示用として選択した時刻形式に関わらず、現在の時刻を 24 時間形式 (HH.MM.SS、秒の入力は任意) で入力します。入力ウィンドウは日付用のそれに相当します。[+1H] と [-1H] キーはまた、時刻を1時間進めたり、遅らせたりするのも使用できます。これにより、夏時間と冬時間の切り替えが円滑になります。</p> <p>備考</p> <p>この設定は計量モードで時刻表示にタッチすることで直接行うことができます。</p>	時間 分
-----------	--	---------------

* 工場出荷時設定

5.5 周辺機器

天びんのインターフェイスに各種周辺デバイスを接続できます。このメニューは接続されるデバイスとインターフェイスパラメータを定義するのに使用できます。

各天びんアプリケーションは特定の周辺デバイスをサポートします。周辺デバイスの制御はアプリケーションによって様々です。

これらのデバイスの各々に対して特定のインターフェイス設定オプションがあります。[オフ] は、このタイプのデバイスが接続されていないことを意味します。[RS232 (標準)] は、工場出荷時にインストールされているRS232Cインターフェイスを示します。さらにオプションインターフェイスが利用できる場合、これらはメニューに自動的に表示されます。この時点では、工場出荷時インストールされているRS232Cインターフェイスのパラメータのみが記述されます。

重要

利用可能な各インターフェイスに対しては、1台のデバイスのみアクティブにでき、すべてのデバイスを無効にする必要があります[オフ]。新しいデバイスをアクティブにすると、以前に選択したデバイスが自動的に無効にされます。

矢印ボタンは、メニューページへの移動に使用できます。

ナビゲーション: [設定] > [システム] > [周辺機器]

以下のパラメータを定義できます。

パラメーター	説明	値
プリンタ	プリンタ。	オフ* RS232 (標準)
ホスト	外部のコンピュータ (双方向通信で天びんからデータをパソコンへ転送したり、パソコンからコマンドやデータを受信できます)。	オフ RS232 (標準)*
LabX	メトラー・トレド LabX ソフトウェアにより、完全な対話型操作による設定が可能となり、測定データやPC上のデータベース内の詳細データを保存および管理できます。	オフ* RS232 (標準)
LabX制御装置	このインターフェイスは、LabX でのみ使用できます。接続されたデバイス(例、錠剤供給装置)はLabXとダイレクトに通信します。	オフ* RS232 (標準)
イーダ (LV11)	メトラー・トレド錠剤供給装置	オフ* RS232 (標準)

補助ディスプレイ	リモートディスプレイ（モデルに依存）	オフ* RS232 (標準)
バーコード	バーコードリーダー。	オフ* RS232 (標準)
RFID / Quantos	RFID リーダー/ライターまたはクアントスモジュール。	オフ* RS232 (標準)
ラベルプリンタ	ラベルプリンタ	オフ* RS232 (標準)

* 工場出荷時設定



オプションインターフェースおよび様々な周辺デバイスの詳細情報は、各製品に同梱される文書でご覧いただけます。

デバイスをアクティブにすると、このデバイスとコミュニケーションを取るためのインターフェイスパラメータ、すなわちボーレート、データ形式、ストップビット、ハンドシェイク、EOLキャラクター、キャラクターセットおよび**Continuous mode**(周辺デバイス専用)等が[設定]ボタンによって定義できます。

選択した表示言語に関わらず、これらのサブメニューは常に英語で表示されます。

以下のパラメーターを定義できます。

パラメーター	説明	値
Baudrate	データ転送速度を定義します。	600 1200 2400 4800 9600* 19200
Bit / Parity	データビットとパリティビットの数を定義します。	7/No 7/Even 7/Odd 8/No*
Stop Bits	データ転送のためのストップビットを定義します。	1 Stopbit* 2 Stopbits
Handshake	データ転送のための同期を定義します。	None Hardware Xon/Xoff*
End of line	EOL (エンドオブライン) キャラクターを定義します。	<CR><LF>* <CR> <LF>
Char Set	キャラクターセットを定義します。	Ansi/Win* IBM/DOS
Continuous mode	計量データの転送を定義します。	Off* On

* 工場出荷時設定

Continuous modeに関する情報

Continuous modeでは、計量データはインターフェースを経て連続的に転送されます。

Continuous modeは、周辺デバイス専用と工場出荷時にインストールされているRS232Cインターフェイス [RS232 (標準)]でのみ利用できます。**Continuous mode**をアクティブにすると、追加設定オプションが利用できます。

以下のパラメーターを定義できます。

パラメーター	説明	値
Output Format	<p>MT-SICS = データはMT-SICS形式 (メトラー・トレド標準インターフェイスコマンドセット)で転送されます。MT-SICS形式のデータは双方向で転送できるため、例えば、天びんはホストから確認データやコマンドを受信することも可能です。MT-SICS に関して別冊のリファレンス・マニュアルが用意されています。</p> <p>PM = PM 天びんのデータフォーマット (単方向性) をエミュレートします。</p> <p>AT/MT = データはメトラー・トレド AT および MT天びんのフォーマットで転送されます (単方向性)。</p>	MT-SICS* PM AT/MT
Updates/sec.	インターフェイスを介して転送される1秒当たりのデータセット数を設定します。	2 5* 6 10

* 工場出荷時設定

5.6 オプション

ナビゲーション: [設定] > [システム] > [オプション]

インターフェイスオプション (例、イーサネット) をインストールした後、追加アイコンがシステム設定に表示されます。グローバルインターフェイス設定は[オプション]経由で行えます。この内容は、オプションインターフェイスに同梱されている説明書に記載されています。このメニュー項目には、一般的な通信障害の発生時に役立ついくつかの基本情報のみ含まれていません。

重要

選択した表示言語に関わらず、これらのサブメニューは常に英語で表示されます。

矢印ボタンは、メニューページへの移動に使用できます。

以下のパラメーターを定義できます。

パラメーター	説明	値
DHCP	<p>ダイナミックホスト構成プロトコルをオンまたはオフにします。</p> <p>ダイナミックホスト構成プロトコルは、アドレスプールから現在未使用のIPアドレスをクライアントPCへ自動的に割り当てるのに使用します。ドメイン名、標準ゲートウェイおよび特定DNSサーバーのような他の情報もクライアントへ転送できます。</p>	Off* On
IP-Address	<p>"XXX.XXX.XXX.XXX" (X = 0 ... 255)の形式でIPアドレスを定義します。</p> <p>このIPアドレスは企業内ネットワーク内で唯一なものであり、IPアドレスの規約を遵守する必要があります。</p>	全ての

Subnet Mask	サブネットを"XXX.XXX.XXX.XXX" (X = 0 ... 255)の形式で定義します。 サブネットマスクは、IPアドレス内の4個のドット付きクワッドにおいて、どのビットを特定ネットワーク範囲内のコンピュータ（アドレスを所有）検索のルーティングに使用するかをネットワーク内のルーターに通知する役割を持っています。	全ての
Standard Gateway	標準ゲートウェイアドレスを"XXX.XXX.XXX.XXX" (X = 0 ... 255)の形式で定義します。 このゲートウェイアドレスは、ネットワークがルーター経由で別のネットワークに接続されている場合に必要です。 ゲートウェイは2種類のネットワーク間を中継する機器またはソフトウェアです。ゲートウェイコンピュータは両方のネットワークに接続される特別なコンピュータです。一定の環境でさまざまなプロトコルが変換されます。ゲートウェイはまた、ある論理的な（あるいは純粋に組織化された）ネットワークから別のネットワークへの中継部としても機能し、これで両ネットワークでは同じプロトコルが用いられることとなります。	全ての
Domain Name Server	ドメインネームサーバーアドレスを"XXX.XXX.XXX.XXX" (X = 0 ... 255)の形式で定義します。 ネットワークユーザーに対する識別情報として機能するドメイン名は、TCP/IPネットワークでサポートされており、ここではドメインネームサーバーアドレスを入力する必要があります。	全ての
Hostname	コンピュータまたはサーバーを定義します。 一般的なコンピュータまたはサーバー（ここで特定のユーザーサービスが提供される）。データリンクが確立されたコンピュータに対してしばしば使用されます。	not available

5.7 レベルセンサ

ナビゲーション: [設定] > [システム] > [レベルコントロール]

内蔵レベルセンサは、天びんの水平状態が正しく維持されているかどうかを常に監視します。このメニューは、レベルセンサをオンまたはオフにして、不適正な水平状態での警告の発行に関する設定を定義するのに使用します。

水平状態については、天びんの水平調整を参照。

重要

- レベルセンサは天びんの種類によって異なります。
- 天びんの中にはレベルセンサをオフにできないものがあります。
- レベルセンサは右側の水平調整脚の上に位置する水準器のバックライトと連動します。レベルセンサがアクティブになると、水準器は点灯します。

ナビゲーション: [設定] > [システム] > [レベルコントロール] > [設定]

以下のパラメーターを定義できます。

パラメーター	説明	値
ディスプレイ警告	天びんが正確に水平調整されていない場合、警告を表示させるかどうか、そして表示させる場合の頻度を定義します。	オフ 1度* 繰り返す
警告音	天びんが正確に水平調整されていない場合、警告音をするかどうか、そして実施の場合の頻度を定義します。	オフ 1度* 繰り返す

* 工場出荷時設定

5.8 ユーザー設定

ナビゲーション: [設定] > [システム] > [ユーザー設定]

この章では各ユーザーに適用可能な設定を定義するための手順について述べてあります。これによって、天びんを特定の作業技術とタスクに適合させることができます。

- プリンタは、周辺機器設定において出力デバイスとして接続・有効化されています。
- 1 ユーザー設定を確認するには、[設定]を押します。
 - 2 設定を印字するには、[印刷]を押します。

例：印字

ユーザー設定	
計量パラメータ	
計量モード	一般
環境	普通
安定値リリース	信頼性+速さ
自動ゼロ	On
ユーザー	
ユーザー名	Home
言語	Japanese
ユーザーID	1
ターミナル	
明るさ	80
カラー選択	PaletteBlueCold
音量	70
タッチ機能	On
パッドロック	On
スピードリット	On
ステータスライト	On
明るさ	60
グリーンステータス	On





5.8.1 ユーザー設定の概要

ユーザー固有の設定はシンボルの形で表示されます。個別の設定は、シンボルにタッチすることで表示および変更できます。

重要

このメニューが管理者によって保護されている場合は、適切な ID とパスワードを入力する必要があります。

- ユーザープロファイルが選択されます。
 - 1 例えば、[ターミナル]にタッチします。
⇒ ターミナル ウィンドウが表示されます。
 - 2 必要な設定項目を選択します(例えば、音量)。
 - 3 設定を変更して、[OK]にタッチします。
 - 4 中止するには、[C]をタッチします。
 - 5 設定項目を終了するには、[OK]にタッチします。
 - 6 [1-ザ 設定]を終了するには、[終了]にタッチするか、[⏏]を押します。

	表示	説明
	計量パラメータ	天びんを特別な計量条件へ適応させるための設定。
	1-ザ	各情報(名前、パスワード、ダイアログボックスの言語など)によるユーザープロファイルの設定。
	ターミナル	ディスプレイ (例、輝度) およびターミナルの動作に関する設定。
	工場設定	ユーザープロファイルのすべての設定を工場出荷時設定にリセットします。

メニュー構造

メインメニュー	サブメニュー	詳細情報
計量パラメータ	計量モード	[計量パラメータ ▶ 68 ページ]を参照。
	環境	
	安定値リ-ス	
	自動ゼロ	
1-ザ	1-ザ 名	[ユーザー ▶ 70 ページ]を参照。
	言語	
	1-ザ ID	
	パスワード	
ターミナル	明るさ	[ターミナル ▶ 72 ページ]を参照。
	カラー選択	
	音量	
	タッチ機能	
	タッチ調整	
	スピードリ-ド	
	ステータスライト	
工場設定	サブメニューはありません	[ユーザー工場設定 ▶ 75 ページ]を参照。

5.8.2 計量パラメータ

ナビゲーション: [図] > [システム] > [ユーザ設定] > [計量パラメータ]

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

重要

このメニューが保護されている場合、適切なパスワードを入力する必要があります。

以下のパラメーターを定義できます。

メニュー項目	説明	詳細情報
計量モード	天びんの計量モードを選択します。	[計量モード ▶ 68 ページ]を参照
環境	天びんを周辺環境と場所に適応させます。	[周囲環境条件 ▶ 69 ページ]を参照
安定値リリース	安定したリリース済みの値として、天びんが安定測定値を認識するまでの時間を指定します。	[測定値のリリース ▶ 69 ページ]を参照
自動ゼロ	自動ゼロ補正を有効/無効にします。	[AutoZero ▶ 70 ページ]を参照

5.8.2.1 計量モード

ナビゲーション: [図] > [システム] > [ユーザ設定] > [計量パラメータ] > 計量モード

この設定は、天びんを計量モードに適応させるのに使用します。

以下のパラメーターを定義できます。

パラメーター	説明	値
計量モード	計量モードを定義します。	一般* 微量計量 センサモード チェック計量

* 工場出荷時設定

計量モード設定

重要

利用できる設定の数は天びんの種類によって異なります。

値	説明
一般	標準的なすべての計量アプリケーション向けです。
微量計量	液体または粉体製品の分注向けです。この設定により、天びんは計量の軽微な変化にも非常にすばやく反応します。
センサモード	周囲環境条件の設定に応じて、計量値の信号は異なった度合いのフィルターで処理されます。フィルターそのものは時間に応じて直線的に（他の設定条件には対応せず）作用するので、計量値の連続処理に適しています
チェック計量	この設定により、天びんは大きな重量変化にのみ反応し、計量値は非常に安定しています。

5.8.2.2 周囲環境条件

ナビゲーション: [品] > [システム] > [1-ザ 設定] > [計量パラメータ] > 環境

この設定により、天びんを地域の周辺環境に適応させることができます。

以下のパラメーターを定義できます。

パラメーター	説明	値
環境	周囲環境を指定します。	安定 普通* 不安定 大変不安定

* 工場出荷時設定

周囲条件の設定

重要

利用できる設定の数は天びんの種類によって異なります。

値	説明
安定	風や振動が実質的にない環境でび作業向けです。
普通	この設定は、周辺環境の著しい変動の影響下にある平均的な作業環境に対応します。
不安定	振動や空気対流条件の影響下にある環境向けです。
大変不安定	振動や空気対流等の影響が強い環境向けです。

5.8.2.3 測定値のリリース

ナビゲーション: [品] > [システム] > [1-ザ 設定] > [計量パラメータ] > 安定値リリース

この設定は、天びんがどのくらい素早く計量値を安定とみなしリリースするべきかを定義するのに使用します。

以下のパラメーターを定義できます。

パラメーター	説明	値
安定値リリース	測定値リリースを定義します。	非常に速い 速い 信頼性+速さ* 信頼性 高い信頼性

* 工場出荷時設定

測定値設定

値	説明
非常に速い	繰り返し性がさほど重要ではない非常に高速の結果向けです。
速い	繰り返し性がさほど重要ではない高速の結果向けです。
信頼性+速さ	この設定は、平均的な安定化時間と繰り返し性に対応します。
信頼性	測定値の高い繰り返し性を対象とするため、安定時間を長くします。
高い信頼性	測定値の非常に高い繰り返し性を対象とするため、安定時間を長くします。

5.8.2.4 AutoZero

ナビゲーション: [設定] > [システム] > [1-ザ 設定] > [計量パラメータ] > 自動ゼロ

このメニュー項目は、自動ゼロ点修正のオン/オフを切り替えるのに使用します。

重要

このメニュー項目は、認定済み天びんでは利用できません。

以下のパラメーターを定義できます。

パラメーター	説明	値
自動ゼロ	自動ゼロ補正を有効/無効にします。 計量皿のわずかな汚れなどにより発生するゼロ点からのずれを修正します。	オフ オン*

* 工場出荷時設定

自動ゼロ点修正の設定

値	説明
オフ	自動ゼロ点修正はオフに切り替わります。
オン	自動ゼロ点修正[自動ゼロ]は、計量皿のわずかな汚れなどにより発生するゼロ点からのずれを継続的に修正します。

5.8.3 ユーザー

ナビゲーション: [設定] > [システム] > [1-ザ 設定] > [1-ザ]

このメニューは、ユーザー名、表示言語およびユーザーアクセスコードを定義するのに使用します。

以下のパラメーターを定義できます。


メニュー項目	説明	詳細情報
1-ザ 名	ユーザー名を変更します。	[ユーザー名 ▶ 70 ページ]を参照。
言語	ダイアログボックスの言語を指定します。	[Language ▶ 71 ページ]を参照。
1-ザ ID	ユーザーIDを変更します。	[ユーザー IDおよびパスワード ▶ 71 ページ]を参照。
パスワード	ユーザーパスワードを変更します。	

5.8.3.1 ユーザー名

ナビゲーション: [設定] > [システム] > [1-ザ 設定] > [1-ザ] > 1-ザ 名

その時点で有効なユーザープロファイル名をこのメニュー項目で変更できます。英数字をウィンドウに入力できます。

重要

入力したユーザー名がすでに存在する場合、エラーメッセージが表示されます。名前の変更後、ユーザープロファイルがディスプレイの左上と新しい名前下のプロファイルメニュー[]内に表示されます。ユーザー名もプロトコルにプリントアウトされます。

- ユーザープロファイルが選択されます。
 - 1 **1-ザ 名**の横の関連ボタンにタッチします。
 - ⇒ 英数字入力ウィンドウが表示されます。
 - 2 名称を入力し、**[OK]**にタッチします。
- 以下のパラメーターを定義できます。

パラメーター	説明	値
1-ザ 名	その時点で有効なユーザープロファイル名を変更します(最大 20 文字)。	全ての 例えば、(User 1)*

* 工場出荷時設定

5.8.3.2 Language

ナビゲーション: [品目] > [システム] > [1-ザ 設定] > [1-ザ] > 言語

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

例外：システム設定のインターフェイスパラメータには常に英語が使用されます。

重要

表示言語が変更された場合、管理者およびユーザーのアクセスコード (パスワードと ID) を入力できなくなる可能性があります。。したがって、ID とパスワードは、常に定義した言語で入力する必要があります。

- ユーザープロファイルが選択されます。
- 1 **言語**の横の関連ボタンにタッチします。
 - ⇒ 選択ウィンドウが表示されます。
- 2 希望する言語にタッチします。
- 3 設定項目を終了するには、**[OK]**にタッチします。

以下のパラメーターを定義できます。

パラメーター	説明	値
言語	希望する言語を定義します。 備考 言語は通常、機器を使用する国の言語が事前設定されています。	English Deutsch Français Español Italiano Russian Polski Cestina Magyar Chinese Japanese

5.8.3.3 ユーザー IDおよびパスワード

ナビゲーション: [品目] > [システム] > [1-ザ 設定] > [1-ザ] > 1-ザ ID または パスワード

その時点で有効なユーザーアクセスコードは、同じダイアログを持つこれらの 2 つのメニュー項目で変更できます。これらのコードは、管理者によってユーザーレベルのアクセスが制限されているメニュー領域へのアクセスに必要です。

既存の ID またはパスワードを削除して、新しいコードを入力しないと、エラーメッセージが表示されます。

重要

これらの両方のメニュー項目へのアクセスが管理者によって保護されている場合、コードを変更する前に現在の ID およびパスワードを入力する必要があります。

- ユーザープロファイルが選択されます。
- 1 **ユーザ ID** または **パスワード** の横の関連ボタンにタッチします。
 - ⇒ 英数字入力ウィンドウが表示されます。
- 2 名称を入力し、**[OK]**にタッチします。

以下のパラメーターを定義できます。

パラメーター	説明	値
ユーザ ID	現在のユーザープロファイルIDを変更します(最大 20 文字)。	全ての (Home = 0)*
パスワード	現在のユーザープロファイル・パスワードを変更します(最大 20 文字)。	全ての (Home = 0)*

* 工場出荷時設定

5.8.4 ターミナル

ナビゲーション: [設定] > [システム] > [ユーザ設定] > [ターミナル]

このメニューは、特定要件と調整されたディスプレイに適合できるようにターミナルを適応させるのに使用します。

- 1 **[ターミナル]**にタッチします。
 - ⇒ **ターミナル**ウィンドウが表示されます。
- 2 必要な設定項目(例えば、**明るさ**)を選択して、次に関連するボタンを押します。
 - ⇒ **明るさ**ウィンドウが表示されます。
- 3 プラスまたはマイナスの矢印キーをタッチして、**[OK]**にタッチします。

矢印ボタンは、メニューページへの移動に使用できます。

以下のパラメーターを定義できます。

メニュー項目	説明	詳細情報
明るさ	ディスプレイの明るさを調整します。	[明るさ ▶ 73 ページ]を参照
色選択	ディスプレイの色を選択します。	[色選択 ▶ 73 ページ]を参照
音量	シグナル音量を設定します。	[シグナル音 ▶ 73 ページ]を参照
タッチ機能	ディスプレイのタッチ機能を有効/無効にします。	[タッチ機能 ▶ 74 ページ]を参照。
タッチ調整	タッチスクリーン調整を有効/無効にします。	[タッチ調整 ▶ 74 ページ]を参照
スピードリード	計量結果ディスプレイの色選択を有効/無効にします。	[Speedread ▶ 74 ページ]を参照
ステータスライト	ステータスライトを有効/無効にします。明るさを指定します。	[ステータスライト ▶ 74 ページ]を参照。

5.8.4.1 明るさ

ナビゲーション: [品] > [システム] > [1-ザ 設定] > [ターミナル] > 明るさ

このメニュー項目は、ディスプレイ輝度を調整するのに使用します。輝度は、2つの矢印のいずれかにタッチするたびに20%刻みで調整されます。

以下のパラメーターを定義できます。

パラメーター	説明	値
明るさ	ディスプレイの輝度を設定します(20%刻みで)。	20 % ... 100 % (80 %)*

* 工場出荷時設定

5.8.4.2 色選択

ナビゲーション: [品] > [システム] > [1-ザ 設定] > [ターミナル] > カラー選択

このメニュー項目はディスプレイカラーを調整するのに使用します。カラーは天びんの状態を容易にするために使用できます。8つの異なるカラーがあります。弱い(左コラム)または強い(右コラム)コントラストを持つ4つの異なる色から構成されています。

備考

強いコントラストカラーは、不十分な照明環境でディスプレイの内容を読み取りやすくします。

以下のパラメーターを定義できます。

パラメーター	説明	値
カラー選択	カラー調整	Color 1* Color 2 Color 3 Color 4 Color 5 Color 6 Color 7 Color 8 (Color 1、ブルー、 低コントラスト)*

* 工場出荷時設定

5.8.4.3 シグナル音

ナビゲーション: [品] > [システム] > [1-ザ 設定] > [ターミナル] > 音量

このメニュー項目は、シグナル音の大きさを調整するのに使用します。大きさは、2つの矢印のいずれかにタッチするたびに10%刻みで調整されます。大きさを0%に設定すると、シグナル音はオフに切り替わります。

以下のパラメーターを定義できます。

パラメーター	説明	値
音量	大きさを調整します (10%刻みで)。	0 % ... 100 % (70 %)*

* 工場出荷時設定

5.8.4.4 タッチ機能

ナビゲーション: [設定] > [システム] > [ユーザ設定] > [ターミナル] > **タッチ機能**

このメニュー項目は、タッチスクリーンのタッチ機能をオンまたはオフにするのに使用します。[タッチ機能]を無効にすると、ディスプレイは計量モードでのタッチに反応しなくなります。ディスプレイにタッチしても設定はできなくなります（ファンクションキーを除く）。

重要

タッチ機能は設定が行えるよう設定モードで常にオンになっています。

以下のパラメーターを定義できます。

パラメーター	説明	値
タッチ機能	タッチスクリーンのタッチ機能をオンまたはオフにします。	オン オフ*

* 工場出荷時設定

5.8.4.5 タッチ調整

ナビゲーション: [設定] > [システム] > [ユーザ設定] > [ターミナル] > **タッチ調整**

ディスプレイの一定領域にタッチしても、機器が正しく応答しない場合、タッチスクリーンは[タッチ調整]で調整できます。

- 1 [実行]にタッチします。
⇒ ウィンドウが表示されます。
- 2 点滅している領域をタッチします。この手順は数回繰り返す必要があります。
- 3 手順は、[C]にタッチすることでいつでも中断できます。
⇒ すべての点滅領域を選択すると、ウィンドウは閉じます。

5.8.4.6 Speedread

ナビゲーション: [設定] > [システム] > [ユーザ設定] > [ターミナル] > **スピードリード**

この機能がオンに設定されていると、計量結果が不安定である間は明るく表示されます。計量結果が安定すると、濃色で表示されます。[スピードリード]機能がオフの場合は、計量結果は安定、不安定状態に関わり無く、常に同色で表示されます。

以下のパラメーターを定義できます。

パラメーター	説明	値
スピードリード	計量結果のカラー表示をオンまたはオフにします。	オフ* オン

* 工場出荷時設定

5.8.4.7 ステータスライト

ナビゲーション: [設定] > [システム] > [ユーザ設定] > [ターミナル] > **ステータスライト**

新しいインテリジェント安全ツールは、天びんの準備状態を監視します。このメニュー項目は、ステータスライトをオンまたはオフにするのに使用します。ターミナルの内蔵ステータスライトは、天びんが使用可能な状態になっていることを通知します。

以下のパラメーターを定義できます。

パラメーター	説明	値
ステータスライ イト	ステータスライトを有効／無効にします。 グリーン = 天びんを使用する準備が整っています。 グリーン点滅 = 天びんはビジーです。例： 内部調整進行中。 イエロー = タスク保留中、天びんはまだ使用できません。例： 自動内部調整保留 赤 = 天びんは使用できません。または使用してはなりません。例： 天びんは正しく水平調整されていません。	オフ オン*

ステータスライト設定

メニュー構造

メインメニュー	サブメニュー	詳細情報
オフ	サブメニューはありません	
オン	明るさ	パラメータ表を参照
	グリーンステータス	

以下のパラメーターを定義できます。

パラメーター	説明	値
明るさ	ディスプレイの輝度を調整します(10%刻みで)。	10 % ... 100 % (60 %)*
グリーンステ ータス	グリーンステータスアイコンをオンまたはオフにします。グリーンステータスアイコンをオフに設定すると、天びんが使用できる状態になっている場合、ステータスライトは点灯しません。 その他のステータスアイコン（グリーン、イエロー、赤の点滅）は通常通り表示されます。	オフ オン*

* 工場出荷時設定

5.8.5 ユーザー工場設定



注記

プロフィールリセットによってデータが喪失する危険

リセットの後、天びんは工場出荷時設定にリセットされます。

ユーザーとアプリケーション固有の設定、さらには管理者IDやパスワードを含むシステム設定など、全データが削除されます。

ナビゲーション: [品] > [システム] > [1-ザ 設定] > [工場]

このメニューは、アクティブなユーザープロフィールのすべての設定を工場出荷時設定にリセットするのに使用します。

- ユーザープロフィールが選択されます。
- 1 [工場設定]をタッチします。
 - ⇒ 工場設定ウィンドウが表示されます。

- 2 [OK] で設定を完了します。
 - 3 中止するには、[C]をタッチします。
- ⇒ 天びんは工場出荷時設定に再起動されます。

5.9 Administrator

ナビゲーション: [設定] > [システム] > [管理者]

このメニューでは、管理者IDとパスワードを変更できます。また、すべての天びん設定の一リセットが実行できます。また、個別のユーザーのアクセス権を割り当てて、安全関連の手順を記録するための仕様を定義できます。

重要

このメニューは工場出荷時に ID とパスワードで保護されています。

5.9.1 セキュリティシステムの設定



注記

ID とパスワードは、対話言語で入力してください。

ID とパスワードは、常に定義されてある言語で入力する必要があります。

- 1 表示言語を変更すると、アクセスコードを入力できなくなる可能性があります。
- 2 天びんが外部ホスト経由のコマンドによって制御されている場合、パスワード保護は無効になります。

ナビゲーション: [設定] > [システム] > [管理者]

- 1 [管理者]にタッチします。
 - ⇒ **保護177: 管理者IDを入力。** ウィンドウが表示されます。
 - 2 IDを入力します。**工場出荷時設定: Z.**
 - 3 [OK] で設定を完了します。
 - ⇒ **保護177: 管理者PWを入力。** ウィンドウが表示されます。
 - 4 パスワードを入力します。**工場出荷時設定: Z.**
- ⇒ **管理者** ウィンドウが表示されます。
- 矢印ボタンは、メニューページへの移動に使用できます。

メニュー項目	説明	詳細情報
管理者 ID	管理者IDを変更します。	管理者IDおよびパスワードの変更を 参照 。
管理者 PW	管理者パスワードを変更します。	管理者IDおよびパスワードの変更を 参照 。
マスターリセット	天びんの設定を工場設定にリセットします。	マスターリセットの実行を 参照 。
アクセス権 Home	アクセス権を設定します。	[ユーザーアクセス権の指定 ▶ 78 ページ]を 参照 。

パスワード 変更日	パスワード変更日を指定します。	パスワード変更のリマインダー機能を参照。
-----------	-----------------	----------------------

5.9.1.1 管理者IDおよびパスワードの変更



注記

IDとパスワードは忘れないようにしてください！

保護されているメニュー領域にアクセスするには、IDとパスワードが必要です。

- IDとパスワードを書き留めて、安全な場所に保管してください。

ナビゲーション: [設定] > [システム] > [管理者]

管理者 ID と 管理者 PWメニュー項目は、工場出荷時設定されたIDとパスワードアクセスコードを変更するのに使用できます。

重要

ID およびパスワードの両方を定義する必要があります。既存のコードが削除されて、新しいコードが入力されない場合、エラーメッセージが表示されます。

- 1 管理者 ID および 管理者 PWもしくはそのいずれか、続いて関連ボタンにタッチします。

⇒ 管理者 ID およびまたは 管理者 PW ウィンドウが表示されます。

- 2 設定を変更して、[OK]にタッチします。

以下のパラメーターを定義できます。

パラメーター	説明	値
管理者 ID	新しいIDを作成するか、既存のIDを変更します（最大20文字）。	全ての (Z)*
管理者 PW	新しいパスワードを作成するか、既存のパスワードを変更します（最大20文字）。	全ての (Z)*

* 工場出荷時設定

5.9.1.2 マスターリセットの実行



注記

マスターリセットによってデータが喪失する危険

マスターリセットの後、天びんは工場出荷時設定にリセットされます。

ユーザーとアプリケーション固有の設定、さらには管理者IDやパスワードを含むシステム設定など、全データが削除されます。

ナビゲーション: [設定] > [システム] > [管理者] > マスターリセット

このメニュー項目は、すべての天びん設定を工場出荷時設定へリセットするのに使用します。ただし日付と時刻設定および調整操作履歴は影響を受けません。

- 1 マスターリセットをタッチします。

⇒ 工場設定に戻しますか? ウィンドウが表示されます。

- 2 [OK] で設定を完了します。

- 3 中止するには、[C]をタッチします。
 - 4 設定項目を終了するには、[OK]にタッチします。
- ⇒ 天びんは工場出荷時設定に再起動されます。
- 以下のパラメーターを定義できます。

パラメーター	説明	値
マスタリセット	天びんを工場出荷時設定にリセットします。	なし

5.9.1.3 ユーザーアクセス権の指定

ナビゲーション: [設定] > [システム] > [管理者] > アクセス権 Home

このメニュー項目は、アクセス権を設定して、ユーザープロファイルに対するアプリケーションを選択するのに使用できます。

以下のパラメーターを定義できます。

パラメーター	説明	値
アプリケーション設定	すべてのアプリケーション設定[設定]。	保護なし* ユーザー保護 管理者保護
計量パラメータ	設定で利用可能なすべての計量パラメータ。	保護なし* ユーザー保護 管理者保護
調整分銅	[調整/テスト]システム設定メニューにおける外部調整分銅の定義	保護なし* ユーザー保護 管理者保護
ユーザー	ユーザープロファイルを選択します。	保護なし* ユーザー保護 管理者保護
ユーザーID/パスワード	[ユーザー]メニューにおけるIDとパスワードの定義。	保護なし* ユーザー保護 管理者保護
システム	すべてのシステム設定	保護なし* ユーザー保護 管理者保護
ユーザー設定	すべてのユーザー固有設定。	保護なし* ユーザー保護 管理者保護
アプリケーション	アプリケーション[設定]選択。	保護なし* ユーザー保護 管理者保護
アプリケーション選択	ユーザーが利用可能なアプリケーションを指定します。 値は□(無効) または☑(有効)*にできます。	計量* 個数計算* Percent* 調合* 滴定* 密度* 質量 差測定* ピペット検査* 統計*

* 工場出荷時設定

5.9.1.4 パスワード変更のリマインダー機能

ナビゲーション: [品] > [システム] > [管理者] > パスワード 変更日

セキュリティ上の理由により、パスワードは頻繁に変更する必要がありますが、このメニュー項目は、天びんにパスワードを変更するためのリマインダを発行させるのかどうか、そしていつ発行させるのかを定義するのに使用します。

- 1 リクエストを選択し、続いて関連ボタンにタッチします。
⇒ 数値入力ウィンドウが表示されます。
- 2 パスワード変更の日付を入力して、[OK]にタッチします。
- 3 中止するには、[C]をタッチします。
- 4 設定項目を終了するには、[OK]にタッチします。
⇒ 選択した日付になると、メッセージ**管理者 パスワード 変更日です。変更して下さい。**が表示されます。

重要

管理者は、すべてのパスワードが変更されたことを確認する必要があります。天びんがこれをチェックすることはありません。メッセージは[OK]を押して表示を消しても、新しいデータが定義されるかリマインダ機能が無効にされるまで3時間毎に再表示されます。

以下のパラメーターを定義できます。

パラメーター	説明	値
パスワード 変更日	リマインダ機能をオンまたはオフにします。	オフ* オン
リクエスト	天びんがパスワード変更のリマインダを発行する日付 (DD.MM.YYYY) を入力します。	なし

* 工場出荷時設定

6 計量アプリケーション

ナビゲーション: [計量] > [計量]



この章ではアプリケーションを実際に使用するための設定オプションに関する情報や説明が述べてあります。

アプリケーションの選択

- 1 [計量]を押します。
- 2 選択ウィンドウで[計量]アイコンにタッチします。
 - ⇒ 選択したアプリケーションが有効になります。
 - ⇒ 天びんは前回使用していた計量アプリケーションから操作が可能です。

6.1 計量アプリケーション設定

ナビゲーション: [計量] > [計量] > [設定]

単一計量の実行手順については、すでに説明をしています。[最初の計量 ▶ 29 ページ]を参照。記述済みの手順（ゼロ点設定、風袋引きおよび単純な計量の実行）に加えて、天びんは、さまざまな要件に適合させるためのアプリケーションにあったオプションを数多く備えています

- 1 [設定]を押します。
 - ⇒ アプリケーション依存の設定ウィンドウが表示されます。
- 2 必要な設定項目を選択します(例えば、**ファンクションキー**)。
- 3 設定を変更して、[OK]にタッチします。
- 4 保存せずにメニューを終了するときは、[C]にタッチします。
- 5 工場出荷時設定を回復するには、[STD]にタッチします。
- 6 設定項目を終了するには、[OK]にタッチします。

矢印ボタンは、メニューページへの移動に使用できます。

備考

設定は、アプリケーション特有の設定メニューで常にプリントアウトできます。

- プリンタは、周辺機器設定において出力デバイスとして接続・有効化されています。
- 設定を印字するには、[印字]を押します。

例：印字

計量	
ファンクションキー	
ID	-
公称値	-
+公差	-
-公差	-
ロットカウンタ	-
内部調整	1
外部調整	-
内部テスト	-
外部テスト	-
設定風袋	-
風袋メモリ	-

以下のパラメーターを定義できます。

メニュー項目	説明	詳細情報
ファンクションキー	ディスプレイ最下部に表示するファンクションキーを指定します。 これらのキーにより、特定の機能に直接アクセスできます。	[ファンクションキーの選択 ▶ 82 ページ]を参照
スマートトラック	グラフィック量り取り補助の表示指定	[スマートトラックの選択 ▶ 84 ページ]を参照
情報フィールド	表示する情報フィールドの指定。	[情報フィールドの選択 ▶ 85 ページ]を参照
自動印字	自動による計量結果の印字をオンまたはオフにします	[自動プロトコル印刷の仕様 ▶ 86 ページ]を参照
表示単位	結果表示の単位を指定。	[計量単位の選択 ▶ 87 ページ]を参照
参考単位	追加計量単位の指定。これは、各ディスプレイ情報フィールドに表示されます。	[計量単位の選択 ▶ 87 ページ]を参照
加算単位 1	特別な計量単位の定義。	[任意の計量単位を定義する ▶ 87 ページ]を参照
加算単位 2	第2の計量単位の指定。	[任意の計量単位を定義する ▶ 87 ページ]を参照
印字記録	計量プロトコルに表示するデータを選択します。	[プロトコル指定 ▶ 88 ページ]を参照
プリントキー	手動計量結果の印刷について、[⏏]キーの動作を指定。	[手動のプロトコル印字の仕様 ▶ 90 ページ]を参照
転送キー	[転送]ファンクションキーを介して、データ出力を設定します。	[出力データ設定(移転キー) ▶ 91 ページ]を参照
識別データ	識別情報を指定します。	[識別情報とプロトコルヘッダーの指定 ▶ 94 ページ]を参照。
バーコード	バーコードデータの処理方法を指定します。 これらの設定はバーコードリーダーが接続されている場合にのみ関連性を持ちます。	[バーコードデータ処理の説明 ▶ 94 ページ]を参照。
最小計量値	最小計量値 機能を有効/無効にします。 最小計量値 機能により、計量結果が品質保証システムにより規程された許容公差内であることが保証されます。	[MinWeigh機能設定 ▶ 95 ページ]を参照
風袋メモリ	最大10まで選択可能な風体重量を事前指定します。	[風袋メモリの指定と有効化 ▶ 96 ページ]を参照
自動風袋引き	風袋引き機能を有効/無効にします。 自動風体引き機能は、風袋重量として、最初の安定計量値を自動的に保存します。	[自動風袋引き機能の設定 ▶ 97 ページ]を参照

エルゴセンス	最高2つまでの外付けエルゴセンス（オプション）にそれぞれ機能を割り当てることができます。	[エルゴセンス設定 ▶ 98 ページ]を参照
--------	--	------------------------

6.1.1 ファンクションキーの選択

ナビゲーション: [F10] > [計量] > [F1] > ファンクションキー

ファンクションキーを使用すると、アプリケーションの特定の機能や設定に直接アクセスできます。機能は、キーにタッチすることでアクティブにできます。





ファンクションキーは、ディスプレイの最下部に表示されます。この番号は、ディスプレイにおける順序を定義します。

- タッチすることでファンクションキーをオンまたはオフにします。
- 順序を再定義するには、すべてのファンクションキーを無効にし、続いて必要な順序でアクティブにする必要があります。

矢印ボタンは、メニューページへの移動に使用できます。

- アプリケーションが有効化されています。
- 1 [F1]を押します。
⇒ アプリケーション依存の設定ウィンドウが表示されます。
 - 2 ファンクションキー > [設定]にタッチします。
 - 3 必要とされるファンクションキーを選択します。
⇒ ファンクションキーには自動的に番号が割り振られます。
 - 4 設定を変更して、[OK]にタッチします。

6.1.1.1 ファンクションキーの概要

	表示	説明
	ID	このファンクションキーは、プロトコルにも表示される、個別の計量識別情報（説明テキスト）の割り当てに使用できます。 このファンクションキーにタッチした後、IDを選択するとテキストを入力できるウィンドウが表示されます。識別情報の指定についての詳細は、[識別情報とプロトコルヘッダーの指定 ▶ 94 ページ]を参照。 識別情報による実作業の詳細については、[識別情報による作業 ▶ 102 ページ]を参照。
	公称値	必要な公称重量の指定。 これは、公差の参照にも用いることができます。 公称重量設定の詳細については、[公称重量に量り込む ▶ 103 ページ]を参照。
	+ 公差	公称重量の量り取りの精度(公差)の指定。 公差設定の詳細については、[公称重量に量り込む ▶ 103 ページ]を参照。
	- 公差	公称重量の量り取りの精度(公差)の指定。 公差設定の詳細については、[公称重量に量り込む ▶ 103 ページ]を参照。

	ロットカウンタ	ロットカウンターを有効にして、開始値を指定します。 設定の詳細については、[ロットカウンターによる作業 ▶ 102 ページ]を参照。
	内部調整	内部調整分銅による天びん調整。 調整の実施と記録の詳細については、[内部分銅／ProFACTによる調整 ▶ 107 ページ]を参照。
	外部調整	外部調整分銅による天びん調整。 調整の実施と記録の詳細については、[外部テスト分銅による調整 ▶ 108 ページ]を参照。 重要 商取引用機为天びんでは、外部調整が利用できないことがあります。
	内部テスト	内部テスト分銅による天びん調整テスト。 テストの実施と記録の詳細については、[内蔵分銅による調整のテスト ▶ 109 ページ]を参照。
	外部テスト	外部テスト分銅による天びん調整のテスト。 テストの実施と記録の詳細については、[外部テスト分銅によるテスト ▶ 109 ページ]を参照。
	設定風袋	固定風袋重量の数値入力(風袋重量の減算)。 風袋重量の入力の詳細については、[風袋引きオプション ▶ 100 ページ]を参照。
	風袋メモリ	事前指定した風袋重量の表示。 事前指定された風袋重量の詳細については、[風袋メモリの指定と有効化 ▶ 96 ページ]を参照。 風袋メモリの実作業の詳細については、[風袋引きオプション ▶ 100 ページ]を参照。
	1/2d ... 1/1000d	計量結果の分解能の変更。 分解能設定の詳細については、[計量結果の分解能の変更 ▶ 100 ページ]を参照。 重要 度量衡上の理由で、商取引用の天びんでは分解能の選択ができない場合があります。
	ヘッダ	プロトコルヘッダーを印刷します。 計量プロトコル設定の詳細については、[プロトコル指定 ▶ 88 ページ]を参照。
	フッタ	プロトコルフッターを印刷します。 計量プロトコル設定の詳細については、[プロトコル指定 ▶ 88 ページ]を参照。
	調整履歴	調整履歴を表示します。 重要 システム設定で行われた調整が表示されます。 設定の詳細については、[調整および点検の設定 ▶ 41 ページ]を参照。

	転送	追加データ(追加情報)を必要とすることなく、接続されたホストコンピュータに現在重量を直接に送信します。出力データを設定できます。出力データ設定の詳細については、[出力データ設定(移転キー) ▶ 91 ページ]を参照。
	点検シーケンス	[マニュアル]に設定したタスクのリストを表示します。設定の詳細については、[テストシーケンスにタスクを割り当てます。 ▶ 54 ページ]を参照。
	Info	このファンクションキーは、[表示]キーのショートカットとして使用します。設定の詳細については、[インフォ ▶ 60 ページ]を参照。
	GWP履歴	履歴を開きます。GWP履歴に保存した全テスト結果を表示します。履歴設定の詳細については、[点検履歴 ▶ 58 ページ]を参照。
	イオナイザ	接続されたイオナイザーの有効化/無効化については、[オプションの静電気除去装置(コンパクトイオナイザー)の設定 ▶ 99 ページ]を参照。
	Target&Tol	このファンクションキーは、公称重量、+公差と -公差を入力するためのショートカットとして使用できます。[SmartTrac 分注ガイド ▶ 85 ページ]を参照してください。
	表示	このファンクションキーは、大きいサイズの計量結果を表示するためのショートカットとして使用できます。[ディスプレイ ▶ 16 ページ]を参照してください。

工場出荷時設定: [内部調整]、[Target&Tol] および [ID]がアクティブにされています。

6.1.2 スマートトラックの選択

ナビゲーション: [品目] > [計量] > [] > スマートトラック

スマートトラックではひょう量可能範囲がグラフィック表示されます。使用済みおよび未使用計量範囲を表示します。また、スマートトラックを活用して設定した公称重量への量り込みを円滑にすることも可能です。


ディスプレイ右の計量結果の下に、スマートトラックが表示されます。[ディスプレイ ▶ 16 ページ]を参照。

- 1 []を押します。
⇒ アプリケーション依存の設定ウィンドウが表示されます。
- 2 対応するボタンにタッチします。
- 3 設定を変更して、[OK]にタッチします。

備考



このメニューはまた、スマートトラックにタッチすることで、アプリケーションから直接表示できます。

以下のパラメーターを定義できます。

パラメーター	説明	値
スマートトラック	スマートトラックをオンまたはオフにするか、ディスプレイモードを定義します。	スマートトラック表示なし 

* 工場出荷時設定

6.1.2.1 SmartTrac 分注ガイド

ナビゲーション:  > [計量] >  > ファンクションキー > [Target&Tol]

このメニュー項目では、ファンクションキー[Target&Tol]の設定を指定できます。ファンクションキーによって、公称重量、公差モード、公差およびSmartTracの形式を設定します。


- ファンクションキーが有効になります。

1 [Target&Tol]を押します。
⇒ アプリケーション依存の設定ウィンドウが表示されます。

2 対応するボタンにタッチします。

3 設定を変更して、[OK]にタッチします。

以下のパラメーターを定義できます。

パラメーター	説明	値
公称値	必要な公称重量の指定。	任意
公差モード	対称または非対称形式による公差モードの指定。	対称* 非対称
+/- 公差	公称重量の量り取りの精度(公差)の指定。	任意
スマートトラック	スマートトラックをオンまたはオフにするか、ディスプレイモードを定義します。	スマートトラック表示なし 

* 工場出荷時設定

6.1.3 情報フィールドの選択

ナビゲーション:  > [計量] >  > 情報フィールド

ディスプレイの情報フィールドは、例えば設定値、測定結果などの定常的な情報を表示します。

番号の割り当てられたフィールドが表示されます。番号は、ディスプレイ内の情報フィールドの順番を定義します（最大4個の情報フィールド）。

- 情報フィールドはタッチすることでオンまたはオフにできます。
- シーケンスを再定義するには、すべての情報フィールドを無効にしてから、必要なシーケンスでアクティブにする必要があります。
- アプリケーションが有効化されています。

1 を押します。
⇒ アプリケーション依存の設定ウィンドウが表示されます。

2 情報フィールド > [設定]にタッチします。

3 必要とされる情報フィールドを選択します。
⇒ 情報フィールドは自動的に番号が割り振られます。

4 設定を変更して、[OK]にタッチします。

矢印ボタンは、メニューページへの移動に使用できます。

以下のパラメーターを定義できます。

パラメーター	説明	値
情報フィールド	<p>関連するインフォフィールドを有効/無効にします(最大 4)。</p> <p>ロットカウント = アイテムカウンタステータスを表示します。</p> <p>基準風袋 = 最小計量値機能を有効にした場合、上限の基準風袋を表示します。</p> <p>最小計量値 = 最小計量値機能を有効にした場合、基準風袋を基本にした最小計量値を表示します。</p> <p>MW-ロット = 最小計量値機能を有効にした場合、情報フィールドにはQA規格に対して3つのMWメソッドのどれが使用されているのかが表示されます。</p>	<p>公称値* + 公差 - 公差 ロットカウント ID1* ID2* ID3 ID4 参考単位 風袋 全量 基準風袋 最小計量値 MW-ロット</p>

* 工場出荷時設定

6.1.4 自動プロトコル印刷の仕様

ナビゲーション: [設定] > [計量] > [印刷] > 自動印字

このメニュー項目は、天びんに計量結果を自動的に記録させるかどうか、そしてどのような条件で記録させるのかを定義するのに使用します。個別の値を記録するために設定情報がプリントアウトされます。

[プロトコル指定 ▶ 88 ページ]を参照。

このファンクションをアクティブにする場合には[オン]、自動入力の基準は[設定]ボタンによって定義できます。

- [印刷]を押します。
 - ⇒ アプリケーション依存の設定ウィンドウが表示されます。
- 自動転送の横の関連ボタンにタッチします。
 - ⇒ 自動転送 ウィンドウが表示されます。
- [オン] > [設定]にタッチします。
- 設定を変更して、[OK]にタッチします。

以下のパラメーターを定義できます。

パラメーター	説明	値
リミット	自動プロトコルでプリントアウトするには、設定リミット自動プロトコルをプリントアウトするにはを超えない必要があります。	任意
タイムラグ	<p>制限を超えると、[タイムラグ]が開始して、その時間の経過後に計量がレポートされます。</p> <p>この設定により、必要に応じて、設定されてある遅延時間の経過後に計量結果がプリントアウトできます。</p>	任意 (数秒で表示)

工場出荷時設定: [オフ] 自動入力は無効です。

6.1.5 計量単位の選択

ナビゲーション: [品] > [計量] > [] > **表示単位** または **参考単位**

メニュー項目**表示単位**と**参考単位**は、使用される計量単位を定義するのに使用します。異なる単位を選択することで、2種類の計量単位で計量結果を同時に表示できます。両方のメニュー項目での選択に対して、同じ単位が利用できます。

重要

- 利用できる単位は機種や使用する国に依存します(日本はSI単位系のみ)。
- すべての利用可能な単位がまとめて表示されるか、ローリングリストとして表示されます。

表示単位を変更した後、その時点の計量結果に加えて、情報フィールドの値 **風袋** と **全量** が新しい計量単位で表示されます。**参考単位**は、同じ名前を持つ情報フィールドに対して使用できます。

[情報フィールドの選択 ▶ 85 ページ]を参照。

- 1 []を押します。
⇒ アプリケーション依存の設定ウィンドウが開きます。
- 2 **表示単位** または **参考単位**の横の関連ボタンにタッチします。
⇒ 選択ウィンドウが表示されます。
- 3 設定を変更して、[OK]にタッチします。

以下のパラメーターを定義できます。

パラメーター	説明	値
表示単位	単位を定義します (機種依存)。	g kg ct lb oz ozt GN dwt mom msg tih tils tlt tola baht
参考単位	単位を定義します (機種依存)。	g kg ct lb oz ozt GN dwt mom msg tih tils tlt tola baht

工場出荷時設定: 機種依存、両方の単位に対応。

6.1.6 任意の計量単位を定義する

ナビゲーション: [品] > [計量] > [] > **加外単位 1** または **加外単位 2**

任意の計量単位は、メニュー項目**加外単位 1** と **加外単位 2**で定義できます。これにより、計量結果を基に任意の計量単位による値を直接算出できます(例、表面積または体積)。この任意の計量単位は単位を選択できるすべてのメニューおよび入力フィールドで利用できます(但し、手動で風袋重量を入力する場合には当てはまりません)。

- 1 []を押します。
⇒ アプリケーション依存の設定ウィンドウが表示されます。
- 2 **加外単位 1** または **加外単位 2** > [オフ]にタッチします。
⇒ **加外単位 1** または **加外単位 2**ウィンドウが表示されます。
- 3 [オン] > [設定]にタッチします。
⇒ 選択ウィンドウが表示されます。

4 設定を変更して、[OK]で確定します。

以下のパラメーターを定義できます。

パラメーター	説明	値
計算式	引き続き、[ファクター]の設定値をどのように計算するかを定義します。2通りの計算式が利用でき、ここで F は係数を Net は正味重量を表します。 F * 正味量 = 係数に正味重量を乗じます。 F / 正味量 = 係数を正味重量で除します。 計算式の応用例としては、重量を測定する際、公差の原因となる既知の要因を考慮する時に利用する場合があります。	F * 正味量 F / 正味量
ファクター	実際の計量結果（正味重量）を上述の計算式により、計算処理する係数(-10 ⁷ ... 10 ⁷)を設定します。	任意
名称	任意の計量単位に対する名称を定義します（最大4文字で）。 重要 計量単位の入力は許可されません。	任意
結果の出力方式	計量単位のフォーマットを定義します。 例 “0.05” の設定では四捨五入により小数点以下2桁で表示します。123.4777 の測定計量値は123.50 として表示されます。 重要 この機能は計量結果の分解能を低くする場合にのみ利用することができるため、天びんの最大分解能を超えた値を入力しない様、ご注意ください！ 値が小さすぎる場合は自動的に切り上げられます。	任意

工場出荷時設定: [オフ].

6.1.7 プロトコル指定

ナビゲーション: [F10] > [計量] > [F1] > 印字記録

このメニュー項目は、プロトコル内に表示される情報項目を定義するのに使用します。この拡張メニューは、3つのサブメニューに分けられ、ヘッダー用オプション、個別の値の記録およびフッターが定義できます。

番号が割り振られたデータ項目は、プロトコルでプリントアウトされます。この番号が、プリントアウトの順序を決定します。

- 情報はタッチすることでオンまたはオフにできます。キーの順序は自動的に更新されます。
 - 順序を再定義するには、すべての情報を無効にし、続いて必要な順序をアクティブにします。
 - アプリケーションが有効化されています。
- 1 [F1]を押します。
⇒ アプリケーション依存の設定ウィンドウが表示されます。

- 2 **印字記録** > **[設定]**にタッチします。
 - ⇒ **印字記録** ウィンドウが表示されます。
- 3 (例えば **ヘッダ**) > **[設定]**にタッチします。
- 4 必要とされる情報キーを選択します。
 - ⇒ 情報キーは自動的に番号が割り振られます。
- 5 **[OK]** で設定を完了します。

矢印ボタンは、メニューページへの移動に使用できます。

備考

結果とデータはいつでも印字できます。

- プリンタは、周辺機器設定において出力デバイスとして接続・有効化されています。
- 設定を印字するには、**[F1]**を押します。

例：印字

ヘッダ / フッタ

----- 計量 -----	
25.Jul 2013	17:30
T1	
T2	
天びん型式	XSE204
天びんID	Lab A/1
ID1	
天びんは水平です。	
公称値	0.00 g
+公差	2.50 %
-公差	2.50 %
MWカット	Off
風袋に対する最小計量値	

サイン	

単一値

----- 計量 -----	
25.Jul 2013	17:32
N	1021.53 g
T	41.37 g
G	1062.90 g

ヘッダ行の印字項目

このサブメニューは、ヘッダーにプリントアウトする情報を定義するのに使用できます（結果の前に）。プロトコルの一部として定義されている場合、ヘッダーは自動的にプリントアウトされます。

ただし、ヘッダーは**[ヘッダ]**ファンクションキーにタッチすることで別々にプリントアウトできます。

個別値のレポート

このサブメニューは、各個別の結果に対してレポートする情報を定義するのに使用します。

自動プリントアウト機能がアクティブにされている場合、**[F1]**キーを押すことであるいは自動的にプリントアウトが開始します。

プロトコルフッター

このサブメニューは、結果（個別の値）の後プロトコルフッターにプリントアウトする情報を定義するのに使用できます。

フッターは、[フタ]ファンクションキーにタッチすることでプリントアウトできます。フッターオプションはヘッダーのそれと同じです。ℓ ℓコントロールオプションのみ利用できません。

以下のパラメーターを定義できます。

パラメーター	説明	値
ヘッダ	ヘッダーにプリントアウトされる情報を定義します（結果の前）。 SNR = 天びんとターミナルのシリアル番号が印字されます。天びん型式は天びんによって生成され、ユーザーによって変更できません。 ℓ ℓコントロール = 天びんが正しく水平調整されているかどうか記録します。 公称,+/-公差 = 設定されている公称重量と決定されているプラス/マイナス公差が記録されます。 MW-メット = 最小計量値について選択したメソッドを記録します。	ｱﾌﾟﾘケーション名* タイトル 1 タイトル 2 日付 / 時刻* ユーザ 天びん型式 SNR 天びんID ℓ ℓコントロール ID1 ID2 ID3 ID4 公称,+/-公差 MW-メット サイン 空白行 波線 空白3行
単一値	各々の個別の結果においてレポートされる情報を定義します。	ｱﾌﾟﾘケーション名 ℓ ℓコントロール ID1 ID2 ID3 ID4 公称,+/-公差 MW-メット 風袋 正味量* 全量 参考単位 サイン 空白行 波線 空白3行 フタ
フタ	結果の後にヘッダーとしてプリントアウトされる情報を定義します（個別の値）。	ｱﾌﾟﾘケーション名 タイトル 1 タイトル 2 日付 / 時刻 ユーザ 天びん型式 SNR 天びんID ℓ ℓコントロール ID1 ID2 ID3 ID4 公称,+/-公差 MW-メット サイン* 空白行 波線 空白3行

* 工場出荷時設定


6.1.8 手動のプロトコル印字の仕様

ナビゲーション: [計量] > [計量] > [フタ] > プリントキー

このメニュー項目は、[フタ]キーの動作を定義するのに使用できます（プロトコルプリントアウト）。



- [フタ]を押します。
⇒ アプリケーション依存の設定ウィンドウが開きます。
- プリントキーの横の関連ボタンにタッチします。
⇒ 選択ウィンドウが表示されます。
- 設定を変更して、[OK]にタッチします。

以下のパラメーターを定義できます。


パラメーター	説明	値
プリントキー	<p>[]キーの動作を定義します。</p> <p>安定後印字 = 計量結果が安定な場合にのみ、プロトコルはプリントアウトされます。</p> <p>ダイミック = 計量結果が安定かどうかに関わらず、プロトコルは即時にプリントアウトされます。</p>	安定後印字* ダイミック オフ

* 工場出荷時設定

6.1.9 出力データ設定(移転キー)

ナビゲーション: [] > [計量] > [] > 転送キー

[転送]ファンクションキーにより、安定した重量をインターフェイス経由でホストコンピュータに転送できます。このメニュー項目は、出力値のフォーマットを定義するのに使用します。特定のデータ形式を使用する他の機器、プログラムあるいは周辺デバイスと共に天びんを操作する場合、これが必要になることがあります。データをホストまたはプリンタに出力するかどうを定義するのに使用できます。

- []を押します。
⇒ アプリケーション依存の設定ウィンドウが表示されます。
- 転送キー > [設定]にタッチします。
⇒ 転送キー ウィンドウが表示されます。
- 設定を変更して、[OK]にタッチします。

メニュー構造

メインメニュー	サブメニュー	詳細情報
データ出力形式	普通	[出力形式 ▶ 91 ページ]を参照。
	カスタム	
データをプリンタ出力	オフ	[プリンタへのデータ出力形式 ▶ 93 ページ]を参照。
	オン	

6.1.9.1 出力形式

データ出力に関する工場設定は標準形式に設定されており、基本的にはターミナルのディスプレイに表示される計量値表示に該当し、ホスト用の行末文字（EOLキャラクター）が付いています。負の重量値にはその前にマイナス符号が付きます。出力重量は左端部揃えで表示されず。

[周辺機器 ▶ 62 ページ]を参照。

例 (-12.8934 g) :

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
-	1	2	.	8	9	3	4		g	C _F	L _F

重要

- 表示値の分解能を減少すると、計量値も減少された分解能でホストへ転送されます。
- データ転送時点で天びんが過小荷重、または超過荷重の状態であると、計量値の代わりに**アンダーロード**または**オーバーロード**が現れます。

- 出力フォーマットは、**データ出力形式**の下の関連ボタンにタッチすることで変更できます。
- [**カスタイズ**]をオンにし、続いて[**設定**]ボタンにタッチします。

メニュー構造

メインメニュー	サブメニュー	詳細情報
Netフィールド	オフ	正味重量アイコンの項を参照。
	フィールド長	
重量値フィールド	フィールド長	重量形式の項を参照。
	小数点以下桁数	
	サイン	
	表示位置	
単位フィールド	オフ	重量単位フィールドを参照。
	フィールド長	

正味重量アイコン

標準出力形式では正味重量には特別な符号は付きません。正味重量値に**N**の符号を付けたい場合は、この機能をアクティブにして、さらにフィールド長を設定します。正味重量のシンボルはフィールド内で左端部揃えで表示されます。

以下のパラメーターを定義できます。

パラメーター	説明	値
オフ	正味重量のシンボルはオフにされています。	なし *
フィールド長	正味重量のアイコンをオンにします。フィールド長を定義します（最大10文字）。 重要 天びんの風袋引きが実行されていないと、正味重量のシンボルは転送されません。あらかじめ設定したフィールド長に相当する空白文字が転送されます。	1 ... 10 (5文字)*

* 工場出荷時設定

重量値のフォーマット

以下のパラメーターを定義できます。

パラメーター	説明	値
フィールド長	符号、小数点および小数点以下の桁を含めた重量値用データフィールドの全長を定義します（最大20文字）。 重要 その設定に関わらず、ターミナルに表示される重量値はすべて転送されます。重量値は右端部揃えで出力されます。	1 ... 20 (10)*
小数点以下桁数	小数点以下の桁数を定義します。 設定値がターミナルに表示されている小数点以下の桁数を下回ると、選択した小数点以下の桁数に四捨五入された値が転送されます。	0 ... 6 (天びんの小数点以下の最大桁数)*

サイン	符号を定義します。 常に = 各すべての重量値にはプラスまたはマイナスの符号が数値の前に付けられます。 負の値のみ = 負の値にはその前にマイナス記号が付き、正の値には何らの記号も付かず転送されます。	常に 負の値のみ*
表示位置	記号を重量値の直前に付けるか（右端部揃え）、または間に空白を設けて左端部揃えにするかどうかを選択します。	-xxx.yy* - xxx.yy

* 工場出荷時設定

計量単位フィールド

標準出力フォーマットではすべての重量値には計量単位が付いて出力されます（その時点で有効な表示単位）。このメニューは、重量値を転送する際に計量単位を付けるかどうかを選択して、計量単位用のフィールド長さを設定するのにも使用できます。

以下のパラメーターを定義できます。

パラメーター	説明	値
オフ	重量を単位付きあるいは単位なしで転送するかを定義します。	なし (計量単位の出力はアクティブ)*
フィールド長	フィールド長さを定義します（最大5文字）。 フィールド長の設定に関わらず、ターミナルに表示される計量単位が完全に転送されます。計量単位は左端部揃えで出力されます（重量値との間に空白スペースが入る）。	1 ... 5 (3)*

* 工場出荷時設定

6.1.9.2 プリンタへのデータ出力形式

[転送]ファンクションキーを押すと、通常、データだけがホストへ転送されます。この設定をアクティブにすることで、データをプリンタへ送信できます。

備考

既に述べたデータのフォーマットはプリンタへのデータ出力には何らの影響を与えず、プロトコル設定によってのみ決まります。

以下のパラメーターを定義できます。

パラメーター	説明	値
データをプリンタ出力	プリンタへ出力されるデータを有効/無効にします。	オフ* オン

* 工場出荷時設定

以下も参照してください

■ プロトコル指定 ▶ 88 ページ

6.1.10 識別情報とプロトコルヘッダーの指定

ナビゲーション: [計量] > [設定] > 識別データ

このメニュー項目は、4つの識別情報をアクティブにしたり、[ID]ファンクションキーで利用可能な名称を変更するのに使用します。計量プロトコルに対して2つのヘッダーを定義します。入力された名称は各々の情報フィールドに現れて（例、会社名、顧客）、計量プロトコルにプリントアウトできます。

工場出荷時のIDの名称は、それぞれ[ID1]、[ID2]、[ID3] および [ID4]に設定されています。これらは、特別な名称（例、顧客、注文）で置き換えることができます。IDは引き続き、[ID]ファンクションキーによって新しい名称に変更できます。

- 1 [設定]を押します。
⇒ アプリケーション依存の設定ウィンドウが表示されます。
 - 2 識別データ > [設定]にタッチします。
⇒ 識別データ ウィンドウが表示されます。
 - 3 設定は、関連ボタンにタッチすることで変更できます。
⇒ 英数字入力ウィンドウが表示されます。
 - 4 名称を入力し、[OK]にタッチします。
- 矢印ボタンは、メニューページへの移動に使用できます。

パラメーター	説明	値
識別データ	4つの識別情報を有効/無効にするか、その名称を変更します。計量プロトコルに対して2つのヘッダーを定義します。 タイトル 1 ... タイトル 2 = プロトコルヘッダーの名称を定義します（最大20文字）。 ID1 ラベル名 ... ID4 ラベル名 = 名称を指定します(最大20文字)。	タイトル 1* タイトル 2* ID1 ラベル名* ID2 ラベル名 ID3 ラベル名 ID4 ラベル名

* 工場出荷時設定

6.1.11 バーコードデータ処理の説明

ナビゲーション: [計量] > [設定] > バーコード

バーコードリーダーやキーボードが天びんに接続してある場合、このメニューでそのデータを処理する方法を設定できます。

- 外部デバイスは、[周辺機器]システム設定で適切に構成されます。
- 1 [設定]を押します。
⇒ アプリケーション依存の設定ウィンドウが開きます。
 - 2 バーコードの横の関連ボタンにタッチします。
⇒ 選択ウィンドウが表示されます。
 - 3 設定を変更して、[OK]にタッチします。
- 以下のパラメーターを定義できます。

パラメーター	説明	値
バーコード	<p>データの処理方法を指定します。</p> <p>ID1 ... ID4 = 読み取られたバーコードデータは識別データとして取り扱われ、それぞれ該当識別データに割り当てられます</p> <p>設定風袋 = バーコードデータは、風袋重量の減算値として解釈されます。</p> <p>ホスト = データは接続されたパソコンに直接転送されます。パソコンが接続されていないか、またはこのデータを受信できない場合、データは無視されます。</p> <p>オープン入力 = データはその時点で開かれている入力ウィンドウに書き込まれます (例、ロットカウンター、IDあるいはプリセット風袋)。データが処理された後、ウィンドウは自動的に閉じます。入力ウィンドウが開かれていない場合、データはどこにも入力されません。</p>	<p>オフ ID1 ID2 ID3 ID4 設定風袋 ホスト オープン入力*</p>

* 工場出荷時設定

6.1.12 MinWeigh機能設定

ナビゲーション: [設定] > [計量] > [最小計量値]

重要

天びんの工場出荷時には**最小計量値**機能用の設定のメニューはオフの状態です。アクセスできません。**最小計量値**機能はサービスエンジニアが立ち上げ、プログラミングする必要があります。このアプリケーションが必要であり、天びんのアプリケーション・メニューにアクセスできない場合は、最寄りのメトラー・トレド販売代理店にご連絡ください。

最小計量値 機能により、計量結果が品質保証システムにより規程された許容公差内であることが保証されます。

サービス・エンジニアは、各ユーザーの品質保証システムの規程に従った所定の最小計量値を天びんの使用現場において分銅を使用して測定し、この値を天びんにローディングします。最大で3つの風袋重量を、対応する最小正味重量とともに、設定可能です。さらに、サービス・エンジニアは各種計量パラメータを許容公差の維持に必要な値に設定します。

[計量パラメータ ▶ 68 ページ]を参照。

重要

天びんのプログラミングが完了すると、サービス・エンジニアは証明書を作成します。これには測定結果、公差、該当風袋重量および最小正味重量が記録されます。**最小計量値**機能がオフの状態である限り、ユーザーがこの設定を変更することはできません。

- **最小計量値**機能がアクティブにされます。
 - 1 [最小計量値]を押します。
 - ⇒ アプリケーション依存の設定ウィンドウが表示されます。
 - 2 **最小計量値**の横の関連ボタンにタッチします。
 - ⇒ **最小計量値** ウィンドウが表示されます。
 - 3 [オン] > [設定]にタッチします。
 - 4 設定を変更して、[OK]にタッチします。

以下のパラメーターを定義できます。

パラメーター	説明	値
メソッド	指示にしたがってサービスエンジニアによってプログラムされたメソッドを選択します。 例えば、[USP]など、最大3件のメソッドを定義できます。	全ての
情報	最小計量値 機能に関する情報を表示します(メソッド、サービスエンジニアによる次回テストの日付およびサービスエンジニアによって設定された基準風袋重量を基本にした、希望する最小計量値)。 情報は、[F5]キーを押すことでプリントアウトできます。	表示

工場出荷時設定: [オフ].

6.1.13 風袋メモリーの指定と有効化

ナビゲーション: [F6] > [計量] > [F4] > 風袋メモリー

このメニュー項目により、最高10種類の風袋重量を定義して、**風袋メモリー**ファンクションキーにより利用し、またその名称を変更することができます。工場出荷時、風袋メモリーの名称は[T1] ... [T10]。これらは、風袋容器の名称などの特別な名前に変更することができます。風袋メモリーは引き続き、ファンクションキーによって新しい名称に変更できます。

風袋メモリーによる作業の詳細については、[風袋引きオプション ▶ 100 ページ]を参照。

重要

無効にされたメモリー[オフ]は、[風袋メモリー]ファンクションキーで選択できません。

- [F4]を押します。
⇒ アプリケーション依存の設定ウィンドウが表示されます。
- 風袋メモリーの横の[設定]ボタンにタッチします。
⇒ 風袋メモリー ウィンドウが表示されます。
- 例えばT1等の設定は、関連ボタンにタッチすることで変更できます。
- [オン]、続いて関連ボタンにタッチします。
⇒ 英数字入力ウィンドウが表示されます。
- 名称を入力し、[OK]にタッチします。

矢印ボタンは、メニューページへの移動に使用できます。

メニュー構造

メインメニュー	サブメニュー	詳細情報
T1 ... T10	オフ オン	パラメータ表を参照

以下のパラメーターを定義できます。

パラメーター	説明	値
オフ	風袋メモリーを無効にします。	なし

オン	風袋メモリをアクティブにします。名称を定義します。重量を定義します。	名称 値
----	------------------------------------	--------

以下のパラメーターを定義できます。

パラメーター	説明	値
名称	風袋メモリの名称を定義します（最大20文字）。 重要 名称は最大20文字で構成できますが、短い名称をお勧めします。最大10文字が[風袋メモリ]ファンクションキーで表示できます。	任意
値	重量を定義します。 備考 値を入力する代わりに、該当風袋容器を計量皿に置き、続いて天びんアイコンが付いているボタンを押して設定することもできます。この計量値が直接メモリに書き込まれます。	任意

工場出荷時設定: [オフ].

6.1.14 自動風袋引き機能の設定

ナビゲーション: [計量] > [自動風袋引き]

このメニュー項目は、天びんがゼロ点設定の後、最初にのせられた重量を風袋として自動的に解釈させるかどうか、そしてどのような条件で解釈させるかを定義するのに使用します。[オン]で自動風袋引きファンクションをアクティブにすると、自動風袋引き機能のための重量判定基準を設定できます。

自動風袋引き機能による作業の詳細については、[風袋引きオプション ▶ 100 ページ]を参照。

- [自動風袋引き]を押します。
⇒ アプリケーション依存の設定ウィンドウが表示されます。
- 自動風袋引きの横の関連ボタンにタッチします。
⇒ 自動風袋引き ウィンドウが表示されます。
- [オン]、続いて関連ボタンにタッチします。
⇒ 数値入力ウィンドウが表示されます。
- 値を入力し、[OK]にタッチします。

以下のパラメーターを定義できます。

パラメーター	説明	値
オフ	自動風袋引きファンクションが無効にされます。	なし
オン	自動風袋引き機能をアクティブにします。	リミット

以下のパラメーターを定義できます。

パラメーター	説明	値
リミット	この値は自動的に風袋として記憶されるよう、天びんにのせる必要がある最小重量を定義します。重量がこのリミット以下であると、風袋メモリーには自動的に書き込まれません。 備考 値を入力する代わりに、ユーザーが使用する最も軽い容器を計量皿にのせ、天びんアイコンのボタンを押します。のせられた重量がリミットとして直接書き込まれます。	任意

工場出荷時設定: [オフ].

6.1.15 エルゴセンス設定

ナビゲーション: [] > [計量] > [] > **エルゴセンス**

機器の背面に設けてある“Aux 1”および“Aux 2”接続端子に接続する外部センサをエルゴセンス設定により機能割当することができます。エルゴセンスは、オプションとして利用できる外部センサです。最大2つの外部エルゴセンスを天びんに接続できます。

関連ボタンをタッチして、2つのエルゴセンスのそれぞれに以下の機能のうち1つを割り当てることができます。

- 1 []を押します。
⇒ アプリケーション依存の設定ウィンドウが表示されます。
- 2 **エルゴセンス** > [設定]にタッチします。
⇒ 選択ウィンドウが表示されます。
- 3 必要な設定アイテムを選択します(例えば、**エルゴセンス 1**)。
⇒ 選択ウィンドウが表示されます。
- 4 ボタンをタッチして機能を選択します。
- 5 設定を変更して、[OK]にタッチします。

以下のパラメーターを定義できます。

パラメーター	説明	値
エルゴセンス 1	エルゴセンス 1 を有効/無効にします。 設定風袋 = 固定風袋重量を数値入力するための入力ウィンドウを開きます (風袋重量の減算)。 転送 = インターフェイス経由でフォーマット化された安定した重量を転送します。 静電気除去装置 = イオナイザーをオンにするには、使用されているコネクタに適切なものを選択する必要があります。	オフ* ウォームアップ完了後、ウィンドウを自動で閉じます。 風袋 9 プリント ID1 ID2 ID3 ID4 ハット フタ 設定風袋 1/2d 1/5d 1/10d 1/100d 1/1000d 転送 静電気除去装置

エルゴセンス 2	エルゴセンス 2を有効／無効にします。	オフ* ウォームアップ完了後、ウィンドウを自動で閉じます。 風袋 9 プリント ID1 ID2 ID3 ID4 ヘッダ フッタ 設定風袋 1/2d 1/5d 1/10d 1/100d 1/1000d 転送 静電気除去装置
----------	---------------------	--

* 工場出荷時設定

6.1.16 オプションの静電気除去装置（コンパクトイオナイザー）の設定

ナビゲーション: [画面] > [計量] > [設定] > エルゴセンス > エルゴセンス 1 または エルゴセンス 2 > [静電気除去装置]

オプションの静電気除去装置の設置により被計量物の帯電を除去されます。静電気除去装置は天びん背面の"Aux 1" または"Aux 2" 接続端子の1つに接続されます。

- 1 [電源]で天びんの電源をオンにします。
- 2 [設定]を押します。
- 3 エルゴセンス を選択して、[設定]ボタンにタッチします。
⇒ 選択ウィンドウが表示されます。
- 4 エルゴセンス 1 または エルゴセンス 2 を選択して、関連ボタンにタッチします。
⇒ 選択ウィンドウが表示されます。
- 5 スクロールバーにタッチして、[静電気除去装置]を選択します。
- 6 設定を保存するには、[OK]にタッチします。
- 7 ファンクションキー を選択して、[設定]ボタンにタッチします。
⇒ 選択ウィンドウが表示されます。
- 8 [イオナイザ]にタッチします。
- 9 設定を保存するには、[OK]にタッチします。
⇒ ファンクションキー[イオナイザ]は、ディスプレイの最下部に表示されます。
⇒ イオナイザーが働いているとき、表示ランプが点灯して、ステータスアイコン[イオナイザ]がディスプレイに表示されます。

以下のパラメーターを定義できます。

パラメーター	説明	値
エルゴセンス 1	エルゴセンス 1 を有効／無効にします。 設定風袋 = 固定風袋重量を数値入力するための入力ウィンドウを開きます（風袋重量の減算）。 転送 = インターフェイス経由でフォーマット化された安定した重量を転送します。 静電気除去装置 = イオナイザーをオンにするには、使用されているコネクタに適切なものを選択する必要があります。	オフ* ウォームアップ完了後、ウィンドウを自動で閉じます。 風袋 9 プリント ID1 ID2 ID3 ID4 ヘッダ フッタ 設定風袋 1/2d 1/5d 1/10d 1/100d 1/1000d 転送 静電気除去装置

エルゴセンス 2	エルゴセンス 2を有効／無効にします。	オフ* ウォームアップ完了後、ウィンドウを自動で閉じます。 風袋 9 プリント ID1 ID2 ID3 ID4 ハッタ フタ 設定風袋 1/2d 1/5d 1/10d 1/100d 1/1000d 転送 静電気除去装置
----------	---------------------	---

* 工場出荷時設定

6.2 計量アプリケーションによる作業

ナビゲーション: [F6] > [計量]

この項では計量アプリケーションのさまざまな機能の実践的使用について述べてあります。

6.2.1 計量結果の分解能の変更

工場出荷時の設定では、天びん機種それぞれの最高分解能で計量結果が表示されるよう設定してあります（1dに相当）作業中に計量結果の最小表示（分解能）をいつでも変更できます。

最小計量値 機能がアクティブにされるか、任意の計量単位が使用されると、これらのファンクションキーは無効になります。

- ファンクションキーがアクティブに設定されています。
- 各ファンクションキーにタッチします。
 - ⇒ 各ファンクションキーに再びタッチすると、天びんは通常の分解能で結果を再び表示します。



1/2d	小数点以下最後の桁を 2 ステップごとに表示します。
1/5d	小数点以下最後の桁を 5 ステップごとに表示します。
1/10d	10 分の 1 に抑えた分解能で結果を表示します。
1/100d	100 分の 1 に抑えた分解能で結果を表示します。
1/1000d	1000 分の 1 に抑えた分解能で結果を表示します。

6.2.2 風袋引きオプション

風袋重量は、通常、天びんに計量容器を設定してから[→T←]キーを押して測定できます。天びんは、日々の業務手順を円滑にする風袋引きオプションも提供します。

風袋重量の手動入力(風袋重量の減算、またはプリセット風袋)。

長期間にわたって同一の計量容器を使用するときは、重量を手動入力できます。これにより、天びんに計量容器を載せるときに風袋引きをする必要がなくなります。軽量容器を取り除いたとき、風袋重量はマイナスの値で表示されます。再び天びんに容器を載せると、ディスプレイがゼロを表示して、天びんが即時に使用可能となります。



設定風袋

- ファンクションキーが有効になります。
- 1 [設定風袋]をタッチします。
 - ⇒ 数値入力ウィンドウが表示されます。
- 2 必要とされる風体重量を入力します。
風袋重量の右側に表示される計量単位を確認します(風袋重量の手動入力は、任意の計量単位には使用できません)。計量単位をタッチして、利用できる単位の選択肢を表示できません。
- 注記**
重量を入力する代わりに、風袋容器を計量皿に載せてから天びんマークのボタンをタッチします。[OK]に進む前に、重量表示が安定するまで待ちます。
- 3 [OK] で確定して、風袋重量の減算を有効にします。
 - ⇒ 風体重量の減算値は、新しい値が入力されるまで、[→0←]もしくは[→T←]キーが押されるまで、または天びんスイッチをオフにするまで、保存されます。

自動風袋引き機能の使用

天びんは、最初に適用した重量を、風袋重量として常に自動的に解釈するように設定できません。

- **自動風袋引き機能**を有効にします。
 - 1 [→0←]を押します(押さない場合は、風袋重量の自動承認は機能しません)。
 - 2 計量皿に風袋を載せます。
 - ⇒ 計量が安定したとき、これは風袋重量として適用されます。
 - ⇒ 重量表示がゼロに設定され、**Net**マークが表示されます。
 - 3 計量を開始します。
 - ⇒ 充填された容器を取り除いたとき、**Net**マークが消えて、保存された風袋重量が削除されます。

風袋メモリによる作業

異なる風袋容器を使用するときは、計量中いつでもボタンを押してそれらの重量を保存・表示できます。最大10までの風袋メモリーを指定できます。

注記

メニューで指定したものに対応するメモリー名称。例えば、[Tare1]など。



風袋メモリ

- ファンクションキーが有効になります。
- 風袋メモリーを指定・有効化します。
- 1 [風袋メモリ]をタッチします。
 - ⇒ 選択ウィンドウが表示されます。
- 2 必要なメモリーをタッチします。
 - ⇒ 関連する風体重量がロードされます。
- ⇒ 新しいメモリーが選択されるまで、[→0←]あるいは[→T←]ボタンが押されるまで、アプリケーションが変更されるまで、異なるユーザープロファイルが選択されるまで、または天びんのスイッチがオフになるまで、風袋重量は継続的に有効です。


6.2.3 ロットカウンターによる作業

ロットカウンターを使うと印字記録の各計量値の前に番号を付けることができ、この番号は記録が新たにプリントされるたびに1つずつ自動的に進みます。

備考

ロットカウンターを用いた作業を可能にするには、情報フィールドをアクティブすることもお勧めします。これにより、その時点でのロットカウンターの読み取り値をいつでも表示することができます。


[情報フィールドの選択 ▶ 85 ページ]を参照。

[]ボタンを押して計量値の印字記録をプリントアウトすると、各計量値の前にロットカウンターの番号が印字され、1つずつ数値が増加します。カウンターが最大値の999に達すると、番号は1から再開します。

備考

ロットカウンターは自動プロトコル印字記録でも機能します。

[自動プロトコル印刷の仕様 ▶ 86 ページ]を参照。


- プリンタは、周辺機器設定において出力デバイスとして接続・有効化されています。
- 設定を印字するには、[]を押します。

例：印字

1	N	135.87 g
2	N	184.24 g
3	N	117.96 g



ロットカウンタ

- ファンクションキーが有効になります。
- 1 []にタッチします。
⇒ 数値入力ウィンドウが表示されます。
- 2 ロットカウンターの開始番号を入力します(1 ... 999)。
値0は工場出荷時プリセットされており、すなわちロットカウンターは無効にされています。
- 3 [OK]で確認し、ロットカウンターをアクティブにします。

6.2.4 識別情報による作業

識別情報は、各個別の計量過程について記したテキストであり、ある作業課題あるいはお客様の計量対象名を明白に整理することができます。識別情報は印字することも可能です（あるいは接続コンピュータへ転送）。

[ID1]、[ID2]、[ID3] および [ID4]により、4つの識別情報が工場出荷時指定されています。これらの名称は、特定アプリケーションに適合させるため、他のタイトルによって置き換えることができます（最大20文字）。選択された名称例えば、([ID1]に対するcustomer（顧客）、[ID2]に対するorder（注文）、[ID3]に対するlot（ロット）、および [ID4]に対するbatch（バッチ）は、[ID] ファンクションキーで引き続き利用できます。

重要


IDをオフにすると、ファンクションキーはグレーになり、操作できなくなります。この場合、識別情報を利用するには、まずIDをオンにする必要があります。

[識別情報とプロトコルヘッダーの指定 ▶ 94 ページ]を参照。

識別情報によって作業する際、各々の情報フィールドもアクティブにすることをお勧めします。情報フィールドには、識別情報に入力された名称が表示されます。

[情報フィールドの選択 ▶ 85 ページ]を参照。

識別情報もプリントアウトできるような方法で計量プロトコルを設定した場合、設定ID名称（例、**[Customer(顧客)]**）や入力されたテキスト（例、**メトラー・トレド**）がプリントアウトされます。

- プリンタは、周辺機器設定において出力デバイスとして接続・有効化されています。
 - 設定を印字するには、を押します。

例：印字

----- 計量 -----	
25.Jul 2014	17:21
Client	
	METTLER TOLEDO
Order	MT-18/2013
Lot	18/2B
Sample	1/4
N	242.83 g
T	20.76 g
G	263.59 g



ID

- ファンクションキーが有効になります。
 - 1 **[ID]**にタッチします。
 - ⇒ 利用可能な識別情報を示す選択ウィンドウが表示されます。
 - 2 **[Customer (顧客)]**などの関連ボタンにタッチします。
 - ⇒ 英数字入力ウィンドウが表示されます。
 - 3 **METTLER TOLEDO**などの名称を入力し、**[OK]**にタッチします。
 - ⇒ 入力がすべて完了すると、選択された識別情報はディスプレイの情報フィールドに対して再チェックできます。
 - ⇒ すべての識別情報テキストは、新しいものと交換されるまで、保存されます。

6.2.5 公称重量に量り込む

[計量]アプリケーションでは、設定した公称重量に量り込む機能があります。

初期設定

公称値およびこれに帰属する公差を入力するには、以下に記載されているファンクションキーをアクティブにします。また、あらかじめ設定した値がディスプレイに表示されるよう、必要に応じて同名の情報フィールドをアクティブにする必要があります。



Target&Tol

- ファンクションキーをアクティブにします。



公称値



+ 公差



- 公差

コントロールセンターによる手順

- ファンクションキーが有効になります。

1 [Target&Tol]にタッチします。

⇒ 選択ウィンドウが表示されます。

2 [公称値]にタッチします。

⇒ 数値入力ウィンドウが表示されます。

3 必要な値を入力します。

- 天びん上にすでに公称重量に等しいサンプルがのせられている場合、天びんアイコンのボタンにタッチすることでその値を直接取り込むことができます。

公称重量の右側に表示される計量単位を確かめてください。

計量単位をタッチして、利用できる単位の選択肢を表示できます。

重要

計量単位は自動的に換算されません。即ちある値をある単位で入力すると、他の単位に切り換えても、この値は変化しませんので、ご注意ください。

4 [OK]にタッチし、目標重量を有効にします。

5 [公差モード]の横の [対称] または [非対称] ボタンにタッチします。

⇒ 選択ウィンドウが表示されます。

6 [+/- 公差] または [+ 公差] および [- 公差] をタッチします。

⇒ 数値入力ウィンドウが表示されます。

7 必要な値を入力します。

両方の公差は工場出荷時2.5%に設定されます。パーセントの代わりに、絶対公差はあらゆる単位、例えば[g]で入力できます。

8 [OK] で確認し、公差を有効にします。

⇒ ディスプレイにはグラフィック表示の計量補助 (スマートトラック) が公差記号と共に現れるので、目標重量までの計量が容易になります。

⇒ サンプルをまず大まかに公差下限まで量り入れ、続いて公称個数まで必要に応じて細かく量り入れます。

コントロールセンターによらない手順

- ファンクションキーが有効に設定されています。

1 [公称値]にタッチします。

⇒ 数値入力ウィンドウが表示されます。

2 必要な値を入力します。

- 天びん上にすでに公称重量に等しいサンプルがのせられている場合、天びんアイコンのボタンにタッチすることでその値を直接取り込むことができます。

公称重量の右側に表示される計量単位を確かめてください。

計量単位をタッチして、利用できる単位の選択肢を表示できます。

重要

計量単位は自動的に換算されません。即ちある値をある単位で入力すると、他の単位に切り換えても、この値は変化しませんので、ご注意ください。

- 3 [OK]にタッチし、目標重量を有効にします。
- 4 [+ 公差]および[- 公差]もしくはそのいずれかにタッチします。
⇒ 数値入力ウィンドウが表示されます。
- 5 必要な値を入力します。
両方の公差は工場出荷時2.5%に設定されます。パーセントの代わりに、絶対公差はあらゆる単位、例えば[g]で入力できます。
- 6 [OK] で確認し、公差を有効にします。
⇒ ディスプレイにはグラフィック表示の計量補助（スマートトラック）が公差記号と共に現れるので、目標重量までの計量が容易になります。
⇒ サンプルをまず大まかに公差下限まで量り入れ、続いて公称個数まで必要に応じて細かく量り入れます。

6.2.6 "MinWeigh" (最小計量値) 機能での作業

最小計量値 機能により、計量結果が品質保証システムにより規程された許容公差内であることが保証されます。この機能は、サービスエンジニアによってアクティブにしてプログラミングする必要があります。

また、3個の情報フィールド **最小計量値**、**基準風袋** および **風袋** をアクティブにすることをお勧めします。

重要

サービスエンジニアによって複数の基準風袋重量（および関連の最小正味重量）がプログラミングされた場合、のせられた風袋重量に応じて必要な最小正味重量が自動的に切り替わります。

計量結果は、[F]キーによってプリントアウトできます。プリントアウト例には、機能（メソッド、基準風袋重量および必要な最小正味重量）**最小計量値**およびその時点の重量に関する仕様を含んでいるサンプルプロトコルの一部が表示されています。正味重量の左側にあるアスタリスクは、事例において最小正味重量に到達しなかったことと値が品質保証の要件を満足しないことを示しています。

- プリンタは、周辺機器設定において出力デバイスとして接続・有効化されています。
- 設定を印字するには、[F]を押します。



- **最小計量値**機能を有効にします。
 - 1 **最小計量値**、**基準風袋** および **風袋情報**フィールドをアクティブにします。
 - ⇒ 値と基準は情報フィールドに表示されます。
 - ⇒ 計量結果の左のディスプレイには、"<"文字付きの小さい分銅アイコンが表示されます。
 - 2 [**→0←**]を押します。
 - ⇒ ディスプレイをゼロに設定します。
 - 3 計量皿に風袋重量（計量容器）をのせて、[**→T←**]を押し、天びんの風袋引きを行います。
 - ⇒ 天びんにより風袋重量が測定され、その測定値は**風袋情報**フィールドに表示されます。
 - ⇒ **Net**シンボル（正味重量）が重量表示の隣に表示されます。
 - 4 天びんに被計量物をのせます（例、20g）。
 - ⇒ 計量操作の間、最初に重量が薄いカラーで表示され、最小正味重量にはまだ達していないことが示されます。
 - ⇒ 希望する最小正味重量に達すると、重量値は濃い数字で表示され、小さい分銅アイコンは消えます。



重要

ディスプレイの右上に（日付、時刻表示の下）にステータスアイコン（時計の表示付き分銅アイコン）が現れると、**最小計量値**機能の有効期限が切れたことを示しています。テクニカルサポート部門にご連絡ください。サービスエンジニアができるだけ早く**最小計量テスト**を実行させていただきます。

例

GMPにしたがって作業を行う際、許容公差は1%, 2 sです。USPIにしたがって作業を行う際、許容公差は0.1%, 2 sです。

6.3 天びん調整およびテスト

ナビゲーション: [品] > [計量]

すべての精密機器同様、天びんも定期的に調整する必要があります。天びんには、調整およびテストのための拡張オプションがあります。

計量値の逸脱は早い段階から認識して、プロセスの許容度をチェックする必要があります。定期的なテストはリスクを最小限にできます。

調整は、天びんの感度を調整するために意図されています。このために、手動または電動にて、少なくとも1つの基準分銅を計量皿にのせます。これを計量して、分銅の質量を保存します。その後、天びんの感度を是正します。


テストは、天びんの感度を検査するために意図されています。

[調整および点検の設定 ▶ 41 ページ]を参照。

天びんは、工場出荷時にProFACTによる完全自動調整に設定されています。ProFACTは、事前設定基準を基本にして天びんを完全自動で調整します。また、内部または外部分銅によって、手動調整およびテストもしくはそのいずれかを実行することも可能です。

天びんにプリンタが接続されている場合、調整内容はユーザー固有の設定に応じてプリントアウトされます。

[プロトコル – 調整および点検報告の指定 ▶ 59 ページ]を参照。

- プリンタは、周辺機器設定において出力デバイスとして接続・有効化されています。
 - 設定を印字するには、を押します。

以下の記述は、**[内部調整]**、**[外部調整]**、**[内部テスト]** および **[外部テスト]**ファンクションキーが調整とテストのためアクティブにされていることを前提にしています。

6.3.1 調整方法

6.3.1.1 内部分銅／ProFACTによる調整

ProFACTは、事前設定基準を基本にして天びんを完全自動で調整します。

重要

電源に接続した後の最初の 24 時間、ProFACT は設定した基準に関係なく、何回かアクティブにされます。



あらかじめ設定した時刻か温度基準の一方または両方が満たされると、ディスプレイの右上（日付と時刻の下）にProFACTステータスアイコンが表示されます。このようにして、天びんにはProFACT調整を実行する必要性が示されます。

- 1 計量皿上のサンプルを取り除きます。
- 2 2 分間どのキーも選択しないでください。
 - ⇒ 自動的に調整が開始します。

調整中に、その時点の調整の情報を示すウィンドウが表示されます。調整時、天びんが使用されている場合、調整は**[キャンセル]**ボタンで終了できます。調整は次の機会に天びんによって再開されます。

調整が完了すると、天びんはアプリケーションへ自動的に戻ります。ディスプレイの右上にある小さい分銅アイコンは消えます。各調整は、調整記録のためにシステム設定でなされた選択を基本にして自動的に印字記録されます。

記述されている手順は工場出荷時設定を基本にしています。内部調整に関する手順は、**アドバンスオプション**による内部テストによって拡張できます。

[高度なオプション ▶ 55 ページ]を参照。

手動調整の有効化



内部調整

内蔵分銅による天びんの調整は、ファンクションキーにタッチすることで開始できます。これは必要に応じて実行できます。

- **[内部調整]** ファンクションキーが有効にされています。
 - 1 **[内部調整]**にタッチします。
 - ⇒ 情報ウィンドウが開きます。
 - ⇒ 内蔵分銅の電動による上下動作は音を発生させます。
 - 2 **調整完了**が表示される場合、**[OK]**で確定します。
 - 3 **調整中断**が表示される場合:
 - 調整を中断した場合、**[OK]**にタッチします。
 - 天びんで調整を中断した場合、**[繰り返す]**にタッチします。

6.3.1.2 外部テスト分銅による調整

重要

該当国の法律により、「特定計量器」（検定済み天びん）では外部分銅を用いた調整を実行できない場合があります。



指定した日付または時刻に達すると、小さい調整アイコンがディスプレイの右上（日付と時刻の下）に表示されます。これは、天びんに調整が必要であることを示しています。

次に、天びんは設定時刻に調整を要求します。最後に選択されたテスト分銅が常に自動外部調整用に使用されます。

- **自動外部調整**がアクティブにされています。
- **点検/調整用分銅**が定義されています。

- 1 [Yes]にタッチして、以下に記載されている調整シーケンスを開始します。
- 2 [後で]にタッチすると、調整の要求が15分後に繰り返されます。

備考

ディスプレイの右上コーナーの自動外部調整の小さな分銅アイコン（ステータスアイコン）は、調整過程が完了するか、または第2回目の実行要求が出た時に最終的に調整を実行しない[No]と消えます。天びんは自動的にアプリケーションに戻ります。各調整は、調整記録のためにシステム設定でなされた選択を基本にして自動的に印字記録されます。

手動調整の有効化



外部調整

外部テスト分銅による天びんの調整は、このファンクションキーにタッチすることで開始できます。これは必要に応じて実行できます。

調整シーケンス

- [外部調整] ファンクションキーが有効にされています。
 - **点検/調整用分銅**が定義されています。
- 1 [外部調整]にタッチします。
 - ⇒ 点検用分銅の選択のためリストが表示されます。
 - 2 タッチすることで点検用分銅を選択してください。
 - ⇒ 調整が開始します。
 - 3 正しい点検用分銅を使用してください。点検用分銅の ID および証明書番号が入力されていると、これも表示されます。

重要

正しい点検用分銅であるかどうか確かめてください。さもないとエラーメッセージが出て調整は中断されます。

⇒ ウィンドウの下部で必要な分銅が点滅し、調整が自動的に実行されます。

- 4 調整が完了したら、計量皿から点検用分銅を取り除きます。
 - ⇒ プロセスが完了したら、次のメッセージのいずれかが表示されます。
- 5 **調整完了**が表示されたら、[OK]にタッチします。

- 6 調整中断が表示される場合:
- 調整を中断した場合、[OK]にタッチします。
 - 天びんで調整を中断した場合、[繰り返す]にタッチします。

6.3.2 テスト

6.3.2.1 内蔵分銅による調整のテスト

テストは、天びんの感度を検査するために意図されています。



内部テスト

このファンクションキーにタッチすることで、正しい調整のため内蔵分銅を用いて天びんをテストできます。このテストは必要に応じて実行できます。

- [内部テスト] ファンクションキーが有効にされています。
- 1 [内部テスト]にタッチします。
 - ⇒ 情報ウィンドウが開きます。
 - ⇒ 内蔵分銅の電動による上下動作は音を発生させます。
 - ⇒ プロセスが完了したら、次のメッセージのいずれかが表示されます。
 - 2 **テスト終了**が表示される場合、[OK]で確定します。
 - 3 **点検が中止されました!**が表示される場合:
 - 点検を中断したら、[OK]にタッチします。
 - 天びんによって点検が中断されたら、[繰り返す]にタッチします。

6.3.2.2 外部テスト分銅によるテスト



指定した日付または時刻に達したら、小さいテストアイコンがディスプレイの右上（日付と時刻の下）に表示されます。これは、天びんがテストを必要としていることを示しています。

自動外部テストの場合、最後に選択されたテスト分銅が常に使用されます。

- **自動外部テスト**がアクティブにされています。
 - **点検/調整用分銅**が定義されています。
- 1 [Yes]にタッチして、以下に記載されているテストシーケンスを開始します。
 - 2 [後で]にタッチすると、調整をテストするよう求める要求が15分後に繰り返されます。

備考

ディスプレイの右上コーナーの自動外部調整の小さな分銅アイコン（ステータスアイコン）は、調整過程が完了するか、または第2回目の実行要求[No]が出た時に最終的に調整を実行しないと消えます。

手動によるテストの有効化



外部テスト

このファンクションキーにタッチすることで、正しい調整のため外部テスト分銅を用いて天びんをテストできます。このテストは必要に応じて実行できます。

- **[外部リスト]** ファンクションキーが有効にされています。
 - **点検/調整用分銅**が定義されています。
- 1 **[外部リスト]**にタッチします。
 - ⇒ 点検用分銅の選択のためリストが表示されます。
 - 2 タッチすることで点検用分銅を選択してください。
 - ⇒ 点検が開始します。
 - 3 正しい点検用分銅を使用してください。点検用分銅の ID および証明書番号が入力されていると、これも表示されます。

重要

正しい点検用分銅が使用されていることを確認します。そうでないと、点検シーケンスはエラーメッセージによって中断されます。

 - ⇒ ウィンドウの下部で必要な分銅が点滅し、点検シーケンスが自動的に実行されます。
 - 4 調整が完了したら、計量皿から点検用分銅を取り除きます。
 - ⇒ 点検が完了したら、次のメッセージのいずれかが表示されます。
 - 5 **調整完了**が表示されたら、**[OK]**にタッチします。
 - 6 **調整中断**が表示される場合:
 - 点検を中断したら、**[OK]**にタッチします。
 - 天びんによって点検が中断されたら、**[繰り返す]**にタッチします。

6.3.3 プロトコル

印字の詳細レベルは、メニューにおいて選択された設定に依存します。

[プロトコル – 調整および点検報告の指定 ▶ 59 ページ]を参照。

- **[調整履歴]** ファンクションキーがアクティブにされています。
- 1 調整とテストは、**[調整履歴]**にタッチすることで表示できます。
 - ⇒ 情報ウィンドウが開きます。
 - 2 **[⏏]**を押して、プリントアウトします。
 - 3 設定項目を終了するには、**[OK]**をタッチします。

6.3.3.1 調整とテストの記録(サンプル記録)

例：印字

内部またはProFACT調整プロトコル

----- 内部調整 -----	
25.Jul 2014	16:02
METTLER TOLEDO	
計量ブリッジ SNR:	1234567890
ターミナル SNR:	1234567891
天びん ID	Lab A/1
温度	21.2 °C
調整完了	
サイン	

注記

ProFACT調整には、署名列は印刷されません。

外部調整プロトコル

----- 外部調整 -----	
25.Jul 2013	15:57
METTLER TOLEDO	
天びん型式	XSE204
計量ブリッジ SNR:	1234567890
ターミナル SNR:	1128261866
天びん ID	Lab A/1
分銅 ID	ECW-200/1
証明書 No.	MT-414/A
温度	20.8 °C
公称値	200.00 g
天びんは水平です。	
調整完了	
サイン	

内部テストプロトコル

----- 内部テスト -----	
25.Jul 2014	15:40
METTLER TOLEDO	
計量ブリッジ SNR:	1234567890
ターミナル SNR:	1234567891
天びん ID	Lab A/1
温度	19.8 °C
公称値	100.0000 %
実測値	99.9981 %
差	-0.0019 %
テスト完了	
サイン	

外部テストプロトコル

----- 外部テスト -----	
25.Jul 2014	15:43
METTLER TOLEDO	
計量ブリッジ SNR:	1234567890
ターミナル SNR:	1234567891
天びん ID	Lab A/1
分銅 ID	ETW-200/1
証明書 No.	MT-806/5
温度	20.2 °C
公称値	2000.00 g
実測値	1999.90 g
差	-0.10 g
テスト完了	
サイン	

6.4 テストシーケンス機能による作業

ナビゲーション: [品] > [計量]

使用するテストシーケンス、テスト（メソッド）および分銅を定義します。ユーザーは明確な指示を表示するガイドが点検の最初から最後まで利用できます。点検はGWP® または他の品質管理システムに従って実施する必要があります。

テストシーケンスの全パラメータと値が定義されて、テストシーケンスはタスクに割り当てられています。タスクの定義 - テストシーケンスの実行時期と実行方法を定義します。[準備ガイド]メニュー項目で標準を選択すると、テストシーケンスで予備説明が表示されます。これらは一般的なSOP標準に相当します。テストシーケンスの残りを継続する前に、これらの説明を遵守し、[OK]で確認・承諾する必要があります。

備考

テストの範囲は、選択された設定(例、**準備ガイド**、**不合格の場合のアクション**、**自動ゼロ**)に依存します。

[点検シーケンス ▶ 42 ページ]および「点検シーケンスのパラメータ設定」を参照。

テストが完了すると、測定値は結果と共にプリントアウトされます。

- プリンタは、周辺機器設定において出力デバイスとして接続・有効化されています。
- 設定を印字するには、[品]を押します。

メソッドは、実施するテストの種類を説明して、点検シーケンスの主目的を定義します。8種類のメソッドがご利用になれます。

6.4.1 タスクの開始

タスクは、特定の設定に応じて自動または手動のいずれかで開始できます。

GWP 指定日付または時刻に達すると、小さいGWPアイコンがディスプレイの右上（日付と時刻の下）に表示されます。これは、天びんがタスクの実行を求めていることを示しています。同時に指示ウィンドウが表示されて、ユーザーはテストのガイドを受けることができます。この説明には従う必要があります。

- 点検シーケンスが定義されて、タスクへ割り当てられています。

- 1 指示に従い、[OK]にタッチします。
- 2 すべての分銅を取り除いて、[OK]にタッチします。
- 3 天びんの水平調整を行い、[OK]にタッチします。
- 4 選択したタスクに応じて、さらに指示に従ってください。

備考

指示ウィンドウは閉じて、テストが正常に完了するとディスプレイの右上にあるタスク用の小さいGWPアイコンは消えます。

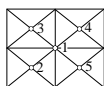
手動によるテストの有効化

GWP **点検シーケンス** ファンクションキーにタッチすることで、テストシーケンスは手動で開始できます。

- [点検シーケンス] ファンクションキーが有効にされています。
 - 点検シーケンスが定義されて、タスクへ割り当てられています。
- 1 [点検シーケンス]にタッチします。
 - ⇒ 点検シーケンスを示す選択ウィンドウが表示されます。
 - 2 点検シーケンスにタッチします。
 - ⇒ 指示ウィンドウが表示されます。
点検シーケンスは開始しました。
以下の指示に従ってください。
 1. 計量皿をクリーニングします。
 2. 天びんの水平調整を実行します。
 3. 必要な場合、プリンタをオンにします。
 4. 点検用分銅を準備します。
 5. 分銅用ピンセット/フォークを準備します。すべての指示にしたがったら、[OK]で確認し、さらなる点検シーケンスの指示に従ってください。
 - 3 すべての分銅を取り除いて、[OK]にタッチします。
 - 4 天びんの水平調整を行い、[OK]にタッチします。

6.4.1.1 EC - 偏置誤差テスト

ECメソッド(偏置荷重テスト)の目的は、すべての偏置誤差を希望するユーザーSOP公差内にとどめることです。



結果は、測定された4つの偏置誤差のうち、最高値を採用します。

メソッド

手順は以下の通りです：

- 1 天びんのゼロ点設定を行います。

- 2 テスト分銅を中心にのせて、[OK]にタッチします。
- 3 テスト分銅を左前にのせて、[OK]にタッチします。
- 4 テスト分銅を左後ろにのせて、[OK]にタッチします。
- 5 テスト分銅を右後ろにのせて、[OK]にタッチします。
- 6 テスト分銅を右前にのせて、[OK]にタッチします。
- 7 すべての分銅を取り除いて、[OK]にタッチします。
- 8 天びんのゼロ点設定を行います。
⇒ テスト結果は、まとめて表示されます。
- 9 設定項目を終了するには、[OK]をタッチします。
- 10 中止するには、[C]をタッチします。
⇒ 検査結果がプリントアウトされます。

6.4.1.2 RP1 - 繰り返し性テスト

天びんの繰り返し性を測定するために、RP1メソッドは、1個のテスト分銅によって一連の測定の平均と標準偏差（シンボル s）を計算します。

メソッド

手順は以下の通りです：

- 1 天びんのゼロ点設定を行います。
- 2 テスト分銅を天びんにのせて、[OK]にタッチします。
- 3 テスト分銅を取り除いて、[OK]にタッチします。
- 4 ステップ2と3を繰り返します。
- 5 天びんのゼロ点設定を行います。
⇒ テスト結果は、まとめて表示されます。
- 6 設定項目を終了するには、[OK]をタッチします。
- 7 中止するには、[C]をタッチします。
⇒ 検査結果がプリントアウトされます。

6.4.1.3 RPT1 - 風袋重量を含めた繰り返し性テスト

RPT1メソッドは、天びんの繰り返し性を測定するために、2個のテスト分銅によって一連の測定の平均と標準偏差（シンボル s）を計算します。RP1メソッドとは対照的に、第2テスト分銅は風袋容器の使用をシミュレーションするために使用されます。

メソッド

手順は以下の通りです：

- 1 天びんのゼロ点設定を行います。
- 2 風袋重量を天びんにのせて、[OK]にタッチします。
- 3 天びんの風袋引きを行います。
- 4 テスト分銅を天びんにのせて、[OK]にタッチします。
- 5 テスト分銅を取り除いて、[OK]にタッチします。
- 6 ステップ4と5を繰り返します。

- 7 天びんのゼロ点設定を行います。
⇒ テスト結果は、まとめて表示されます。
- 8 設定項目を終了するには、[OK]をタッチします。
- 9 中止するには、[C]をタッチします。
⇒ 検査結果がプリントアウトされます。

6.4.1.4 SE1 - 1個の分銅による感度テスト

SE1メソッドテストは、1個の点検用分銅によって天びんの感度を検査します。

メソッド

手順は以下の通りです：

- 1 天びんのゼロ点設定を行います。
- 2 テスト分銅を天びんにのせて、[OK]にタッチします。
- 3 テスト分銅を取り除いて、[OK]にタッチします。
- 4 天びんのゼロ点設定を行います。
⇒ テスト結果は、まとめて表示されます。
- 5 設定項目を終了するには、[OK]をタッチします。
- 6 中止するには、[C]をタッチします。
⇒ 検査結果がプリントアウトされます。

6.4.1.5 SE2 - 2個の分銅による感度テスト

SE2メソッドは2個のテスト分銅によって天びんの感度を検査します。

メソッド

手順は以下の通りです：

- 1 天びんのゼロ点設定を行います。
- 2 テスト分銅 1 を天びんにのせて、[OK]にタッチします。
- 3 テスト分銅 1 を取り除いて、[OK]にタッチします。
- 4 天びんのゼロ点設定を行います。
- 5 テスト分銅 2 を天びんにのせて、[OK]にタッチします。
- 6 テスト分銅 2 を取り除いて、[OK]にタッチします。
- 7 天びんのゼロ点設定を行います。
⇒ テスト結果は、まとめて表示されます。
- 8 設定項目を終了するには、[OK]をタッチします。
- 9 中止するには、[C]をタッチします。
⇒ 検査結果がプリントアウトされます。

6.4.1.6 サービス - リマインダ

SERVICE メソッドは、単なるメソッド以上のリマインダとして機能します。バックグラウンドの情報として必要なさまざまなデータ（日付）の定期検査を実施するための設定です。次のサービス日付またはMinWeigh日付のリマインダとして使用されます。日付は定期的にチェックされて、設定タスクの期限が切れた時にメッセージが表示されます。**SERVICE**メソッドは早期の事前警告としても使用できます。

- [点検シーケンス] ファンクションキーがアクティブにされています。
- テストシーケンスが定義されて、タスクへ割り当てられています。
- タスクを実行します

6.4.1.7 SET1 - 風袋重量と1個の点検用分銅による感度テスト

SET1メソッドは2個のテスト分銅によって天びんの感度を検査します。最初のテスト分銅は、風袋容器をシミュレーションするために使用します。

メソッド

手順は以下の通りです：

- 1 天びんのゼロ点設定を行います。
- 2 風袋重量を天びんにのせて、[OK]にタッチします。
- 3 天びんの風袋引きを行います。
- 4 テスト分銅を天びんにのせて、[OK]にタッチします。
- 5 テスト分銅を取り除いて、[OK]にタッチします。
- 6 天びんのゼロ点設定を行います。
⇒ テスト結果は、まとめて表示されます。
- 7 設定項目を終了するには、[OK]をタッチします。
- 8 中止するには、[C]をタッチします。
⇒ 検査結果がプリントアウトされます。

6.4.1.8 SET2 - 風体重量と2個の点検用分銅による感度テスト

SET2メソッドは、3個の点検用分銅によって天びんの感度を点検します。最初の点検用分銅（風袋重量）は、風袋容器をシミュレーションするために使用します。

メソッド

手順は以下の通りです：

- 1 天びんのゼロ点設定を行います。
- 2 テスト分銅 1 を天びんにのせて、[OK]にタッチします。
- 3 テスト分銅 1 を取り除いて、[OK]にタッチします。
- 4 天びんのゼロ点設定を行います。
- 5 風袋重量を天びんにのせて、[OK]にタッチします。
- 6 天びんの風袋引きを行います。
- 7 テスト分銅 2 を天びんにのせて、[OK]にタッチします。
- 8 すべての分銅を取り除いて、[OK]にタッチします。

- 9 天びんのゼロ点設定を行います。
 - ⇒ テスト結果は、まとめて表示されます。
- 10 設定項目を終了するには、**[OK]**をタッチします。
- 11 中止するには、**[C]**をタッチします。
 - ⇒ 検査結果がプリントアウトされます。

7 ピペットチェック・アプリケーション

ナビゲーション: [F6] > [ピペット検査]



このアプリケーションには、別売りのアクセサリであるEasyScan (RFID リーダー/ライター)が必要です。

RFID タグが組み込まれたレイニン ピペットは自動的にアプリケーションを使用できます。

用語

ピペットチェックには誤差が生じうるため、**システムチェックエラー E**や**ランダムエラー s**が何度も起こる可能性があります。

システムチェックエラー Eは、測定済みの試験値における公称値と平均値の偏差です。

ランダムエラー sは測定された体積値の偏差基準です。すなわち、相対標準偏差を示します。

測定値が相互に近い値である場合、**ランダム誤差**は小さい可能性があります。ただし、計算された平均値が公称値から離れている場合、**システム誤差**は大きくなる可能性があります。これは逆であることもあります。両方の測定エラーを可能な限り小さくすることが理想です。

オプション

ピペット検査アプリケーションには、様々なオプションがあります。

ピペット検査

ISO 9000、GLP、GMPなどの基準に適合した品質管理システムでは、容積測定装置を定期的に検査する必要があります。**ピペット検査**は、ピペットの精度を確認します。

ピペット検査によって、どのメーカーのピペットを使用しても精度が確保されます。

設定済み RFID ピペットまたは MethodCard を EasyScan に置くと、アプリケーションは自動的にデータを読み込み、日付を確認し、新しい確認データを書き込みます。

チェック開始

これにより、RFID EasyScan を使用せずに、どのようなピペットでも確認することができます。

トレーニング

このオプションにより、ピペットの訓練や、ピペット、液体およびユーザーのシステム検査を実施可能です。感応性が高い液体や、高価な液体をピペットで取り扱う前には、天びんを活用して、必要な精度をそのピペットで達成できるかどうかを確認する必要があります。

トレーニングは、どのメーカーのピペットでも実施することができます。RFIDタグは、トレーニングオプションを使用する場合には、必要ありません。

RFIDタグ設定

初めてRFIDタグを使用する前に、設定データを入力する必要があります。

その他の機能

ピペット検査アプリケーションには、ピペット校正機能はありません。チェック後に校正が必要となったときは、ピペットのメーカーにお問い合わせください。

ピペット検査および**トレーニング**のオプションに関しては、精密温度計、バロメータ、湿度計、モイスチャートラップの使用を推奨します。

アプリケーションの選択

1 [F6]を押します。

- 2 選択ウィンドウで[ピペット検査]アイコンにタッチします。
 - ⇒ 選択したアプリケーションが有効になります。
 - ⇒ デフォルト(工場出荷時の設定)では、ピペットチェックに関するいくつかのファンクションキーとプロトコル情報が有効になります。
 - ⇒ 天びんでピペットチェックの準備が整いました。

7.1 ピペットチェック・アプリケーションの設定

ナビゲーション: [F6] > [ピペット検査] > [F4]

各種の特定ピペットチェック用の設定が利用できます。これらは、アプリケーションを任意の要件に適合させるために使用することができます。

ほとんどの設定は計量アプリケーションと同じです。ピペット検査用設定のみを以下に記載します。

矢印ボタンは、メニューページへの移動に使用できます。

以下のパラメーターを定義できます。

メニュー項目	説明	詳細情報
QuickCheckOptions	クイックチェックの動作を指定します。	[特定ピペットチェック・オプション設定 ▶ 119 ページ]を参照。
トレーニングオプション	トレーニングの動作を指定します。	[トレーニングのオプション設定 ▶ 120 ページ]を参照。
RFID認識ビープ音	RFID識別音の動作を指定します。	[RFID認識音の設定 ▶ 120 ページ]を参照。
ファンクションキー	ディスプレイ最下部に表示するピペットチェック用ファンクションキーを指定します。 これらのキーにより、特定の機能に直接アクセスできます。	[ピペットチェック・アプリケーションの固有機能キー ▶ 120 ページ]を参照。
QuickCheckプロトコル	クイックチェック・プロトコルに表示する情報を選択します。	[ピペットチェックの特定プロトコル情報 ▶ 121 ページ]を参照。
トレーニングプロトコル	トレーニング・プロトコルに表示する情報を選択します。	[トレーニングの特定プロトコル情報 ▶ 123 ページ]を参照。

7.1.1 特定ピペットチェック・オプション設定

ナビゲーション: [F6] > [ピペット検査] > [F4] > ピペット検査オプション > [設定]

このメニューを使用して、ピペットチェックの動作を指定できます。

以下のパラメーターを定義できます。

パラメーター	説明	値
安定時間	安定時間を秒で指定します(数値入力)。	3 ... 100 (5)*
測定終了音	測定終了時のシグナル音を有効/無効にします。	オフ オン*

次のサンプルの自動開始	ピペット検知の自動開始を有効／無効にします。 オフ: 次のサンプルのピペッティングを開始するときは、[OK]で結果を確定します。	オフ オン*
-------------	---	----------

* 工場出荷時設定

7.1.2 トレーニングのオプション設定

ナビゲーション: [設定] > [ピペット検査] > [設定] > トレーニングオプション

以下のパラメーターを定義できます。

パラメーター	説明	値
安定時間	安定時間を秒で指定します(数値入力)。	3 ... 100 (5)*
測定数	トレーニングの測定数を指定します(数値入力)。	1 ... 100 (5)*
トレーニング液	トレーニングに使用する液体を指定します。	蒸留水* その他
測定終了音	測定終了時のシグナル音を有効／無効にします。	オフ オン*
次のサンプルの自動開始	ピペット検知の自動開始を有効／無効にします。 オフ: 次のサンプルのピペッティングを開始するときは、[OK]で結果を確定します。	オフ オン*

* 工場出荷時設定

7.1.3 RFID認識音の設定

ナビゲーション: [設定] > [ピペット検査] > [設定] > RFID認識ビープ音

パラメーター	説明	値
RFID読取時のビープ音	RFID認識音を有効／無効にします。 RFIDリーダーがRFIDタグデータをスキャンしたときのシグナル音です。	オフ オン*

* 工場出荷時設定

7.1.4 ピペットチェック・アプリケーションの固有機能キー

ナビゲーション: [設定] > [ピペット検査] > [設定] > ファンクションキー



ファンクションキーを使用すると、アプリケーションの特定の機能や設定に直接アクセスできます。機能は、キーにタッチすることでアクティブにできます。

ファンクションキーは、ディスプレイの最下部に表示されます。この番号は、ディスプレイにおける順序を定義します。

- タッチすることでファンクションキーをオンまたはオフにします。
- 順序を再定義するには、すべてのファンクションキーを無効にし、続いて必要な順序でアクティブにする必要があります。

矢印ボタンは、メニューページへの移動に使用できます。

- アプリケーションが有効化されています。
- 1 [F4]を押します。
 - ⇒ アプリケーション依存の設定ウィンドウが表示されます。
- 2 ファンクションキー > [設定]にタッチします。
- 3 必要とされるファンクションキー を選択します。
 - ⇒ ファンクションキーには自動的に番号が割り振られます。
- 4 設定を変更して、[OK]にタッチします。

	表示	説明
	チェック開始	RFIDを使用せずにピペットチェックを開始。
	トレーニング	トレーニングを開始します。
	設定	設定を開始します。
	操作方法	ピペッティングの説明を表示します。

工場出荷時設定: [チェック開始]、[設定] および [操作方法]がこの順序で有効に設定されています。

7.1.5 ピペットチェックの特定プロトコル情報

ナビゲーション: [品] > [ピペット検査] > [F4] > ピペットチェックプロトコル > [設定]

ここでは、どのデータを印字情報としてに表示させるのかを定義します。この大きなメニュー項目は3つのサブメニューに分けられます。サブメニューにより、アプリケーションの追加設定を行うことができます。利用できる一般的な印字データは、計量アプリケーションのデータに対応し、ここでは記述しません。

番号が割り振られたデータ項目は、プロトコルでプリントアウトされます。この番号が、プリントアウトの順序を決定します。

- 情報はタッチすることでオンまたはオフにできます。キーの順序は自動的に更新されます。
- 順序を再定義するには、すべての情報を無効にし、続いて必要な順序をアクティブにします。
- アプリケーションが有効化されています。
- 1 [F4]を押します。
 - ⇒ アプリケーション依存の設定ウィンドウが表示されます。
- 2 印字記録 > [設定]にタッチします。
 - ⇒ 印字記録 ウィンドウが表示されます。
- 3 (例えば ^7ダ) > [設定]にタッチします。
- 4 必要とされる情報キーを選択します。
 - ⇒ 情報キーは自動的に番号が割り振られます。
- 5 [OK] で設定を完了します。

矢印ボタンは、メニューページへの移動に使用できます。

- プリンタは、周辺機器設定において出力デバイスとして接続・有効化されています。
- 設定を印字するには、[F5]を押します。

ヘッダ行の印字項目

このサブメニューを使用して、どのデータをヘッダとしてプリントアウトするのかを定義します（結果の前に）。

個別値の記録

このサブメニューは、各個別の結果に対してレポートする情報を定義するのに使用します。

プロトコルフッター

このサブメニューは、結果（個別の値）の後プロトコルフッターにプリントアウトする情報を定義するのに使用できます。

以下のパラメーターを定義できます。

パラメーター	説明	値
ヘッダ	<p>ヘッダにプリントアウトされる情報を定義します（結果の前に）。</p> <p>ピペットモデル = ピペットタイプを記録します。</p> <p>ピペットSNR = ピペットのシリアル番号を記録します。</p> <p>公称容量 = ピペットの公称容量を記録します。</p> <p>測定数 = 測定数を記録します。</p> <p>環境データ = 空気圧、空気温度、水温、湿度を記録します。</p> <p>係数Z = 変換係数Zを記録します。</p> <p>全体的な結果 = ピペットチェックの結果が合格か不合格かを記録します。</p>	<p>アプリケーション名* タイトル1 タイトル2 日付 / 時刻* ユーザ 天びん型式 SNR 天びんID バルブコントロール ID1 ID2 ID3 ID4 ピペットモデル* ピペットSNR* 公称容量 コメント 測定数 環境データ 係数Z 全体的な結果 サイン 空白行 波線 空白3行</p>
単一値	<p>各々の個別の結果において記録される情報を定義します。</p> <p>容量検査 = 検査容量を記録します。</p> <p>リミット = 検査容量のシステムエラーとランダムエラーの最大許容値(許容限界)を記録します。</p> <p>測定詳細 = 測定の詳細(各サンプルの数と計算された容量)を記録します。</p> <p>統計 = 記録:</p> <ul style="list-style-type: none"> 平均サンプル容量 容量システムエラー[μ]および[%]を確認 容量ランダムエラー[μ]および[%]を確認 計算された測定値の不確かさ <p>結果 = 容量の結果を記録します(合格/不合格)。</p>	<p>容量検査* リミット 測定詳細 統計 結果*</p>

フッタ	結果の後にヘッダーとしてプリントアウトされる情報を定義します（個別の値）。	アプリケーション名 タイトル 1 タイトル 2 日付 / 時刻 ユーザ 天びん型式 SNR 天びんID パルコントロール ID1 ID2 ID3 ID4 全体的な結果* サイン* 空白行 波線 空白3行*
-----	---------------------------------------	--

* 工場出荷時設定

7.1.6 トレーニングの特定プロトコル情報

ナビゲーション: [印刷] > [ピペット検査] > [設定] > トレーニングプロトコル > [設定]

ここでは、どのデータを印字情報としてに表示させるのかを定義します。この大きなメニュー項目は3つのサブメニューに分けられます。サブメニューにより、アプリケーションの追加設定を行うことができます。利用できる一般的な印字データは、計量アプリケーションのデータに対応し、ここでは記述しません。

番号が割り振られたデータ項目は、プロトコルでプリントアウトされます。この番号が、プリントアウトの順序を決定します。

- 情報はタッチすることでオンまたはオフにできます。キーの順序は自動的に更新されます。
 - 順序を再定義するには、すべての情報を無効にし、続いて必要な順序をアクティブにします。
 - アプリケーションが有効化されています。
- 1 [設定]を押します。
⇒ アプリケーション依存の設定ウィンドウが表示されます。
 - 2 印字記録 > [設定]にタッチします。
⇒ 印字記録 ウィンドウが表示されます。
 - 3 (例えば ^ ヲ) > [設定]にタッチします。
 - 4 必要とされる情報キーを選択します。
⇒ 情報キーは自動的に番号が割り振られます。
 - 5 [OK] で設定を完了します。

矢印ボタンは、メニューページへの移動に使用できます。

- プリンタは、周辺機器設定において出力デバイスとして接続・有効化されています。
- 設定を印字するには、[印刷]を押します。

ヘッダー行の印字項目

このサブメニューを使用して、どのデータをヘッダーとしてプリントアウトするのかを定義します（結果の前に）。

個別値の記録

このサブメニューは、各個別の結果に対してレポートする情報を定義するのに使用します。

プロトコルフッター

このサブメニューは、結果（個別の値）の後プロトコルフッターにプリントアウトする情報を定義するのに使用できます。

以下のパラメーターを定義できます。

パラメーター	説明	値
ヘッダ	ヘッダーにプリントアウトされる情報を定義します (結果の前)。 液体名 = 液体の名前を記録します。 環境データ = トレーニング液である場合: 蒸留水、空気圧、空気温度、水温、湿度を記録します。 トレーニング液 である場合: その他 、使用した液体の密度を記録します。 係数Z = トレーニング液である場合: 蒸留水、変換係数Zを記録します。	アプリケーション名* タイトル 1 タイトル 2 日付 / 時刻* ユーザ* 天びん型式 SNR 天びんID ID1 ID2 ID3 ID4 測定数* 液体名* 環境データ 係数Z 全体的な結果 サイン 空白行 波線 空白3行
単一値	各々の個別の結果において記録される情報を定義します。 容量チェック = 検査容量を記録します。 測定詳細 = 測定の詳細(各サンプルの数と計算された容量)を記録します。 統計 = 記録:	容量チェック* 測定詳細 統計*
フッタ	結果の後にヘッダーとしてプリントアウトされる情報を定義します (個別の値)。	アプリケーション名 タイトル 1 タイトル 2 日付 / 時刻 ユーザ* 天びん型式 SNR 天びんID ID1 ID2 ID3 ID4 サイン* 空白行 波線 空白3行*

* 工場出荷時設定

7.2 ピペットチェック・アプリケーションによる作業

ナビゲーション: [F6] > [ピペット検査]

この章では、**ピペット検査**アプリケーションによる作業について説明します。**ピペット検査**が選択され、アプリケーション固有の設定がされたことを前提としています。蒸発トラップが利用できるときは、設置してください。精密温度計、バロメータ、湿度計が必要なときは、これらを設置してください。

重要

試験液、サンプル容器、ピペット、ピペットチップの慣らしを行ってください。

- プリンタは、周辺機器設定において出力デバイスとして接続・有効化されています。
– 設定を印字するには、[F7]を押します。

このアプリケーションには、別売りのアクセサリであるEasyScan (RFID リーダー/ライター)が必要です。

7.2.1 トレーニング

ナビゲーション: [F6] > [F7] > ファンクションキー > [設定] > トレーニング

この章では、トレーニング手順について説明します。トレーニング・オプションは、ピペットのトレーニング、または複雑もしくは重要なピペッティング作業の準備に使用することができます。

準備

- ファンクションキー[**トレーニング**]を有効にします。
- **[操作方法]**ファンクションキーの指示どおりにピペッティングを行います。

トレーニング

- アプリケーションが有効化されています。
- 1 [トレーニング]にタッチします。
 - ⇒ テスト容量を示すウィンドウが表示されます。
 - 2 必要であれば容量を変更し、[OK]で確定します。
 - ⇒ 環境データのウィンドウが表示されます。
 - 3 必要であればデータを変更し、[OK]で確定します。
 - 4 容器を計量皿の上に載せて、[OK]で確定します。
 - ⇒ 指示ウィンドウが表示されます。
 - 5 設定した数の測定を実行します。
 - 測定が正しく行われなかった場合、最後の測定をキャンセルするか、または何度でも繰り返すことができます（次のサンプルの自動開始が無効な場合のみ）。
 - 次のサンプルの自動開始が有効である場合、次の測定を直接にピペッティングから開始します。
 - 次のサンプルの自動開始が無効である場合、[OK]を押します。
 - 6 設定した数に達したときに、一連の測定が完了します**測定数**。一連の測定を能動的に終了する場合、[完了]をタッチします。
 - ⇒ 天びんが最終結果を表示します。
 - 7 [≡]を押して、テスト結果を印字できます。
 - 8 分注トレーニング手順を閉じるには、[OK]で確定します。
 - ⇒ トレーニングが完了し、すべての結果を自動的に削除します。

7.2.2 RFIDタグ設定

7.2.2.1 ピペットのRFIDタグ構成

ナビゲーション: [≡] > [ピペット検査]

この章では、新しいピペットの設定オプションについて説明します。新しいRFIDタグには、データがありません。RFIDタグを使用可能とするには、必要なデータを入力する必要があります。

- アプリケーションが有効化されています。
 - ピペットのRFIDタグが空の状態です。
- 1 RFIDリーダーにピペットをかざします。
 - ⇒ RFIDタグが空の状態であることを天びんが検知し、データ入力ウィンドウを開きます。
 - 2 ピペットおよびメソッドのデータをすべて入力します。

- 3 データを入力をし、[OK]で確定します。
 - ⇒ RFIDリーダーにRFIDピペットをかざすように、天びんが要求します。
- 4 RFIDリーダーにピペットをかざします。
 - ⇒ データがRFIDタグに書き込まれます。
 - ⇒ タグへのデータ書き込みが成功したことを確認するメッセージを、天びんが表示します。
- 5 [OK] で設定を完了します。

以下のデータは編集が可能です。

パラメーター	説明	値
ピペットSNR	ピペットのシリアル番号。	英数字、最大15文字*
ピペットモデル	ピペットのタイプ。	英数字、最大15文字*
公称容量	公称ピペット容量(マイクロリットル) [μl]。	値* (200 μl)
次のピペットチェック	次のピペットチェック日を指定します。	日付* (日付)
フリーフィールド名	フリーフィールド名を指定します。	英数字、最大10文字*
フリーフィールド内容	フリーフィールドのコンテンツを指定します。	英数字、最大15文字
検査間隔	ピペットチェックの間隔を指定します(日数で入力)。	値* (90)
ピペットタイプ	ピペットタイプを選択します(単一チャンネルまたはマルチチャンネル)。	選択フィールド* (シングルチャンネル)
モイスチャートラップ	モイスチャートラップが必要かどうか指定します。	選択フィールド* (No)
測定数	ピペットチェックの測定数を指定します(全容量に有効)。	値* (4)
容量 1	ピペットチェック試験容量1を指定します(公称容量のパーセンテージ)。	値* (10 %)
容量 2	ピペットチェック試験容量2を指定します(公称容量のパーセンテージ)。	値* (100 %)
容量 3	ピペットチェック試験容量3を指定します(公称容量のパーセンテージ)。	値* (0 %) (0 = オフ)
システムエラー容量 1	ピペットチェック試験容量1について、許容可能な最大システムエラー(許容限界)(公称容量のパーセンテージ)。	値* (8 %)
システムエラー容量 2	ピペットチェック試験容量2について、許容可能な最大システムエラー(許容限界)(公称容量のパーセンテージ)。	値* (0.8 %)

システムエラー容量 3	ピペットチェック試験容量3について、許容可能な最大システムエラー(許容限界)(公称容量のパーセンテージ)。	値* (0%)
ランダムエラー容量 1	ピペットチェック試験容量1について、許容可能な最大ランダムエラー(許容限界)(公称容量のパーセンテージ)。	値* (3%)
ランダムエラー容量 2	ピペットチェック試験容量2について、許容可能な最大ランダムエラー(許容限界)(公称容量のパーセンテージ)。	値* (0.3%)
ランダムエラー容量 3	ピペットチェック試験容量3について、許容可能な最大ランダムエラー(許容限界)(公称容量のパーセンテージ)。	値* (0%)

* 必要なフィールド()アプリケーションのデフォルト値

RFIDタグデータのデフォルトおよびコピー

RFIDタグがアプリケーション開始時から読み取りまたは書き込みされていない場合、上記デフォルト値が表示されます。

RFIDタグデータは、新しいピペットの構成のため、簡単にコピーできます。

- 1 [設定]にタッチします。
- 2 RFIDリーダーに、コピーが必要なRFIDデータを有するピペットを設置します。
- 3 必要であればデータをチェックまたは変更し、[OK]で確定します。
- 4 RFIDリーダーに空のRFIDタグを備えたピペットを設置して、データを保存します。
⇒ データが、RFIDタグにコピーおよび保存できました。

ピペットチェックのテスト容量

ピペットチェックは、1から3のテスト容量にて実行することができます。0%のテスト容量は、このテスト容量を使用しないことを意味しています。

7.2.2.2 RFIDタグデータの編集

ナビゲーション: [RFID] > [ピペット検査]

この章では、RFIDの書き込みをしたタグのデータ編集手順について説明します。

- アプリケーションが有効化されています。
 - ピペットにRFIDタグが付けられています。
- 1 [設定]にタッチします。
⇒ RFIDリーダーにRFIDピペットをかざすように、天びんが要求します。
 - 2 RFIDリーダーにピペットをかざします。
⇒ RFIDリーダーは、RFIDタグからデータを読み取り、データ入力ウィンドウを開きます。
 - 3 各データフィールドでデータを変更します。
 - 4 [OK]で変更を確定します。
⇒ RFIDリーダーにRFIDピペットをかざすように、天びんが要求します。
 - 5 RFIDリーダーにピペットをかざします。
⇒ データがRFIDタグに書き込まれます。
⇒ 天びんが、確定メッセージを表示します。

6 [OK] で設定を完了します。

以下のデータは編集が可能です。

[ピペットのRFIDタグ構成 ▶ 125 ページ]を参照。

7.2.3 ピペットチェックのプロトコル例

プロトコルの実行可能性は、選択したプロトコル設定に依存します。

例：印字

----- ピペット検査 -----	
25.Jul 2014	15:13
SNR	12345678
ピペットモデル	ABC4711
ピペットSNR	87654321
公称容量	100 µl
測定数	4
気圧	1013.0 hPa
気温	20.0 C
水温	20.0 C
湿度	50.0 %
係数Z	0.001003
全体結果	不合格
容量検査	10 µl
エラーリミット %E	1.0 %
エラーリミット %s	1.0 %
1:	10.23 µl
2:	10.04 µl
3:	9.98 µl
4:	10.19 µl
平均容量 x	10.11 µl
システムチェックエラー E	0.11 µl
システムチェックエラー %E	1.1 %
ランダムエラー s	0.11 µl
ランダムエラー %s	1.3 %
不確定u	2.4 %
結果	不合格
全体結果	不合格
サイン	

7.3 ピペットチェックの計算

方式

容量、Z係数、測定の不確かさの計算においては、ISO 8655-6およびISO/TR 20461に準拠した方式を使用します。

値の四捨五入

- 値は、慣例(≥ 5 切り上げ)に従って四捨五入します。
- 水温、空気圧などの入力値は、小数点第1位まで四捨五入します。
- **係数Z**は、小数点第6位まで計算した後、四捨五入します。これは、重量から容量への変換に使用します。
- 計算した容量は、天びんの分解能まで四捨五入して、プロトコルに表示されます。
 - 最小表示 1 μg 天びん： 小数点第3位までのマイクロリットル
 - 最小表示 0.01 mg 天びん： 小数点第2位までのマイクロリットル
 - 最小表示 0.1 mg 天びん： 小数点第1位までのマイクロリットル

8 滴定アプリケーション

ナビゲーション: [F6] > 滴定



滴定アプリケーションは、天びんと滴定装置との相互通信を自動化します。オプションのRFIDリーダーは、RFIDタグ上でデータの読み取りと書き込みを可能にします。RFIDタグは、天びんと滴定装置との間におけるデータ移動の役割を果たします。滴定ビーカーの底部に付けられたRFIDタグが、サンプルIDや重量などのサンプルデータを簡単かつ信頼性の高い方法で移動させます。

計量アプリケーションとは異なる設定・機能についてのみ、以下で説明しています。

アプリケーションの選択

- 1 [F6]を押します。
 - 2 選択ウィンドウで[滴定]アイコンにタッチします。
 - ⇒ 選択したアプリケーションが有効になります。
 - ⇒ 滴定のファンクションキーと情報フィールドのいくつかは、デフォルトで有効になりません(工場出荷時設定)。
- ⇒ 天びんは前回使用していた計量アプリケーションから操作が可能です。

8.1 滴定アプリケーションの設定

ナビゲーション: [F6] > [滴定] > [F8]

各種の滴定用の設定が利用できます。これらは、アプリケーションを任意の要件に適合させるために使用することができます。

設定オプションのほとんどは、計量アプリケーションと同じです。異なる設定についてのみ、以下で説明しています。

矢印ボタンは、メニューページへの移動に使用できます。

以下のパラメーターを定義できます。

メニュー項目	説明	詳細情報
RFIDオプション	アプリケーションの動作を指定します。	[RFIDオプション設定 ▶ 130 ページ]を参照。
識別データ	識別情報のフィールドを有効/無効にし、名前を付けます。	[滴定の識別情報 ▶ 131 ページ]を参照。
ファンクションキー	ディスプレイ最下部に表示する滴定ファンクションキーを指定します。 これらのキーにより、特定の機能に直接アクセスできます。	[滴定用の特別ファンクションキー ▶ 132 ページ]を参照。
印字記録	計量プロトコルに表示する情報を選択します。	[滴定プロトコル情報 ▶ 133 ページ]を参照。

8.1.1 RFIDオプション設定

ナビゲーション: [F6] > [滴定] > [F8] > RFIDオプション

この設定項目は、アプリケーションの動作パターンを設定するために使用できます。

- アプリケーションが有効化されています。
- 1 を押します。
⇒ アプリケーション依存の設定ウィンドウが表示されます。
- 2 **RFIDオプション** > **[設定]**にタッチします。
⇒ 選択ウィンドウが表示されます。
- 3 必要な設定項目を選択します。
- 4 **[オン]**にタッチします。
- 5 **[OK]**で設定を完了します。

以下のパラメーターを定義できます。

パラメーター	説明	値
自動データ編集開始	新しいビーカーを検知したときにデータ編集ウィンドウが自動で開く設定を有効/無効にします。 [滴定の識別情報 ▶ 131 ページ]を参照。	オフ オン*
自動によるID1増加	ID 1の段階的増加の自動化設定を有効/無効にします。 [滴定の識別情報 ▶ 131 ページ]を参照。	オフ* オン
書き込み時の自動印字	RFIDタグにデータを書き込むときの自動印字を有効/無効にします。	オフ* オン
RFID認識ビーブ音	RFID認識音を有効/無効にします。 RFIDリーダーがRFIDタグデータをスキャンしたときのシグナル音です。	オフ オン*

* 工場出荷時設定

8.1.2 滴定の識別情報

ナビゲーション: > **[滴定]** > > **識別データ**

滴定アプリケーションは(計量アプリケーションと同様に)、4つの識別情報を提供します。利用できる識別情報は、特定の滴定要件に適合しています。

ここで識別情報の設定ができます(すなわち、名称設定と有効化/無効化)。

以下のパラメーターを定義できます。

パラメーター	説明	値
ID1 ラベル名	名称を指定します(最大20文字)。 このフィールドは、サンプル識別に使用するためのものです(詳細は下記参照)。 他の識別情報とは対照的に、識別情報1は無効化できません(滴定装置との相互通信に識別情報は不可欠です)。	任意 (ID 1)*
ID2 ラベル名	識別情報2を有効/無効にします。名称を指定します(最大20文字)。	オフ オン* (ID 2)*
ID3 ラベル名	補正係数を有効/無効にします。名称を指定します(最大20文字)。 この数値フィールドは、滴定に使用する補正係数の入力に用いるものです。	オフ オン* (補正係数)*

ID4 タグ名	密度を有効／無効にします。名称を指定します(最大20文字)。 この数値フィールドは、滴定に使用する密度の入力に用いるものです。	オフ オン* (密度)*
----------------	--	--------------------------

* 工場出荷時設定

識別情報管理

識別情報の設定後、それらにコンテンツを割り当てることができます。フィールドコンテンツは、**[タグ編集]**ファンクションキーで編集可能です。このファンクションキーをタッチすると、ウィンドウが表示されます。このウィンドウ内で、有効化した識別情報の値を編集することが可能です(設定時に割り当てた名称が、パラメータとして表示されます)。

[RFID書込]ファンクションキーをタッチすると、有効化した識別情報が、決定したサンプル重量とともに、RFIDタグに書き込まれます。

データ入力には以下のルールが適用されます。

パラメータ	値
ID 1	最大20文字、英数字
ID 2	最大20文字、英数字
補正係数	数値、0 ... 1000000.0000 (1.0)*
密度	数値、0 ... 100.0000 (1.0)*

* 工場出荷時設定

サンプルIDとして**ID 1**の使用を自動化するには、**自動によるID1増加オプション**を有効化します。このオプションを選択すると、各計量が完了した後、**ID 1**のフィールドコンテンツが1増加します(最後の文字が数字ではないときは、数字が追加されます)。

[RFIDオプション設定 ▶ 130 ページ]を参照。

各計量の完了後、**補正係数**および**密度**の値は、初期値1.0にリセットされます。これは、一度入力された値が他のサンプルに使用されるミスを防ぐためのものです。

同一の補正係数や密度で提供されるサンプル数が多い場合には、このデータを各滴定方法に入力しておく方が望ましく、より安全です。

情報フィールドとして表示

識別情報を情報フィールドとして表示(有効化)することが推奨されます。

8.1.3 滴定用の特別ファンクションキー

ナビゲーション:  > **[滴定]** >  > ファンクションキー





ファンクションキーを使用すると、アプリケーションの特定の機能や設定に直接アクセスできます。機能は、キーにタッチすることでアクティブにできます。

ファンクションキーは、ディスプレイの最下部に表示されます。この番号は、ディスプレイにおける順序を定義します。

- タッチすることでファンクションキーをオンまたはオフにします。
- 順序を再定義するには、すべてのファンクションキーを無効にし、続いて必要な順序でアクティブにする必要があります。

矢印ボタンは、メニューページへの移動に使用できます。

- アプリケーションが有効化されています。
- 1 [F5]を押します。
⇒ アプリケーション依存の設定ウィンドウが表示されます。
- 2 ファンクションキー > [設定]にタッチします。
- 3 必要とされるファンクションキー を選択します。
⇒ ファンクションキーには自動的に番号が割り振られます。
- 4 設定を変更して、[OK]にタッチします。

	表示	説明
	データ編集	識別情報の編集ウィンドウを表示します。
	RFID書込	RFIDタグへの書き込みを開始します。
	RFID読取	RFIDタグのデータを読み込みます。
	スタート	計量プロセスを開始します。

8.1.4 滴定プロトコル情報

ナビゲーション: [F5] > [滴定] > [F5] > 印字記録

ここでは、どのデータを印字情報としてに表示させるのかを定義します。この大きなメニュー項目は3つのサブメニューに分けられます。サブメニューにより、アプリケーションの追加設定を行うことができます。利用できる一般的な印字データは、計量アプリケーションのデータに対応し、ここでは記述しません。

番号が割り振られたデータ項目は、プロトコルでプリントアウトされます。この番号が、プリントアウトの順序を決定します。

- 情報はタッチすることでオンまたはオフにできます。キーの順序は自動的に更新されます。
 - 順序を再定義するには、すべての情報を無効にし、続いて必要な順序をアクティブにします。
 - アプリケーションが有効化されています。
 - 1 [F5]を押します。
⇒ アプリケーション依存の設定ウィンドウが表示されます。
 - 2 印字記録 > [設定]にタッチします。
⇒ 印字記録 ウィンドウが表示されます。
 - 3 (例えば H₂O) > [設定]にタッチします。
 - 4 必要とされる情報キーを選択します。
⇒ 情報キーは自動的に番号が割り振られます。
 - 5 [OK] で設定を完了します。
- 矢印ボタンは、メニューページへの移動に使用できます。
- プリンタは、周辺機器設定において出力デバイスとして接続・有効化されています。
 - 設定を印字するには、[F5]を押します。

ヘッダ行の印字項目

このサブメニューを使用して、どのデータをヘッダとしてプリントアウトするのかを定義します（結果の前に）。

個別値の記録

このサブメニューは、各個別の結果に対してレポートする情報を定義するのに使用します。

プロトコルフッター

このサブメニューは、結果（個別の値）の後プロトコルフッターにプリントアウトする情報を定義するのに使用できます。

以下のパラメーターを定義できます。

パラメーター	説明	値
ヘッダ	ヘッダにプリントアウトされる情報を定義します（結果の前）。 ID 1 および ID2 = 指定された識別情報を記録します。 補正係数 = 補正係数を記録します。 密度 = 密度を記録します。	アプ リケーション名* タイトル 1 タイトル 2 日付 / 時刻* ユーザ 天びん型式 SNR 天びんID バルコントロール ID1 ID2 補正係数 密度 公称, +/- 公差 MW-メット サイン 空白行 波線 空白3行
単一値	各々の個別の結果において記録される情報を定義します。	アプ リケーション名 バルコントロール ID1 ID2 補正係数 密度 公称, +/- 公差 MW-メット 風袋 正味量* 全量 参考単位 サイン 空白行 波線 空白3行 フッタ
フッタ	結果の後にヘッダとしてプリントアウトされる情報を定義します（個別の値）。	アプ リケーション名 タイトル 1 タイトル 2 日付 / 時刻 ユーザ 天びん型式 SNR 天びんID バルコントロール ID1 ID2 補正係数 密度 公称, +/- 公差 MW-メット サイン* 空白行 波線 空白3行

* 工場出荷時設定

8.2 滴定アプリケーションによる作業

ナビゲーション: [F6] > 滴定

このアプリケーションでは、別売りアクセサリのSmartSample または EasyScanを使用する必要があります。密閉アセンブリの説明に従って、別売りアクセサリのSmartSampleのドリフトレーと計量皿を交換してください。

初期設定

RFIDで計量を実行するには、以下のファンクションキーのうち少なくとも2つを有効化します。



データ編集

- ファンクションキーを有効化します。



RFID書込

重要

アプリケーションが開始すると、**[RFID書込]**、**[RFID読取]** および **[スタート]** ファンクションキー(有効である場合)が無効になり、グレーアウト表示されます。

手順

この手順は、**計量**アプリケーションとよく似ています。**滴定**アプリケーションの手順と機能について、簡単な説明をします。

SmartSampleでの手順

- アプリケーションが有効化されています。
- SmartSampleが接続・設定されています。
- 1 RFIDタグの付けられたビーカーを計量皿の上に載せます。
 - ⇒ 天びんがRFIDタグを検出および確認し、**[RFID読取]**ファンクションキー(有効である場合)を有効にします。
 - ⇒ **自動データ編集開始**オプションが選択された場合、識別情報の編集ウィンドウが開きます。データをここで入力できます。
- 2 **[→T←]**を押します。
 - ⇒ 天びんが風袋引きされます。
 - ⇒ **[RFID書込]**ファンクションキーが有効になります。
- 3 サンプルをビーカーに入れます。
または
計量皿から空のビーカーを取り除きます。サンプルをビーカーに入れます。サンプルの入ったビーカーを計量皿に戻します。
 - ⇒ 天びんがサンプルの重量を表示します。
- 4 **[RFID書込]**を押して、ビーカーのRFIDタグにデータ(有効化した識別情報と重量)を書き込みます。
 - ⇒ 天びんは、重量表示が安定するまで待ちます。
 - ⇒ ビーカーのRFIDタグにデータが書き込まれました。**書き込み時の自動印字**オプションが有効である場合、データは同時にプリンタで印字されます(プリンタが接続されているとき)。
 - ⇒ データの書き込みに成功したことを確認するメッセージを、天びんが表示します(書き込みデータのすべても表示されます)。
- 5 計量皿からビーカーを取り除きます。
 - ⇒ **[RFID読取]**および**[RFID書込]**ファンクションキー(有効である場合)は無効となり、グレーで表示されます。
 - ⇒ 計量が完了しました。
 - **補正係数**と**密度**のフィールドは、1.0にリセットされます。
 - **自動によるID1増加**オプションが有効である場合、**ID 1**が増加します。

EasyScanでの手順

- アプリケーションが有効化されています。
 - EasyScanが接続・設定されています。
- 1 RFIDタグの付けられたビーカーをEasyScanの上に載せます。
 - ⇒ 天びんがRFIDタグを検出および確認し、**[スタート]** および **[RFID読取]**ファンクションキー(有効である場合)を有効にします。
 - ⇒ **自動データ編集開始**オプションが選択された場合、識別情報の編集ウィンドウが開きます。データをここで入力できます。
 - 2 **[スタート]**を押します。
 - ⇒ 天びんは現在のRFIDデータを無効に設定して、**[RFID書込]**ファンクションキーを有効にします。
 - 3 ビーカーを計量皿に載せます。
 - ⇒ 天びんはビーカーの存在をチェックします。
 - 4 **[→T←]**を押します。
 - ⇒ 天びんが風袋引きされます。
 - ⇒ **[RFID書込]**ファンクションキーが有効になります。
 - 5 サンプルをビーカーに入れます。
 - ⇒ 天びんがサンプルの重量を表示します。**書き込み時の自動印字**オプションが有効である場合、データは同時にプリンタで印字されます(プリンタが接続されているとき)。
 - 6 **[RFID書込]**を押して、ビーカーのRFIDタグにデータ(有効化した識別情報と重量)を書き込みます。
 - ⇒ 天びんは安定計量値が得られるまで待つてから、風袋、総重量、正味重量値を一時的に保存します。
 - 7 ビーカーをEasyScanの上に載せます。
 - ⇒ 天びんはRFIDタグを検出およびチェックして、データをビーカーのRFIDタグに書き込みます。
 - ⇒ データの書き込みに成功したことを確認するメッセージを、天びんが表示します(書き込みデータのすべても表示されます)。
 - 8 ビーカーをEasyScanから取り除きます。
 - ⇒ **[RFID読取]**および**[RFID書込]**ファンクションキー(有効である場合)は無効となり、グレーで表示されます。
 - ⇒ 計量が完了しました。
 - **補正係数と密度**のフィールドは、1.0にリセットされます。
 - **自動によるID1増加**オプションが有効である場合、**ID 1**が1増加します。

この手順の途中で、**データ編集**ファンクションキーを使用することにより、識別情報をいつでも編集できます(RFIDタグにデータを書き込む前が望ましい)。

9 サンプルトラックアプリケーション

アプリケーション設定はすべてアクティブなユーザープロファイルに記憶されます。



サンプルトラックアプリケーションは、コンテンツコントロールマネジメントによる手動分注に使用します。このアプリケーションは、RFIDリーダーと共に使用し、RFIDタグへのデータ書き込み、あるタグから別のタグへのデータコピーおよびRFIDタグに保存されている情報の管理を行うことが可能になります。RFIDタグは、容器に貼付できるSmartタグとして使用するか、あるいはHPDと共にアプリケーションを使用した場合など、分注ヘッドの組み込み型RFIDタグとしてご利用になれます。

- 1 [F5]を押します。
 - 2 選択ウィンドウで[サンプルトラック]アイコンにタッチします。
 - ⇒ 選択したアプリケーションが有効になります。
 - ⇒ 工場出荷時にサンプルトラック用の特別ファンクションキーおよびデータフィールドのいくつかがアクティブに設定されています（工場出荷時設定）。
- ⇒ 天びんはサンプルトラックによる手動分注を行うための準備が整っています。

計量アプリケーションとは異なる設定・機能についてのみ、以下で説明しています。

ナビゲーション: [F5] > [サンプルトラック]

9.1 サンプルトラックアプリケーションの設定

ナビゲーション: [F5] > [サンプルトラック] > [F6]

各種の特定サンプル追跡用の設定が利用できます。これらは、アプリケーションを任意の要件に適合させるために使用することができます。

設定オプションのほとんどは、計量アプリケーションと同じです。異なる設定についてのみ、以下で説明しています。

計量アプリケーションとは異なり、カスタム単位を指定することはできません。

矢印ボタンは、メニューページへの移動に使用できます。

- アプリケーションが有効化されています。

- 1 [F6]を押します。
 - ⇒ アプリケーション依存の設定ウィンドウが表示されます。
- 2 必要な設定項目を選択します。
- 3 設定を変更して、[OK]にタッチします。

以下のパラメーターを定義できます。

メニュー項目	説明	詳細情報
RFIDオプション	RFIDリーダーの設定を定義します。	[RFIDオプションの仕様 ▶ 138 ページ]を参照
分注データフィールド	手動分注のステップを定義します。	[分注データフィールドの仕様 ▶ 139 ページ]を参照
データ出力	RFIDタグのデータ出力を定義します。	[データ出力の定義 ▶ 139 ページ]を参照

ファンクションキー	ディスプレイ最下部に表示するサンプルトラック用のファンクションキーを指定します。 これらのキーにより、特定の機能に直接アクセスできます。	[サンプルトラック用の特別ファンクションキー ▶ 145 ページ]を参照
情報フィールド	どの情報フィールドをディスプレイに表示させるのかを定義します。	[サンプルトラック用の特別情報フィールド ▶ 146 ページ]を参照

9.1.1 RFIDオプションの仕様

ナビゲーション: [品] > [サンプルトラック] > [RFID] > **RFIDオプション** > [設定]

このメニュー項目は、RFID タグとRFIDリーダーのオプションを定義するのに使用できます。

- アプリケーションが有効化されています。
 - 1 [RFID]を押します。
 - ⇒ アプリケーション依存の設定ウィンドウが表示されます。
 - 2 **RFIDオプション** > [設定]にタッチします。
 - ⇒ 選択ウィンドウが表示されます。
 - 3 必要な設定項目を選択します。
 - 4 [オン]にタッチします。
 - 5 [OK] で設定を完了します。

以下のパラメーターを定義できます。

パラメーター	説明	値
RFID認識ビープ音	RFID認識音を有効/無効にします。 RFIDリーダーがRFIDタグデータをスキャンしたときのシグナル音です。	オフ オン*
シリーズの最後にRFIDタグを更新する	RFIDタグをシリーズの最後にアップデートするかどうかを定義します。 オフ シリーズの間、サンプルごとにRFIDタグをスキャンする必要があります。 オン シリーズの間、シリーズの最初と最後にのみRFIDタグをスキャンする必要があります。	オフ* / オン
RFIDタグデータフィールド	情報をRFIDタグに書き込む際に修正する場合、以下のパラメーターを選択します。	物質* RFID* 正味重量* 充填日* 有効期限 再テスト日付 ID1* ID2 ID3 ID4 分注限界

* 工場出荷時設定

9.1.2 分注データフィールドの仕様

ナビゲーション: [品] > [サンプルトラック] > [☐] > 分注データフィールド > [設定]

このメニューアイテムは、サンプルトラックオプションで分注する際に表示される分注ステップを定義するのに使用できます。

- アプリケーションが有効化されています。
- 1 [☐]を押します。
 - ⇒ アプリケーション依存の設定ウィンドウが表示されます。
- 2 分注データフィールド > [設定]にタッチします。
 - ⇒ 選択ウィンドウが表示されます。
- 3 必要な設定項目を選択します。
- 4 [OK] で設定を完了します。

以下のパラメーターを定義できます。

パラメーター	説明	値
分注データフィールド	以下のパラメータを選択できます。これらのパラメータの値は、サンプルトラックオプションで分注する際に修正できます。	サンプルID* 目標量* ユーザーID* サンプル*

* 工場出荷時設定

9.1.3 データ出力の定義

ナビゲーション: [品] > [サンプルトラック] > [☐] > データ出力 > [設定]

天びんはさまざまな周辺機器と通信できます。データ出力オプションにより、どのデータを周辺機器に送信するのかを定義できます。さらに、周辺機器がラベルプリンタ、通常のプリンタあるいはデータシステムに関わらず、出力データの形式を修正できます。

重要

ホストコンピュータに送信されるXML形式のデータは、修正できません。

データとヘッ드의値は、ほとんど同じです。

メニュー項目	説明	詳細情報
サンプルラベル	ラベルに印字するサンプルデータを指定します。サンプルラベルは通常サンプル容器に貼り付けられます。	[サンプルラベルの内容を指定する ▶ 140 ページ]を参照
サンプルプロトコル	ストリッププリンタへ送信されるサンプルデータを指定します。	[サンプルプロトコルの内容を指定する ▶ 143 ページ]を参照
サンプルデータ出力	特定装置へのサンプルデータの出力を選択します。	[サンプルデータのターゲット装置を定義する ▶ 144 ページ]を参照
サンプルデータ出力モード	分注完了後にデータを自動的に送信するか、手動で送信するかを指定します。	[サンプルデータの出力モードを定義する ▶ 144 ページ]を参照
RFIDタグラベル	ラベルプリンタに印字されるラベルの内容を指定します。	[サンプルラベルの内容を指定する ▶ 140 ページ]を参照

RFIDタグプロ トコル	ストリッププリンタへ送信されるデータを指定します。	[サンプルプロトコルの内容を指定する ▶ 143 ページ]を参照
RFIDタグデー タ出力	特定のデバイスへのデータの出力を選択します。たとえば、ラベルを印字するかどうかが指定できます。	[サンプルデータのターゲット装置を定義する ▶ 144 ページ]を参照
RFIDタグデー タ出力モード	データを自動的に送信するか、あるいは手動で送信するかを指定します。	[サンプルデータの出力モードを定義する ▶ 144 ページ]を参照

9.1.3.1 サンプルラベルの内容を指定する

ナビゲーション: [🏠] > [サンプルトラック] > [🔍] > データ出力 > [設定] > サンプルラベル > [設定]

ラベルプリンタが天びんに接続されている場合、分注結果をラベルに印字できます。ラベルはプレーンテキストセクションと、マトリックスコードまたはバーコードのコードセクションで構成されます。テキストとコードはユーザーによって定義できます。

パラメーター	説明	値
テキスト	ラベルのテキストセクションのテキストを指定します。 コード付き：最大5つのラベルテキスト項目 コードなし：最大8つのラベルテキスト項目 値の詳細説明については、テキストとマトリックスコードの値を参照してください。 備考 記載されるパラメータは、可能な全パラメータの最大数です。各サブメニューに全パラメータが表示される訳ではありません。 工場出荷時設定は、選択したサブメニューに依存します。	物質 サンプルID ロットID 正味重量 公差 1-ザ ID 分注日付 充填日 有効期限 再テスト日付 ラベルインデックス 目標量 天びんID ID1 ... ID4 タイトル 1 タイトル 2 有効性 最小計量値 分注期間 残りの分注 タグタイプ タグID
マトリックス コード	マトリックスコードを定義します。 備考 アイテムが選択されていない場合、コードは印字されません。 値の詳細説明については、テキストとマトリックスコードの値を参照してください。 備考 記載されるパラメータは、可能な全パラメータの最大数です。各サブメニューに全パラメータが表示される訳ではありません。 工場出荷時設定は、選択したサブメニューに依存します。	
ラベルレイア ウト	ラベルの事前設定レイアウトスキームを選択します。	レイアウト1 - レイアウト10 (レイアウト7*)

ラベル量	各サンプルで印字されるラベルの量を指定します（最大4ラベル）。	1 - 4 (1*)
ラベルバーコード	バーコードタイプ「コード128」の内容を定義します。 備考 コード128では、次の項目の1つだけ許可されます：[物質]、[サンプ ID]、[ロットID] または [分注値]。 工場出荷時設定は、選択したメニュー サンプルラベル または ヘッドラベル に依存します。	物質 サンプ ID ロットID 分注値
カッター手動シリーズ	ラベルが各分注後 [サンプル] にカットされるのか、あるいは分注シリーズ完了後 [ロット] にカットされるかを定義します。 備考 オートサンプラーによる分注シリーズの場合: すべてのラベルは分注シリーズの完了後にカットされます。	ロット* サンプル

* 工場出荷時設定

テキストとマトリクスコードの値

ナビゲーション: [品目] > [サンプルトラック] > [設定] > データ出力 > [設定] > サンプルラベル > [設定]

備考

記載されるパラメータは、可能な全パラメータの最大数です。各サブメニューに全パラメータが表示される訳ではありません。











値	説明
物質	物質の識別情報を印字します (RFIDタグから取得)。
サンプ ID	入力したサンプ ID を印字します (分注ステップにおいて、またはファンクションキー [サンプ ID] を通して)。
ロットID	現在のRFIDタグから読み取られたLot IDを印字します。
正味重量	粉体の最初の重量。
公差	現在の分注に指定した精度を設定します (粉体分注のみ)。
1-ザ ID	入力した1-ザ ID を印字します (分注データフィールドにおいて、またはファンクションキー [1-ザ ID] を通して)。
分注日付	分注の日付
分注時間	現在の分注の時間
有効期限	現在のRFIDタグ内の物質の有効期限。
再テスト日付	RFIDタグの設定に定義された再テスト日。
天びんID	[システム] > [Info] で定義された天びんの識別情報。
ID1 ... ID4	設定内で定義された4つのカスタマイズ可能なフィールドのタイトルと内容を印字します。 備考 ID1 ... ID4 単にデフォルトの便宜的名称です。設定で定義されたフィールドタイトルに置き換えられます。
タイトル 1, タイトル 2	メニューで定義されたタイトルを印字します。

有効性	結果は 有効 (許容公差の範囲内) または 無効 (許容公差の範囲外)であることを示します。
最小計量値	最小計量基準が満たされているかどうかを示します(有効 または 無効)。最小計量値機能が選択されていない場合は、[オフ]が代わりに印字されます。
分注期間	分注サイクルの所要時間を秒単位で印字します。
目標量	分注の目標値を印字します。
ラベルインデックス	特定のサンプルに対して印字されたラベル数をカウントします。 備考 この情報は、品質保証およびトレーサビリティに関係があります。
タグタイプ	現在の分注で使用されるRFIDのタイプ。
タグID	現在の分注に使用されるRFIDタグのシリアル番号。

ラベルレイアウトの定義

ナビゲーション: [] > [サンプルトラック] > [] > データ出力 > [設定] > サンプルラベル > [設定] > ラベルレイアウト

以下に示す10個の事前設定レイアウトスキームがご利用になれます：

No.	見本	テキスト行数	フォントサイズ	No.	見本	テキスト行数	フォントサイズ
1		5	大	6		5	小
2		5	小	7		8	大または小
3		5	大	8		3	小
4		8	小	9		3	大
5		10	小	10		6	小

備考

レイアウトスキームは選択したラベルテキストアイテムとその印字順序を適用しています。選択したテキストアイテムが多すぎる場合、ラベルのスペースがなくなる場合があります (特にマトリックスコードやバーコードが含まれる場合)。この場合、ラベルには使用可能なスペースに収まる分だけのテキストアイテムが含まれています。最も重要な情報が最初に印字されるよう、テキストアイテムの印字順序を変更することができます (印字は常にアイテム 1 から開始します)。または、フォントサイズが小さいものやコードを含まないものなど別のレイアウトスキームを選択して、より多くのテキストアイテムを含めることもできます。上記の制約はテキストアイテムだけに適用され、コード (マトリックスコードまたはバーコード) には常にすべての情報が含まれます。

9.1.3.2 サンプルプロトコルの内容を指定する

ナビゲーション: [品] > [サンプルトラック] > [☑] > データ出力 > [設定] > サンプルプロトコル > [設定]

ストリッププリンタが天びんに接続されている場合、結果およびその他の関連情報を紙に記録することができます。

メニュー項目	説明	詳細情報
ヘッダ	各々の個別の結果においてレポートされる情報を定義します。	ヘッダーとフッターの定義を参照
単一値	各々の個別の結果においてレポートされる情報を定義します。	単一値の定義を参照
フッタ	結果の後にヘッダーとしてプリントアウトされる情報を定義します（個別の値）。	ヘッダーとフッターの定義を参照

ヘッダーとフッターの定義

ナビゲーション: [品] > [サンプルトラック] > [☑] > データ出力 > [設定] > サンプルプロトコル > [設定]

備考

記載されるパラメータは、可能な全パラメータの最大数です。各サブメニューに全パラメータが表示される訳ではありません。

工場出荷時設定は、選択したサブメニューに依存します。

以下のパラメーターを定義できます。

値	説明
アプリケーション名	アプリケーション名を印字します。
タイトル 1, タイトル 2	メニューで定義されたタイトルを印字します。
日付 / 時刻	日付と時刻を印字します。
1-ザ ID	分注データフィールドまたはファンクションキー[1-ザ ID]で入力した1-ザ ID を印字します。
天びん型式	天びんタイプの識別情報。
SNR	ターミナルとモジュールのシリアル番号。
天びんID	Infoで定義された天びんの識別情報。
水平調整	天びんが正しく水平調整されているかどうか示します。
ID1 ... ID4	設定内で定義された4つのカスタマイズ可能なフィールドのタイトルと内容を印字します。 備考 ID1 ... ID4 単にデフォルトの便宜的名称です。設定で定義されたフィールドタイトルに置き換えられます。
直近の校正	最後の校正日を印字します。
サイン	署名行を印字します。
空白行	空白行を印字します。
波線	破線を印字します。2つの破線を設定できます。

空白3行	プリントアウトの最後に3行の空白行を印字します。
------	--------------------------

単一値の定義

ナビゲーション: [設定] > [サンプルトラック] > [設定] > データ出力 > [設定] > サンプルプロトコル > [設定] > 単一値 > [設定]

このサブメニューでは、個別の分注に対して印字する情報を定義できます。

備考

記載されるパラメータは、可能な全パラメータの最大数です。各サブメニューに全パラメータが表示される訳ではありません。

工場出荷時設定は、選択したサブメニューに依存します。

以下のパラメータを定義できます。

パラメーター	説明	値
単一値	このサブメニューでは、ファンクションキー[RFID書込]をタッチすると表示される情報を定義できます。 値の詳細説明については、テキストとマトリクスコードの値を参照してください。 備考 記載されるパラメータは、可能な全パラメータの最大数です。各サブメニューに全パラメータが表示される訳ではありません。 工場出荷時設定は、選択したサブメニューに依存します。 タグID = タグ識別データを印字します。	ヘッダ ID1 ID2 ID3 ID4 タイトル 1 タイトル 2 物質 ロットID サンプルID 正味重量 公差 ユーザー ID 分注日付 有効期限 再テスト日付 有効性 最小計量値 分注期間 目標量 サイン タグID 空白行 波線 空白3行

9.1.3.3 サンプルデータのターゲット装置を定義する

ナビゲーション: [設定] > [サンプルトラック] > [設定] > データ出力 > [設定] > サンプルデータ出力 > [設定]

本セクションでは、サンプルデータの特定の装置への出力を選択できます。

値	説明
印字記録*	サンプルデータをストリッププリンタに送信します。
ラベル*	サンプルデータをラベルプリンタに送信します。

* 工場出荷時設定

重要

天びんは常に完全な XML データをホストコンピュータに転送します。XML 形式で送信されるデータ量を定義することはできません。

9.1.3.4 サンプルデータの出力モードを定義する

ナビゲーション: [設定] > [サンプルトラック] > [設定] > データ出力 > [設定] > サンプルデータ出力モード

値	説明
手動*	データの自動転送は実行されません。 分注結果を選択したデバイスに転送するには、 [F5] を押します。
自動	分注サイクル完了後、分注結果を選択したデバイスへ自動的に転送します。

* 工場出荷時設定

9.1.4 サンプルトラック用の特別ファンクションキー

ナビゲーション: **[F4]** > **[サンプルトラック]** > **[F6]** > **ファンクションキー**







このメニュー項目により、統計を使用するための以下に記載される特別ファンクションキーをアクティブにできます。

記載項目以外ファンクションキーはすべて**計量アプリケーション**用と同じものです。

ファンクションキーは、ディスプレイの最下部に表示されます。この番号は、ディスプレイにおける順序を定義します。

- タッチすることでファンクションキーをオンまたはオフにします。
- 順序を再定義するには、すべてのファンクションキーを無効にし、続いて必要な順序でアクティブにする必要があります。
- アプリケーションが有効化されています。
 - 1 **[F6]**を押します。
 - ⇒ アプリケーション依存の設定ウィンドウが表示されます。
 - 2 **ファンクションキー** > **[設定]**にタッチします。
 - 3 必要とされる**ファンクションキー**を選択します。
 - ⇒ ファンクションキーには自動的に番号が割り振られます。
 - 4 設定を変更して、**[OK]**にタッチします。

矢印ボタンは、メニューページへの移動に使用できます。

	表示	説明
	RFID書込	新しいデータを入力するか、使用済みのRFIDタグのデータを編集します。
	スタート	分注 / 計量サイクルを開始します。
	RFID読取	現在のRFIDタグのデータを表示します。
	RFIDをコピー	あるRFIDタグから別のRFIDタグへデータをコピーします。
	正味重量を設定	粉体容器に充填されている粉体の正味重量を保存します。 備考 正味重量は分注ヘッドへの書き込むに使用できます。
	ユーザ ID	ユーザーIDを定義する

工場出荷時設定: **[RFID書込]**、**[スタート]**、**[RFID読取]**、**[RFIDをコピー]** および **[正味重量を設定]**がこの順序で有効に設定されています。

9.1.5 サンプルトラック用の特別情報フィールド

ナビゲーション: [☰] > [サンプルトラック] > [ⓘ] > 情報フィールド

このメニューアイテムにより、サンプルトラック機能を使用するための以下に記載される特別情報フィールドをアクティブにできます。

他のすべての情報フィールドは、計量アプリケーションのものと同じです。

- 情報フィールドはタッチすることでオンまたはオフにできます。
- シーケンスを再定義するには、すべての情報フィールドを無効にしてから、必要なシーケンスでアクティブにする必要があります。
- アプリケーションが有効化されています。

1 [ⓘ]を押します。
⇒ アプリケーション依存の設定ウィンドウが表示されます。

2 情報フィールド > [設定]にタッチします。

3 必要とされる情報フィールドを選択します。
⇒ 情報フィールドは自動的に番号が割り振られます。

4 設定を変更して、[OK]にタッチします。

矢印ボタンは、メニューページへの移動に使用できます。

以下のパラメーターを定義できます。

値	説明
物質*	物質の識別情報を表示します。
サンプル*	サンプルの合計数を表示します。
残りのサンプル*	残っているサンプル数を数えて、表示します。
残りの分注*	分注サイクル数を表示します。

* 工場出荷時設定

9.2 サンプルトラックアプリケーションによる作業

9.2.1 目標数による粉体の分注

- アプリケーションが有効化されています。
- RFIDリーダーは設置されて、使用できる状態になっています。
- 分注ヘッドあるいは他の容器は充填されて、RFIDタグは必要とされる情報を保存します。
- **目標量**は[**+**] > **分注データフィールド** > [**設定**]で選択されます。

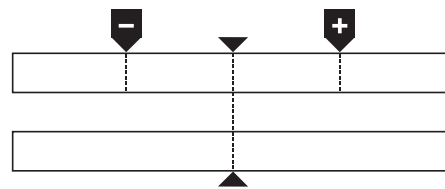
- 1 分注手順を開始するには、[**スタート**]にタッチします。
- 2 RFIDリーダーのRFIDタグをスキャンします。
 - ⇒ RFIDリーダーはデータを読み込みます。
 - ⇒ データは表示されています。
- 3 RFIDタグをRFIDリーダーから取り外します。
- 4 HPDで分注する場合、分注ヘッドをHPDに取り付けます。
- 5 表示されるデータを変更するには、対応するテキストフィールドにタッチします。
- 6 正しいデータを入力し、[**OK**]で確定します。
- 7 サンプル容器を計量皿に載せ、[**OK**]で確定します。
- 8 粉体をサンプル容器に手動で分注します。

- ⇒ この時、スマートトラックが役立ちます。これは目標量の粉体を素早く分注するのに助けとなるインジケータです。上部バー（高分解レンジインジケータ）が右へ動くと同時に、分注作業の速度を落とし、左右両方の公差限界の中央の目標値に向けて慎重に分注します。
- ⇒ 分注量が公差範囲内になると、両方のバーの色は赤からグリーンに変化します。

- 9 目標量に到達したら、[**OK**]で確認します。

分注ヘッドまたは容器の**正味重量 [g]**を保存した場合、分注ヘッドまたは容器の**正味重量 [g]**をアップデートするために、分注後RFIDタグをスキャンする必要があります。

- 10 RFIDリーダーのRFIDタグをスキャンします。
 - ⇒ RFIDリーダーは保存されたデータ、例えば、粉体の残量をアップデートします。
 - ⇒ 手動分注の結果が表示されます。
- ⇒ ラベルと記録の両方またはいずれか一方が印字されます。



9.2.2 目標数のない粉体の分注

- アプリケーションが有効化されています。
 - RFIDリーダーは設置されて、使用できる状態になっています。
 - 分注ヘッドあるいは他の容器は充填されて、RFIDタグは必要とされる情報を保存します。
 - **目標量は、[☑] > 分注データフィールド > [設定]で選択解除されます。**
- 1 分注手順を開始するには、[スタート]にタッチします。
 - 2 RFIDリーダーのRFIDタグをスキャンします。
 - ⇒ RFIDリーダーはデータを読み込みます。
 - ⇒ データは表示されています。
 - 3 RFIDタグをRFIDリーダーから取り外します。
 - 4 HPDで分注する場合、分注ヘッドをHPDに取り付けます。
 - 5 表示されるデータを変更するには、対応するテキストフィールドにタッチします。
 - 6 正しいデータを入力し、[OK]で確定します。
 - 7 粉体をサンプル容器に手動で分注します。
 - 8 目標量に到達したら、[OK]で確定します。
 - ⇒ 手動分注の結果が表示されます。
 - 9 RFIDリーダーのRFIDタグをスキャンします。
 - ⇒ RFIDリーダーは保存されたデータ、例えば、粉体の残量をアップデートします。
 - ⇒ ラベルと記録の両方またはいずれか一方が印字されます。

9.2.3 サンプルカウンターを使った作業

サンプルカウンタ-機能は、同様の粉体と数量を持ついくつかのサンプルを分注するのに使用されます。

同様の粉体と数量を持ついくつかのサンプルを分注する場合、**シリーズの最後にRFIDタグを更新する**を用いることで分注シリーズの最初と最後にのみRFIDタグをスキャンすることが可能になります。このオプションが無効にされている場合、各サンプルを分注する前にRFIDタグをスキャンする必要があります。

- アプリケーションが有効化されています。
 - RFIDリーダーは設置されて、使用できる状態になっています。
 - 分注ヘッドあるいは他の容器は充填されて、RFIDタグは必要とされる情報を保存します。
- 1 **シリーズの最後にRFIDタグを更新する**機能を使用する場合、以下の設定が**オン**として定義されていることを確認してください: [☑] > **RFIDオプション** > [設定] > **シリーズの最後にRFIDタグを更新する** > [オン].
 - 2 分注手順を開始するには、[スタート]にタッチします。
 - 3 RFIDリーダーのRFIDタグをスキャンします。
 - ⇒ RFIDリーダーはデータを読み込みます。
 - ⇒ データは表示されています。
 - 4 RFIDタグをRFIDリーダーから取り外します。
 - 5 HPDで分注する場合、分注ヘッドをHPDに取り付けます。
 - 6 サンプルの番号を入力して、[OK]にタッチします。

- 7 表示されるデータを変更するには、対応するテキストフィールドにタッチします。
- 8 正しいデータを入力し、[OK]で確定します。
- 9 サンプル容器を計量皿に載せ、[OK]で確定します。
- 10 粉体をサンプル容器に手動で分注します。
- 11 目標量に到達したら、[OK]で確認します。
 - ⇒ 手動分注の結果が表示されます。
- 12 次のサンプルへ継続するには、[Next]にタッチして指示に従ってください。最後のサンプルの後、RFIDタグをスキャンして保存データを更新するよう求められます。
 - 手順を中止するには、[C]をタッチします。
 - ⇒ ラベルと記録の両方またはいずれか一方が印字されます。

完了していないシリーズを中止した後

- 実行しているシリーズを中止しました。
 - 新しいシリーズを開始するか、中止したシリーズを継続できます。
- 1 [スタート]を押します。
 - ⇒ 以下のオプションがあります：
 - [実際のシリーズを続行]: 中断されたシリーズが、次のサンプルから続行されます。中断時点でのサンプルには再度分注されません。
 - [新規シリーズ]: 新しいシリーズを設定します。
 - [キャンセル]: ウィンドウを一時的に閉じます。次の分注開始時に再び表示されます。
 - 2 これらのオプションのいずれかを選択します。

9.2.4 RFIDタグ情報の表示



メニュー [RFID読取] では、現在の分注ヘッドに保存されている情報を表示します。

- 機能キー [RFID読取]がアクティブです。
- 1 [RFID読取]にタッチします。
 - 2 RFIDタグをスキャンします。
 - ⇒ ディスプレイが分注ヘッドに記憶されているデータを表示します。
 - 3 メインウィンドウに戻るには、[OK]にタッチします。

9.2.5 あるRFIDタグから別のRFIDタグへデータをコピー



- 機能キー [RFIDをコピー]がアクティブです。
- 1 [RFIDをコピー]にタッチします。
 - 2 RFIDタグソースをスキャンします。
 - ⇒ データは機器の内部メモリにコピーされます。
 - ⇒ 目標物をスキャンするためのメッセージが表示されます。
 - 3 ターゲットRFIDタグをスキャンします。
 - 4 さらにコピーするには、RFIDタグをRFIDリーダーから取り外して、2番目のRFIDタグをスキャンします。
 - ホーム画面に戻るには、[OK]で確定し、RFIDタグを取り外します。
 - ⇒ データは機器の内部メモリから新しいRFIDタグにコピーされます。

9.2.6 RFIDタグにデータを書き込む

容器の内容を設定する

容器内の粉体の重量を機器の内部メモリに保存できます。新しいRFIDタグにデータを書き込む際、保存データを使用できます。



- 機能キー **[正味重量を設定]**がアクティブです。
 - 1 空の粉体容器を計量皿に載せます。
 - 2 機器の風袋引きを実行するには、**[→T←]**を押します。
 - 3 粉体を粉体容器に充填します。
 - 4 **[正味重量を設定]** にタッチして、値を保存します。
 - ⇒ 値は機器の内部メモリに保存されます。RFIDタグに書き込んでいるとき、値はテキストフィールド **正味重量 [g]**へ自動的に入力されます。

RFIDデータの入力



- 機能キー **[RFID書込]**がアクティブです。
 - 1 **[RFID書込]**にタッチします。
 - 2 ターゲットRFIDタグをスキャンします。
 - 1 物質の名称を入力し、**[OK]** で確定します(最大20文字)。

備考

機器にバーコードリーダーが接続され、物質にバーコードが付いている場合は、名前を手動で入力する代わりに、このバーコードをスキャンすることができます。物質名は該当する情報フィールドに表示され、プロトコルまたはラベルに印字することができます。

物質の名称を入力し、**[OK]** で確定します。

- 2 次のデータを入力します:**物質、ロットID、充填日、有効期限** および **正味重量 [g]**。

備考

有効期限に達するとエラーメッセージが表示され、分注が継続できなくなります。

正味重量を設定を用いて、内容を内部メモリに保存した場合、値はテキストフィールド**正味重量 [g]**へ自動的に書き込まれます。

正味重量 [g]の値により、カウンターは物質の残量を計算します。

- 3 データをRFIDタグに保存するには、**[OK]**で確定します。
 - ⇒ 機器はデータをRFIDタグに書き込んでいます。
 - ⇒ RFIDタグに書き込まれたデータは表示されています。
- 4 **[OK]**でデータを確定します。
 - ⇒ RFIDタグの準備は整っています。

10 密度アプリケーション

ナビゲーション: [密度] > [密度]



密度アプリケーションは、個体、液体、ペースト状物質の密度を測定するために使用します。各サンプルには識別情報を割り当てることができます。さらに、総合統計機能を測定値の統計評価に利用することができます。密度測定は、流体の中にある物体には物体が押しつけた部分の流体の重さに等しい浮力が働くという**アルキメデスの原理**を利用して行われます。

密度測定を実行する際には床下計量用のハンガー用開口部が利用できます。オプションの密度測定キットは固体密度を測定するのに使用します。これには、便利で高精度の密度測定を実現するために必要なすべてのアクセサリと補助器具が含まれています。この密度測定キットには専用の取扱説明書が付属しており、セットアップ方法並びに取扱・操作方法について説明してあります。液体の密度測定にはシンカーが必要ですが、これは最寄りのメトラー・トレド販売代理店にてお求め頂けます

あるいは、**密度**アプリケーションでは、ピクノメーターを使用して液体の密度を測定することもできます。ピクノメーター（比重びん）は理化学機器販売店で入手可能です。

ペースト状物質の密度測定にはガンマー球が必要です。入手先については、理化学機器販売店にお問合せください。



アクセサリに同梱されている専用取扱説明書を参照してください。取扱説明書には、補助器具による作業やそのメンテナンスや使用に関する有用な情報が記載されています。

計量アプリケーションとは異なる設定・機能についてのみ、以下で説明しています。

アプリケーションの選択

- 1 [密度]を押します。
 - 2 選択ウィンドウで[密度]アイコンにタッチします。
 - ⇒ 選択したアプリケーションが有効になります。
 - ⇒ 工場出荷時に密度測定用の特別ファンクションキーおよび情報フィールドのいくつかがアクティブに設定されています（工場出荷時設定）。
- ⇒ 天びんは、置換液である蒸留水を使用して固体の密度を測定する準備が整っています。

10.1 密度アプリケーション設定

ナビゲーション: [密度] > [密度] > [設定]

密度測定用にさまざまな設定が用意されており、特別な要件に適合させるためのアプリケーションの適応作業で使用できます。

設定オプションのほとんどは、計量アプリケーションと同じです。異なる設定についてのみ、以下で説明しています。

矢印ボタンは、メニューページへの移動に使用できます。

以下のパラメーターを定義できます。

メニュー項目	説明	詳細情報
キット	密度測定方法を指定します。	[密度測定方法の選択 ▶ 152 ページ]を参照。

置換液	置換液を指定します。	[置換液の選択 ▶ 152 ページ]を参照。
統計	選択したメソッドの統計を有効/無効にします。	[統計機能のオンまたはオフ ▶ 153 ページ]を参照。
結果の出力方式	密度測定の結果をどのように計算・表示するか指定します。	[計算と結果表示の仕様 ▶ 153 ページ]を参照。
ファンクションキー	ディスプレイ最下部に表示する密度測定ファンクションキーを指定します。	[密度測定用の特別ファンクションキー ▶ 154 ページ]を参照。
情報フィールド	密度測定のために表示する情報フィールドを指定します。	[密度測定用の特別情報フィールド ▶ 155 ページ]を参照。
印字記録	計量プロトコルに表示する情報を選択します。	[密度測定用の特別プロトコル情報 ▶ 156 ページ]を参照。
エルゴセン	最高 2 つまでの外付けエルゴセン (オプション) にそれぞれ機能を割り当てることができます。	[密度測定のエルゴセン設定 ▶ 158 ページ]を参照

10.1.1 密度測定方法の選択

ナビゲーション: [密度] > [メソッド]

このメニュー項目は、密度測定メソッドを定義するのに使用できます。

以下のパラメーターを定義できます。

メニュー項目	説明	詳細情報
固体	置換液を使用した無孔固体の密度を測定します。	[非多孔性固体の密度測定 ▶ 159 ページ]を参照。
置換液	シンカーを使用して液体密度を測定します。	[シンカーを用いた液体の密度測定 ▶ 161 ページ]を参照。
ペースト状	ガンマ線検出装置を使用してペースト状物質の密度を測定します。	[ガンマ線球を使用してペースト状物質の密度を測定 ▶ 162 ページ]を参照。
ピクノメータ	ピクノメータを使用して液体密度を測定します。	[ピクノメータを使用して液体の密度を測定 ▶ 163 ページ]を参照。
多孔性固体	追加油浴を使用して無孔固体の密度を測定します。	[多孔性固体の密度測定 ▶ 165 ページ]を参照。

工場出荷時設定: [固体]がアクティブに設定されています。

10.1.2 置換液の選択

ナビゲーション: [密度] > [置換液]

このメニュー項目は置換液を定義するのに使用できます。この設定は固体の密度を測定するためにのみ使用されます。

以下のパラメーターを定義できます。

値	説明
蒸留水	10.0°C～30.0°Cの温度の蒸留水の密度が天びんに記憶されます。
エタノール	10.0 °Cから30.0 °Cの範囲にあるエタノールの密度が天びんに記憶されます。
その他	その時点の温度での密度が既知である置換液。

工場出荷時設定: [蒸留水]がアクティブに設定されています。

10.1.3 統計機能のオンまたはオフ

ナビゲーション: [品] > [密度] > [☑] > 統計

天びんは密度測定の方法でそれぞれの測定結果の統計計算を保持します。統計機能がオンになっている場合、密度測定が終了すると、この結果を統計に書き込むかどうか質問が出ます。このメニュー項目は統計機能をオンまたはオフに設定するのに使用できます。

重要

統計を利用するには、[スタート] と [AL温度] ファンクションキーの両方をアクティブにします。

以下のパラメーターを定義できます。

パラメーター	説明	値
統計	統計機能を有効/無効にします。	オン オフ*

* 工場出荷時設定

10.1.4 計算と結果表示の仕様

ナビゲーション: [品] > [密度] > [☑] > 結果の出力方式

このメニュー項目は、密度測定の計算処理における小数点以下の桁数、結果の表示単位を設定し、空気の浮力を密度測定に考慮するかどうかを定義するのに使用できます。

以下のパラメーターを定義できます。

パラメーター	説明	値
小数点以下の桁数	小数点以下の桁数を定義します。 密度測定結果は、小数点以下の桁数1～5で表示および記録できます。	1 2 3* 4 5
補償	引力調整補正係数を定義します。 有り = 密度測定の結果は引力調整補正係数および中位の大気密度で補正することができます。 無し = 補正は行われません。 有り/無し = 補正済みおよび未補正の結果が表示および印字記録されます。	有り* 無し 有り/無し
密度単位	密度測定で使用される単位を定義します。 g/cm³ = g / cm ³ kg/m³ = kg/m ³ g/l = g / リットル	g/cm ³ * kg/m ³ g/l

* 工場出荷時設定


10.1.5 密度測定用の特別ファンクションキー

ナビゲーション:  > [密度] >  > ファンクションキー






このメニュー項目は、密度測定用に以下の特別ファンクションキーをアクティブにするのに使用できます。





記載項目以外ファンクションキーはすべて計量アプリケーション用と同じものです。

ファンクションキーは、ディスプレイの最下部に表示されます。この番号は、ディスプレイにおける順序を定義します。

- タッチすることでファンクションキーをオンまたはオフにします。
- 順序を再定義するには、すべてのファンクションキーを無効にし、続いて必要な順序でアクティブにする必要があります。
- アプリケーションが有効化されています。
 - 1 を押します。
 - ⇒ アプリケーション依存の設定ウィンドウが表示されます。
 - 2 ファンクションキー > [設定]にタッチします。
 - 3 必要とされるファンクションキーを選択します。
 - ⇒ ファンクションキーには自動的に番号が割り振られます。
 - 4 設定を変更して、[OK]にタッチします。

矢印ボタンは、メニューページへの移動に使用できます。

	表示	説明
	スタート	密度測定を開始します。
	AL密度	置換液の密度を定義します。 固体の密度測定の場合で、かつ蒸留水またはエタノール以外の液体を用いる場合にのみ必要です。
	AL温度	置換液の温度を入力します 蒸留水またはエタノールを用いる場合にのみ必要です。なぜならその他の液体の場合は、常にその時点の温度における密度を入力する必要があるためです。置換液を使用しない方法では、このキーによりその時点での実際の周囲環境温度を入力することができます。これはプロトコル内に表示されます。
	シンカー体積	シンカーの体積を入力します (cm ³ 単位で、小数点以下の桁数最高5桁)。 シンカーを用いて液体の密度を測定する場合にのみ必要です。
	ガンマ球体積	ガンマー球の体積を入力します (cm ³ 単位で、小数点以下の桁数最高5桁)。 ペースト状物質の密度をガンマー球を用いて測定する場合にのみ必要です。

	ピクノメーターの体積	比重びん（ピクノメーター）の体積を入力します（単位は cm ³ 、小数点以下の桁数は最高 5 桁）。 比重びんを使用して液体の密度を測定する場合にのみ必要です。
	ピクノメーターの重量	比重びんの重量を入力します。 比重びんを使用して液体の密度を測定する場合にのみ必要です。
	結果	その時点の密度測定方法での統計結果を表示します。 備考 このファンクションキーは統計機能がオンに設定されている場合にのみ利用可能です。統計結果が存在しない場合はこのキーは無効化されて、操作不可能です。
	結果消去	その時点での密度測定方法による統計結果を消去し、次の新しい測定過程を開始することができます。

工場出荷時設定: [スタート] と [AL温度] がこの順序でアクティブに設定されています。

10.1.6 密度測定用の特別情報フィールド

ナビゲーション: [密度] > [情報フィールド]

このメニュー項目は、密度測定用に以下の情報を提供します。

他のすべてのデータは、計量アプリケーションのものと同じです。

ディスプレイの情報フィールドは、例えば設定値、測定結果などの定常的な情報を表示します。

- 情報フィールドはタッチすることでオンまたはオフにできます。
- シーケンスを再定義するには、すべての情報フィールドを無効にしてから、必要なシーケンスでアクティブにする必要があります。
- アプリケーションが有効化されています。
 - 1 [情報フィールド] を押します。
⇒ アプリケーション依存の設定ウィンドウが表示されます。
 - 2 [情報フィールド] > [設定] にタッチします。
 - 3 必要とされる情報フィールドを選択します。
⇒ 情報フィールドは自動的に番号が割り振られます。
 - 4 設定を変更して、[OK] にタッチします。

矢印ボタンは、メニューページへの移動に使用できます。

以下のパラメーターを定義できます。

値	説明
メソッド	密度測定方法として選択した方法を表示します。
置換液	選択した置換液（固定の密度の測定用）を表示します。
AL温度	同名のファンクションキーで入力された置換液（蒸留水、エタノール）の温度を表示します。

AL密度	置換液の密度を表示します。 蒸留水またはエタノールの場合はメモリー内部の密度表から直接読み込まれます。その他の液体の場合は同名のファンクションキーで入力した密度が表示されます。
シンカー体積	シンカーの体積（シンカーを用いて液体の密度を測定する）を表示します。
ガンマ球体積	ガンマー球の体積（ガンマー球を用いてペースト状物質の密度を測定する）を表示します。
ピクノ体積	比重びんの体積（比重びんを使用して液体密度を測定する）を表示します。
ピクノ重量	比重びんの重量（比重びんを使用して液体密度を測定する）表示します。

工場出荷時設定: [メット]、[置換液] および [AL温度]がこの順序でアクティブに設定されています。

10.1.7 密度測定用の特別プロトコル情報

ナビゲーション: [密度] > [] > 印字記録

ここでは、どのデータを印字情報としてに表示させるのかを定義します。この大きなメニュー項目は3つのサブメニューに分けられます。サブメニューにより、アプリケーションの追加設定を行うことができます。利用できる一般的な印字データは、**計量アプリケーション**のデータに対応し、ここでは記述しません。

番号が割り振られたデータ項目は、プロトコルでプリントアウトされます。この番号が、プリントアウトの順序を決定します。

- 情報はタッチすることでオンまたはオフにできます。キーの順序は自動的に更新されます。
- 順序を再定義するには、すべての情報を無効にし、続いて必要な順序をアクティブにします。
- アプリケーションが有効化されています。

1 []を押します。

⇒ アプリケーション依存の設定ウィンドウが表示されます。

2 **印字記録** > [設定]にタッチします。

⇒ **印字記録** ウィンドウが表示されます。

3 (例えば **ヘッド**) > [設定]にタッチします。

4 必要とされる情報キーを選択します。

⇒ 情報キーは自動的に番号が割り振られます。

5 [OK] で設定を完了します。

矢印ボタンは、メニューページへの移動に使用できます。

備考

結果とデータはいつでも印字できます。

- プリンタは、周辺機器設定において出力デバイスとして接続・有効化されています。
- 設定を印字するには、[]を押します。

ヘッダ行の印字項目

このサブメニューは、ヘッダーにプリントアウトする情報を定義するのに使用できます（結果の前に）。プロトコルの一部として定義されている場合、ヘッダーは自動的にプリントアウトされます。

個別の値のプロトコルが出力されるとヘッダーは自動的にプリントアウトされます。

個別値の記録

このサブメニューは、各個別の結果に対してレポートする情報を定義するのに使用します。

[F5]を押して、個別の値のプロトコル（個別の密度測定のプロトコル）をプリントアウトします。

統計の記録

[F5]を押して、統計プロトコルをプリントアウトします。統計ウィンドウが開いているとき実行できます。

以下のパラメーターを定義できます。

パラメーター	説明	値
ヘッダ	<p>ヘッダーにプリントアウトされる情報を定義します（結果の前）。</p> <p>メソッド = 選択された密度測定メソッドが印字記録されます。</p> <p>置換液 = 選択された置換液（固定の密度の測定用）が印字記録されます。</p> <p>AL密度 = 置換液の密度が印字記録されます。同名のファンクションキーで入力します。蒸留水またはエタノールの場合、内蔵の密度表から選択された値が記録されます。</p> <p>AL温度 = 同名のファンクションキーで入力した置換液の温度が印字記録されます。（蒸留水およびエタノール用）。</p> <p>シンカ-体積 = 同名のファンクションキーで入力・設定したシンカーの体積（液体の密度をシンカーを用いて測定）が印字記録されます。</p> <p>ガンマ球体積 = 同名のファンクションキーで入力、設定したガンマー球の体積（ペースト状の物質の密度をガンマー球を用いて測定）が印字記録されます。</p> <p>ピク/体積 = 同名のファンクションキーで入力した比重びんの体積が記録されます。（比重びんを使用して液体の密度を測定する場合）。</p> <p>ピク/重量 =</p>	<p>アプリケーション名* タイトル 1 タイトル 2 日付 / 時刻 ユーザ 天びん型式 SNR 天びんID ベルコントロール ID1 ID2 ID3 ID4 メソッド 置換液 AL密度 AL温度 シンカ-体積 ガンマ球体積 ピク/体積 ピク/重量 サイン 空白行 波線 空白3行</p>

<p>単一値</p>	<p>各々の個別の結果において記録される情報を定義します。</p> <p>空気中重量 = 大気中でのサンプルの重量（固体の密度測定用）が印字記録されます。</p> <p>液体中重量 = 置換液中でのサンプルの重量（固体の密度測定）、あるいはシンカーもしくはガンマー球で押しつけられたサンプルの重量が印字記録されます。</p> <p>サンプル重量 = 比重びん中のサンプル重量が記録されます。（比重びんを使用して液体の密度を測定する場合）。</p> <p>サンプルの体積 = サンプルの体積が印字記録されます。（ファームウェアにより算出）。</p> <p>密度 = その時点における密度の測定結果が印字記録されます。</p>	<p>バルコントロール ID1 ID2 ID3 ID4 メソッド 置換液 AL密度 AL温度 シンカー体積 ガンマー球体積 ピクノメーター体積 ピクノメーター重量 空気中重量 液体中重量 サンプル重量 サンプルの体積 密度* 空白行 波線 空白3行* サイン</p>
<p>統計</p>	<p>記録される統計を定義します。</p> <p>件数, 平均, 標準偏差, 相対標準偏差 =</p> <p>件数 = その時点での一連の測定におけるサンプル数が印字記録されます。</p> <p>平均 = すべてのサンプルの平均密度が印字記録されます。</p> <p>標準偏差 = その時点での一連の測定結果の絶対標準偏差が印字記録されます。</p> <p>相対標準偏差 = その時点での一連の測定結果の相対標準偏差が印字記録されます。</p> <p>最小値, 最大値, 差 =</p> <p>最小値 = その時点での一連の測定結果の最小測定密度が印字記録されます。</p> <p>最大値 = その時点での一連の測定結果の最大測定密度が印字記録されます。</p> <p>差 = その時点での一連の測定結果の最大密度と最小密度の差が印字記録されます。</p>	<p>アプリケーション名 タイトル 1 タイトル 2 日付 / 時刻 ユーザー 天びん型式 SNR 天びんID バルコントロール ID1 ID2 ID3 ID4 メソッド 置換液 件数, 平均, 標準偏差, 相対標準偏差 * 最小値, 最大値, 差* サイン* 空白行 波線* 空白3行*</p>

* 工場出荷時設定

10.1.8 密度測定のエルゴセンス設定

ナビゲーション: [F6] > [密度] > [F4] > エルゴセンス

エルゴセンスのセンサには、追加の調合設定が利用できます。

計量アプリケーションとは異なる設定・機能についてのみ、以下で説明しています。

- 1 [F4]を押します。
 - ⇒ アプリケーション依存の設定ウィンドウが表示されます。
- 2 エルゴセンス > [設定]にタッチします。
 - ⇒ 選択ウィンドウが表示されます。

- 3 必要な設定アイテムを選択します(例えば、**エルゴ センス 1**)。
 - ⇒ 選択ウィンドウが表示されます。
- 4 ボタンをタッチして機能を選択します。
- 5 設定を変更して、**[OK]**にタッチします。

メニュー構造

メインメニュー	サブメニュー	詳細情報
エルゴ センス 1	オフ プリント スタート 結果 OK ID1 ID2 ID3 ID4 1/2d 1/5d 1/10d 1/100d 1/1000d 静電気除去装置	パラメータ表を参照
エルゴ センス 2	オフ プリント スタート 結果 OK ID1 ID2 ID3 ID4 1/2d 1/5d 1/10d 1/100d 1/1000d 静電気除去装置	パラメータ表を参照

以下のパラメーターを定義できます。

値	説明
スタート	同名のファンクションキーの機能を割り当てます。密度測定を開始します。
結果	同名のファンクションキーの機能を割り当てます。結果を表示するウィンドウを開きます。
OK	ダイアログにおいて（但しメニューにおいてではなく）入力および操作の確認・承諾のため、同名のスイッチを押すことに相当します。

工場出荷時設定：両方のエルゴセンスが無効になりました**[オフ]**。

10.2 密度アプリケーションによる作業

ナビゲーション: **[密度]** > **[密度]**

この項では**密度**アプリケーション並びに異なる密度測定方法を利用した作業について述べてあります

10.2.1 非多孔性固体の密度測定

ナビゲーション: **[密度]** > **[密度]** > **[メット]** > **[固体]**

非多孔性固体の密度測定では、この固体をまず大気中で計量し、続いて置換液中で計量します。この両者の重量差から浮力が導かれ、ファームウェアが密度を算出します。

備考

- この測定では床下計量用ハンガー用開口部が使用できます。



オプションの密度測定キットで作業を行う際は、同梱の取扱説明書に記載された内容にしたがってください。

アプリケーション固有の設定で**メット** **[固体]**を選択します。希望する置換液、例えば**[蒸留水]**を定義します。

水またはエタノール以外の置換液を使用するときは、**[AL密度]**ファンクションキーと、同じ名称の情報フィールドを有効化します。**[AL密度]**ファンクションキーを押して、現在温度での置換液の密度を入力します(g/cm^3 で、小数点第5位まで)。これが必要となる理由は、天びんに保存されているのは水とエタノールの密度表だけであるからです。同じ名称の情報フィールドに、入力値が表示されます。有効化した**[AL温度]**ファンクションキーと、同じ名称の情報は、水またはエタノール以外の置換液による密度測定には必要ではありません。このファンクションキーは、現在周囲温度を入力するために使用します。これはプロトコルにも印字され、密度測定時の温度を表示します。

適切なファンクションキーと情報フィールドをアクティブにします。



スタート

- ファンクションキーを有効化します。



AL温度



AL密度

密度測定の結果は、**[☒]**キーでプリントアウトできます。結果は、同名のメソッドによる次の密度測定の完了まで記憶されて、必要に応じて再びプリントアウトできます。

- プリンタは、周辺機器設定において出力デバイスとして接続・有効化されています。
 - 設定を印字するには、**[☒]**を押します。
 - ファンクションキーが有効に設定されています。
- 1 **[☒]**を押します。
 - ⇒ アプリケーション依存の設定ウィンドウが表示されます。
 - 2 **メソッド**の横の関連ボタンにタッチします。
 - ⇒ メソッドを示す選択ウィンドウが表示されます。
 - 3 **[固体]**にタッチします。
 - 4 **置換液**の横の関連ボタンにタッチします。
 - ⇒ 選択ウィンドウが表示されます。
 - 5 例えば、**[蒸留水]**にタッチします。
 - 6 **[AL温度]**にタッチします。
 - ⇒ 数値入力ウィンドウが表示されます。
 - 7 値(10°C~30°C)を入力して、**[OK]**で確定します。
蒸留水およびエタノールの場合、10°C~30°Cの温度範囲での密度表が天びんに記憶されます。
 - 8 **[スタート]**にタッチします。
 - ⇒ 天びんは自動的に風袋引きされます。
 - ⇒ 天びんで大気中で固体の重量を計量するよう指示が出されます。
 - 9 固体を天びんの上にのせます。
オプションの密度測定キットで作業を行う際は、同梱の取扱説明書に記載された内容にしたがってください。
床下計量フックを利用して作業をする場合、これに固体を吊るします。
 - ⇒ 固体の重量は、ウィンドウの左下隅に表示されます。

- 10 [OK]にタッチして、重量を入力します。
- ⇒ 計量結果が保存されます。
 - ⇒ 天びんで固体を置換液で計量するよう指示が出されます。
- 11 固体を天びんの上にのせます。
- 固体は少なくとも 1 cm 液中に浸り、容器の液体中に気泡が一切無いことを確認してください。
- 床下計量フックを利用して作業をする場合、置換液が入っている容器をフックの下に置く必要があります。
- 12 [OK]にタッチして、重量を入力します。
- ⇒ 天びんにより固体の密度が測定されます。
 - ⇒ 結果のウィンドウには補償値および非補償値、もしくはそのいずれかが表示されます。
- ⇒ 密度測定は完了します。

10.2.2 シンカーを用いた液体の密度測定

ナビゲーション: [品] > [密度] > [シ] > メソッド > [液体]

液体の密度を測定するには、あらかじめその体積がわかっているシンカーが用いられます。最初に空気中でシンカーが風袋引きされて、次に密度を測定する液体の中でシンカーが計量されます。この両者の重量差から浮力が導かれ、ファームウェアが密度を算出します。

備考

- この測定では床下計量用ハンガー用開口部が使用できません。



オプションの密度測定キットで作業を行う際は、同梱の取扱説明書に記載された内容にしたがってください。

アプリケーション固有の設定でメソッド [液体]を選択します。

同名のアクティブにされた[AL温度]ファンクションキーと情報フィールドは、この密度測定メソッドには不要です。このファンクションキーは、現在周囲温度を入力するために使用します。これは印字記録にもプリントアウトされ、何度の周囲環境温度で密度測定の結果が得られたか分かります。

適切なファンクションキーと情報フィールドをアクティブにします。



スタート

– ファンクションキーを有効化します。



シンカー体積



AL温度

密度測定の結果は、[品]キーでプリントアウトできます。結果は、同名のメソッドによる次の密度測定の完了まで記憶されて、必要に応じて再びプリントアウトできます。

- プリンタは、周辺機器設定において出力デバイスとして接続・有効化されています。
- 設定を印字するには、[品]を押します。
- ファンクションキーが有効に設定されています。

1 [シ]を押します。

⇒ アプリケーション依存の設定ウィンドウが表示されます。

- 2 **メソッド** の横の関連ボタンにタッチします。
⇒ メソッドを示す選択ウィンドウが表示されます。
- 3 **[液体]**にタッチします。
- 4 **[シinker-体積]**にタッチします。
⇒ 数値入力ウィンドウが表示されます。
- 5 シンカーの体積 (例、 10.00000 cm³)を入力して、**[OK]**にタッチします。
- 6 **[スタート]**にタッチします。
⇒ 天びんでシンカーを大気中で計量するよう指示が出されます。
- 7 シンカーを天びんの上にのせて、**[OK]**で確認します。
オプションの密度測定キットで作業を行う際は、同梱の取扱説明書に記載された内容にしたがってください。
床下計量フックを利用して作業をする場合、これにシンカーを吊り下げます。
⇒ 天びんは自動的に風袋引きされます。
⇒ 天びんでシンカーを液体で計量するよう指示が出されます。
- 8 ビーカーに液体を入れます。
シンカーが少なくとも1 cm 完全に液中に浸り、容器の液体中に気泡が一切無いことを確認してください。
床下計量フックを利用して作業をする場合、液体の入っている容器をフックの下に置きます。
⇒ シンカーが受ける浮力がウインドウの左下隅にマイナス符号と共に表示されます。
- 9 **[OK]**にタッチして、重量を入力します。
⇒ 計量結果が保存されます。
⇒ 天びんで固体を置換液で計量するよう指示が出されます。
- 10 固体を天びんの上にのせます。
シンカーが少なくとも1 cm 完全に液中に浸り、容器の液体中に気泡が一切無いことを確認してください。
床下計量フックを利用して作業をする場合、液体の入っている容器をフックの下に置きます。
- 11 **[OK]**にタッチして、重量を入力します。
⇒ 天びんにより液体の密度が測定されます。
⇒ 結果のウィンドウには補償値および非補償値、もしくはそのいずれかが表示されます。
⇒ 密度測定は完了します。

10.2.3 ガンマー球を使用してペースト状物質の密度を測定

ナビゲーション: **[密度]** > **[メソッド]** > **[ペースト状]**

ペースト状物質の密度測定には、通常その体積が既知のガンマー球を使用します。ペースト状物質をまず単独で風袋引きし、次にガンマー球と共に計量します。

アプリケーション固有の設定で**メソッド** **[ペースト状]**を選択します。

同名のアクティブにされた**[AL温度]**ファンクションキーと情報フィールドは、この密度測定メソッドには不要です。このファンクションキーは、現在周囲温度を入力するために使用します。これは印字記録にもプリントアウトされ、何度の周囲環境温度で密度測定の結果が得られたか分かります。

適切なファンクションキーと情報フィールドをアクティブにします。



スタート

– ファンクションキーを有効化します。



ガンマ球体積



AL温度

密度測定の結果は、**[F5]**キーでプリントアウトできます。結果は、同名のメソッドによる次の密度測定の完了まで記憶されて、必要に応じて再びプリントアウトできます。

- プリンタは、周辺機器設定において出力デバイスとして接続・有効化されています。
 - 設定を印字するには、**[F5]**を押します。
 - ファンクションキーが有効に設定されています。
- 1 **[F5]**を押します。
 - ⇒ アプリケーション依存の設定ウィンドウが表示されます。
 - 2 **メソッド**の横の関連ボタンにタッチします。
 - ⇒ メソッドを示す選択ウィンドウが表示されます。
 - 3 **[°C -スト状]**にタッチします。
 - 4 **[ガンマ球体積]**にタッチします。
 - ⇒ 数値入力ウィンドウが表示されます。
 - 5 ガンマ球の体積（例、10.00000 cm³）を入力し、**[OK]**で確認します。
 - 6 **[スタート]**にタッチします。
 - ⇒ 天びんでサンプルを計量するよう指示が出されます。
 - 7 天びんにサンプルをのせて（ガンマ球なし）、**[OK]**にタッチします。
 - ⇒ 天びんは自動的に風袋引きされます。
 - ⇒ サンプルの重量値はウィンドウの左下隅に表示されます。
 - ⇒ ガンマ球を液体に浸すよう指示が出されます。
 - 8 ガンマ球を液体に浸します。
 - ⇒ ガンマ球によって押しのけられたサンプルの重量がウィンドウの左下隅に表示されます。
 - 9 **[OK]**にタッチして、重量を入力します。
 - ⇒ 計量値が保存されます。
 - ⇒ 天びんによりペースト状の密度が測定されます。
 - ⇒ 結果のウィンドウには補償値および非補償値、もしくはそのいずれかが表示されます。
- ⇒ 密度測定は完了します。

10.2.4 ピクノメーターを使用して液体の密度を測定

ナビゲーション: **[F5]** > **[密度]** > **[F5]** > **メソッド** > **[ピクノメ-タ]**

液体の密度を測定する際には、容量と重量があらかじめわかっているピクノメーター（比重びん）が頻繁に使用されます。液体がピクノメーターに充填されて計量されます。

アプリケーション固有の設定で**メソッド** **[ピクノメ-タ]**を選択します。

同名のアクティブにされた[AL温度]ファンクションキーと情報フィールドは、この密度測定メソッドには不要です。このファンクションキーは、現在周囲温度を入力するために使用します。これは印字記録にもプリントアウトされ、何度の周囲環境温度で密度測定の結果が得られたか分かります。

適切なファンクションキーと情報フィールドをアクティブにします。



スタート

- ファンクションキーを有効化します。



比重重量



比重体積



AL温度

密度測定の結果は、[☰]キーでプリントアウトできます。結果は、同名のメソッドによる次の密度測定の完了まで記憶されて、必要に応じて再びプリントアウトできます。

- プリンタは、周辺機器設定において出力デバイスとして接続・有効化されています。
 - 設定を印字するには、[☰]を押します。
 - ファンクションキーが有効に設定されています。
- 1 [☰]を押します。
 - ⇒ アプリケーション依存の設定ウィンドウが表示されます。
 - 2 **メソッド**の横の関連ボタンにタッチします。
 - ⇒ メソッドを示す選択ウィンドウが表示されます。
 - 3 [比重重量]にタッチします。
 - 4 [比重重量]にタッチします。
 - ⇒ 数値入力ウィンドウが表示されます。
 - 5 比重瓶の重量（例、43.83 g）を入力し、[OK]で確認します。
 - 6 [比重体積]にタッチします。
 - ⇒ 数値入力ウィンドウが表示されます。
 - 7 比重瓶の容量（例、50.331 cm³）を入力し、[OK]で確認します。
 - 8 [スタート]にタッチします。
 - ⇒ 比重瓶を天びんにのせるよう指示が出されます。
 - ⇒ 比重瓶の重量がウィンドウの左下隅にマイナス符号と共に表示されます。
 - 9 液体で満たされた比重瓶を天びんの上ののせて、[OK]で確認します。
 - ⇒ サンプルの正味重量がウィンドウの左下隅に表示されます。
 - 10 [OK]にタッチして、重量を入力します。
 - ⇒ 計量値が保存されます。
 - ⇒ 天びんにより液体の密度が測定されます。
 - ⇒ 結果のウィンドウには補償値および非補償値、もしくはそのいずれかが表示されます。
- ⇒ 密度測定は完了します。

10.2.5 多孔性固体の密度測定

ナビゲーション: [品] > [密度] > [C] > メソッド > [多孔性固体]

多孔性固体の密度測定では、固体をまず大気中で計量します。非多孔性固体の場合に対して、多孔性固体を置換液中で計量する前に、固体の小孔をオイルで塞ぐために、さらに油浴が必要です。

備考

- この測定では床下計量用ハンガー用開口部が使用できます。



オプションの密度測定キットで作業を行う際は、同梱の取扱説明書に記載された内容にしたがってください。

アプリケーション固有の設定でメソッド [多孔性固体] を選択します。希望する置換液、例えば[蒸留水]を定義します。

水またはエタノール以外の置換液を使用するときは、[AL密度]ファンクションキーと、同じ名称の情報フィールドを有効化します。[AL密度]ファンクションキーを押して、現在温度での置換液の密度を入力します(g/cm^3 で、小数点第5位まで)。これが必要となる理由は、天びんに保存されているのは水とエタノールの密度表だけであるからです。同じ名称の情報フィールドに、入力値が表示されます。有効化した[AL温度]ファンクションキーと、同じ名称の情報は、水またはエタノール以外の置換液による密度測定には必要ではありません。このファンクションキーは、現在周囲温度を入力するために使用します。これはプロトコルにも印字され、密度測定時の温度を表示します。

適切なファンクションキーと情報フィールドをアクティブにします。



スタート

– ファンクションキーを有効化します。



AL温度



AL密度

密度測定の結果は、[品]キーでプリントアウトできます。結果は、同名のメソッドによる次の密度測定の完了まで記憶されて、必要に応じて再びプリントアウトできます。

- プリンタは、周辺機器設定において出力デバイスとして接続・有効化されています。

– 設定を印字するには、[品]を押します。

- ファンクションキーが有効に設定されています。

1 [C]を押します。

⇒ アプリケーション依存の設定ウィンドウが表示されます。

2 メソッドの横の関連ボタンにタッチします。

⇒ メソッドを示す選択ウィンドウが表示されます。

3 [固体]にタッチします。

4 置換液の横の関連ボタンにタッチします。

⇒ 選択ウィンドウが表示されます。

5 例えば、[蒸留水]にタッチします。

- 6 [AL温度]にタッチします。
 - ⇒ 数値入力ウィンドウが表示されます。
 - 7 値(10°C~30°C)を入力して、[OK]で確定します。
蒸留水およびエタノールの場合、10°C~30°Cの温度範囲での密度表が天びんに記憶されま
す。
 - 8 [スタート]にタッチします。
 - ⇒ 天びんは自動的に風袋引きされます。
 - ⇒ 天びんで大気中で固体の重量を計量するよう指示が出されます。
 - 9 固体を天びんの上にのせます。
オプションの密度測定キットで作業を行う際は、同梱の取扱説明書に記載された内容にした
がってください。
床下計量フックを利用して作業をする場合、これに固体を吊るします。
 - ⇒ 固体の重量は、ウィンドウの左下隅に表示されます。
 - 10 [OK]にタッチして、重量を入力します。
 - ⇒ 計量値が保存されます。
 - ⇒ 固体を素早くオイルに浸し、再び天びんにのせるよう、指示が出されます。
 - 11 固体をオイルに浸します。
 - 12 固体を同じ位置にふたたびのせます。
 - ⇒ 固体の重量は、ウィンドウの左下隅に表示されます。
 - 13 [OK]にタッチして、重量を入力します。
 - ⇒ 計量値が保存されます。
 - ⇒ ここでオイルで湿潤状態の固体を置換液中に浸すよう天びんによって指示が出されま
す。
固体は少なくとも 1 cm 液中に浸り、容器の液体中に気泡が一切無いことを確認してくだ
さい。
床下計量フックを利用して作業をする場合、置換液が入っている容器をフックの下に置
く必要があります。
 - ⇒ 固体の重量は、ウィンドウの左下隅に表示されます。
 - 14 [OK]にタッチして、重量を入力します。
 - ⇒ 天びんにより固体の密度が測定されます。
 - ⇒ 結果のウィンドウには補償値および非補償値、もしくはそのいずれかが表示されます。
- ⇒ 密度測定は完了します。

10.2.6 密度測定のプロトコル例

印字の詳細は、選択した印字設定に依存します。下記印字例では、アプリケーション固有の情報
のみの場合が示されています。

結果の印字は、結果ウィンドウが開いた状態で、[F]キーを押すことで印字できます。

重要

次の密度測定が完了するまで、結果は保存されます。[F]キーを押して、結果を再び印字でき
ます。プロトコルについて2度目の印字をするとき、または紙が無くてプリンタが使用できな
いときに、これが役に立ちます。

例：印字

----- 密度 -----	
25.Jul 2014	13:44
メソッド	固体
液体	蒸留水
AL密度	
	0.99800 g/cm3
温度	21.2 °C
空气中重量	21.78 g
液体中重量	
	16.90 g
密度	4.447 g/cm3
=====	
密度結果補償なし	
	4.451 g/cm3
=====	

10.3 密度統計の使用

すべての密度測定メソッドで統計処理を実行できます。密度測定過程で統計に書き込まれたすべての結果（最高 651,500 件）が記憶されます。

初期設定

統計は、統計機能および以下のファンクションキーをオンにすることで使用できます。

[統計機能のオンまたはオフ ▶ 153 ページ]を参照。

統計に値が存在しない場合、[結果]と[結果消去]ファンクションキーはオフになり、操作できません。



結果

– ファンクションキーを有効化します。



結果消去

統計値の入力

統計機能がオンになっている場合、各密度測定の最後に統計処理の結果を入力するよう指示が出されます。


- 統計機能がオンにされています。
- [Yes]をタッチします。
 - ⇒ 結果はその時点で有効な密度測定方法の統計に算入されます。
 - ⇒ この過程をディスプレイで確認することができます。


結果を統計に書き込みたくない場合は、[No]にタッチします。この場合結果は次の測定まで天びん内に保持されますが、統計には算入されません。

統計の表示および印字

関連する統計を表示またはプリントアウトするには、密度測定メソッドを選択する必要があります。


[密度測定方法の選択 ▶ 152 ページ]を参照。

統計ウィンドウには、統計記録のために選択した値が表示されます。統計ウィンドウが開いているときに[]キーを押すと、統計プロトコルを印字できます。

- プリンタは、周辺機器設定において出力デバイスとして接続・有効化されています。
- 設定を印字するには、[]を押します。

例：印字

----- 密度 -----	
25.Jul 2014	15:55
メット ^o	固体
液体	蒸留水
補償有り	
件数	5
平均	5.5004 g/cm ³
標準偏差	0.0942 g/cm ³
相対標準偏差	1.71 %
補償無し	
件数	5
平均	5.5062 g/cm ³
標準偏差	0.0944 g/cm ³
相対標準偏差	1.72 %
補償有り	
最小値	5.423 g/cm ³
最大値	5.603 g/cm ³
差	0.180 g/cm ³
補償無し	
最小値	5.429 g/cm ³
最大値	5.609 g/cm ³
差	0.180 g/cm ³
サイン	

- ファンクションキーが有効に設定されています。
 - 密度測定メソッドが選択されています。
 - 統計に値が存在しています。
- 1 [結果]にタッチします。
 - ⇒ 統計ウィンドウには補償値および非補償値、もしくはそのいずれかが表示されます。
 - ⇒ 統計の記録のために選択された値のみ表示されます。
 - 2 []を押します。
 - ⇒ 統計プロトコルがプリントアウトされます。
 - 3 設定項目を終了するには、[OK]にタッチします。

統計を消去する

一連の測定を終了するには、[結果消去]ファンクションキーにタッチします。これにより統計内容は消去されます。安全上の理由から、統計結果消去に関する再確認画面が現れます。

重要

[結果消去]ファンクションキーはその時点で選択されている密度測定方法の統計内容を消去するだけで、別の測定方法の統計はそのままです。したがって、統計を消去する前に、該当密度測定方法を選択してあるかどうかを必ず確かめてください。

- ファンクションキーが有効に設定されています。
 - 密度測定メソッドが選択されています。
 - 統計に値が存在しています。
- 1 [結果消去]にタッチします。
⇒ 確認ウィンドウが表示されます。
 - 2 統計内容を消去するには、[Yes]にタッチします。
⇒ 統計内容は消去されます。
- ⇒ ファンクションキーは無効になりグレーで表示されます。

10.4 密度算出用の公式

密度アプリケーションは以下に示す公式に基づいています。

10.4.1 固体の密度測定用公式

大気密度の補償あり

$$\rho = \frac{A}{A-B} (\rho_0 - \rho_L) + \rho_L$$

$$V = \alpha \frac{A - B}{\rho_0 - \rho_L}$$

大気密度の補償なし

$$\rho = \frac{A \cdot \rho_0}{A - B}$$

$$V = \frac{A - B}{\rho_0}$$

- ρ = サンプルの密度
 A = 大気中のサンプルの重量
 B = 置換液中のサンプルの重量
 V = サンプルの体積
 ρ_0 = 置換液の密度
 ρ_L = 大気の密度 (0.0012 g/cm³)
 α = 調整用分銅に及ぼす大気浮力を考慮した天びん補正值 (0.99985)

10.4.2 液体およびペースト状物質の密度測定用公式

大気密度の補償あり

$$\rho = \frac{\alpha \cdot P}{V_0} + \rho_L$$

大気密度の補償なし

$$\rho = \frac{P}{V_0}$$

- ρ = 液体またはペースト状物質の密度
 P = 置換液またはペースト状物質の重量
 V_0 = シンカーまたはガンマー球の体積
 ρ_L = 大気の密度 (0.0012 g/cm³)
 α = 調整用分銅に及ぼす大気浮力を考慮した天びん補正值 (0.99985)

10.5 蒸留水の比重表

T/°C	0.0	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9
10.	0.99973	0.99972	0.99971	0.99970	0.99969	0.99968	0.99967	0.99966	0.99965	0.99964
11.	0.99963	0.99962	0.99961	0.99960	0.99959	0.99958	0.99957	0.99956	0.99955	0.99954
12.	0.99953	0.99951	0.99950	0.99949	0.99948	0.99947	0.99946	0.99944	0.99943	0.99942
13.	0.99941	0.99939	0.99938	0.99937	0.99935	0.99934	0.99933	0.99931	0.99930	0.99929
14.	0.99927	0.99926	0.99924	0.99923	0.99922	0.99920	0.99919	0.99917	0.99916	0.99914
15.	0.99913	0.99911	0.99910	0.99908	0.99907	0.99905	0.99904	0.99902	0.99900	0.99899
16.	0.99897	0.99896	0.99894	0.99892	0.99891	0.99889	0.99887	0.99885	0.99884	0.99882
17.	0.99880	0.99879	0.99877	0.99875	0.99873	0.99871	0.99870	0.99868	0.99866	0.99864
18.	0.99862	0.99860	0.99859	0.99857	0.99855	0.99853	0.99851	0.99849	0.99847	0.99845
19.	0.99843	0.99841	0.99839	0.99837	0.99835	0.99833	0.99831	0.99829	0.99827	0.99825
20.	0.99823	0.99821	0.99819	0.99817	0.99815	0.99813	0.99811	0.99808	0.99806	0.99804
21.	0.99802	0.99800	0.99798	0.99795	0.99793	0.99791	0.99789	0.99786	0.99784	0.99782
22.	0.99780	0.99777	0.99775	0.99773	0.99771	0.99768	0.99766	0.99764	0.99761	0.99759
23.	0.99756	0.99754	0.99752	0.99749	0.99747	0.99744	0.99742	0.99740	0.99737	0.99735
24.	0.99732	0.99730	0.99727	0.99725	0.99722	0.99720	0.99717	0.99715	0.99712	0.99710
25.	0.99707	0.99704	0.99702	0.99699	0.99697	0.99694	0.99691	0.99689	0.99686	0.99684
26.	0.99681	0.99678	0.99676	0.99673	0.99670	0.99668	0.99665	0.99662	0.99659	0.99657
27.	0.99654	0.99651	0.99648	0.99646	0.99643	0.99640	0.99637	0.99634	0.99632	0.99629
28.	0.99626	0.99623	0.99620	0.99617	0.99614	0.99612	0.99609	0.99606	0.99603	0.99600
29.	0.99597	0.99594	0.99591	0.99588	0.99585	0.99582	0.99579	0.99576	0.99573	0.99570
30.	0.99567	0.99564	0.99561	0.99558	0.99555	0.99552	0.99549	0.99546	0.99543	0.99540

10.6 エタノールの比重表

T/°C	0.0	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9
10.	0.79784	0.79775	0.79767	0.79758	0.79750	0.79741	0.79733	0.79725	0.79716	0.79708
11.	0.79699	0.79691	0.79682	0.79674	0.79665	0.79657	0.79648	0.79640	0.79631	0.79623
12.	0.79614	0.79606	0.79598	0.79589	0.79581	0.79572	0.79564	0.79555	0.79547	0.79538
13.	0.79530	0.79521	0.79513	0.79504	0.79496	0.79487	0.79479	0.79470	0.79462	0.79453
14.	0.79445	0.79436	0.79428	0.79419	0.79411	0.79402	0.79394	0.79385	0.79377	0.79368
15.	0.79360	0.79352	0.79343	0.79335	0.79326	0.79318	0.79309	0.79301	0.79292	0.79284
16.	0.79275	0.79267	0.79258	0.79250	0.79241	0.79232	0.79224	0.79215	0.79207	0.79198
17.	0.79190	0.79181	0.79173	0.79164	0.79156	0.79147	0.79139	0.79130	0.79122	0.79113
18.	0.79105	0.79096	0.79088	0.79079	0.79071	0.79062	0.79054	0.79045	0.79037	0.79028
19.	0.79020	0.79011	0.79002	0.78994	0.78985	0.78977	0.78968	0.78960	0.78951	0.78943
20.	0.78934	0.78926	0.78917	0.78909	0.78900	0.78892	0.78883	0.78874	0.78866	0.78857
21.	0.78849	0.78840	0.78832	0.78823	0.78815	0.78806	0.78797	0.78789	0.78780	0.78772
22.	0.78763	0.78755	0.78746	0.78738	0.78729	0.78720	0.78712	0.78703	0.78695	0.78686
23.	0.78678	0.78669	0.78660	0.78652	0.78643	0.78635	0.78626	0.78618	0.78609	0.78600
24.	0.78592	0.78583	0.78575	0.78566	0.78558	0.78549	0.78540	0.78532	0.78523	0.78515
25.	0.78506	0.78497	0.78489	0.78480	0.78472	0.78463	0.78454	0.78446	0.78437	0.78429
26.	0.78420	0.78411	0.78403	0.78394	0.78386	0.78377	0.78368	0.78360	0.78351	0.78343
27.	0.78334	0.78325	0.78317	0.78308	0.78299	0.78291	0.78282	0.78274	0.78265	0.78256
28.	0.78248	0.78239	0.78230	0.78222	0.78213	0.78205	0.78196	0.78187	0.78179	0.78170
29.	0.78161	0.78153	0.78144	0.78136	0.78127	0.78118	0.78110	0.78101	0.78092	0.78084
30.	0.78075	0.78066	0.78058	0.78049	0.78040	0.78032	0.78023	0.78014	0.78006	0.77997

11 統計アプリケーション

ナビゲーション: [F10] > [統計]



このアプリケーションにより、一連の計量から統計値を生成および評価できます。サンプルの個数は1個から999個まで選択できます。

統計アプリケーションは、計量アプリケーションと同じ基本機能を持っていますが、一連の計量に関する統計処理と評価に必要な設定および機能を備えています。

計量アプリケーションとは異なる設定・機能についてのみ、以下で説明しています。

アプリケーションの選択

- 1 [F10]を押します。
 - 2 選択ウィンドウで[統計]アイコンにタッチします。
 - ⇒ 選択したアプリケーションが有効になります。
 - ⇒ 工場出荷時に統計アプリケーション用の特別ファンクションキーおよびデータフィールドのいくつかがアクティブに設定されています（工場出荷時設定）。
 - ⇒ 2つのファンクションキー[結果] および [結果消去] は無効にされており、この時点で利用できる統計データがないため、異なって表示されています。
- ⇒ 天びんは前回使用していた計量アプリケーションから操作が可能です。

11.1 統計アプリケーション設定

ナビゲーション: [F10] > [統計] > [F6]

各種の統計用の設定が利用できます。これらは、アプリケーションを任意の要件に適合させるために使用することができます。

設定オプションのほとんどは、計量アプリケーションと同じです。異なる設定についてのみ、以下で説明しています。

矢印ボタンは、メニューページへの移動に使用できます。

以下のパラメーターを定義できます。

メニュー項目	説明	詳細情報
ファンクションキー	ディスプレイ最下部にどの統計ファンクションキーを表示するか指定します。これらのキーにより、特定の機能に直接アクセスできます。	[統計使用のための特別なファンクションキー ▶ 173 ページ]を参照。
情報フィールド	表示する統計情報フィールドを指定します。	[統計用特定情報フィールド ▶ 174 ページ]を参照。
自動転送	自動計量入力を有効/無効にします。	[計量値自動転送の仕様 ▶ 175 ページ]を参照。
印字記録	計量印字結果に表示されるデータを選択します。	[印字記録 ▶ 175 ページ]を参照。
追加計量	追加モードを有効/無効にします(自動風袋引きを伴うロット計量)。	[加算モードをオンにする ▶ 177 ページ]を参照。

妥当性チェック	信頼できる計量結果としての限界値を指定します。	[ブラウザセキュリティ制限を指定します。▶ 178 ページ]を参照。
フィード (LV11)	統計機能と錠剤供給装置との間の協調仕様を指定します。	[錠剤供給装置の設定▶ 179 ページ]を参照

11.1.1 統計使用のための特別なファンクションキー

ナビゲーション: [統計] > [統計] > [統計] > ファンクションキー









このメニュー項目により、統計を使用するための以下に記載される特別ファンクションキーをアクティブにできます。

記載項目以外ファンクションキーはすべて計量アプリケーション用と同じものです。

ファンクションキーは、ディスプレイの最下部に表示されます。この番号は、ディスプレイにおける順序を定義します。

- タッチすることでファンクションキーをオンまたはオフにします。
- 順序を再定義するには、すべてのファンクションキーを無効にし、続いて必要な順序でアクティブにする必要があります。
- アプリケーションが有効化されています。
 - 1 [統計]を押します。
 - ⇒ アプリケーション依存の設定ウィンドウが表示されます。
 - 2 ファンクションキー > [設定]にタッチします。
 - 3 必要とされるファンクションキーを選択します。
 - ⇒ ファンクションキーには自動的に番号が割り振られます。
 - 4 設定を変更して、[OK]にタッチします。

矢印ボタンは、メニューページへの移動に使用できます。

	表示	説明
	M+	その時点で有効な値を入力します。
	結果	結果を表示するウィンドウを開きます。
	結果消去	結果メモリを消去します。
	前回消去	直近で記憶されている値を削除します。
	公称値	希望する公称重量を定義します。 これは、公差の参照にも用いることができます。
	+ 公差	公称重量に対する計量の精度（公差範囲）を定義します。
	- 公差	公称重量に対する計量の精度（公差範囲）を定義します。
	最大件数	一連の計量の最大数を定義します。

工場出荷時設定: [M+]、[結果] および [結果消去]がこの順序でアクティブに設定されています。

11.1.2 統計用特定情報フィールド

ナビゲーション: [M+] > [統計] > [C] > 情報フィールド

このメニュー項目は、統計値を表示するための以下に記載されている情報フィールド項目を定義します。

他のすべてのデータは、計量アプリケーションのものと同じです。

ディスプレイの情報フィールドは、例えば設定値、測定結果などの定常的な情報を表示します。

- 情報フィールドはタッチすることでオンまたはオフにできます。
- シーケンスを再定義するには、すべての情報フィールドを無効にしてから、必要なシーケンスでアクティブにする必要があります。
- アプリケーションが有効化されています。
 - 1 [C]を押します。
 - ⇒ アプリケーション依存の設定ウィンドウが表示されます。
 - 2 情報フィールド > [設定]にタッチします。
 - 3 必要とされる情報フィールドを選択します。
 - ⇒ 情報フィールドは自動的に番号が割り振られます。
 - 4 設定を変更して、[OK]にタッチします。

矢印ボタンは、メニューページへの移動に使用できます。

以下のパラメーターを定義できます。

値	説明
件数	実施された計量の数を表示します。
平均	すべての計量の平均重量を表示します。
標準偏差	標準偏差を絶対値として表示します。
相対標準偏差	標準偏差をパーセントとして表示します。
合計	すべての個別の計量の合計重量を表示します。
>T+	公差上限を超える計量の数を表示します。
<T-	下限重量公差を超える計量の数を表示します。
最小値	その時点の一連の計量における最小測定重量を表示します。
最大値	その時点の一連の計量における最大測定重量を表示します。
差	最小重量と最大重量の差を表示します。
公称値	公称重量を表示します。
+ 公差	公称重量への量り込みに対する入力済み公差を表示します。
- 公差	公称重量への量り込みに対する入力済み公差を表示します。

工場出荷時設定: 件数、平均 および 標準偏差がこのシーケンスで有効になります。

11.1.3 計量値自動転送の仕様

ナビゲーション: [F6] > [統計] > [F7] > 自動転送

ここでは、天びんが統計モードにおいて安定した計量値を自動で行うかの条件を定義します。これにより、[M+]ファンクションキーにタッチする労力を節約できます。値は自動的にプリントアウトされます。

このファンクションをアクティブにする場合には[オン]、自動入力の基準は[設定]ボタンによって定義できます。

- 1 [F7]を押します。
⇒ アプリケーション依存の設定ウィンドウが表示されます。
- 2 **自動転送**の横の関連ボタンにタッチします。
⇒ **自動転送** ウィンドウが表示されます。
- 3 [オン] > [設定]にタッチします。
- 4 設定を変更して、[OK]にタッチします。

以下のパラメーターを定義できます。

パラメーター	説明	値
リミット	この値は、自動入力を実施する限界値を定義します。	ユーザー定義
タイムアウト	計量値がリミットをを超えた後の、 タイムアウト を設定します。設定した時間を過ぎた時点での値が入力されません。統計に書き込まれるか、あるいはインターフェイス経由で転送されます。	ユーザー定義 (数秒で表示)

工場出荷時設定: [オフ] 自動入力は無効です。

11.1.4 印字記録

ナビゲーション: [F6] > [統計] > [F7] > 印字記録

ここでは、どのデータを印字情報としてに表示させるのかを定義します。この大きなメニュー項目は3つのサブメニューに分けられます。サブメニューにより、アプリケーションの追加設定を行うことができます。利用できる一般的な印字データは、**計量**アプリケーションのデータに対応し、ここでは記述しません。

番号が割り振られたデータ項目は、プロトコルでプリントアウトされます。この番号が、プリントアウトの順序を決定します。

- 情報はタッチすることでオンまたはオフにできます。キーの順序は自動的に更新されます。
- 順序を再定義するには、すべての情報を無効にし、続いて必要な順序をアクティブにします。
- アプリケーションが有効化されています。


- 1 [F7]を押します。
⇒ アプリケーション依存の設定ウィンドウが表示されます。
- 2 **印字記録** > [設定]にタッチします。
⇒ **印字記録** ウィンドウが表示されます。
- 3 (例えば **ヘッド**) > [設定]にタッチします。
- 4 必要とされる情報キーを選択します。
⇒ 情報キーは自動的に番号が割り振られます。

5 [OK] で設定を完了します。

矢印ボタンは、メニューページへの移動に使用できます。

備考


結果とデータはいつでも印字できます。

- プリンタは、周辺機器設定において出力デバイスとして接続・有効化されています。
- 設定を印字するには、[]を押します。

ヘッダー行の印字項目

このサブメニューを使用して、どのデータをヘッダーとしてプリントアウトするのかを定義します（結果の前に）。

[M+]ファンクションキーにタッチすることで最初の計量値が統計に書き込まれたとき一連の計量においてヘッダーは自動的にプリントアウトされます。

ただし、ヘッダーは[]ファンクションキーにタッチすることで別々にプリントアウトできます。

個別値の記録

このサブメニューは、各個別の結果に対してレポートする情報を定義するのに使用します。

[M+]ファンクションキーにタッチして、一連の計量中に個別の値の自動印字を可能にします。

[]キーを押すことで、個別の値も別々に印字できます。



結果の記録

ここでは、どの追加データを結果として印字記録するのかを定義できます。

結果の印字は、結果ウィンドウが開いた状態で、[]キーを押すことで印字できます。

サンプルの特定数[**最大件数**]が一連の計量で定義されると、最後のサンプルの重量が統計に書き込まれた後に結果が自動的に印字されます。

以下のパラメーターを定義できます。

パラメーター	説明	値
	ヘッダーにプリントアウトされる情報を定義します（結果の前）。 妥当性 = 計量値の妥当性のため制限設定が記録され ます。 最大件数 = 一連の計量に関して設定最大数が記録され ます。 公称, +/- 公差 = 設定されている公称重量と決定されてい るプラス/マイナス公差が記録されます。	77° リケーション名* タイトル 1 タイトル 2 日付 / 時 刻* ユーザー 天びん型 式 SNR 天びんID レベルコントロール ID1 ID2 ID3 ID4 妥当 性 最大件数 公称, +/- 公差 MW-ロット サイン 空白行 波線 空白3行
単一値	各々の個別の結果において記録される情報を定義しま す。	 レベルコントロール ID1 ID2 ID3 ID4 妥当性 最大件数 公称, +/- 公差 MW- ロット 風袋 Net* 全量 参考単位 空 白行 波線 空白3行

<p>結果</p>	<p>どの統計データを記録するのかを定義します。</p> <p>>+ 公差,<- 公差 =公差範囲を超える計量の数が記録されます。</p> <p>件数 = 計量されたサンプルの数が記録されます。</p> <p>平均 = サンプルの総数の平均重量が記録されます。値はその時点で有効な表示単位で記録されます。記録値の分解能は、一連の計量で最も高い分解能を有する測定値の分解能より10倍高くなっています。</p> <p>重要</p> <p>値 標準偏差 または 相対標準偏差 は、統計において少なくとも3個の値が存在する場合にのみ記録されます。そうでない場合、値の代わりに破線が表示されます。</p> <p>標準偏差 = 標準偏差を絶対値で記録します。値はその時点で有効な表示単位で記録されます。記録値の分解能は、一連の計量で最も高い分解能を有する測定値の分解能より10倍高くなっています。</p> <p>相対標準偏差 = 一連の個数計算の範囲内で算出された相対標準偏差をパーセントで記録します。この値は常に、小数点以下2桁の分解能で記録されます。</p> <p>最小値,最大値,差 = 最大値 = その時点の一連の計量における最大測定重量が印字記録されます。小数点以下の桁数と単位は、測定値を入力したときに結果を表示するために使用されるものと同じです。</p> <p>最小値= その時点の一連の計量における最小測定重量が印字記録されます。小数点以下の桁数と単位は、測定値を入力したときに結果を表示するために使用されるものと同じです。</p> <p>差= その時点の一連の計量における最大測定重量と最小測定重量の差が印字記録されます。値はその時点で有効な表示単位で記録されます。記録値の小数点以下の桁数は、最高分解能を有する最大重量または最小重量の小数点以下の桁数に対応します。</p> <p>合計 = 保存されている個別の計量値すべての合計重量が印字記録されます。値はその時点で有効な表示単位で記録されます。小数点以下の桁数は、一連の計量において最高分解能を有する測定値の小数点以下の桁数に対応します。</p>	<p>アプリケーション名 タイトル 1 タイトル 2 日付 / 時刻 ユーザ 天びん型式 SNR 天びんID パ ルコントロール ID1 ID2 ID3 ID4 最大件数 公称,+/-公差 >+ 公 差,<- 公差 MW- ロット 件数* 平均* 標準偏差* 相対標 準偏差* 最小値,最 大値,差 合計 サイン 空白行 波線 空白3 行</p>
------------------	---	---

* 工場出荷時設定

11.1.5 加算モードをオンにする

ナビゲーション: [F10] > [統計] > [F6] > 追加計量

このメニュー項目は加算モードをオンまたはオフにするために使用できます。加算モードがオンに設定された一連の計量過程では、サンプルを計量皿からそのつど取り除く必要がありません。

- 1 [F6]を押します。
⇒ アプリケーション依存の設定ウィンドウが開きます。
- 2 追加計量のためのオンボタンにタッチします。
以下のパラメーターを定義できます。

パラメーター	説明	値
オフ	加算モードは無効にされます。	なし
オン	加算モードはアクティブにされます。 計量結果が統計に手動あるいは自動で入力された後、 天びんでは自動的に風袋引きが実施されます。前のサ ンプルを計量皿から降ろすことなく、次のサンプルを 計量できます。	なし

工場出荷時設定: [オフ].

11.1.6 プラウジビリティ制限を指定します。

ナビゲーション: [F6] > [統計] > [F6] > 妥当性チェック

プラウジビリティ・チェックは一種の安全保持手段と言えます。誤った値が統計に算入されるのが避けられます。(プラウシブル (Plausible) = もっともらしい、まことしやかな) ここでは、あるサンプルの一連の統計計算において、ありえない計量値が誤って採用されることを避けるために、そのサンプル重量の妥当性の度合いをパーセンテージで設定することができます。

例

30 % のプラウシブル限界においては、公称値もしくは平均値の $\pm 30\%$ を超えるすべての計量値はプラウシブルではないとみなされ、統計計算には採用されません。この限界を超えない計量値のみが、統計計算に採用されます。

重要

公称値への量り込みの際に許容公差を定義したい場合、プラウシブルな計量値の限界は許容公差よりも大きな値を設定してください。さもないと、計量値が許容公差内であってもプラウシブル限界値よりも大きければ、統計計算には採用されません。

[公称値まで量り込む ▶ 182 ページ]を参照。

- 1 [F6]を押します。
⇒ アプリケーション依存の設定ウィンドウが表示されます。
- 2 妥当性チェックの横の関連ボタンにタッチします。
⇒ 数値入力ウィンドウが表示されます。
- 3 値を入力し、[OK]にタッチします。

パラメーター	説明	値
妥当性チェック	測定値に対するプラウジビリティ限界を定義します。 その割合は、設定されてある公称値に関係します。公 称値が定義されない場合、限界は一連の計量において 既に量り込まれたサンプルの平均に関係します。	任意 (30 %)*

* 工場出荷時設定

11.1.7 錠剤供給装置の設定

ナビゲーション: [品] > [統計] > [錠] > **71-ダ (LV11)**

メトラー・トレドの錠剤供給装置を使用する場合、このメニューで周辺機器用の設定を実行できます。

重要

錠剤供給装置を天びんに接続する場合、システム設定でインターフェイスをこれに適合するよう構成する必要があります。

[周辺機器 ▶ 62 ページ]を参照。

- **71-ダ (LV11)**がアクティブにされています。
 - 1 [錠]を押します。
 - ⇒ アプリケーション依存の設定ウィンドウが表示されます。
 - 2 **71-ダ (LV11)**の横の関連ボタンにタッチします。
 - ⇒ **71-ダ (LV11)** ウィンドウが表示されます。
 - 3 [オン] > [設定]にタッチします。
 - ⇒ **71-ダ (LV11)** ウィンドウが表示されます。
 - 4 設定を変更して、[OK]にタッチします。

以下のパラメーターを定義できます。

パラメーター	説明	値
供給速度	供給速度を指定します。	ゆっくり 通常* 速 い 非常に速い
自動排出	抜き出し機能を有効／無効にします。 オン = 一連の計量における最終サンプルの計量後、錠剤供給装置のフィードトレイを自動的に空にします。 オフ = 自動抜き出し無し。	オン オフ*

* 工場出荷時設定

11.2 統計アプリケーションでの作業

ナビゲーション: [品] > [統計]

この項には、**統計アプリケーション**の使い方について述べてあります。ここでは特に、風袋の測定、計量結果の分解能の変更、識別データの使用などが可能です。

計量アプリケーションで既に説明した設定方法については、ここには改めて記載されておりません。

11.2.1 ロット計量からの統計取得

統計機能の使用を最適化するため、天びんにプリンタを接続する必要があります。プリンタに接続しない場合には、アプリケーションにとって最も重要な、4つの統計データを情報フィールドに表示することを推奨します (例、**件数**、**平均**、**標準偏差** および **合計**)。

- プリンタは、周辺機器設定において出力デバイスとして接続・有効化されています。
 - 設定を印字するには、[印]を押します。

初期設定

統計を使用するには、すくなくとも以下の3つのファンクションキーをアクティブにする必要があります。



M+

- ファンクションキーをアクティブにします。



結果



結果消去

また、次の2つのファンクションキーをアクティブにすることもお勧めします。間違った値[**前回消去**]を削除して、一連の計量[**最大件数**]に含まれるサンプルの数を定義することが可能になります。



前回消去

- 追加ファンクションキーをアクティブにします。



最大件数

手順

シリーズ計量

シリーズで計量されるサンプルの数を指定したら、[**最大件数**]ファンクションキーにタッチして、サンプルの数(1～999)を入力します。最後のサンプルを計量した後、シリーズ計量は自動的に終了します。結果を表示するウィンドウが開いて、結果ログがプリントアウトされます。このファンクションキーは、統計に測定データが存在しないときのみアクティブになります。[**最大件数**]に0(ゼロ)の値を入力すると、そのシリーズのサンプル数の制限は設定されず、最高999個のサンプルを計量できます。

計量容器を用いて作業する際、天びんに容器をのせてから[**→T←**]キーを押して風袋引きします。

あるいは、風袋メモリあるいは自動風袋引き機能を使用することもできます。これらの機能は、計量アプリケーションの説明に記載されています。

重要

ユーザー定義の計量単位でシリーズ計量を開始した場合、一連の測定が終了するまで単位は変更できません。

[任意の計量単位を定義する ▶ 87 ページ]を参照。

- ファンクションキーが有効に設定されています。
 - 天びんが風袋重量を計量します[**→T←**]。
- 1 [**最大件数**]にタッチします。
 - ⇒ 数値入力ウィンドウが表示されます。
 - 2 番号を入力し、[**OK**]にタッチします。
 - 3 最初のサンプルをのせて、[**M+**]ファンクションキーにタッチします。
 - ⇒ 計量値が安定すると(破線が消える)、統計に書き込まれます。
 - ⇒ ヘッダーとその時点の計量の結果(個別の値)が印字されます。

- 4 最初のサンプルを取り除きます。
加算モードが選択されている場合は、サンプルを計量皿にのせたままにしておけます。各計量値が統計に書き込まれた後、天びんの風袋が自動的に計量されます。
- 5 順次サンプルをのせます。各計量値を[M+]ファンクションキーで確認します（計量値自動転送をオンにした場合は不要）。
- 6 サンプルを取り除いて、天びんを風袋引きします（加算モードを有効にした場合は不要）。
⇒ 各値は、統計に書き込まれた後、自動的に記録されます。
⇒ 最後のサンプルが計量された後、結果を表示するウィンドウは自動的に開いて、プリントアウトされます。
⇒ 結果を表示するウィンドウには、一連の計量の結果が含まれます。結果記録のために選択された情報が表示されます。
結果を表示するウィンドウがいくつかの画面ページで構成されている場合、個別のページ間のページングを2つの矢印キーで行えます。
- 7 **[結果消去]**をタッチして、測定を終了し、次の計量シリーズのためメモリを消去します。
⇒ 確認ウィンドウが表示されます。
- 8 統計を削除するには、**[OK]**にタッチします。
⇒ 統計は削除されます。
⇒ ファンクションキーは無効になりグレーで表示されます。

サンプル計量

- ファンクションキーが有効に設定されています。
 - 天びんが風袋重量を計量します[→T←]。
- 1 サンプルをのせて、**[M+]**ファンクションキーにタッチします。
⇒ 計量値が安定すると（破線が消える）、統計に書き込まれます。
⇒ ヘッダーとその時点の計量の結果（個別の値）が印字されます。
 - 2 サンプルを取り除きます。
 - 3 **[結果]**にタッチします。
⇒ 結果のウィンドウが表示されます。
結果を表示するウィンドウがいくつかの画面ページで構成されている場合、個別のページ間のページングを2つの矢印キーで行えます。
 - 4 **[⏏]**を押して、結果を印字します。
 - 5 **[OK]**にタッチして、結果を表示するウィンドウを終了します。
 - 6 **[結果消去]**をタッチして、測定を終了し、次の計量シリーズのためメモリを消去します。
⇒ 確認ウィンドウが表示されます。
 - 7 統計を削除するには、**[OK]**にタッチします。
⇒ 統計は削除されます。
⇒ ファンクションキーは無効になりグレーで表示されます。

重要

計量値が変化しない場合に**[M+]**ファンクションキーを押すと、エラーメッセージが現れます。これにより同一のサンプルの計量値を二重に統計に加算することが避けられます。

間違った量を誤って計量し、計量結果を保存してしまった場合、**[前回消去]**ファンクションキーを使用して、最後の値をキャンセルできます。この操作は、値が既にメモリに存在している場合にのみ実施できます。そうでなければ、キーはグレーで表示されて、操作はできません。値が削除された後、キーは無効にされて、次の値が統計に書き込まれるまで、再びアクティブにすることはできません。

計量値がブラウシビリティ限界の外にある場合、**[M+]**キーをタッチした後に該当エラーメッセージが表示されます。値を統計に書き込むことはできません。計量値自動転送を有効にすると、エラーメッセージは表示されません。ただし、値は統計に書き込まれず、統計プロトコルには表示されません。

11.2.2 公称値まで量り込む

統計アプリケーションは、シンプルにサンプルを設定公称値まで量り込む追加機能を提供します。個別の計量あるいは統計によるシリーズ計量でこれらの機能を使用できます。

初期設定

公称値およびこれに帰属する公差を入力するには、以下に記載されているファンクションキーをアクティブにします。また、あらかじめ設定した値がディスプレイに表示されるよう、必要に応じて同名の情報フィールドをアクティブにする必要があります。



公称値

- ファンクションキーをアクティブにします。



+ 公差



- 公差

手順

重要

ブラウシビリティ限界が設定されてある公差の値よりも大きいことを確認します。公差範囲内でもブラウシビリティ限界を超えている計量値は、統計に書き込むことができません。必要であれば、ブラウシビリティ限界または計量値を変更してください。

[ブラウジビリティ制限を指定します。▶ 178 ページ]の参照。

重要

値が既に統計に存在する場合、公称重量および公差範囲を入力するためのファンクションキーは無効にされます。この場合、公称重量と公差範囲を定義する前に、**[前回消去]**ファンクションキーで統計を消去する必要があります。

- ファンクションキーが有効に設定されています。
- 統計は削除されます。

1 **[公称値]**ファンクションキーにタッチします。

⇒ 数値入力ウィンドウが表示されます。

2 必要な値を入力します。

- 天びん上にすでに公称重量に等しいサンプルがのせられている場合、天びんアイコンのボタンにタッチすることでその値を直接取り込むことができます。

公称重量の右側に表示される計量単位を確かめてください。

計量単位をタッチして、利用できる単位の選択肢を表示できます。

備考

計量単位は自動的に換算されません。即ちある値をある単位で入力すると、他の単位に切り換えても、この値は変化しませんので、ご注意ください。

- 3 [OK]にタッチし、目標重量を有効にします。
- 4 [+ 公差] および [- 公差]ファンクションキーもしくはそのいずれかにタッチします。
⇒ 数値入力ウィンドウが表示されます。
- 5 必要な値を入力します。
両方の公差は工場出荷時2.5%に設定されます。パーセントの代わりに、絶対公差はあらゆる単位、例えば[g]で入力できます。
- 6 [OK] で確認し、公差を有効にします。

備考

公差範囲を超えるサンプルでは、個別の値の記録において>T+ または <T-の記号が付記されます。

- ⇒ ディスプレイにはグラフィック表示の計量補助（スマートトラック）が公差記号と共に現れるので、目標重量までの計量が容易になります。
- ⇒ サンプルをまず大まかに公差下限まで量り入れ、続いて公称個数まで必要に応じて細かく量り入れます。

11.2.3 統計値によるログ例

印字の詳細は、選択した印字設定に依存します。下記印字例では、アプリケーション固有の情報のみの場合が示されています。

記録された結果を解釈するための重要な情報

平均 および **標準偏差** 値は、個別計量値よりも高い分解能で示すことが可能な計算結果です。計量シリーズの規模が小さい場合（個別計量値の数が 10 を下回る場合）、および各値の変動が小さい一連の計量の場合は、最後の桁の有意性は保証されません。

例：印字

----- 統計 -----		
25.Jul 2014		16:40
計量ブリッジ SNR:	1234567890	
タミナル SNR:	1234567891	
天びん ID	Lab A/1	
天びんは水平です。		
妥当性	30	%
公称値	24.20	g
+公差	2.5	%
-公差	2.5	%
1	24.21	g
2	24.67	g
3>T	24.91	g
4	24.18	g
件数	4	
平均	24.493	g
標準偏差	0.357	g
相対標準偏差	1.46	%
最小値	24.18	g
最大値	24.91	g
差	0.73	g
合計	97.97	g

サイン		

11.2.4 統計値計算のため使用される公式

平均値と標準偏差の計算

表記

x_i = 一連の n 測定値の個別の測定値 $i=1..n$

\bar{x} = これらの測定値の平均値と s 標準偏差

平均値には次の公式が適用されます。

$$\bar{x} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i \quad (1)$$

標準偏差を算出するために文献に出ている次の公式。 s

$$s = \sqrt{\frac{1}{n-1} \sum (x_i - \bar{x})^2} \quad (2)$$

(2) は数値算出には適していない場合があります。なぜなら、個別の計量値の差が小さい計量シリーズにおいては差の平方根（個別の値の平均値）は消去される恐れがあるからです さらにこの公式を使用するには、最後に標準偏差を算出する前に、各計量値をそれぞれ記憶する必要があります。

次の公式は数学的に同等のものですが、数値は根本的により安定しています。これは公式 (1) および (2) から適切な変換方法で導き出されます：

$$s = \sqrt{\frac{1}{n-1} \left\{ \sum_{i=1}^n x_i^2 - \frac{1}{n} \left(\sum_{i=1}^n x_i \right)^2 \right\}}$$

平均値および標準偏差を算出するためにこの公式を用いる上で n 、 $\sum x_i$ および $\sum x_i^2$ だけを記憶させる必要があります。

標準偏差

測定値を等級付けることで数値安定性をさらに向上させることができます。

X_0 が (それぞれの応用ケースにより) ある計量シリーズの最初の計量値であるか、またはある計量シリーズの公称値であるとして、 $\Delta x_i = x_i - X_0$ により、次の公式から導かれることとなります：

$$s = \sqrt{\frac{1}{n-1} \left\{ \sum_{i=1}^n (\Delta x_i)^2 - \frac{1}{n} \left(\sum_{i=1}^n \Delta x_i \right)^2 \right\}}$$

平均値

平均値は以下で算出されます：

$$\bar{x} = X_0 + \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \Delta x_i$$

相対標準偏差

相対標準偏差は以下の公式で算出できます：

$$s_{rel} = \frac{s}{\bar{x}} 100 \quad \text{パーセント}$$

結果値の桁数

平均値および標準偏差は、原則として小数点以下の桁が各個別の計量値よりも 1 桁多く表示され、印字されます。結果を解釈する上で、この最後の 1 桁は計量シリーズの規模が小さい場合 (計量数が 10 未満) あまり意味を持たないものであることにご注意ください。

同じことが、常に小数点以下 2 桁表示 (例、13.45 パーセント) のパーセント表示 (例えば、相対標準偏差) にもあてはまります。この場合も小数点以下の数値の有意性は出典データの規模に依存しています。

12 調合アプリケーション

ナビゲーション: [F6] > [調合]



調合アプリケーションは、調合規定に定められている比率で構成される各種成分の計量に使用できます。調合と成分の全関連パラメータを長期間記憶するためにデータベースが利用できます。調合過程では選択した調合内容が自動的に処理され、天びんはワンステップずつすべての成分を量り取りします。もちろん、データベースの調合を利用することなく、"任意の調合"も可能です。すべての成分の計量が完了後、調合作業結果を印字できます。

成分および調合データベースはユーザープロファイルに対して独立しており、すべてのユーザーにとってデータベースは1つだけ存在します。

計量アプリケーションとは異なる設定・機能についてのみ、以下で説明しています。

アプリケーションの選択

- 1 [F6]を押します。
 - 2 [調合]にタッチします。
 - ⇒ 選択したアプリケーションが有効になります。
 - ⇒ 工場出荷時に特別調合ファンクションキーと情報フィールドのいくつかがアクティブに設定されています（工場出荷時設定）。
 - ⇒ 現在、アクティブにされている調合がないとき、[結果] および [結果消去] ファンクションキーの両方は無効にされているため、グレーで表示されます。
- ⇒ 天びんは調合のための準備が整っています。

12.1 調合アプリケーション設定

ナビゲーション: [F6] > [調合] > [F7]

各種の調合用の設定が利用できます。これらは、アプリケーションを任意の要件に適合させるために使用することができます。このアプリケーションでは、**参考単位**は利用できません。

設定オプションのほとんどは、**計量アプリケーション**と同じです。異なる設定についてのみ、以下で説明しています。

矢印ボタンは、メニューページへの移動に使用できます。

以下のパラメーターを定義できます。

メニュー項目	説明	詳細情報
いび°	調合の指定。	[調合の指定と有効化 ▶ 195 ページ]を参照。
成分	コンポーネントの指定。	[コンポーネントの指定 ▶ 194 ページ]を参照。
自動ゼロ	自動ゼロ補正を有効/無効にします。	[自動ゼロ点設定の有効化と無効化 ▶ 187 ページ]を参照。
ファンクションキー	ディスプレイ最下部に表示する調合ファンクションキーを指定します。 これらのキーにより、特定の機能に直接アクセスできます。	[調合用の特別ファンクションキー ▶ 187 ページ]を参照。

情報フィールド	表示する調合情報フィールドを指定します。	[調合用の特別情報フィールド ▶ 188 ページ]を参照。
印字記録	計量プロトコルに表示するデータを選択します。	[調合用のプロトコル情報 ▶ 189 ページ]を参照。
識別データ	識別情報を指定します。	[調合用の識別情報 ▶ 192 ページ]を参照。
エルゴセンス	最高 2 つまでの外付けエルゴセンス（オプション）にそれぞれ機能を割り当てることができます。	[調合用の特別スマートセンス およびエルゴセンス設定 ▶ 193 ページ]を参照

12.1.1 自動ゼロ点設定の有効化と無効化

ナビゲーション: > 調合 > > 自動ゼロ

このメニュー項目は、風袋容器を取り除いた後にディスプレイを自動的にゼロへリセットするかどうかを定義するのに使用できます。

- 1 キーを押します。
⇒ アプリケーション依存の設定ウィンドウが開きます。
- 2 自動ゼロの横の関連するボタンにタッチします。
- 3 自動ゼロをオンまたはオフして、[OK]で確定します。

以下のパラメーターを定義できます。

パラメーター	説明	値
オン	自動ゼロ点設定をアクティブにします。 計量容器の風袋引きと成分の量り込みを行った後に容器を取り除くと、ディスプレイは自動的にゼロへリセットされます。	なし
オフ	自動ゼロ点設定を無効にします。	なし

工場出荷時設定: [オフ].

12.1.2 調合用の特別ファンクションキー

ナビゲーション: > [調合] > > ファンクションキー










このメニュー項目は、以下の特別調合ファンクションキーをアクティブにするのに使用できます。

記載項目以外ファンクションキーはすべて計量アプリケーション用と同じものです。

- タッチすることでファンクションキーをオンまたはオフにします。
 - 順序を再定義するには、すべてのファンクションキーを無効にし、続いて必要な順序でアクティブにする必要があります。
 - アプリケーションが有効化されています。
- 1 を押します。
⇒ アプリケーション依存の設定ウィンドウが表示されます。
 - 2 ファンクションキー > [設定]にタッチします。
 - 3 必要とされるファンクションキーを選択します。
⇒ ファンクションキーには自動的に番号が割り振られます。

4 設定を変更して、[OK]にタッチします。

矢印ボタンは、メニューページへの移動に使用できます。

	表示	説明
	M+	計量済みの成分の正味重量を記憶して、計量ディスプレイをゼロにリセットします。
	結果	結果を表示するウィンドウを開きます。
	結果消去	結果メモリを消去します。
	レシピ	レシピを選択するためにレシピデータベースを開きます。
	絶対/差	公称重量 (Diff = 差) に達するまで、計量された数量 (Abs = absolute) と計量すべき残留数量の間で計量表示を切り替えます。
	公称値	希望する公称重量を定義します。 これは、公差の参照にも用いることができます。
	成分DB	成分を選択するために成分データベースを開きます。
	+ 公差	公称重量に対する計量の精度 (公差範囲) を定義します。
	- 公差	公称重量に対する計量の精度 (公差範囲) を定義します。

工場出荷時設定: [M+]、[結果]、[結果消去]、[ID] および [公称値]がこの順序でアクティブに設定されています。

12.1.3 調合用の特別情報フィールド

ナビゲーション: [メニュー] > [調合] > [設定] > 情報フィールド

このメニュー項目には、以下の調合情報フィールドが含まれています。

他のすべてのデータは、計量アプリケーションのものと同じです。

ディスプレイの情報フィールドは、例えば設定値、測定結果などの定常的な情報を表示します。

- 情報フィールドはタッチすることでオンまたはオフにできます。
- シーケンスを再定義するには、すべての情報フィールドを無効にしてから、必要なシーケンスでアクティブにする必要があります。
- アプリケーションが有効化されています。

1 [設定]を押します。

⇒ アプリケーション依存の設定ウィンドウが表示されます。

2 情報フィールド > [設定]にタッチします。

3 必要とされる情報フィールドを選択します。

⇒ 情報フィールドは自動的に番号が割り振られます。

4 設定を変更して、[OK]にタッチします。

矢印ボタンは、メニューページへの移動に使用できます。

以下のパラメーターを定義できます。

値	説明
成分重量	その時点で有効な成分重量を表示します。
公称値	公称重量を表示します。
正味量 合計	すべての計量された成分の合計正味重量を表示します。
>T+	公差上限を超える計量の数を表示します。
<T-	下限重量公差を超える計量の数を表示します。
+ 公差	公称重量への量り込みに対する入力済み公差を表示します。
- 公差	公称重量への量り込みに対する入力済み公差を表示します。
成分カウンタ	その時点で有効な成分カウンター読み取り値（その時点で有効な成分の連番）を表示します。
レシ° 名	その時点で有効な調合の名称を表示します。
レシ° ID	[ID]ファンクションキーから入力された識別情報を表示します。 備考 識別情報名称ID1は、工場出荷時設定に設定されますが、変更できません。
成分名	その時点で有効な成分の名称を表示します。
成分ID	[ID]ファンクションキーから入力された識別情報を表示します。 備考 識別情報名称ID2は、工場出荷時設定に設定されますが、変更できません。
ロットID	[ID]ファンクションキーから入力された識別情報を表示します。 備考 識別情報名称ID3は、工場出荷時設定に設定されますが、変更できません。
追加ID	[ID]ファンクションキーから入力された識別情報を表示します。 備考 識別情報名称ID4は、工場出荷時設定に設定されますが、変更できません。

工場出荷時設定：レシ° ID、風袋、全量および公称値が、このシーケンスで有効になります。

12.1.4 調合用のプロトコル情報

ナビゲーション: > 調合 > > 印字記録

ここでは、どのデータを印字情報としてに表示させるのかを定義します。この大きなメニュー項目は3つのサブメニューに分けられます。サブメニューにより、アプリケーションの追加設定を行うことができます。利用できる一般的な印字データは、計量アプリケーションのデータに対応し、ここでは記述しません。

番号が割り振られたデータ項目は、プロトコルでプリントアウトされます。この番号が、プリントアウトの順序を決定します。

- 情報はタッチすることでオンまたはオフにできます。キーの順序は自動的に更新されます。

- 順序を再定義するには、すべての情報を無効にし、続いて必要な順序をアクティブにします。
- アプリケーションが有効化されています。
 - 1 [☒]を押します。
 - ⇒ アプリケーション依存の設定ウィンドウが表示されます。
 - 2 **印字記録** > [設定]にタッチします。
 - ⇒ **印字記録** ウィンドウが表示されます。
 - 3 (例えば **ヘッダ**) > [設定]にタッチします。
 - 4 必要とされる情報キーを選択します。
 - ⇒ 情報キーは自動的に番号が割り振られます。
 - 5 [OK]で設定を完了します。

矢印ボタンは、メニューページへの移動に使用できます。

備考

結果とデータはいつでも印字できます。

- プリンタは、周辺機器設定において出力デバイスとして接続・有効化されています。
- 設定を印字するには、[☒]を押します。

ヘッダ行の印字項目

このサブメニューを使用して、どのデータをヘッダとしてプリントアウトするのかを定義します（結果の前に）。

[M+]ファンクションキーにタッチすることで、調合の間に第1成分の重量が記憶されたとき、ヘッダが自動的にプリントアウトされます。

個別値の記録

このサブメニューは、各個別の結果に対してレポートする情報を定義するのに使用します。

[M+]ファンクションキーにタッチすることで、個別の値は調合の間自動的にプリントアウトされます。

[☒]キーを押すことで、個別の値も別々に印字できます。

結果の記録

ここでは、どの追加データを結果として印字記録するのかを定義できます。

結果プロトコルは、結果を表示するウィンドウが開いている状態で[☒]ボタンを押すことにより、あるいは調合の最後の成分を取り込んだ後自動的にプリントアウトできます。

以下のパラメーターを定義できます。

パラメーター	説明	値
ヘッダ	<p>ヘッダーにプリントアウトされる情報を定義します（結果の前に）。</p> <p>レシ°名 = その時点で有効な調合の名称が記録されます。</p> <p>レシ°ID = [ID]ファンクションキーで入力された、その時点で有効な調合の識別情報が印字記録されます。</p> <p>公称値合計 = その時点で有効な調合の成分すべての合計公称重量が印字記録されます。</p> <p>成分 = その時点で有効な調合の成分数が記録されます。</p>	<p>アプリケーション名* タイトル 1 タイトル 2 日付 / 時刻* ユーザ 天びん型式* SNR* 天びんID レベルコントロール レシ°名 レシ°ID* 公称値合計 成分 MW-ロット* サイン 空白行 波線 空白3行</p>
単一値	<p>各々の個別の結果において記録される情報を定義します。</p> <p>成分ID = [ID]ファンクションキー ID3で入力されたその時点で有効な成分の識別情報が印字記録されます。</p> <p>ロットID = [ID]ファンクションキー ID2で入力されたその時点で有効な成分の識別情報が印字記録されます。</p> <p>追加ID = [ID]ファンクションキー ID4で入力されたその時点で有効な成分の識別情報が印字記録されます。</p> <p>成分名 = その時点で有効な成分の名称が記録されます。</p> <p>成分カウンタ = その時点で有効な成分カウンターの読み取り値（その時点の成分の連番）が印字記録されます。</p> <p>正味% = その時点で有効な成分の重量を公称重量に対する%で印字記録します。</p> <p>差% = その時点で有効な成分の実重量に関して、その公称重量からのかい離率が印字記録されます。</p>	<p>ヘッダ レベルコントロール レシ°名 レシ°ID 公称値合計 成分 MW-ロット* 成分ID ロットID 追加ID 成分名 成分カウンタ 公称, +/- 公差 風袋 Net* 全量 正味% 差 差% 空白行 波線 空白3行</p>
結果	<p>どの統計データを記録するのかを定義します。</p> <p>>+ 公差, <- 公差 = 公差範囲を超える計量の数が記録されます。</p> <p>正味量 合計 = 計量されたすべての成分の合計正味重量が印字記録されます。</p>	<p>アプリケーション名 タイトル 1 タイトル 2 日付 / 時刻 ユーザ 天びん型式 SNR 天びんID レベルコントロール レシ°名 レシ°ID 公称値合計 成分 MW-ロット* 成分カウンタ >+ 公差, <- 公差 風袋* 全量* 正味量 合計* サイン* 空白行 波線* 空白3行*</p>

* 工場出荷時設定

12.1.5 調合用の識別情報

ナビゲーション: [F10] > [調合] > [F11] > 識別データ

このメニュー項目は、調合のため[ID]ファンクションキーを通して利用できる4つの識別情報をアクティブにするのに使用できます。個別の識別情報は無効することが可能で、その名称は指定テキスト（最大20文字）で置き換えられます。入力されてある名称も情報フィールド名称として表示されて、計量プロトコルにプリントアウトされます。計量プロトコルの2つのヘッダーはここで定義でき、ヘッダーは計量プロトコルにプリントアウトされます。

重要

[レシ° ID] と [成分ID]は、設定されてある調合の自動処理では必要ありません。これらは、調合あるいは成分データベースから自動的に取り込まれます。調合において追加名称が必要な場合、IDをさらにアクティブにします。

任意の調合（データベースを使用しない）については、[レシ° ID] と [成分ID]をアクティブにして名称を調合と成分に割り当てることができます。

- 1 [F11]を押します。
 - ⇒ アプリケーション依存の設定ウィンドウが表示されます。
- 2 識別データ > [設定]にタッチします。
 - ⇒ 識別データ ウィンドウが表示されます。
- 3 設定は、関連ボタンにタッチすることで変更できます。
 - ⇒ 英数字入力ウィンドウが表示されます。
- 4 名称を入力し、[OK]にタッチします。

矢印ボタンは、メニューページへの移動に使用できます。

メニュー構造

メインメニュー	サブメニュー	詳細情報
タイトル 1	T1	[識別情報とプロトコルヘッダーの指定 ▶ 94 ページ]を参照。 識別情報の章を参照。
タイトル 2	T2	
ID1 ラベル名	レシ° ID	
ID2 ラベル名	成分ID	
ID3 ラベル名	ロットID	
ID4 ラベル名	追加ID	

識別情報

工場出荷時に以下の名称が4つの識別情報に定義されます。

以下のパラメーターを定義できます。

パラメーター	説明	値
レシ° ID	IDと名称(最大 20 文字)を有効/無効にします。	オフ オン*
成分ID	IDと名称(最大 20 文字)を有効/無効にします。	オフ* オン
ロットID	IDと名称(最大 20 文字)を有効/無効にします。	オフ* オン
追加ID	IDと名称(最大 20 文字)を有効/無効にします。	オフ* オン

* 工場出荷時設定

12.1.6 調合用の特別スマートセンスおよびエルゴセンス設定

ナビゲーション: [品] > [調合] > [☰] > エルゴセンス

エルゴセンスのセンサには、追加の調合設定が利用できます。

計量アプリケーションとは異なる設定・機能についてのみ、以下で説明しています。

重要

設定[レベル ID]、[成分ID]、[ロットID] および [追加ID] 識別情報[ID1] ... [ID4]に対応し、計量アプリケーションでも利用できます。

- 1 [☰]を押します。
 - ⇒ アプリケーション依存の設定ウィンドウが表示されます。
- 2 エルゴセンス > [設定]にタッチします。
 - ⇒ 選択ウィンドウが表示されます。
- 3 必要な設定アイテムを選択します(例えば、エルゴセンス 1)。
 - ⇒ 選択ウィンドウが表示されます。
- 4 ボタンをタッチして機能を選択します。
- 5 設定を変更して、[OK]にタッチします。

メニュー構造

メインメニュー	サブメニュー	詳細情報
エルゴセンス 1	オフ ウォームアップ完了後、 ウィンドウを自動で閉じます。 風袋 9 プリント 結果 M+ OK レベル ID 成分ID ロットID 追加ID 静電気除去装置	パラメータ表を参照
エルゴセンス 2	オフ ウォームアップ完了後、 ウィンドウを自動で閉じます。 風袋 9 プリント 結果 M+ OK レベル ID 成分ID ロットID 追加ID 静電気除去装置	パラメータ表を参照

以下のパラメーターを定義できます。

値	説明
結果	同名のファンクションキーの機能を割り当てます。結果を表示するウィンドウを開きます。
M+	同名のファンクションキーの機能を割り当てます。その時点で有効な値を取り込みます。
OK	ダイアログにおいて（但しメニューにおいてではなく）入力および操作の確認・承諾のため、同名のスイッチを押すことに相当します。

工場出荷時設定：両方のエルゴセンスが無効になりました [オフ]。

12.2 コンポーネントの指定

ナビゲーション: [🏠] > [調合] > [🔍] > 成分

各調合は調合作業の前に定義する必要がある単一もしくは複数の成分から成っています。成分は調合の前に定義する必要があります。天びんには成分データベースが搭載されています。このデータベースは最大100種類の成分を記憶させることが可能です。各成分は、名前と識別情報（ID）で構成されています。ファームウェアにより、入力の実用性についてチェックされます。別の成分によって既に使用されている名前あるいはIDを入力すると、エラーメッセージが表示されます。この項では成分の定義に関する手順について述べてあります。

すでに指定したコンポーネントを変更するには、[既存の成分と調合の変更に関する情報 ▶ 207 ページ]を参照。

成分データベースの内容は、[🖨️]ボタンを押すことで、いつでも記録できます。成分名と番号がプリントアウトされます。

- プリンタは、周辺機器設定において出力デバイスとして接続・有効化されています。
- 設定を印字するには、[🖨️]を押します。

1 [🔍]を押します。

⇒ アプリケーション依存の設定ウィンドウが表示されます。

2 **成分** > [設定]にタッチします。

矢印キーは各ページ間を移動するのに使用できます。

または

[ショートカット]ボタンにタッチして、成分番号を入力します。100種類の成分すべてがこの方法で直接選択できます。

⇒ 成分データベースの最初のページが表示されます。

データベースは合計20ページで構成されていて、各々には5つの成分が含まれています。

3 定義する成分にタッチします。

4 **成分名**の横の関連ボタンにタッチします。

⇒ 英数字入力ウィンドウが表示されます。

5 名称を入力し、[OK]にタッチします。

6 **成分ID**の横の関連ボタンにタッチします。

⇒ 英数字入力ウィンドウが表示されます。

7 名称を入力し、[OK]にタッチします。

以下のパラメーターを定義できます。

パラメーター	説明	値
成分名	名称の定義（最大20文字）。 備考 各製品に対するその時点で有効な名称は、名前として使用できます。	任意
成分ID	識別情報の定義（最大20文字）。 備考 適正な試薬を選定しているかを把握するためにIDはバーコードリーダーでスキャンすることも可能です。	任意

12.3 調合の指定と有効化

ナビゲーション: [F6] > [調合] > [F7] > レシ°

天びんは調合データベースを搭載しており、これにはそれぞれ最高12種類の成分からなるレシピを最高8種類記憶させておくことができます。調合を完全に定義するには、成分データベースにおいて所定成分が利用できることが必要です。各調合は名前で記憶されます。識別情報(ID)の定義は、セキリティィックで作業を実行する場合、あるいはIDを計量プロトコルに含める必要がある場合にのみ必要です。ファームウェアにより、入力の妥当性についてチェックされます。別の調合で使用されている名前あるいはIDを入力すると、エラーメッセージが表示されます。この項では調合の定義に関する手順が述べてあります。

すでに指定したコンポーネントを変更するには、[既存の成分と調合の変更に関する情報 ▶ 207 ページ]を参照。

12.3.1 固定成分方式での調合（絶対公称値）

ナビゲーション: [F6] > [調合] > [F7] > レシ° > レシ° 2 > [固定成分]

特別調合の定義用メニューがアクティブであれば、その時点で有効な調合設定とデータは[F8]キーを押すことで記録できます。

- プリンタは、周辺機器設定において出力デバイスとして接続・有効化されています。
 - 設定を印字するには、[F8]を押します。

印字例：

レシ° 2	固定成分
名称	Eraphtene
ID	ERA-1
セキリティィック	Off
測定手順	1 風袋
成分 1	
名称	Renith 80 o/o
ID	R80
成分重量	24.16 g
+公差	2.50 %
-公差	2.50 %
成分 2	
名称	Lorine-BR
ID	LBR
成分重量	16.45 g
+公差	2.50 %
-公差	2.50 %
成分 3	
名称	Alcohol 90 o/o
ID	Alco 90
成分重量	77.00 g
+公差	2.50 %
-公差	2.50 %

1 [F7]を押します。

⇒ アプリケーション依存の設定ウィンドウが表示されます。

- 2 **レシピ** > **[設定]**にタッチします。
⇒ **調合** ウィンドウが表示されます。
 - 3 例えば、**レシピ 2** > **[オフ]**にタッチします。
⇒ **レシピ 2** ウィンドウが表示されます。
 - 4 **[固定成分]** > **[設定]**にタッチします。
⇒ アプリケーション依存の設定ウィンドウが表示されます。
 - 5 **レシピ 名**の横の関連ボタンにタッチします。
⇒ 英数字入力ウィンドウが表示されます。
 - 6 名称を入力し、**[OK]**にタッチします。
 - 7 **レシピ ID**の横の関連ボタンにタッチします。
⇒ 英数字入力ウィンドウが表示されます。
 - 8 名称を入力し、**[OK]**にタッチします。
 - 9 **レシピチェック**の横の関連ボタンにタッチします。
 - 10 **レシピチェック**をオンまたはオフにします。
 - 11 **測定手順**の横の関連ボタンにタッチします。
 - 12 プロセスを選択します。
 - 13 矢印キーでメニューページを変更します。
 - 14 調合に含める成分のボタンにタッチします。
⇒ 成分をアクティブにできるウィンドウが表示されます。
 - 15 **[成分]** > **[設定]**にタッチします。
⇒ 選択ウィンドウが表示されます。
 - 16 **成分名** または **成分ID**の横の関連ボタンにタッチします。
⇒ 成分データベースを示すウィンドウが表示されます。
 - 17 タッチして成分を選択します。
 - 18 **成分重量**の横の関連ボタンにタッチします。
⇒ 数値入力ウィンドウが表示されます。
 - 19 値を入力し、**[OK]**にタッチします。
 - 20 **+ 公差** および **- 公差**もしくはそのいずれかの横の関連ボタンにタッチします。
⇒ 数値入力ウィンドウが表示されます。
 - 21 値を入力し、**[OK]**にタッチします。
- 矢印ボタンは、メニューページへの移動に使用できます。

調合パラメータ

以下のパラメーターを定義できます。

パラメーター	説明	値
レシピ 名	名称の定義（最大20文字）。	全ての

レシ ID	識別情報の定義（最大20文字）。 備考 識別情報(ID)の定義は、セキリティチェックで作業を実行する場合、あるいはIDを計量プロトコルに含める必要がある場合にのみ必要です。	任意
セキリティチェック	セキリティチェックがアクティブにされている状態では、調合ID（および成分ID）の入力が各成分の調合で必要です。これらが調合データに対応する場合にのみ調合が継続されます。これにより、正しい調合による作業が確実に実行されて、正しい成分が計量されます。	オン オフ*
測定手順	1 風袋 = すべての成分を一つの容器に量り取ります。調合作業開始時に1回だけ風袋引きを行うだけです。 都度風袋 = 各成分をそれぞれ別の容器に量り取ります。量り取りの手順を繰り返す都度に、風袋引きを実行する必要があります。	1 風袋* 都度風袋

* 工場出荷時設定

成分パラメータ

以下のパラメーターを定義できます。

パラメーター	説明	値
成分名	成分データベースからの成分の定義（最大100成分）	成分データベース
成分ID	成分データベースからの成分の定義（最大100成分）	成分データベース
成分重量	必要な公称重量の指定。	全ての (0.00 g)*
+ 公差	公称重量の量り取りの精度(公差)の指定。	全ての (2.50%)*
- 公差	公称重量の量り取りの精度(公差)の指定。	全ての (2.50%)*

* 工場出荷時設定

12.3.2 %成分による調合 (相対公称重量)

ナビゲーション: [F6] > [調合] > [F7] > レシ > レシ 3 > [% 成分]

成分の公称重量が相対値である調合の定義は、"絶対成分方式による調合とは二、三の点が異なります。各成分についてあらかじめ設定する際は、絶対公称値の代わりにパーセント割合での公称値を入力する必要があります。このことは、選択された基準に依存して、調合の総重量または第1成分に基づきます。

重要

相対公称成分値を持つ調合については、すべての成分は1個の容器で計量されるため、調合プロセスは選択できません。

特別調合の定義用メニューがアクティブであれば、その時点で有効な調合設定とデータは[F8]キーを押すことで記録できます。

- プリンタは、周辺機器設定において出力デバイスとして接続・有効化されています。
- 設定を印字するには、[F8]を押します。


印字例：

合計重量を基本にした相対公称重量の場合

レシ° 3	% 成分
名称	lorex-MP
ID	IORX
セキュリティチェック	Off
基準	合計重量
成分 1	
名称	UM Powder A
ID	UPA
成分 %	22.6 %
+公差	2.00 %
-公差	2.00 %
成分 2	
名称	UM Powder B
ID	UPB
成分 %	77.4 %
+公差	3.00 %
-公差	3.00 %

第1成分を基本にした相対公称重量の場合

レシ° 4	% 成分
名称	Meranit-411
ID	ME-411
セキュリティチェック	Off
基準	1. 成分重量
成分 1	
名称	RF Subst. A
ID	RF-A
成分 %	75.0 %
+公差	2.50 %
-公差	2.50 %
成分 2	
名称	Sirine Liq. 16
ID	SI-LIQ
成分 %	40.0 %
+公差	1.50 %
-公差	1.00 %

- 1 []を押します。
⇒ アプリケーション依存の設定ウィンドウが表示されます。
- 2 レシ° > [設定]にタッチします。
⇒ 調合 ウィンドウが表示されます。
- 3 例えば、レシ° 3 > [オフ]にタッチします。
⇒ レシ° 3 ウィンドウが表示されます。
- 4 [% 成分] > [設定]にタッチします。
⇒ アプリケーション依存の設定ウィンドウが表示されます。
- 5 レシ° 名の横の関連ボタンにタッチします。
⇒ 英数字入力ウィンドウが表示されます。
- 6 名称を入力し、[OK]にタッチします。
- 7 レシ° IDの横の関連ボタンにタッチします。
⇒ 英数字入力ウィンドウが表示されます。
- 8 名称を入力し、[OK]にタッチします。
- 9 セキュリティチェックの横の関連ボタンにタッチします。
- 10 セキュリティチェックをオンまたはオフにします。
- 11 基準の横の関連ボタンにタッチします。
- 12 プロセスを選択します。
- 13 矢印キーでメニューページを変更します。
- 14 調合に含める成分のボタンにタッチします。
⇒ 成分をアクティブにできるウィンドウが表示されます。
- 15 [成分] > [設定]にタッチします。
⇒ 選択ウィンドウが表示されます。

- 16 **成分名** または **成分ID**の横の関連ボタンにタッチします。
 ⇒ 成分データベースを示すウィンドウが表示されます。
- 17 タッチして成分を選択します。
- 18 **成分 %**の横の関連ボタンにタッチします。
 ⇒ 数値入力ウィンドウが表示されます。
- 19 値を入力し、**[OK]**にタッチします。
- 20 **+ 公差** および **- 公差**もしくはそのいずれかの横の関連ボタンにタッチします。
 ⇒ 数値入力ウィンドウが表示されます。
- 21 値を入力し、**[OK]**にタッチします。
- 矢印ボタンは、メニューページへの移動に使用できます。

調合パラメータ

以下のパラメーターを定義できます。

パラメーター	説明	値
成分名	名称の定義（最大20文字）。	全ての
成分ID	識別情報の定義（最大20文字）。 備考 識別情報(ID)の定義は、セキュリティチェックで作業を実行する場合、あるいはIDを計量プロトコルに含める必要がある場合にのみ必要です。	任意
セキュリティチェック	セキュリティチェックがアクティブにされている状態では、調合ID（および成分ID）の入力が各成分の調合が必要です。これらが調合データに対応する場合にのみ調合が継続されます。これにより、正しい調合による作業が確実に実行されて、正しい成分が計量されます。	オン オフ*

基準	<p>合計重量 = 各成分の公称割合は、調合の合計重量（最終重量）に基づいています。調合では、希望する最終重量を最初に入力する必要があります。個別の成分の公称重量はパーセントで自動的に計算されます。</p> <p>備考 公称割合による調合については、合計重量を基本にしています。天びんは、すべての成分それぞれのパーセント割合の合計が 100 % であるかどうかチェックしません。この値が 100 % を超えるか、下回ると、設定してあるパーセント値あるいは量り取り中の公称重量は調合過程で、下の例のように自動的に適正化されます：</p> <p>調合データ： 第 1 成分の公称値： 80 %、第 2 成分の公称値： 40%、最終重量： 100 g</p> <p>量り込む公称値の自動算出： 第1成分： $80\%/120\% \cdot 100\text{ g} = 66.67\text{ g}$ 第2成分： $40\%/120\% \cdot 100\text{ g} = 33.33\text{ g}$</p> <p>成分1重量 = 調合において、第1成分の公称重量を入力する必要があります。この重量は、調合定義において設定された割合に相当します。他の成分の公称重量は、第1成分を基準にして順次自動的に計算されます。</p> <p>2つの成分での調合例 第1成分の割合として75 % を設定し、第2成分の割合として40 % を設定します。調合では、100 gの公称重量を第1成分に対して設定します。天びんは、この時点で第2成分に対して53.33 g ($100\text{ g}/75\% \cdot 40\% = 53.33\text{ g}$) の公称重量を算出します。</p>	合計重量* 成分1重量
-----------	--	----------------------

* 工場出荷時設定

成分パラメータ

以下のパラメーターを定義できます。

パラメーター	説明	値
成分名	成分データベースからの成分の定義（最大100成分）	成分データベース
成分ID	成分データベースからの成分の定義（最大100成分）	成分データベース
成分 %	必要な公称重量の指定。	全ての (0.00 g)*
+ 公差	公称重量の量り取りの精度(公差)の指定。	全ての (2.50%)*
- 公差	公称重量の量り取りの精度(公差)の指定。	全ての (2.50%)*

* 工場出荷時設定

12.4 調合アプリケーションによる作業

ナビゲーション: [F10] > [調合]

この項ではアプリケーション調合による作業と結果の記録に関する手順について述べてあります。

12.4.1 初期設定


調合を記録するには、プリンタを天びんに接続する必要があります。

- プリンタは、周辺機器設定において出力デバイスとして接続・有効化されています。
 - 設定を印字するには、[F11]を押します。

調合の自動処理を行うには、アプリケーションの最も重要な情報フィールドもアクティブにする必要があります（例、**レシ°名**、**成分名**、**公称値** および **成分ID**）。

調合の種類に応じて、ファンクションキーをさらにアクティブにする必要があります。


各調合では、少なくとも次の3つのファンクションキーをアクティブにする必要があります。

 **M+** - ファンクションキーをアクティブにします。

 **結果**

 **結果消去**


データベースの調合を用いない任意の調合の場合、次のファンクションキーもアクティブにする必要があります。各々の値はこれらのキーで入力できます。

 **公称値** - ファンクションキーをアクティブにします。


 **+ 公差**

 **- 公差**

任意の調合の場合、**ID**ファンクションキーをアクティブにする必要があります。これにより、特別な名称を調合と成分に割り当てることができます。このファンクションキーをアクティブにすることは、例えば**ロットID**など、既に設定されたものに加えて1個または2個の特定IDを成分に割り当てるための自動調合処理にも役立ちます。

 **ID** - ファンクションキーの有効化。

任意の調合を行うために成分データベースの成分を用いて作業する際、**成分DB**ファンクションキーもアクティブにする必要があります。このファンクションキーは、データベースの成分を表示するのに使用できます。

 **成分DB** - ファンクションキーの有効化。

データベースから調合の自動処理を行う際、**レシ°**ファンクションキーをアクティブにする必要があります。これは調合の表示にも使用できます。



絶対/差 - ファンクションキーの有効化。

絶対/差ファンクションキーもアクティブにする必要があります。これにより、調合のすでに計量された数量と計量すべき残留数量との間で計量表示を切り替えることができます。



絶対/差 - ファンクションキーの有効化。

12.4.2 任意の調合（調合データベースを用いない調合）

任意の調合のためデータベースから1個または複数の成分を使用する場合、**[成分DB]**ファンクションキーをアクティブにする必要があります。このファンクションキーは、成分データベースへ直接アクセスしたり、希望する成分を選択するのに使用できます。この場合、成分IDを入力する必要はなく、データベースから直接取り込まれます。

計量容器を用いて作業する際、天びんに容器をのせてから**[→T←]**キーを押して風袋引きします。

重要

重量表示は、**[絶対/差]**ファンクションにより、既に計量された成分数量と計量すべき残留数量との間でいつでも切り替えることができます。

公称重量を入力する前に、残留数量表示（差）を**[絶対/差]**ファンクションキーで選択した場合、公称重量はマイナス符号付きで表示されます（ゼロに対する量り込み）。

- ファンクションキーが有効に設定されています。
 - 天びんが風袋引きされます**[→T←]**。
- 1 **[ID]**にタッチします。
または
[成分DB]にタッチします。
⇒ 英数字入力ウィンドウが表示されます。
 - 2 名称を入力し、**[OK]**にタッチします。
 - 3 保存せずにメニューを終了するときは、**[C]**にタッチします。
 - 4 **[公称値]**ファンクションキーにタッチします。
⇒ 数値入力ウィンドウが表示されます。
 - 5 第1成分で希望する値を入力します。
- 天びん上にすでに公称重量に等しいサンプルがのせられている場合、天びんアイコンのボタンにタッチすることでその値を直接取り込むことができます。
公称重量の右側に表示される計量単位を確かめてください。
計量単位をタッチして、利用できる単位の選択肢を表示できます。
 - 6 **[OK]**にタッチし、目標重量を有効にします。
 - 7 **[+ 公差]** および **[- 公差]** ファンクションキーもしくはそのいずれかにタッチします。
⇒ 数値入力ウィンドウが表示されます。
 - 8 必要な値を入力します。

9 [OK] で確認し、公差を有効にします。

備考

公差範囲を超えるサンプルでは、個別の値の記録において>T+ または <T-の記号が付記されます。

⇒ ディスプレイにはグラフィック表示の計量補助（スマートトラック）が公差記号と共に現れるので、目標重量までの計量が容易になります。

10 第1成分を計量します。

11 公称重量に達したとき、あるいは重量が公差内にあるとき、[M+]ファンクションキーにタッチして、値を保存してください。

天びんは計量値が公称重量に対応しているかどうかをチェックしないため、事前に重量を検証する必要があります。

⇒ その時点で有効な成分のヘッダーと結果（個別の値）がプリントアウトされます。

⇒ 天びんは、第2成分を計量する準備が整っています。

12 新しい計量容器を用いる場合、第1成分が入っている容器を取り除いてから天びんをゼロに設定[→0←]する必要があります。新しい容器を天びんにのせて、風袋引きを行います[→T←]。

第2成分を同じ容器で計量する場合、風袋引きは不要です。

13 公称重量と公差を定義します。

14 第2成分を計量します。

15 結果は、[M+]ファンクションキーにタッチすることで保存できます。

⇒ 測定された個別の値は、特定要件に基づいて自動的に記録されます。

16 [結果]にタッチします。値を保存するときのみ利用でき、そうでない場合キーはグレーで表示されてアクティブにできません。

⇒ 結果のウィンドウが表示されます。

結果記録のために選択された情報が表示されます。

17 [☰] キーを押して、調合をプリントアウトします。

18 [OK]にタッチして、結果を表示するウィンドウを終了します。

19 [結果消去]にタッチして調合を終了し、次の調合のためメモリ内容を削除します。

⇒ 確認ウィンドウが表示されます。

20 調合の削除を[OK]で確認します。

⇒ 調合は削除されます。

⇒ ファンクションキーは無効になりグレーで表示されます。

成分をさらに計量

手順は、同一の計量容器または新しい計量容器を用いた第2成分に対するものと同じです。

12.4.3 "固定成分"による自動調合処理 (絶対公称重量)

ここでは、関係する調合が定義されていて、希望するファンクションキーと情報フィールドがアクティブに設定されていることを前提としてあります。

調合の定義で、各成分をそれぞれ別の容器で計量することが求められている場合、第2成分を計量する前に、新しい計量容器を天びんにのせてから[→T←]キーを押すよう指示が出されません。調合の定義で、すべての成分を同じ容器で計量することが求められている場合、風袋引きを繰り返す必要はありません。自動ゼロ設定をオンにすると、風袋容器が取り除かれたときデータベースは自動的にゼロに設定されます。

計量容器を用いて作業する際、天びんに容器をのせてから[→T←]キーを押して風袋引きします。

重要

ユーザーは、必ず計量値が設定公差内に入っていることを確認する責任があります。天びんが自動的にチェックする機能はありません。間違った計量値が[M+]ファンクションキーで取り込まれた場合、調合結果も間違ったものになります。

一旦、調合が表示されると、調合IDの識別情報、あるいは成分成分IDの識別情報はデータベースにおいて各調合あるいは成分定義の一部になっているため、それらを変更することはできません。

[ID] ファンクションキーがグレーで表示されている場合、調合の処理が実行されているため新しい調合を選択できません。この場合、[結果消去]ファンクションキーにタッチして、その時点で有効な調合を終了します。

重量表示は、[絶対/差]ファンクションにより、既に計量された成分数量と計量すべき残留数量との間でいつでも切り替えることができます。

- ファンクションキーが有効に設定されています。
 - 調合が定義されています。
- 1 [ID]にタッチします。
 - ⇒ 選択ウィンドウが表示されます。
 - 2 タッチすることで、調合データベースから調合を選択します。選択した後すぐに調合は処理されます。
 - ⇒ 指示ウィンドウが表示されます。
 - 3 計量容器を天びんにのせて、[→T←]キーを押します。
 - ⇒ 天びんが風袋重量を計量し、第1成分を計量する準備が整います。
 - 4 第1成分を計量します。

公称重量への量り込みを容易にするために公差記号と共に表示されるグラフィック表示の**スマートトラック**グラフィック計量補助を参照してください。天びんは計量値と公称重量間の応答をチェックできないため、利用者はディスプレイの内容を良く観察する必要があります。
 - 5 公称重量に達したとき、あるいは重量が公差内にあるとき、[M+]ファンクションキーにタッチして、値を保存してください。
 - ⇒ その時点で有効な成分のヘッダーと結果（個別の値）がプリントアウトされます。
 - ⇒ 天びんは、第2成分を計量する準備が整っています。
 - ⇒ [結果]ファンクションキーがアクティブにされて、結果を表示するウィンドウを開くことができます。その時点で有効な調合ステータスに関する情報が表示されます。
 - 6 第2成分を計量します。
 - 7 結果は、[M+]ファンクションキーにタッチすることで保存できます。
 - ⇒ 測定された個別の値は、特定要件に基づいて自動的に記録されます。
 - ⇒ すべての調合成分が計量されると、調合結果を表示するウィンドウが自動的に表示されます。結果記録のために選択された情報が表示されます。調合プロトコルが同時に完了します。
 - 8 [OK]にタッチして、結果を表示するウィンドウを終了します。

- 9 [結果消去]にタッチして調合を終了し、次の調合のためメモリ内容を削除します。
⇒ 確認ウィンドウが表示されます。
- 10 調合の削除を[OK]で確認します。
⇒ 調合は削除されます。
⇒ ファンクションキーは無効になりグレーで表示されます。

成分をさらに計量

手順は、同一の計量容器または新しい計量容器を用いた第2成分に対するものと同じです。

12.4.4 "%成分"方式での自動調合処理（相对公称重量）

%成分での自動調合処理は、固定成分での調合と基本的に同じです。

調合定義における成分計量メソッドに応じて、調合で希望する最終重量あるいは第1成分の公称重量を入力するよう、調合を選択した後に要求が最初に出されます。

重量表示は、[絶対/差]ファンクションにより、既に計量された成分数量と計量すべき残留数量との間でいつでも切り替えることができます。

- ファンクションキーが有効に設定されています。
 - 調合が定義されています。
- 1 [レシ]にタッチします。
⇒ 選択ウィンドウが表示されます。
 - 2 タッチすることで、調合データベースから調合を選択します。選択した後すぐに調合は処理されます。
⇒ 指示ウィンドウが表示されます。
 - 3 [入力]ボタンにタッチします。
 - 4 第1成分で希望する値を入力します。
- 天びんにすでに公称重量に等しいサンプルがのせられている場合、天びんアイコンのボタンにタッチすることでその値を直接取り込むことができます。
公称重量の右側に表示される計量単位を確かめてください。
計量単位をタッチして、利用できる単位の選択肢を表示できます。
 - 5 [OK]にタッチし、目標重量を有効にします。
⇒ 指示ウィンドウが表示されます。
 - 6 計量容器を天びんにのせて、[→T←]ボタンを押します。
⇒ 天びんが風袋重量を計量し、第1成分を計量する準備が整います。
⇒ 公称重量が公称値情報フィールドに表示されます。スマートトラックは、公称重量への量り込みをサポートします。
 - 7 公称重量に達したとき、あるいは重量が公差内にあるとき、[M+]ファンクションキーにタッチして、値を保存してください。
⇒ その時点で有効な成分のヘッダーと結果（個別の値）がプリントアウトされます。
⇒ 天びんは、第2成分を計量する準備が整っています。
⇒ [結果]ファンクションキーがアクティブにされて、結果を表示するウィンドウを開くことができます。その時点で有効な調合ステータスに関する情報が表示されます。
 - 8 第2成分を計量します。

- 9 結果は、[M+]ファンクションキーにタッチすることで保存できます。
- ⇒ 測定された個別の値は、特定要件に基づいて自動的に記録されます。
 - ⇒ すべての調合成分が計量されると、調合結果を表示するウィンドウが自動的に表示されます。結果記録のために選択された情報が表示されます。調合プロトコルが同時に完了します。
- 10 [OK]にタッチして、結果を表示するウィンドウを終了します。
- 11 [結果消去]にタッチして調合を終了し、次の調合のためメモリ内容を削除します。
- ⇒ 確認ウィンドウが表示されます。
- 12 調合の削除を[OK]で確認します。
- ⇒ 調合は削除されます。
 - ⇒ ファンクションキーは無効になりグレーで表示されます。

成分をさらに計量

手順は、同一の計量容器または新しい計量容器を用いた第2成分に対するものと同じです。

12.4.5 調合のサンプルプロトコル

印字の詳細は、選択した印字設定に依存します。下記印字例では、アプリケーション固有の情報のみの場合が示されています。

例：印字

----- 調合 -----	
25.Jul 2014	16:09
レシ°	lorex-MP
レシ° ID	IORX
成分数	2
公称値合計	84.30 g
成分 ID	UPA
成分数	1/2
公称値	19.22 g
+公差	0.38 g
-公差	0.38 g
1 N	19.24 g
1 N	100.1 %
1 差	0.02 g
1 差	0.1 %
成分 ID	UPB
成分数	2/2
公称値	65.08 g
+公差	1.95 g
-公差	1.95 g
2 N	65.21 g
2 N	100.2 %
2 差	0.13 g
2 差	0.2 %
正味量合計	84.45 g
サイン	

12.5 既存の成分と調合の変更に関する情報

記憶されている調合および成分の定義を変更することができますが、これには以下の条件があります。

- 調合作業を実行している間は、記憶されている調合も成分も変更することはできません。
- ある調合の構成要素である成分を変更したい場合、エラーメッセージ、**この成分は使用中につき変更できません。**が現れます。これにもかかわらず成分を変更したい場合、まずすべての該当調合をオフにする必要があります。変更後改めてこの成分を該当調合に適用したい場合は、成分データベースからこの成分を選択し、調合内の成分をアクティブな状態にしてから、公称値および公差を再入力する必要があります。続いて、調合名とIDを変更してください。これで以前の（古い定義の）調合作業と取り違える誤りが避けられます。
- 名称およびIDを消去することで、データベースから成分を取り除くことができます。但し、これはその成分がある調合の構成要素で無い場合にのみ可能です。
- 調合をデータベースから消去することは不可能です。ある調合が不要である場合は、これをオフの状態にします。調合がこれ以上必要ではない場合、それをデータベースから取り除くには、不要な調合へ新しい調合で上書きすることでのみ可能になります。

13 質量差測定アプリケーション

ナビゲーション: [品質] > [質量差測定]



質量差測定では1つまたは複数のサンプルについてその質量の変化を測定します。作業の第1手順はサンプルの初期重量を測定（前計量）することです。続いてサンプルの所定成分を分離または添加します。これには乾燥、遠心分離、ろ過、灰化、蒸発、被膜加工などの処理過程が適用されます。必要処理を施してからサンプルを再度計量します（後計量）。続いて天びんは前計量と後計量の差を算出します。



注記

ロットの編集または削除中におけるデータ喪失の危険

すべてのロットおよび結果はすべてのユーザーが利用できる1つのデータベースに記憶されています。

- 1 ロットの編集または削除は、注意して行ってください。
- 2 他のアプリケーションユーザーに相談してから行う必要があります。

質量差測定のデータ(例えばロットやサンプルの指定と指示)と結果をデータベースに保存します。

最大 99 件定義することができます。それぞれが複数のサンプルで構成されます（天びんは総計として最大500件のサンプルを管理することが可能）。各サンプルについて風袋引き、前計量、加えて最高3回の後計量を実行できます。

さらに各ロットについて、作業手順を自動または手動で実行するかどうかを設定できます。作業手順が自動で実行される場合、ユーザーは天びんによって質量差を測定するすべてのサンプルについて全手順（風袋引き、前計量、後計量）がガイドされます。手動で実行する場合は、測定するサンプルの順序をユーザーが決めることができます。選択した作業実行方法とは別に、天びんは継続的にすべてのサンプルについての現状を記憶し、各作業手順がうっかりと複数回実行されるのを防ぎます。サンプルの前計量を2回実行するようなことはありません。

計量アプリケーションとは異なる設定・機能についてのみ、以下で説明しています。

アプリケーションの選択

- 1 [品質]を押します。
 - 2 選択ウィンドウで[質量差測定]アイコンにタッチします。
 - ⇒ 選択したアプリケーションが有効になります。
 - ⇒ 工場出荷時に統計アプリケーション用の特別ファンクションキーおよび情報フィールドのいくつかがアクティブに設定されています（工場出荷時設定）。
- ⇒ 天びんは前回使用していた計量アプリケーションから操作が可能です。

13.1 質量差測定アプリケーション設定

ナビゲーション: [品質] > [質量差測定] > [設定]


各種の質量差測定用の設定が利用できます。これらは、アプリケーションを任意の要件に適合させるために使用することができます。

最初は測定シリーズ（ロット）およびサンプル用の設定がまだ何もなされていないので、すべてのファンクションキーはオフの状態です。工場出荷時に1ロットだけがあらかじめ定義されていますが、サンプル数はまだ決められていません（件数0の**系列1**）。

設定オプションのほとんどは、計量アプリケーションと同じです。異なる設定についてのみ、以下で説明しています。

矢印ボタンは、メニューページへの移動に使用できます。

以下のパラメーターを定義できます。

メニュー項目	説明	詳細情報
ロット	質量差測定のために、新しいロットを指定し、既存のロットを処理／削除し、ロットを選択します。	[ロットの定義、編集、削除および選択 ▶ 215 ページ]を参照。
ファンクションキー	ディスプレイ最下部に表示する質量差測定ファンクションキーを指定します。これらのキーにより、特定の機能に直接アクセスできます。	[質量差測定用の特別ファンクションキー ▶ 209 ページ]を参照。
情報フィールド	質量差測定のために表示する情報フィールドを指定します。	[質量差測定用の特別情報フィールド ▶ 210 ページ]を参照。
印字記録	計量プロトコルに表示する情報を選択します。	[質量差測定用の特別プロトコル情報 ▶ 211 ページ]を参照。
プリントキー	[]キーを押したときに、選択したサンプルの値または全ロットの値を印刷するかどうかを指定します。	[プリントキーの動作 ▶ 213 ページ]を参照。
バーコード	バーコードデータの処理を設定します。	[バーコード処理の特別設定 ▶ 214 ページ]を参照。


13.1.1 質量差測定用の特別ファンクションキー

ナビゲーション: [] > [質量差測定] > [] > ファンクションキー












このメニュー項目は、以下の質量差測定用の特別ファンクションキーをアクティブにするのに使用できます。

記載項目以外ファンクションキーはすべて計量アプリケーション用と同じものです。

ファンクションキーは、ディスプレイの最下部に表示されます。この番号は、ディスプレイにおける順序を定義します。

- タッチすることでファンクションキーをオンまたはオフにします。
- 順序を再定義するには、すべてのファンクションキーを無効にし、続いて必要な順序でアクティブにする必要があります。
- アプリケーションが有効化されています。
 - 1 []を押します。
 - ⇒ アプリケーション依存の設定ウィンドウが表示されます。
 - 2 ファンクションキー > [設定]にタッチします。
 - 3 必要とされるファンクションキーを選択します。
 - ⇒ ファンクションキーには自動的に番号が割り振られます。
 - 4 設定を変更して、[OK]にタッチします。

矢印ボタンは、メニューページへの移動に使用できます。

	表示	説明
	サンプルID	名称を指定します(最大20文字)。その時点のロットの各サンプルに名称を割り当てることができます。
	サンプル消去	サンプルの測定値すべてを消去して、サンプル名称を標準テキストに戻します。サンプル自体はロット内に残ります。
	ロット	ロットを選択します。
	風袋	サンプルの入った容器を個別の作業手順で風袋引きします。
	T&量込	サンプル容器の風袋引きを実行し、続いてサンプルの量り込みを開始します。
	前計量	個別の作業手順でサンプルの前計量を実行します。
	後計量	サンプルの処理後計量を実行します。
	情報	その時点で有効なロットに関する情報(名称、測定値、結果)を表示します。
	風袋なし	風袋引き無しで質量差測定を実行します。ロット全体を風袋無しで測定する場合にのみ、このキーをアクティブに設定してください。
	風袋 ¹ -	その時点で有効なロットにおける最初のサンプルの風袋を風袋引きがまだ実行されていないすべての後続サンプルに適用します
	値消去	直近の重量測定値を消去します(風袋値、前計量値、後計量値)。

工場出荷時設定: [T&量込]、[後計量]、[ロット]、[情報] および [値消去]がこの順序でアクティブにされています。

13.1.2 質量差測定用の特別情報フィールド

ナビゲーション: [品質] > [質量差測定] > [設定] > 情報フィールド

このメニュー項目は、質量差測定用に以下の情報を含んでいます。

他のすべてのデータは、計量アプリケーションのものと同じです。

ディスプレイの情報フィールドは、例えば設定値、測定結果などの定常的な情報を表示します。

- 情報フィールドはタッチすることでオンまたはオフにできます。
- シーケンスを再定義するには、すべての情報フィールドを無効にしてから、必要なシーケンスでアクティブにする必要があります。
- アプリケーションが有効化されています。

1 [設定]を押します。

⇒ アプリケーション依存の設定ウィンドウが表示されます。

2 情報フィールド > [設定]にタッチします。

- 3 必要とされる情報フィールドを選択します。
⇒ 情報フィールドは自動的に番号が割り振られます。
 - 4 設定を変更して、[OK]にタッチします。
- 矢印ボタンは、メニューページへの移動に使用できます。
以下のパラメーターを定義できます。

値	説明
ロット ID	選択されたロットの名称を表示します。
測定手順	選択されたロット用の手順を表示します（自動または手動）。
件数	選択されたロットのサンプル数を表示します。

工場出荷時設定：ロット ID、[測定手順] および 件数がこの順序でアクティブにされています。

13.1.3 質量差測定用の特別プロトコル情報

ナビゲーション: [品質] > [質量差測定] > [設定] > 印字記録

ここでは、どのデータを印字情報としてに表示させるのかを定義します。この大きなメニュー項目は3つのサブメニューに分けられます。サブメニューにより、アプリケーションの追加設定を行うことができます。利用できる一般的な印字データは、計量アプリケーションのデータに対応し、ここでは記述しません。

番号が割り振られたデータ項目は、プロトコルでプリントアウトされます。この番号が、プリントアウトの順序を決定します。

- 情報はタッチすることでオンまたはオフにできます。キーの順序は自動的に更新されます。
- 順序を再定義するには、すべての情報を無効にし、続いて必要な順序をアクティブにします。
- アプリケーションが有効化されています。

- 1 [設定]を押します。
⇒ アプリケーション依存の設定ウィンドウが表示されます。
- 2 印字記録 > [設定]にタッチします。
⇒ 印字記録 ウィンドウが表示されます。
- 3 (例えば ^yda) > [設定]にタッチします。
- 4 必要とされる情報キーを選択します。
⇒ 情報キーは自動的に番号が割り振られます。
- 5 [OK] で設定を完了します。

矢印ボタンは、メニューページへの移動に使用できます。

備考

結果とデータはいつでも印字できます。

- プリンタは、周辺機器設定において出力デバイスとして接続・有効化されています。
- 設定を印字するには、[設定]を押します。

ヘッダー行の印字項目

このサブメニューを使用して、どのデータをヘッダーとしてプリントアウトするのかを定義します（結果の前に）。

個別値の記録

このサブメニューは、各個別の結果に対してレポートする情報を定義するのに使用します。

結果の記録

このサブメニューは、質量差測定の結果を印字記録する形式を設定するのに使用できます。プリントキーが連続データ印字に設定されている場合、[F5]キーを押して結果プロトコルを印字できます。

結果は選択された表示単位で印字記録されます。

設定の基本になっている公式は、「質量差測定の結果算出に適用される公式」に記載されています。

プロトコルフッター

このサブメニューは、結果（個別の値）の後プロトコルフッターにプリントアウトする情報を定義するのに使用できます。

小数点以下の桁数

このサブメニューは、質量差測定の結果を印字記録する際の小数点以下の桁数を設定するのに使用できます。

備考

この設定はアプリケーションが算出した質量差測定の結果にだけ適応されます。それとは対照的に、計量値（風袋、前計量、後計量）は常に使用天びんの最高分解能で印字記録されます。以下のパラメーターを定義できます。

パラメーター	説明	値
ヘッダ	ヘッダーにプリントアウトされる情報を定義します（結果の前）。 ロット ID = シリーズ名称を記録します。	77° リケーション名* タイトル 1 タイトル 2 日付 / 時刻* 1-ザ 天びん型式 SNR 天びんID ヘルコントロール ロット ID レシ° ID* ID1 ID2 ID3 ID4 サイン 空白行 波線 空白3行

<p>単一値</p>	<p>各々の個別の結果において記録される情報を定義します。</p> <p>サンプルID = サンプル名称を記録します。</p> <p>風袋時刻 = 風袋引きを実施した日付と時刻を記録します。</p> <p>風袋 = 風袋重量を記録します。</p> <p>量込み時刻 = 初期計量の日付と時刻を記録します。</p> <p>量込み = 初期重量を記録します。</p> <p>後計量1の時刻 = 第1回目の後計量の日付と時刻を記録します。</p> <p>後計量1 = 第1回目の後計量の正味重量を記録します。</p> <p>後計量2の時刻 = 第2回目の後計量の日付と時刻を記録します。</p> <p>後計量2 = 第2回目の後計量の正味重量を記録します。</p> <p>後計量3の時刻 = 第3回目の後計量の日付と時刻を記録します。</p> <p>後計量3 = 第3回目の後計量の正味重量を記録します。</p>	<p>ヘッダ ロットID サンプルID* 風袋時刻 風袋* 量込み時刻 量込み* 後計量1の時刻 後計量1* 後計量2の時刻 後計量2 後計量3の時刻 後計量3 ID1 ID2 ID3 ID4 サイン 空白行 波線 空白3行 フッタ</p>
<p>結果</p>	<p>どの統計データを記録するのかを定義します。</p> <p>差 = 前計量値と後計量値間の絶対差を記録します。</p> <p>差% = 前計量値と後計量値間の差を前計量値に対する百分率で記録します。</p> <p>絶対%値 = 後計量値を前計量値に対する百分率で記録します。</p> <p>Atro 水分率 = サンプル含水量を乾燥重量に対する百分率 ("ATRO Moisture Content") で記録します。</p> <p>Atro 残留率 = サンプル湿重量を乾燥重量に対する百分率 ("ATRO Dry Content") で記録します。</p>	<p>差* 差%* 絶対%値* Atro 水分率* Atro 残留率</p>
<p>フッタ</p>	<p>結果の後にヘッダーとしてプリントアウトされる情報を定義します (個別の値)。</p>	<p>アプリケーション名 タイトル1 タイトル2 日付 / 時刻 ユーザ 天びん型式 SNR 天びんID パルコントロール ロットID ID1 ID2 ID3 ID4 サイン* 空白行 波線 空白3行*</p>
<p>小数点以下の桁数</p>	<p>選択された小数点以下の桁数で結果をプロトコルに表示します。</p>	<p>1 2 3* 4 5</p>

* 工場出荷時設定

13.1.4 プリントキーの動作

ナビゲーション: [F10] > [質量差測定] > [F11] > プリントキー

この設定項目では、[F11]キーを押したときに印字するデータを指定することができます。

- アプリケーションが有効化されています。
- 1 [F4]を押します。
 - ⇒ アプリケーション依存の設定ウィンドウが表示されます。
- 2 プリントキー、続いて関連ボタンにタッチします。
 - ⇒ 選択ウィンドウが表示されます。
- 3 (例えば サンプル) をタッチして、[OK]で確定します。

以下のパラメーターを定義できます。

値	説明
サンプル	サンプルの印字。 [F4]を押すと、選択ウィンドウが開き、現在における連続したすべてのサンプルを表示します。データ印字をするサンプルを選択します。
ロット	データ印字。 [F4]キーを押すと、現在における連続した全サンプルのデータを表示します

工場出荷時設定: [サンプル]がアクティブに設定されています。

13.1.5 バーコード処理の特別設定

ナビゲーション: [品質] > [質量差測定] > [F4] > バーコード

このメニュー項目には、質量差測定用の追加設定が含まれています。スキャンして読み取ったバーコードはサンプル識別用として解釈されます。その時点で有効なロットにこの ID を持つサンプルがある場合、これに該当するサンプルが呼び出され、次の作業過程を直ちに実行する準備が整います。その時点で有効なロットにこの ID を持つサンプルがない場合、これに相当するメッセージが現れます。

備考

あるロットに同一の ID を持つサンプルが複数ある場合、読み取られたバーコードに合致する ID を持つ最初のサンプルが使われます。

- アプリケーションが有効化されています。
- 1 [F4]を押します。
 - ⇒ アプリケーション依存の設定ウィンドウが表示されます。
- 2 バーコード、続いて関連ボタンにタッチします。
 - ⇒ 選択ウィンドウが表示されます。
- 3 サンプル ID にタッチして、[OK]で確定します。

メニュー構造

メインメニュー	サブメニュー	詳細情報
バーコード	オフ ID1 ID2 ID3 ID4 設定 風袋 紙 オープン入力* サンプル ID	さまざまな表を参照。

* 工場出荷時設定

以下のパラメーターを定義できます。

値	説明
サンプル ID	バーコードをサンプル識別情報として解釈します。

13.2 ロットの定義、編集、削除および選択

ナビゲーション: [品質] > [質量差測定] > [ロット] > ロット

質量差測定を実行するには、少なくとも1つのサンプルを持つロットを少なくとも1つ定義する必要があります。[ロット] キーを押して、ロットを定義するメニューを選択します。新しいロットの作成や、既存のロットを編集、消去するためのオプションを利用できます。最後のメニューオプションで、作業の対象にしたいロットを選択することができます。これらのオプションは次の項で説明されます。

備考

アプリケーションを起動すると、天びんは、すくなくとも1個のロットが存在することをチェックします。そうでない場合、アプリケーションはロット1を自動的に生成します。

- アプリケーションが有効化されています。
 - ファンクションキーが選択されてアクティブにされています。
- 1 [ロット]を押します。
 - ⇒ アプリケーション依存の設定ウィンドウが表示されます。
 - 2 ロット > [設定]にタッチします。
 - ⇒ アプリケーション依存の設定ウィンドウが表示されます。
 - 3 設定項目を終了するには、[OK]にタッチします。

13.2.1 新しいロットを定義する

ナビゲーション: [品質] > [質量差測定] > [ロット] > ロット > [New]

このサブメニューで新しいロットを定義することができます。

- アプリケーションが有効化されています。
 - ファンクションキーが有効に設定されています。
- 1 [New]を押します。
 - ⇒ アプリケーション依存の設定ウィンドウが表示されます。
 - 2 ロット > [New]にタッチします。
 - ⇒ **ロット編集** ウィンドウが表示されます。
 - 3 **名称**、続いて関連ボタンにタッチします。
 - ⇒ 英数字入力ウィンドウが表示されます。
 - ⇒ 工場出荷時にはシリーズに通し番号 (シリーズ X) が付けられています。
 - 4 名称を入力し、[OK]にタッチします。
 - 5 **件数**、続いて関連ボタンにタッチします。
 - ⇒ 数値入力ウィンドウが表示されます。
 - 6 サンプルの番号を入力して、[OK]にタッチします。
 - 7 **測定手順**、続いて関連ボタンにタッチします。
 - ⇒ 選択ウィンドウが表示されます。
 - 8 例えば、[自動]にタッチします。
 - 9 **サンプルID**、続いて関連ボタンにタッチします。
 - ⇒ 選択ウィンドウが表示されます。

10 サンプルを入力します。

⇒ 英数字入力ウィンドウが表示されます。

⇒ 工場出荷時にはサンプルに通し番号（サンプル X）が付けられています。

11 名称を入力し、[OK]にタッチします。

以下のパラメーターを定義できます。

値	説明
名称	ロット名称を定義します（最大20文字）。
件数	ロットのサンプル数を定義します（最大500サンプル）。 重要 天びんは、延べ最高500サンプルを管理できます。したがって、ロットには最高500のサンプル数から既に設定済みのサンプル数を差し引いた値を利用することができます。ある値を入力して、利用可能なサンプル数を超えた場合は、これに該当するエラーメッセージが現れます（これには少々時間がかかります）。
測定手順	質量差測定の作業手順を自動または手動で実行するかどうかを設定します。 自動 = 質量差測定のすべてのサンプルについて、そのつど実行手順（風袋引き、量り込み、後計量）に関するガイドが出ます。 マニュアル = サンプルに対する作業手順をユーザー自身が決めることができます。
サンプルID	サンプル名称を定義します（最大20文字）。 備考 同名のファンクションキーをアクティブにしてあると、メニューを介さずに、サンプル名称を直接変更することができます。

13.2.2 既存ロットを編集する

ナビゲーション: [品質] > [質量差測定] > [ロット] > [編集]

このサブメニューは既存のロットを編集するのに使用できます。[編集]にタッチすると、選択ウィンドウが表示されます。編集するロットを選択します。編集には、新しいロットを定義する場合と同様のオプションを利用できます。



注記

ロットの編集におけるデータ喪失の危険

すべてのロットはすべてのユーザーが利用できる1つのデータベースに記憶されています。他のユーザーによって作成されたロットのデータを編集することは可能ですので、

- 1 ロットの編集は、注意して行ってください。
- 2 他のアプリケーションユーザーに相談してから行う必要があります。

重要

既に計測値があるサンプルを何ら消去しない範囲で、ロットのサンプル数を減らすことができます。例：ロットのサンプル数20を10に減少したく、15のサンプルに既に計測値がある場合、サンプル数は最小15にしか減少できません。さらにこれ以上減少するには、まず該当サンプルの計量値を消去しないと不可能です（この例においてはサンプル11～15）。

- アプリケーションが有効化されています。
 - 1 [🔍]を押します。
 - ⇒ アプリケーション依存の設定ウィンドウが表示されます。
 - 2 ロット > [編集]にタッチします。
 - ⇒ 選択ウィンドウが表示されます。
 - 3 シリーズにタッチします。
 - ⇒ ロット編集 ウィンドウが表示されます。
 - 4 設定は、関連ボタンにタッチすることで変更できます。
 - 5 設定項目を終了するには、[OK]にタッチします。

13.2.3 ロットを消去する

ナビゲーション: [🏠] > [質量差測定] > [🔍] > ロット > [前回消去]

このサブメニューは、既存のロットを消去するのに使用できます。ロット[前回消去]にタッチすると、選択ウィンドウが表示されます。消去するロットを選択します。消去の前に、確認のウィンドウが現れます。[Yes]キーで確認・承諾すると、すべての記録された計量値および算出結果を持つロットが消去されます。



注記

ロットの削除中におけるデータ喪失の危険

すべてのロットはすべてのユーザーが利用できる1つのデータベースに記憶されています。他のユーザーによって作成されたロットも消去することになるので、

- 1 ロットの削除は、注意して行ってください。
- 2 他のアプリケーションユーザーに相談してから行う必要があります。

- アプリケーションが有効化されています。
 - 1 [🔍]を押します。
 - ⇒ アプリケーション依存の設定ウィンドウが表示されます。
 - 2 ロット > [前回消去]にタッチします。
 - ⇒ 選択ウィンドウが表示されます。
 - 3 シリーズにタッチします。
 - ⇒ 確認ウィンドウこのロットを消去しますか?が表示されます。
 - 4 シリーズを消去するには、[Yes]で確認します。
 - ⇒ シリーズが消去されます。
 - 5 設定項目を終了するには、[OK]にタッチします。

13.2.4 質量差測定用ロットの選択

ナビゲーション: [F10] > [質量差測定] > [F5] > ロット > [選択]

このサブメニューは、質量差測定用ロットを選択するのに使用できます。ロット[選択]にタッチすると、選択ウィンドウが表示されます。希望するロットを選択します。[ロット]ファンクションキーをアクティブにすると、キーを押すことでメニューを介さずにロットを直接選択することができます。

- アプリケーションが有効化されています。
 - ファンクションキーが有効になります。
- 1 [F5]を押します。
⇒ アプリケーション依存の設定ウィンドウが表示されます。
 - 2 ロット > [前回消去]にタッチします。
⇒ 選択ウィンドウが表示されます。
 - 3 シリーズにタッチします。
⇒ 確認ウィンドウこのロットを消去しますか?が表示されます。
 - 4 シリーズを消去するには、[Yes]で確認します。
⇒ シリーズが消去されます。
 - 5 設定項目を終了するには、[OK]にタッチします。

13.3 質量差測定アプリケーションを使った作業

ナビゲーション: [F10] > [質量差測定]

この項では、質量差測定アプリケーションを用いた作業と結果の記録に関する手順について述べてあります。

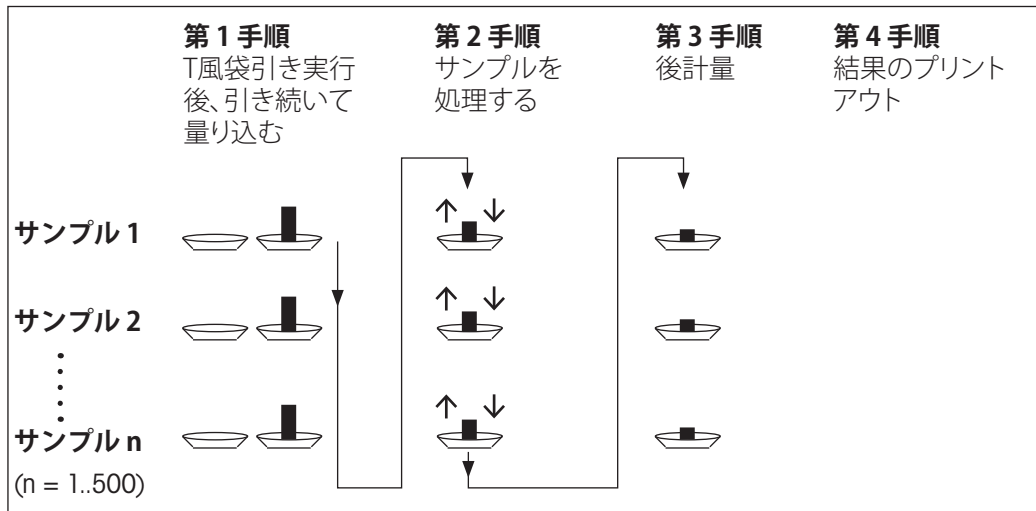
13.3.1 さまざまな質量差測定メソッド

質量差測定の実行には質量差測定アプリケーションがサポートする3種類の作業メソッドを利用できます。この3種類の作業方法について以下に簡単に述べてあります。

メソッド1 (単一の作業手順で風袋引きおよび量り込みを実行)

これは最も簡単な方法であり、サンプル容器の風袋値およびサンプルの量り込み重量（正味重量）が単一の作業手順で測定されます。

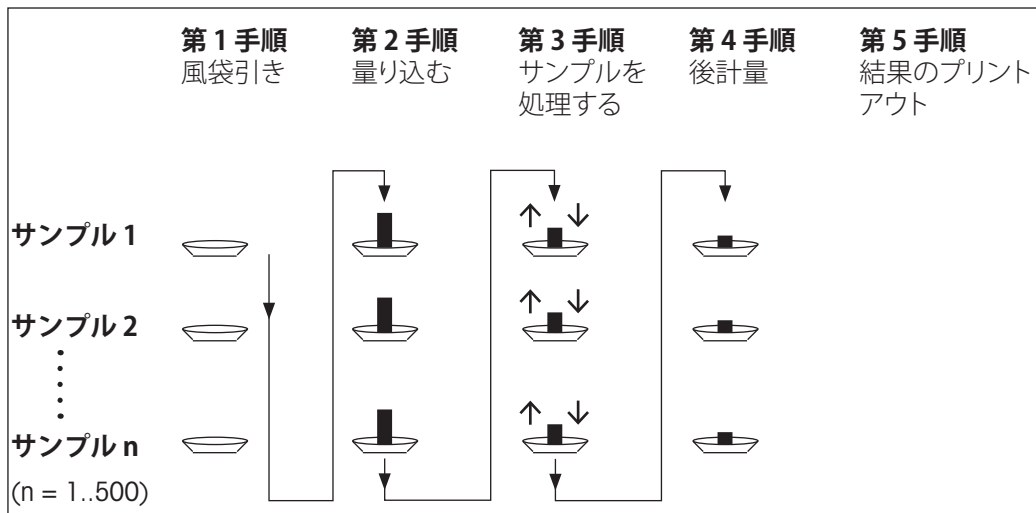
このメソッドでは、[T&量込] および [後計量]ファンクションキーをアクティブにします。



メソッド2 (個別の作業手順により風袋引きおよび量り込みを実行)

このメソッドではサンプル容器の重量(風袋) およびサンプルの量り込み重量(正味重量)はそれぞれ別の作業手順により測定されます。このメソッドでは、まずすべての容器の風袋引きを行い、第2手順としてサンプルの量り込みを実行します。

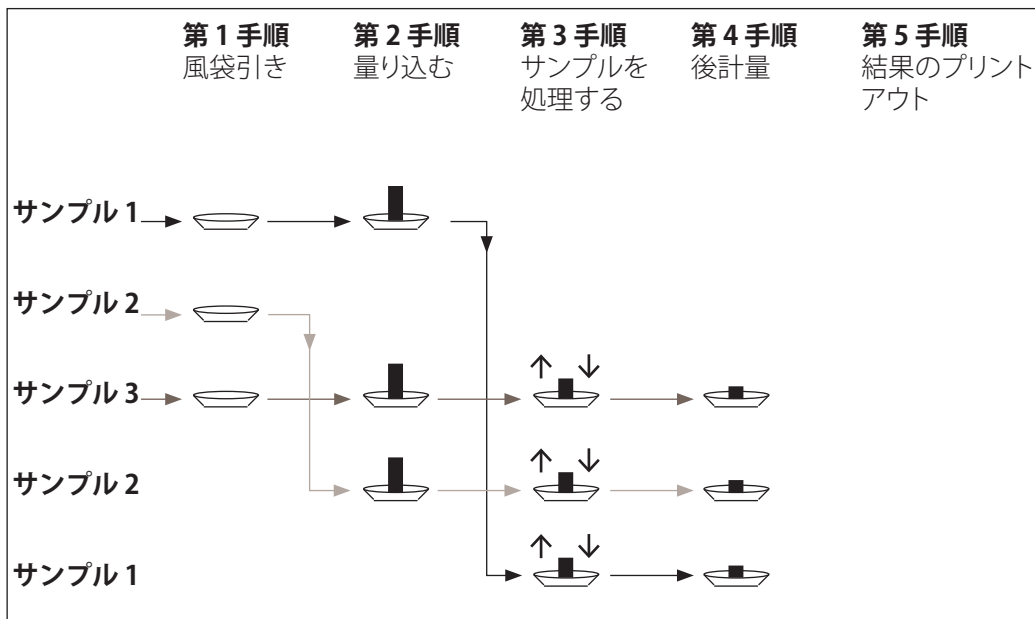
このメソッドでは、[風袋]、[前計量] および [後計量]ファンクションキーをアクティブにします。



メソッド3 (任意の作業手順)

第1方法および第2方法では1つのサンプルから次のサンプルへ続きますが、第3の方法では、任意の手順が可能で、各サンプルについて風袋引き、量り込み、後計量をそれぞれ単独の作業手順として任意に実行することができます。従って、ある特定のサンプルについてこれらの3つの手順すべてを、次のサンプルを処理する前に必ずしも実行する必要はありません。任意の作業手順の例を下に示します。

このメソッドでは、[風袋]、[前計量] および [後計量] ファンクションキーをアクティブにします。



13.3.2 初期設定

作業メソッドに応じて、適切な初期設定を行う必要があります。

作業メソッドとは別に、各質量差測定において以下に示す2つのファンクションキーがアクティブになっている必要があります。これによりロットが選択されて、後計量が実行されます。ロットはまた、メニューから選択することも可能です。



ロット

- ファンクションキーを有効化します。



後計量

以下を実行するため、次のファンクションキーをアクティブにする必要があります。

- サンプル名称を変更する（メニューからも可能）。
- その時点でのロットに対する既存の測定値を表示する。
- 最後に測定された値を消去する。



ID

- ファンクションキーを有効化します。



情報



値消去

メソッド1を用いて作業する際、次のファンクションキーをアクティブにする必要があります。



T&量込

- ファンクションキーをアクティブにします。

メソッド2あるいはメソッド3を用いて作業する際、次のファンクションキーをアクティブにする必要があります。



風袋 - ファンクションキーを有効化します。



前計量

特殊な場合は、次のファンクションキーをアクティブに設定することができます。これにより第1 風袋値を後続のすべてのサンプルに適用するか、あるいはロットの質量差測定を風袋測定無しで実行することができます。



風袋ON - ファンクションキーを有効化します。



風袋なし

13.3.3 作業手順自動進行による質量差測定

この説明には、ロットの処理に作業手順の自動進行が選択されていることが前提となります。作業手順の自動進行過程では第1 方法および第2 方法において実行すべき手順のガイドが表示されます。いつでもこの自動進行過程を終了し、手動による作業手順に切り換えることができます。逆に、手動方式から自動方式への切り換えも常時可能です。

準備作業

その時点でアクティブなロットが**ロット ID**情報フィールドに表示されます。別のロットは、**[ロット]** ファンクションキーを押して希望するロットを選択することで処理できます。誤った操作を避けるするために、次の作業手順に利用できるファンクションキーだけがアクティブされています。これ以外のキーはグレーで表示され、アクセスできません。

ロットの定義において変更がまだ行われていない場合、**サンプル ID** ファンクションキーにタッチすることで、サンプルの標準名称を変更できます。ロットの各サンプルに対して希望する名称を入力する必要があります。選択された名称はプロトコルにも表示されます。

その時点の質量差測定の結果は、**[印刷]** キーでプリントアウトできます。設定に応じて、選択したサンプルあるいは完全なロットのいずれかが印字記録されます。印字に先立って、選択ウィンドウが表示されます。値を記録するサンプルを選択します。

- プリンタは、周辺機器設定において出力デバイスとして接続・有効化されています。
- 設定を印字するには、**[印刷]** を押します。

風袋引きとサンプルの量り込み

[T&量込] ファンクションキーにより、風袋引きと量り込みが単一の作業手順で実行できます。風袋引きと量り込みをそれぞれ特別な**[風袋]** および **[前計量]** ファンクションキーに定義することができます。

矢印キーは、前回のサンプルと次のサンプルの間でページ移動するのに使用できます。

重要

風袋引きあるいは量り込みは、いつでも中断でき、それまでに測定された重量は記憶されて残ります。その後改めて**[T&量込]** ファンクションキーを押すと、天びんは風袋値および量り込み量がまだ測定されていない最初のサンプルを表示します。

- ファンクションキーがアクティブに設定されています。
 - 作業手順の自動進行がアクティブにされています。
- 1 **[T&量込]**をタッチします。
 - ⇒ 天びんはロットのサンプルの内、風袋値および量り込み量がまだ測定されていない最初のサンプルを表示します。
 - 2 **[OK]**で設定を完了します。
 - ⇒ 最初のサンプルの計量容器（風袋重量）を天びんの上のせるよう天びんから指示が出されます。
 - 3 天びんに計量容器をのせて、**[OK]**にタッチします。
 - ⇒ 天びんは重量を測定します。
 - ⇒ 天びんは量り込みを指示します。
 - 4 サンプルを計量容器にのせて、**[OK]**にタッチします。
 - ⇒ 天びんは重量を測定します。
 - ⇒ 天びんはサンプルを取り除くよう指示を出します。
 - 5 サンプルが入っているサンプル容器を取り除いて、**[OK]**にタッチします。
 - ⇒ 最初の量り込みが完了します。
 - ⇒ 天びんは引き続き、上述の風袋引きとロットの後続サンプルすべての計量を自動的に開始します。
 - ⇒ 天びんはロットのサンプルの内、その風袋値および量り込み量がまだ測定されていない次のサンプルを表示します。
 - 6 **[OK]**で設定を完了します。
 - ⇒ サンプルの計量容器（風袋重量）を天びんにのせるよう指示が天びんから出されます。
 - 7 天びんに計量容器をのせて、**[OK]**にタッチします。
 - ⇒ 天びんは重量を測定します。
 - ⇒ 天びんは量り込みを指示します。
 - 8 サンプルを計量容器にのせて、**[OK]**にタッチします。
 - ⇒ 天びんは重量を測定します。
 - ⇒ 天びんはサンプルを取り除くよう指示を出します。
 - 9 サンプルが入っているサンプル容器を取り除いて、**[OK]**にタッチします。
 - ⇒ 天びんは、風袋引きと量り込みがロットのすべてのサンプルに対して実行されたことを確認します。
 - 10 **[OK]**で設定を完了します。
 - ⇒ 天びんには後計量の準備が整います。

サンプルの後計量

各サンプルは最大3回まで後計量できます（例、サンプルの成分の分離または添加過程を複数の作業ステップで実行する場合）。後計量が選択できるウィンドウが現れます。以下の例では、まだ何らの後計量も実行されていないため、この時点では第1後計量を利用できます。天びんはロットのサンプルのうち、該当する後計量の測定値がまだ存在していない最初のサンプルを表示します。これ以外の別のサンプルの後計量を実行したい場合は、矢印を押します。前回と次のサンプル間でページ移動が行えます。

[後計量]ファンクションキーにタッチすることで、後計量をさらに実行できます。希望する後計量は、表示リストから選択できます。1つのサンプルについて最高3回の後計量が可能です。

重要

各々の後計量はいつでも中断でき、それまで測定された計量値は記憶されて残ります。引き続き[後計量]ファンクションキーに再びタッチすると、まだ後計量値が存在していない最初のサンプルを天びんは自動的に表示します。

- ファンクションキーがアクティブに設定されています。
 - 作業手順の自動進行がアクティブにされています。
- 1 [後計量]をタッチします。
 - 2 [後計量1]ボタンにタッチします。
⇒ 天びんは、後計量値が存在しない最初の後計量を表示します。
 - 3 [OK]で設定を完了します。
⇒ 最初のサンプルの後計量サンプルを天びんにのせるよう指示が出されます。
 - 4 後計量サンプルを天びんにのせて、[OK]にタッチします。
⇒ 天びんは後計量を測定します。
⇒ 天びんはサンプルを取り除くよう指示を出します。
 - 5 サンプルを取り除いて、[OK]にタッチします。
⇒ ロットの最初のサンプルの後計量が完了します。
⇒ 天びんは引き続き、ロットの後続サンプルすべての後計量に関する上述の作業を自動的に開始します。
⇒ 天びんは、ロットにおいて後計量の値がまだ存在していない次のサンプルを表示します。
 - 6 [OK]で設定を完了します。
⇒ 後計量サンプルを天びんにのせるよう天びんから指示が出されます。
 - 7 天びんに計量容器をのせて、[OK]にタッチします。
⇒ 天びんは後計量を測定します。
⇒ 天びんはサンプルを取り除くよう指示を出します。
 - 8 サンプルを取り除いて、[OK]にタッチします。
⇒ 天びんは、ロットのすべてのサンプルに対して後計量が行われたことを確認します。
 - 9 [OK]で設定を完了します。
⇒ 質量差測定が完了します。

質量差測定結果の表示

[情報]ファンクションキーにより質量差測定の結果を表示できます。最初のサンプルの結果が表示されます。後続サンプルの結果は、矢印キーのひとつにタッチすることでウィンドウの右下に表示できます。サンプルの結果に複数のウィンドウが含まれている場合、ウィンドウの左下隅にあるスクロールキーで個別の結果ウィンドウから1つを選択することができます。

設定の基本になっている公式は、「質量差測定の結果算出に適用される公式」に記載されています。

重要

後計量を複数回実行すると、それらは**NR2** または **NR3**として表示されます。その結果もそれぞれの該当番号が付いて表示されます（例、**差1**）。

値	説明
ロット ID	シリーズ名称を記録します。
サンプル ID	サンプル名称を記録します。
T	サンプルの風袋重量をレポートします。
NE	量り込んだ重量をレポートします。
NR 1	第1 回目の後計量の正味重量をレポートします。
差 1	サンプルの前計量値と第1 後計量値の絶対差をレポートします。
差 % 1	前計量値と後計量値間の差を前計量値に対する百分率でレポートします。
絶対%値 1	後計量値を前計量値に対する百分率でレポートします。
Atro 水分率 1	サンプルの含水量を灰分重量に対する百分率でレポートします。
Atro 残留率 1	サンプルの湿重量を灰分重量に対する百分率でレポートします。

13.3.4 手動手順操作による質量差測定

質量差測定過程を手動で進行させる方法が自動進行過程と異なる点は、サンプルに対する作業順序をユーザーが決めることができる点にあります。

質量差測定を[T&量込]ファンクションキーで開始すると、選択ウィンドウがまず最初に現れます。風袋引きと量り込みをしたいサンプルを選択します。

自動進行方法とは対照的に、アプリケーションは、まだ何らの値も存在しない最初のサンプルへ自動的に戻ることはありません。ユーザー自身が作業を実行したいサンプルを選択する必要があります。作業過程は、最初のサンプルの風袋引きおよび量り込みの完了後に終了し、自動的に再スタートされません。したがって、ここで後続のサンプルの風袋引きおよび量り込み、あるいは最初のサンプルの後計量のいずれかの作業を[後計量]ファンクションキーで実行することができます。サンプルの選択ウィンドウは後計量の際にも現れます。

備考

同じサンプル選択ウィンドウには、その時点での該当作業過程がまだ実行されていないサンプルだけが表示されます。

準備作業

その時点でアクティブなロットが**ロット ID**情報フィールドに表示されます。別のロットは、[ロット]ファンクションキーを押して希望するロットを選択することで処理できます。誤った操作を避けるするために、次の作業手順に利用できるファンクションキーだけがアクティブされています。これ以外のキーはグレーで表示され、アクセスできません。

ロットの定義において変更がまだ行われていない場合、**サンプル ID**ファンクションキーにタッチすることで、サンプルの標準名称を変更できます。ロットの各サンプルに対して希望する名称を入力する必要があります。選択された名称はプロトコルにも表示されます。

その時点の質量差測定の結果は、[印刷]キーでプリントアウトできます。設定に応じて、選択したサンプルあるいは完全なロットのいずれかが印字記録されます。印字に先立って、選択ウィンドウが表示されます。値を記録するサンプルを選択します。

- プリンタは、周辺機器設定において出力デバイスとして接続・有効化されています。
- 設定を印字するには、[Ⓜ]を押します。

風袋引きとサンプルの量り込み

[T&量込]ファンクションキーにより、風袋引きと量り込みが単一の作業手順で実行できます。風袋引きと量り込みをそれぞれ特別な[風袋] および [前計量]ファンクションキーに定義することができます。

矢印キーは、前回のサンプルと次のサンプルの間でページ移動するのに使用できます。

- ファンクションキーがアクティブに設定されています。
- 1 [T&量込]をタッチします。
 - ⇒ 選択ウィンドウが表示されます。
 - 2 処理したいサンプルにタッチします。
 - ⇒ 最初のサンプルの計量容器（風袋重量）を天びんの上にのせるよう天びんから指示が出されます。
 - 3 天びんに計量容器をのせて、[OK]にタッチします。
 - ⇒ 天びんは重量を測定します。
 - ⇒ 天びんは量り込みを指示します。
 - 4 サンプルを計量容器にのせて、[OK]にタッチします。
 - ⇒ 天びんは重量を測定します。
 - ⇒ 天びんはサンプルを取り除くよう指示を出します。
 - 5 サンプルが入っているサンプル容器を取り除いて、[OK]にタッチします。
 - ⇒ 最初の量り込みが完了します。
 - 6 [T&量込]をタッチします。
 - ⇒ 選択ウィンドウが表示されます。
 - 7 処理したいサンプルにタッチします。
 - ⇒ サンプルの計量容器（風袋重量）を天びんにのせるよう指示が天びんから出されます。
 - 8 天びんに計量容器をのせて、[OK]にタッチします。
 - ⇒ 天びんは重量を測定します。
 - ⇒ 天びんは量り込みを指示します。
 - 9 サンプルを計量容器にのせて、[OK]にタッチします。
 - ⇒ 天びんは重量を測定します。
 - ⇒ 天びんはサンプルを取り除くよう指示を出します。
 - 10 サンプルが入っているサンプル容器を取り除いて、[OK]にタッチします。
 - ⇒ 風袋引きと前計量が完了します。
 - ⇒ 天びんには後計量の準備が整います。

サンプルの後計量

各サンプルは最大3回まで後計量できます（例、サンプルの成分の分離または添加過程を複数の作業ステップで実行する場合）。後計量が選択できるウィンドウが現れます。以下の例では、まだ何らの後計量も実行されていないため、この時点では第1後計量を利用できます。

天びんはロットのサンプルのうち、該当する後計量の測定値がまだ存在していない最初のサンプルを表示します。これ以外の別のサンプルの後計量を実行したい場合は、矢印を押します。前回と次のサンプル間でページ移動が行えます。

[後計量]ファンクションキーにタッチすることで、後計量をさらに実行できます。希望する後計量は、表示リストから選択できます。1つのサンプルについて最高3回の後計量が可能です。

- ファンクションキーが有効に設定されています。
- 1 [後計量]にタッチします。
- 2 [後計量1]ボタンにタッチします。
 - ⇒ 選択ウィンドウが表示されます。
- 3 処理したいサンプルにタッチします。
 - ⇒ 最初のサンプルの後計量サンプルを天びんにのせるよう指示が出されます。
- 4 後計量サンプルを天びんにのせて、[OK]にタッチします。
 - ⇒ 天びんは後計量を測定します。
 - ⇒ 天びんはサンプルを取り除くよう指示を出します。
- 5 サンプルを取り除いて、[OK]にタッチします。
 - ⇒ シリーズの最初のサンプルの後計量が完了します。
- 6 [後計量]にタッチします。
- 7 [後計量1]ボタンにタッチします。
- 8 処理したいサンプルにタッチします。
 - ⇒ 後計量サンプルを天びんにのせるよう天びんから指示が出されます。
- 9 天びんに計量容器をのせて、[OK]にタッチします。
 - ⇒ 天びんは後計量を測定します。
 - ⇒ 天びんはサンプルを取り除くよう指示を出します。
- 10 サンプルを取り除いて、[OK]にタッチします。
 - ⇒ 後計量が完了します。
- ⇒ 質量差測定が完了します。

質量差測定結果の表示

[情報]ファンクションキーにより質量差測定の結果を表示できます。最初のサンプルの結果が表示されます。後続サンプルの結果は、矢印キーのひとつにタッチすることでウィンドウの右下に表示できます。サンプルの結果に複数のウィンドウが含まれている場合、ウィンドウの左下隅にあるスクロールキーで個別の結果ウィンドウから1つを選択することができます。

設定の基本になっている公式は、「質量差測定の結果算出に適用される公式」に記載されています。

重要

後計量を複数回実行すると、それらは**NR2**または**NR3**として表示されます。その結果もそれぞれの該当番号が付いて表示されます（例、**差1**）。

値	説明
ロット ID	シリーズ名称を記録します。
サンプル ID	サンプル名称を記録します。

T	サンプルの風袋重量をレポートします。
NE	量り込んだ重量をレポートします。
NR 1	第1 回目の後計量の正味重量をレポートします。
差 1	サンプルの前計量値と第1 後計量値の絶対差をレポートします。
差 % 1	前計量値と後計量値間の差を前計量値に対する百分率でレポートします。
絶対%値 1	後計量値を前計量値に対する百分率でレポートします。
Atro 水分率 1	サンプルの含水量を灰分重量に対する百分率でレポートします。
Atro 残留率 1	サンプルの湿重量を灰分重量に対する百分率でレポートします。

13.3.5 質量差測定プロトコルの例

印字の詳細は、選択した印字設定に依存します。下記印字例では、アプリケーション固有の情報のみの場合が示されています。

その時点の質量差測定の結果は、[Ⓜ]キーでプリントアウトできます。設定に応じて、選択したサンプルあるいは完全なロットのいずれかが印字記録されます。印字に先立って、選択ウィンドウが表示されます。値を記録するサンプルを選択します。

印字例：

```

----- 質量差測定 -----
25.Jul 2014                16:59
サンプルID                M414/1
T                          6.7125 g
NE                         17.0930 g
NR 1                       15.6778 g
差 1                       -1.4152 g
差 % 1                     -8.279 %
絶対 % 1                   91.721 %
Atro 水分率 1              -9.027 %

サイン

-----

```

13.3.6 さらに実行可能な項目

この項では質量差測定アプリケーションでさらに実行可能な項目について述べてあります。

個別の値の消去

ある値（風袋、前計量、後計量）を測定した直後に誤った操作をしたことが分かった場合、この直近の測定値を[値消去]ファンクションキーにより消去することができます。ただし、それまでに何らのメニューも選択されず、さらに当アプリケーションを終了していない場合にのみ可能です。サンプルまたはロットを変更した場合にも直近の値を消去することはできません。

- ファンクションキーが有効になります。

1 [値消去]ファンクションキーにタッチします。

⇒ 確認ウィンドウこの入力を消去します。OKですか?が表示されます。

- 2 値を消去するには、[Yes]にタッチします。
 - ⇒ 値は消去されます。
 - ⇒ **入力消去** ウィンドウが表示されます。
- 3 [OK] で設定を完了します。
 - ⇒ 値は消去されます。

あるサンプルのすべての値を消去する

質量差測定において誤った操作を行った場合、該当サンプルのすべての測定値を消去することができます。サンプルの値を消去するには、[サンプル消去]ファンクションキーをアクティブにする必要があります。



注記

ロットおよびサンプルの削除中におけるデータ喪失の危険

すべてのロットおよびサンプルはすべてのユーザーが利用できる1つのデータベースに記憶されています。したがって、他のユーザーが定義し、設定したロットあるいはサンプルを消去することも可能です。

- 1 ロットおよびサンプルの消去は、注意して行ってください。
- 2 他のアプリケーションユーザーに相談してから行う必要があります。

- ファンクションキーが有効になります。
- 1 [サンプル消去]ファンクションキーにタッチします。
 - ⇒ 選択ウィンドウが表示されます。
 - 2 消去したいサンプルにタッチします。
 - ⇒ 確認ウィンドウこのサンプルに関する全ての入力を消去します。OKですか?が表示されます。
 - 3 値を消去するには、[Yes]にタッチします。
 - ⇒ 値は消去されます。
 - ⇒ **サンプルは消去されました。** ウィンドウが表示されます。
 - 4 [OK] で設定を完了します。
 - ⇒ 値は消去されます。

風袋値のコピー

[風袋コピー]ファンクションキーにより、最初のサンプルの風袋値を、ロットの後続サンプルの内まだ風袋が測定されていないすべてのサンプルに対して適用することができます（既存の風袋値は記憶されています）。この機能により、すべてのサンプルに同一の風袋容器を使用する場合、時間を大幅に節約することができます。

備考

最初のサンプルの風袋値がまだ測定されていないか、あるいはロットの全サンプルに既に風袋値が存在している場合、このファンクションキーはアクティブではありません。

- ファンクションキーが有効になります。
 - サンプルの風袋重量はコピーされます。
- 1 [風袋コピー]ファンクションキーにタッチします。
 - ⇒ 確認ウィンドウ最初の風袋量を全てのサンプルに適用しますか?が表示されます。

- 2 風袋重量をコピーするには、[Yes]にタッチします。
 - ⇒ 風袋重量がコピーされます。
 - ⇒ **風袋量10°-終了** ウィンドウが表示されます。
- 3 [OK] で設定を完了します。
 - ⇒ 風袋重量がコピーされます。

風袋値測定無しでの質量差測定

風袋容器を使用しないでアプリケーションを使用するような特別作業の場合（例、ろ過計量）、ロット全体に対して風袋計量を省略することができます。これにより作業過程に要する時間を節減できます。風袋計測なしでロットを処理するには、[風袋なし]ファンクションキーをアクティブにする必要があります。

風袋計量機能をオフにすると、この状態はロットの全サンプルの内、まだ風袋値を持っていないサンプルに対しても適用されます。既存の風袋値は保持されます。まだ存在しない風袋値はすべてゼロに設定されます。このロットのある特定のサンプルについてその風袋値を測定した場合は、まずそのサンプルのすべての測定値を消去する必要があります。

- ファンクションキーが有効になります。
- 1 [風袋なし]ファンクションキーにタッチします。
 - ⇒ 確認ウィンドウ**このロットには風袋を適用しません。OKですか?**が表示されます。
 - 2 [Yes] で設定を完了します。
 - ⇒ 風袋重量が消去されます。
 - ⇒ **風袋なし機能を適用しました。** ウィンドウが表示されます。
 - 3 [OK] で設定を完了します。
 - ⇒ 風袋重量が消去されます。

13.4 質量差測定の結果算出に適用される公式

差	$\text{後計量値} - \text{前計量値}$
差 %	$\frac{(\text{後計量値} - \text{前計量値}) \cdot 100\%}{\text{前計量値}}$
絶対%値	$\frac{\text{後計量値} \cdot 100\%}{\text{前計量値}}$
Atro 水分率 [0 ... 1000 %]	$\frac{-[\text{前計量値}(\text{湿重量}) - \text{後計量値}(\text{乾燥重量})] \cdot 100\%}{\text{後計量値}(\text{乾燥重量})}$
Atro 残留率 [110 ... 1000 %]	$\frac{\text{前計量値}(\text{湿重量}) \cdot 100\%}{\text{後計量値}(\text{乾燥重量})}$

14 パーセント計量アプリケーション

ナビゲーション: [F6] > [パーセント計量]



パーセント計量アプリケーションによりあらかじめ設定した値（100%）に量り込むことができると共に、この公称重量に対する許容公差も設定できます。

計量アプリケーションとは異なる設定・機能についてのみ、以下で説明しています。

アプリケーションの選択

- 1 [F6]を押します。
 - 2 選択ウィンドウで[パーセント計量]アイコンにタッチします。
 - ⇒ 選択したアプリケーションが有効になります。
 - ⇒ 工場出荷時にパーセント計量用の特別ファンクションキーおよび情報フィールドのいくつかがアクティブに設定されています（工場出荷時設定）。
- ⇒ 天びんは前回使用していた計量アプリケーションから操作が可能です。

14.1 パーセント計量アプリケーション設定

ナビゲーション: [F6] > [パーセント計量] > [F7]

各種のパーセント計量用の設定が利用できます。これらは、アプリケーションを任意の要件に適合させるために使用することができます。

設定オプションのほとんどは、計量アプリケーションと同じです。異なる設定についてのみ、以下で説明しています。

計量アプリケーションとは異なり、カスタム単位を指定することはできません。

矢印ボタンは、メニューページへの移動に使用できます。

以下のパラメーターを定義できます。

メニュー項目	説明	詳細情報
ファンクションキー	ディスプレイ最下部に表示するパーセント計量ファンクションキーを指定します。これらのキーにより、特定の機能に直接アクセスできます。	[パーセント計量用の特別ファンクションキー ▶ 231 ページ]を参照。
情報フィールド	パーセント計量に表示する情報フィールドを指定します。	[パーセント計量用の特別情報フィールド ▶ 231 ページ]を参照。
表示単位	結果表示の単位を指定します。	[パーセント計量用の追加単位 ▶ 232 ページ]を参照。
参考単位	追加計量単位を指定します。これは各情報フィールドに表示されます。	[パーセント計量用の追加単位 ▶ 232 ページ]を参照。
印字記録	計量プロトコルに表示する情報を選択します。	[パーセント計量用の特別プロトコル情報 ▶ 232 ページ]を参照。
エルゴセン	最高2つまでの外付けエルゴセン（オプション）にそれぞれ機能を割り当てることができます。	[パーセント計量のエルゴセン設定 ▶ 234 ページ]を参照

14.1.1 パーセント計量用の特別ファンクションキー

ナビゲーション: [F1] > [パーセント計量] > [F2] > ファンクションキー

このメニュー項目は、パーセント計量用の以下のファンクションキーを有効にするのに使用できます。

記載項目以外ファンクションキーはすべて計量アプリケーション用と同じものです。

ファンクションキーは、ディスプレイの最下部に表示されます。この番号は、ディスプレイにおける順序を定義します。

- タッチすることでファンクションキーをオンまたはオフにします。
- 順序を再定義するには、すべてのファンクションキーを無効にし、続いて必要な順序でアクティブにする必要があります。
- アプリケーションが有効化されています。

1 [F2]を押します。

⇒ アプリケーション依存の設定ウィンドウが表示されます。






2 ファンクションキー > [設定]にタッチします。

3 必要とされるファンクションキーを選択します。

⇒ ファンクションキーには自動的に番号が割り振られます。

4 設定を変更して、[OK]にタッチします。

矢印ボタンは、メニューページへの移動に使用できます。

	表示	説明
	100%設定	その時点で有効な重量を基準として定義します (100%)。
	任意%	その時点で有効な重量に任意の基準を割り当てます。
	公称値	希望する公称重量を定義します。 これは、公差の参照にも用いることができます。
	+ 公差	パーセント計量の精度 (公差) を定義します。
	- 公差	パーセント計量の精度 (公差) を定義します。

工場出荷時設定: [100%設定] と [任意%]がこの順序でアクティブに設定されています。

14.1.2 パーセント計量用の特別情報フィールド

ナビゲーション: [F1] > [パーセント計量] > [F3] > 情報フィールド

このメニュー項目にはパーセント計量用の以下の情報が含まれています。

他のすべてのデータは、計量アプリケーションのものと同じです。

ディスプレイの情報フィールドは、例えば設定値、測定結果などの定常的な情報を表示します。

- 情報フィールドはタッチすることでオンまたはオフにできます。
- シーケンスを再定義するには、すべての情報フィールドを無効にしてから、必要なシーケンスでアクティブにする必要があります。

- アプリケーションが有効化されています。
- 1 [F6]を押します。
 - ⇒ アプリケーション依存の設定ウィンドウが表示されます。
- 2 **情報フィールド** > [設定]にタッチします。
- 3 必要とされる情報フィールドを選択します。
 - ⇒ 情報フィールドは自動的に番号が割り振られます。
- 4 設定を変更して、[OK]にタッチします。

矢印ボタンは、メニューページへの移動に使用できます。

以下のパラメーターを定義できます。

値	説明
基準%	基準重量をパーセントで表示します。
基準	基準重量の絶対値を表示します。
公称値	公称重量を表示します。
+ 公差	公称重量への量り込みに対する入力済み公差を表示します。
- 公差	公称重量への量り込みに対する入力済み公差を表示します。

工場出荷時設定：基準% および基準が、このシーケンスで有効になります。

14.1.3 パーセント計量用の追加単位

ナビゲーション: [F6] > [パーセント計量] > [F6] > **表示単位** または **参考単位**

% (パーセント)単位は、既知の計量単位の隣にある **表示単位**および**参考単位**のメニュー項目に追加表示されます。ここでは、基準があらかじめ設定されていることが前提となります。

備考

パーセント計量においては、基準重量が設定されると、表示単位は常に自動的に%に切り換わるので、必ずしも%単位を選択する必要はありません。その後、必要に応じて希望の単位を選択することができます。

- 1 [F6]を押します。
 - ⇒ アプリケーション依存の設定ウィンドウが開きます。
- 2 **表示単位** または **参考単位**の横の関連ボタンにタッチします。
 - ⇒ 選択ウィンドウが表示されます。
- 3 設定を変更して、[OK]で確定します。

工場出荷時設定：g (グラム) **表示単位** と **参考単位**用。

14.1.4 パーセント計量用の特別プロトコル情報

ナビゲーション: [F6] > [パーセント計量] > [F6] > **印字記録**

ここでは、どのデータを印字情報としてに表示させるのかを定義します。この大きなメニュー項目は3つのサブメニューに分けられます。サブメニューにより、アプリケーションの追加設定を行うことができます。利用できる一般的な印字データは、計量アプリケーションのデータに対応し、ここでは記述しません。

番号が割り振られたデータ項目は、プロトコルでプリントアウトされます。この番号が、プリントアウトの順序を決定します。

- 情報はタッチすることでオンまたはオフにできます。キーの順序は自動的に更新されます。
- 順序を再定義するには、すべての情報を無効にし、続いて必要な順序をアクティブにします。
- アプリケーションが有効化されています。
- 1 [F6]を押します。
⇒ アプリケーション依存の設定ウィンドウが表示されます。
- 2 印字記録 > [設定]にタッチします。
⇒ 印字記録 ウィンドウが表示されます。
- 3 (例えば $\wedge g$) > [設定]にタッチします。
- 4 必要とされる情報キーを選択します。
⇒ 情報キーは自動的に番号が割り振られます。
- 5 [OK] で設定を完了します。

矢印ボタンは、メニューページへの移動に使用できます。

備考

結果とデータはいつでも印字できます。

- プリンタは、周辺機器設定において出力デバイスとして接続・有効化されています。
- 設定を印字するには、[F6]を押します。

ヘッダー行の印字項目

このサブメニューを使用して、どのデータをヘッダーとしてプリントアウトするのかを定義します（結果の前に）。

計量プロトコルの一部として定義されている場合、ヘッダーは自動的にプリントアウトされず（個別の値のサブメニューの記録において）。

ただし、ヘッダーは[$\wedge g$]ファンクションキーにタッチすることで別々にプリントアウトできます。

個別値の記録

このサブメニューは、各個別の結果に対してレポートする情報を定義するのに使用します。

自動プリントアウト機能がアクティブにされている場合、[F6]キーを押すことであるいは自動的にプリントアウトが開始します。

プロトコルフッター

このサブメニューは、結果（個別の値）の後プロトコルフッターにプリントアウトする情報を定義するのに使用できます。

フッターは、[F7]ファンクションキーにタッチすることでプリントアウトできます。

以下のパラメーターを定義できます。

パラメーター	説明	値
ヘッダ	ヘッダーにプリントアウトされる情報を定義します (結果の前)。 基準%, 基準 = 基準をパーセントと重量で印字記録します。 公称,+/-公差 = 設定されている公称重量と決定されているプラス/マイナス公差が記録されます。	アプリケーション名* タイトル 1 タイトル 2 日付 / 時刻* ユーザ 天びん型式 SNR 天びんID レベルコントロール ID1 ID2 ID3 ID4 基準%, 基準 公称,+/- 公差 サイン 空白行 波線 空白3行
単一値	各々の個別の結果において記録される情報を定義します。 差 = 公称重量からの偏差を重量として記録します。 差 % = 公称重量からの偏差をパーセントで記録します。	ヘッダ レベルコントロール ID1 ID2 ID3 ID4 基準%, 基準 公称, +/-公差 風袋 正味 量* 全量 参考単位 差 差 % サイン 空 白行 波線 空白3行 フッタ
フッタ	結果の後にヘッダーとしてプリントアウトされる情報を定義します (個別の値)。	アプリケーション名 タイトル 1 タイトル 2 日付 / 時刻 ユーザ 天びん型式 SNR 天びんID ID1 ID2 ID3 ID4 基 準%, 基準 公称,+/- 公差 サイン* 空白行 波線 空白3行*

* 工場出荷時設定

14.1.5 パーセント計量のエルゴセンス設定

ナビゲーション: [F6] > [パーセント計量] > [F4] > エルゴセンス

エルゴセンスのセンサには、追加の調合設定が利用できます。

計量アプリケーションとは異なる設定・機能についてのみ、以下で説明しています。

- 1 [F4]を押します。
 - ⇒ アプリケーション依存の設定ウィンドウが表示されます。
- 2 エルゴセンス > [設定]にタッチします。
 - ⇒ 選択ウィンドウが表示されます。
- 3 必要な設定アイテムを選択します(例えば、エルゴセンス 1)。
 - ⇒ 選択ウィンドウが表示されます。
- 4 ボタンをタッチして機能を選択します。
- 5 設定を変更して、[OK]にタッチします。

メニュー構造

メインメニュー	サブメニュー	詳細情報
エルゴセンズ 1	オフ ウォームアップ完了後、 ウィンドウを自動で閉じます。 風袋 9 プリント 任意% 100% 設定 ID1 ID2 ID3 ID4 ヘッド フタ 設定風袋 1/2d 1/5d 1/10d 1/100d 1/1000d 静電 気除去装置	パラメータ表を参照
エルゴセンズ 2	オフ ウォームアップ完了後、 ウィンドウを自動で閉じます。 風袋 9 プリント 任意% 100% 設定 ID1 ID2 ID3 ID4 ヘッド フタ 設定風袋 1/2d 1/5d 1/10d 1/100d 1/1000d 静電 気除去装置	パラメータ表を参照

以下のパラメーターを定義できます。

値	説明
任意%	同名のファンクションキーの機能を割り当てます。その時点で有効な重量に任意の基準を割り当てます。
100%設定	同名のファンクションキーの機能を割り当てます。その時点で有効な重量を基準として定義します(100%)。

工場出荷時設定：両方のエルゴセンズが無効になりました [オフ]。

14.2 パーセント計量アプリケーションによる作業

ナビゲーション: [F10] > [パーセント計量]

この章では、パーセント計量アプリケーションによる作業について説明します。ここでは特に、風袋の測定、計量結果の分解能の変更、識別データの使用などが可能です。

計量アプリケーションで既に説明した設定方法については、ここには改めて記載されておりません。

14.2.1 簡単なパーセント計量

初期設定

パーセント計量を実行するには、以下の2つのファンクションキーをアクティブにする必要があります。



任意%

- ファンクションキーを有効化します。



100%設定

基準の測定

基準重量を計量皿にのせます。適用されている基準重量が100%に対応する場合、[100%設定]ファンクションキーを押します。計量結果が安定すると、測定された重量は基準値として取り込まれます。基準重量(100%)は結果表示と情報フィールド**基準%**に表示されます。絶対基準重量が**基準情報**フィールドに表示されます。

のせられた重量が任意の基準に割り当てられる場合、[任意%]ファンクションキーを押します。のせられた重量に対応してパーセント（例、60%）が定義される入力フィールドが表示されます。

パーセント計量の実行

測定された個別の値は、[☒]キーでプリントアウトできます。

- プリンタは、周辺機器設定において出力デバイスとして接続・有効化されています。
- 設定を印字するには、[☒]を押します。

備考

パーセントの代わりに製品の重量を表示する場合、[%]単位にタッチします。選択ウィンドウの希望する計量単位にタッチします。

- ファンクションキーが有効に設定されています。
 - 1 基準重量を計量皿にのせます。
 - 2 [100%設定]にタッチします。
 - ⇒ 結果が安定すると（水平線が消える）、測定された重量は基準値として取り込まれます。
 - ⇒ 基準重量(100%)は結果表示と情報フィールド**基準%**に表示されます。
 - ⇒ 絶対基準重量が**基準情報**フィールドに表示されます。
 - 3 天びんに計量容器をのせます。
 - 4 [☒]を押して、パーセント計量の結果をプリントアウトします。
 - 5 [フタ]にタッチして、フッターをプリントアウトします。
 - ⇒ パーセント計量が完了します。

14.2.2 公称重量に対するパーセント計量

Percentアプリケーションは、定義されている目標重量への量り込みを容易にするため追加機能を提供します。パーセント計量の基準重量が既に決定されていることを前提にしてあります。

初期設定

目標重量とその公差範囲を入力するには、以下に示すファンクションキーをオンにしてください。設定値がディスプレイに表示されるよう、必要に応じて同名の情報フィールドもオンにします。



公称値

- ファンクションキーをアクティブにします。



+ 公差



- 公差

手順

重要

計量単位は自動的に換算されません。ある値をある単位で入力する場合、その単位が変更された場合でもこの値は維持されます。

- ファンクションキーが有効に設定されています。
- 1 [公称値]にタッチします。
 - ⇒ 数値入力ウィンドウが表示されます。
- 2 希望する値、例えば、130%を入力します。
 - 天びん上にすでに公称重量に等しいサンプルがのせられている場合、天びんアイコンのボタンにタッチすることでその値を直接取り込むことができます。
 - 公称重量の右側に表示される計量単位を確かめてください。
 - %（パーセント）を含む、利用できる単位の選択は、計量単位にタッチすることで表示できます。

重要

単位%は、基準が決定された後にのみ利用できます。

- 3 [OK]にタッチし、目標重量を有効にします。
- 4 [+ 公差]および[- 公差]もしくはそのいずれかにタッチします。
 - ⇒ 数値入力ウィンドウが表示されます。
- 5 必要な値を入力します。
 - 両方の公差は工場出荷時2.5%に設定されます。パーセントの代わりに、絶対公差もいずれかの単位、例えば[%]で入力できます。
- 6 [OK]で確認し、公差を有効にします。

重要

公差を超えるパーセント計量では、個別の値の記録において、>T+または<T-の記号が付記されます。

- ⇒ ディスプレイにはグラフィック表示の計量補助（スマートトラック）が公差記号と共に現れるので、目標重量までの計量が容易になります。
- ⇒ 製品をまず大まかに公差まで計量し、続いて目標重量まで微量を投与します。

14.2.3 パーセント計量の印字例

印字の詳細は、選択した印字設定に依存します。下記印字例では、アプリケーション固有の情報のみの場合が示されています。

例：印字

----- パーセント計量 -----		
25.Jul 2014		13:28
基準%	100.00	%
基準	27.05	g
公称値	130	%
+公差	2.50	%
-公差	2.50	%
	129.06	%
差%	-0.94	%
サイン		

15 個数計数アプリケーション

ナビゲーション: [個数計数] > [個数計算]



個数計算アプリケーションでは、計量皿の上のせられたサンプルの個数を計数できます。個数は平均重量を基本に測定されるため、各パーツはおおよそ等しい重量であることが必要です。基準個数重量を測定するのにさまざまなメソッドが使用できます。

計量アプリケーションとは異なる設定・機能についてのみ、以下で説明しています。

アプリケーションの選択

- 1 [個数計数]を押します。
 - 2 選択ウィンドウで[個数計算]アイコンにタッチします。
 - ⇒ 選択したアプリケーションが有効になります。
 - ⇒ 工場出荷時に個数計算用の特別ファンクションキーおよびデータフィールドのいくつかがアクティブに設定されています（工場出荷時設定）。
- ⇒ 天びんには個数計数の準備が整います。

15.1 個数計数アプリケーション設定

ナビゲーション: [個数計数] > [個数計算] > [設定]

各種の個数計数用の設定が利用できます。これらは、アプリケーションを任意の要件に適合させるために使用することができます。

設定オプションのほとんどは、計量アプリケーションと同じです。異なる設定についてのみ、以下で説明しています。

計量アプリケーションとは異なり、カスタム単位を指定することはできません。

矢印ボタンは、メニューページへの移動に使用できます。

以下のパラメーターを定義できます。

メニュー項目	説明	詳細情報
固定個数	固定基準個数の指定。	[固定基準個数の定義 ▶ 240 ページ]を参照
ファンクションキー	ディスプレイ最下部に表示する個数計算ファンクションキーを指定します。 これらのキーにより、特定の機能に直接アクセスできます。	[個数計算用の特別ファンクションキー ▶ 240 ページ]を参照。
情報フィールド	表示する個数計算情報フィールドを指定します。	[個数計算用特別情報フィールド ▶ 241 ページ]を参照。
自動転送	自動計量入力を有効/無効にします。	[計量値自動転送の様 ▶ 242 ページ]を参照。
表示単位	結果表示の単位を指定します。	[個数計算用の追加単位 ▶ 243 ページ]を参照。
参考単位	追加計量単位を指定します。ディスプレイの対応するデータフィールドに表示されません。	[個数計算用の追加単位 ▶ 243 ページ]を参照。

印字記録	計量印字結果に表示されるデータを選択します。	[個数計算用の特別プロトコル情報 ▶ 243 ページ]を参照。
エルゴセン	最高 2 つまでの外付けエルゴセン (オプション) にそれぞれ機能を割り当てることができます。	[個数計数のエルゴセン設定 ▶ 245 ページ]を参照

15.1.1 固定基準個数の定義

ナビゲーション: [設定] > [個数計算] > [設定] > 固定個数

ここでは、ファンクションキー[固定個数]がどの固定基準数量に基づくのかを定義します。

個数計算を実行すると、ファンクションキー[固定個数]にタッチするたびに、重量は設定済みの固定基準個数によって割られます。これにより、個数計算のベースとなる基準個数重量が決定されます。

重要

ファンクションキー[固定個数]は、選択した基準個数件数を表す[固定 件数]で表記されます。

例: [固定 10].

- 1 [設定]を押します。
 - ⇒ アプリケーション依存の設定ウィンドウが表示されます。
- 2 固定個数の横の関連ボタンにタッチします。
 - ⇒ 数値入力ウィンドウが表示されます。
- 3 設定を変更して、[OK]にタッチします。
 - ⇒ ファンクションキーは新しい基準個数で表記されます。

工場出荷時設定: [固定 10] PCS

15.1.2 個数計算用の特別ファンクションキー

ナビゲーション: [設定] > [個数計算] > [設定] > ファンクションキー

このメニュー項目により、個数計算のために以下に示す特別ファンクションキーをアクティブにすることができます。

記載項目以外ファンクションキーはすべて計量アプリケーション用と同じものです。

ファンクションキーは、ディスプレイの最下部に表示されます。この番号は、ディスプレイにおける順序を定義します。

- タッチすることでファンクションキーをオンまたはオフにします。
- 順序を再定義するには、すべてのファンクションキーを無効にし、続いて必要な順序でアクティブにする必要があります。
- アプリケーションが有効化されています。

- 1 [設定]を押します。
 - ⇒ アプリケーション依存の設定ウィンドウが表示されます。
 - 2 ファンクションキー > [設定]にタッチします。
 - 3 必要とされるファンクションキーを選択します。
 - ⇒ ファンクションキーには自動的に番号が割り振られます。
 - 4 設定を変更して、[OK]にタッチします。
- 矢印ボタンは、メニューページへの移動に使用できます。

	表示	説明
	固定個数	設定および固定されている個数で基準個数重量を定義します。
	任意個数	基準個数を選択します。
	単重	基準個数の既知の重量を入力します。
	基準適正	基準最適化を実行します。
	M+	その時点で有効な個数をメモリに保存します。
	結果	結果を表示するウィンドウを開きます。
	結果消去	結果メモリを消去します。
	前回消去	直近で記憶されている値を削除します。
	公称値	希望する公称個数を定義します。 これは、公差の参照にも用いることができます。
	絶対/差	既に数え入れた個数と公称個数になるまで数え入れる必要がある個数を切り換え表示させることができます。
	+ 公差	個数計算用の精度（公差範囲）を定義します。
	- 公差	個数計算用の精度（公差範囲）を定義します。
	最大件数	一連の個数計算の最大数を定義します。

工場出荷時設定: [単重]、[固定個数]、[任意個数] および [公称値]はこの順序でアクティブに設定されています。

15.1.3 個数計算用特別情報フィールド

ナビゲーション: [品目] > [個数計算] > [情報フィールド] > 情報フィールド

このメニュー項目は、以下に示す個数計算用の情報項目を定義します。

他のすべてのデータは、計量アプリケーションのものと同じです。

ディスプレイの情報フィールドは、例えば設定値、測定結果などの定常的な情報を表示します。

- 情報フィールドはタッチすることでオンまたはオフにできます。
- シーケンスを再定義するには、すべての情報フィールドを無効にしてから、必要なシーケンスでアクティブにする必要があります。
- アプリケーションが有効化されています。

1 [情報フィールド]を押します。

⇒ アプリケーション依存の設定ウィンドウが表示されます。

- 2 情報フィールド > [設定]にタッチします。
 - 3 必要とされる情報フィールドを選択します。
⇒ 情報フィールドは自動的に番号が割り振られます。
 - 4 設定を変更して、[OK]にタッチします。
- 矢印ボタンは、メニューページへの移動に使用できます。
以下のパラメーターを定義できます。

値	説明
基準個数	選択されている基準個数を表示します。
単重	基準個数重量を表示します。
件数	一連で実行される個数計算の数を表示します。
平均	一連の個数計算の平均個数を表示します。
標準偏差	標準偏差を絶対値として表示します。
相対標準偏差	標準偏差をパーセントとして表示します。
合計	一連の全計算の個数を表示します。
>T+	公差上限を超えている個数計算の数を表示します。
<T-	公差下限を超えている個数計算の数を表示します。
最小値	一連の個数計算において測定された個数の最小値を表示します。
最大値	一連の個数計算において測定された個数の最大値を表示します。
差	一連の個数計算において測定された個数の最小値と最大値の差を表示します。
公称値	このファンクションキーは公称個数を表示します。
+ 公差	このファンクションは個数計算用に入力された公差を表示します。
- 公差	このファンクションは個数計算用に入力された公差を表示します。


工場出荷時設定：単重 有効。

15.1.4 計量値自動転送の仕様

ナビゲーション:  > 個数計算 >  > 自動転送

ここでは、天びんが統計モードにおいて安定した計量値を自動で行うかの条件を定義します。これにより、[M+]ファンクションキーにタッチする労力を節約できます。値は自動的にプリントアウトされます。

このファンクションをアクティブにする場合には[オン]、自動入力の基準は[設定]ボタンによって定義できます。

- 1 を押します。
⇒ アプリケーション依存の設定ウィンドウが表示されます。
 - 2 自動転送の横の関連ボタンにタッチします。
⇒ 自動転送 ウィンドウが表示されます。
 - 3 [オン] > [設定]にタッチします。
 - 4 設定を変更して、[OK]にタッチします。
- 以下のパラメーターを定義できます。

パラメーター	説明	値
リミット	この値は、自動入力を実施する限界値を定義します。	ユーザー定義
タイムラグ	計量値がリミットをを超えた後の、タイムラグを設定します。設定した時間を過ぎた時点での値が入力されず、統計に書き込まれるか、あるいはインターフェイス経由で転送されます。	ユーザー定義 (数秒で表示)

工場出荷時設定: [オフ] 自動入力は無効です。

15.1.5 個数計算用の追加単位

ナビゲーション: [個数] > [個数計算] > [設定] > 表示単位 または 参考単位

表示単位および参考単位のメニューでは既知の計量単位の他にPCS（個）の単位を利用できません（基準個数重量が測定されていることが前提条件）。

備考

個数計算において基準個数重量を測定する際、表示単位が常に自動的にPCSに切り換わるため、必ずしもPCSの単位を選択する必要はありません。その後、一連の個数計算で既にメモリーに値を書き込んだ場合を除き、いつでも希望の単位を再び選択することができます。この場合は、PCSと他の単位との切り換えは、結果を削除した後にのみ可能となります。

- [設定]を押します。
⇒ アプリケーション依存の設定ウィンドウが開きます。
- 表示単位 または 参考単位の横の関連ボタンにタッチします。
⇒ 選択ウィンドウが表示されます。
- 設定を変更して、[OK]で確定します。

工場出荷時設定：g（グラム） 表示単位 と 参考単位用。

15.1.6 個数計算用の特別プロトコル情報

ナビゲーション: [個数] > [個数計算] > [設定] > 印字記録

ここでは、どのデータを印字情報としてに表示させるのかを定義します。この大きなメニュー項目は3つのサブメニューに分けられます。サブメニューにより、アプリケーションの追加設定を行うことができます。利用できる一般的な印字データは、計量アプリケーションのデータに対応し、ここでは記述しません。

番号が割り振られたデータ項目は、プロトコルでプリントアウトされます。この番号が、プリントアウトの順序を決定します。

- 情報はタッチすることでオンまたはオフにできます。キーの順序は自動的に更新されます。
- 順序を再定義するには、すべての情報を無効にし、続いて必要な順序をアクティブにします。

- アプリケーションが有効化されています。

- [設定]を押します。
⇒ アプリケーション依存の設定ウィンドウが表示されます。
- 印字記録 > [設定]にタッチします。
⇒ 印字記録 ウィンドウが表示されます。
- (例えば ^7) > [設定]にタッチします。

- 4 必要とされる情報キーを選択します。
⇒ 情報キーは自動的に番号が割り振られます。
- 5 [OK] で設定を完了します。
矢印ボタンは、メニューページへの移動に使用できます。

備考

結果とデータはいつでも印字できます。

- プリンタは、周辺機器設定において出力デバイスとして接続・有効化されています。
- 設定を印字するには、[≡]を押します。

ヘッダー行の印字項目

このサブメニューを使用して、どのデータをヘッダーとしてプリントアウトするのかを定義します（結果の前に）。

個数計算のヘッダーは、[M+]ファンクションキーにタッチすることで最初の件数が統計に書き込まれたときに自動的にプリントアウトされます。

ただし、ヘッダーは[ヘッダ]ファンクションキーにタッチすることで別々にプリントアウトできます。

個別値の記録

このサブメニューは、各個別の結果に対してレポートする情報を定義するのに使用します。

[M+]ファンクションキーにタッチして、一連の個数計算の間に個別の値の自動プリントアウトをアクティブにします。

[≡]キーを押すことで、個別の値も別々に印字できます。

結果の記録

ここでは、どの追加データを結果として印字記録するのかを定義できます。

結果の印字は、結果ウィンドウが開いた状態で、[≡]キーを押すことで印字できます。

一連の個数計算で計数[最大件数]が定義されている場合、最後の計数の重量が統計に書き込まれた後、結果プロトコルが自動的にプリントアウトされます。

以下のパラメーターを定義できます。

パラメーター	説明	値
ヘッダ	ヘッダーにプリントアウトされる情報を定義します（結果の前）。 最大件数 = 一連の個数計算の定義された最大数を記録します。 公称,+/-公差 = 設定されている公称個数と設定されているプラスとマイナスの公差が記録されます。	アプリケーション名* タイトル 1 タイトル 2 日付 / 時刻* 1-ザ 天びん型式* SNR* 天びんID レベルコントロール ID1 ID2 ID3 ID4 最大件数 公称,+/-公差 サイン 空白行 波線 空白3行

<p>単一値</p>	<p>各々の個別の結果において記録される情報を定義します。</p> <p>基準個数 = 選択されている基準個数が記録されます。</p> <p>単重 = 定義されている基準個数重量が記録されます。</p> <p>正味個数 = 測定されている正味個数が記録されます。</p>	<p>ヘッド レベルコントロール ID1* ID2 ID3 ID4 公称, +/- 公差* 基準個数 単重 正味個数* 風袋 正味量* 全量 参考単位 空白行 波線 空白3行 フタ</p>
<p>結果</p>	<p>どの統計データを記録するのかを定義します。</p> <p>>+ 公差, <- 公差 = 公差範囲を超えている計数が記録されます。</p> <p>件数 = 一連で実施された個数計算の数が記録されます。</p> <p>平均 = 一連の個数計算での平均個数が記録されます。</p> <p>標準偏差 = 標準偏差を絶対値で記録します。</p> <p>重要 この値は、統計において少なくとも3個の値が存在する場合にのみ記録されます。そうでない場合、値の代わりに破線が表示されます。</p> <p>相対標準偏差 = 一連の個数計算の範囲内で算出された相対標準偏差をパーセントで記録します。 この値は常に、小数点以下2桁の分解能で記録されます。</p> <p>重要 この値は、統計において少なくとも3個の値が存在する場合にのみ記録されます。そうでない場合、値の代わりに破線が表示されます。</p> <p>最小値, 最大値, 差 = 最小値 = その時点の一連の計量における最小測定個数が記録されます。 最大値 = その時点の一連の計量における最大測定個数が記録されます。 差 = その時点の一連の計量における最小個数と最小個数の差が記録されます。</p> <p>合計 = 保存されてあるすべての個別計量値の合計値が記録されます。</p> <p>合計個数 = 保存されてあるすべての個別計数の合計個数が記録されます。</p>	<p>アプリケーション名 タイトル 1 タイトル 2 日付 / 時刻 ユーザ 天びん型式 SNR 天びんID レベルコントロール ID1 ID2 ID3 ID4 最大件数 公称, +/- 公差 >+ 公差, <- 公差 件数* 平均* 標準偏差* 相対標準偏差* 最小値, 最大値, 差* 合計* 合計個数* サイン* 空白行 波線 空白3行*</p>

* 工場出荷時設定

15.1.7 個数計数のエルゴセンス設定

ナビゲーション: [品] > [個数計算] > [E] > エルゴセンス

エルゴセンスのセンサには、追加の調合設定が利用できます。

計量アプリケーションとは異なる設定・機能についてのみ、以下で説明しています。

- 1 [F6]を押します。
⇒ アプリケーション依存の設定ウィンドウが表示されます。
- 2 エルゴセンス > [設定]にタッチします。
⇒ 選択ウィンドウが表示されます。
- 3 必要な設定アイテムを選択します(例えば、エルゴセンス 1)。
⇒ 選択ウィンドウが表示されます。
- 4 ボタンをタッチして機能を選択します。
- 5 設定を変更して、[OK]にタッチします。

メニュー構造

メインメニュー	サブメニュー	詳細情報
エルゴセンス 1	オフ ウォームアップ完了後、ウィンドウを自動で閉じます。 風袋 9 プリント 固定個数 結果 M+ OK ID1 ID2 ID3 ID4 ヘッド 1/2d 1/5d 1/10d 1/100d 1/1000d 静電気除去装置	パラメータ表を参照
エルゴセンス 2	オフ ウォームアップ完了後、ウィンドウを自動で閉じます。 風袋 9 プリント 固定個数 結果 M+ OK ID1 ID2 ID3 ID4 ヘッド 1/2d 1/5d 1/10d 1/100d 1/1000d 静電気除去装置	パラメータ表を参照

以下のパラメーターを定義できます。

値	説明
固定個数	同名のファンクションキーの機能を割り当てます。設定および固定されている個数で基準個数重量を定義します。
結果	同名のファンクションキーの機能を割り当てます。結果を表示するウィンドウを開きます。
M+	同名のファンクションキーの機能を割り当てます。その時点で有効な値を取り込みます。
OK	ダイアログにおいて（但しメニューにおいてではなく）入力および操作の確認・承諾のため、同名のスイッチを押すことに相当します。

工場出荷時設定：両方のエルゴセンスが無効になりました [オフ]。

15.2 個数計数アプリケーションによる作業

ナビゲーション: [F6] > [個数計算]

この項では個数計算アプリケーションでの作業方法について述べてあります。ここでは特に、風袋の測定、計量結果の分解能の変更、識別データの使用などが可能です。

計量アプリケーションで既に説明した設定方法については、ここには改めて記載されておりません。

15.2.1 簡単な個数計算

初期設定

簡単な個数計算を実行するには、少なくとも次の3つのファンクションキーをアクティブにする必要があります。



固定個数

– ファンクションキーを有効化します。



任意個数



単重

設定してある値が表示されるよう、情報フィールドの**単重** (基準個数重量) と **基準個数** (基準個数) をアクティブにします。

基準の測定

希望する基準個数のサンプルを計量皿にのせます。この基準サンプルを基に天びんは1個当りの平均重量を測定します。この平均重量は個数計算の基準となります。

天びんにのせた基準個数がファンクションキーであらかじめ設定した個数に合致する場合、このファンクションキー**[固定個数]**にタッチします。計量値が安定すると、基準サンプル1個当りの平均重量が基準として書き込まれます。データフィールドには基準サンプル1個当りの平均重量 (小数点以下の桁数は機種により異なります) および基準個数が現れます。

異なる数の基準サンプルを天びんの上にのせた場合 ([**固定個数**]ファンクションキーに合致しない、例、32個)、**[任意個数]**ファンクションキー (任意の個数) にタッチしてください。入力フィールドが現れ、個数を入力することができます。個数を確認・承諾すると、天びんは基準を測定します。基準サンプルの平均重量および基準個数がデータフィールドに現れます。

1個当りの重量があらかじめ分かっている場合、その値を直接入力することができます。そのためには、**[単重]**ファンクションキーにタッチします。希望の単位による1個当りの重量を入力することができるデータフィールドが現れます。この方法では、天びんは基準重量を測定、算出しないため、1個当りの重量が確認、承諾されると個数計算結果が直接表示されます (即ち、計量皿上にその時点でのっている個数)。入力されてある基準個数重量と基準個数"1"が (個別の部分の重量を入力したため) データフィールドに現れます。

個数計算の実行

測定された個別の値は、**[=]**キーでプリントアウトできます。

- プリンタは、周辺機器設定において出力デバイスとして接続・有効化されています。
 - 設定を印字するには、**[=]**を押します。

備考

個数の代わりに天びん上にあるサンプルの重量が表示された場合、**[PCS]**単位にタッチします。選択ウィンドウの希望する計量単位にタッチします。

- ファンクションキーが有効に設定されています。
 - 1 計量皿の上に基準サンプルをのせます。
 - 2 例えば、**[固定個数]**にタッチします。
 - ⇒ 測定された1個あたりの平均重量が基準として保存されます。

- 3 計数を行うサンプルを天びんの上にのせて、[M+]ファンクションキーにタッチします。
 - ⇒ 結果が安定すると（破線が消える）、統計に書き込まれます。
 - ⇒ ヘッダーとその時点の計量の結果（個別の値）が印字されます。
- 4 [結果]にタッチします。
 - ⇒ 結果のウィンドウが表示されます。
結果を表示するウィンドウがいくつかの画面ページで構成されている場合、個別のページ間のページングを2つの矢印キーで行えます。
- 5 [⏏]を押して、結果を印字します。
- 6 [OK]にタッチして、結果を表示するウィンドウを終了します。
- 7 [結果消去]にタッチして、一連の個数計算を終了して、次のサンプルシリーズに備えてメモリを削除します。
 - ⇒ 確認ウィンドウが表示されます。
- 8 統計を削除するには、[OK]にタッチします。
 - ⇒ 統計は削除されます。
 - ⇒ ファンクションキーは無効になりグレーで表示されます。

15.2.2 個数計算の合計および統計処理

初期設定

個数計算の合計および統計処理のために、少なくとも以下の3つのファンクションキーをアクティブにする必要があります。



M+

– ファンクションキーをアクティブにします。



結果



結果消去

また、以下の2つのファンクションキーもアクティブにすることをお勧めします。これで誤った値の消去[前回消去]および一連の個数計算の実行件数[最大件数]を設定することが可能となります。

統計機能を適切に使用するには天びんにプリンタを接続してください。プリンタを接続しない場合は、統計用に重要な4つの情報フィールドをオンにすることをお勧めします（例、**件数**、**平均**、**最小値** および **最大値**）。

- プリンタは、周辺機器設定において出力デバイスとして接続・有効化されています。
- 設定を印字するには、[⏏]を押します。

手順

一連の個数計算の件数をあらかじめ指定する場合は、[最大件数]ファンクションキーを押して件数（1～999）を入力します。最後の個数計算が完了すると、この計算作業は自動的に完了し、結果を表示するウィンドウが開き、結果のプロトコルがプリントアウトされます。このファンクションキーは、統計にまだ何も値がない場合のみ機能します。[最大件数]に0（ゼロ）を入力すると計算件数は無制限となり、最高 999 件を統計処理できます。

計量容器を用いて作業する際、天びんに容器をのせてから[→T←]キーを押して風袋引きします。

あるいは、風袋メモリあるいは自動風袋引き機能を使用することもできます。これらの機能は、計量アプリケーションの説明に記載されています。

希望するメソッドで基準を設定します。固定基準個数、任意の基準個数、または既知のサンプル重量の入力。

- ファンクションキーが有効に設定されています。
- 天びんが風袋重量を計量します[→T←]。
 - 1 計量皿の上に基準サンプルをのせます。
 - 2 例えば、[任意個数]にタッチします。
 - ⇒ 数値入力ウィンドウが表示されます。
 - 3 基準個数を入力して、[OK]で確認します。
 - 4 計数を行うサンプルを天びんの上にのせて、[M+]ファンクションキーにタッチします。
 - ⇒ 結果が安定すると（破線が消える）、統計に書き込まれます。
 - ⇒ ヘッダーとその時点の計量の結果（個別の値）が印字されます。
 - 5 第1の個数計算のサンプルを計量皿から取り除きます。
 - 6 第2の個数計算用サンプルを天びんにのせて、[M+]ファンクションキーにタッチします。
 - 7 [結果]にタッチします。
 - ⇒ 結果のウィンドウが表示されます。
結果を表示するウィンドウがいくつかの画面ページで構成されている場合、個別のページ間のページングを2つの矢印キーで行えます。
 - 8 [☒]を押して、結果を印字します。
 - 9 [OK]にタッチして、結果を表示するウィンドウを終了します。
 - 10 [結果消去]にタッチして、一連の個数計算を終了して、次のサンプルシリーズに備えてメモリを削除します。
 - ⇒ 確認ウィンドウが表示されます。
 - 11 統計を削除するには、[OK]にタッチします。
 - ⇒ 統計は削除されます。
 - ⇒ ファンクションキーは無効になりグレーで表示されます。

重要

計量値が変化しない場合に[M+]ファンクションキーを押すと、エラーメッセージが現れます。これにより、同じ結果を二重に処理することが避けられます。

計量値自動転送の機能がオンであると、結果を得るために[M+]ファンクションキーを押す必要はなく、値は自動的に統計に書き込まれます。

誤った個数計算結果を記憶させた場合、[前回消去] ファンクションキーでこれを統計から取り除くことができます。この操作は、値が既にメモリに存在している場合にのみ実施できます。そうでなければ、キーはグレーで表示されて、操作はできません。ある1つの結果を消去すると、キーはオフの状態となり、次の結果値が統計に書き込まれるまで操作できなくなります。

15.2.3 目標個数に数え入れる

個数計算アプリケーションでは追加機能により、あらかじめ設定した目標個数に数え入れる作業が容易になります。単一の個数計算あるいは統計を使用する一連の個数計算にもこの機能を利用することができます。以下の説明は、個数計算用の基準が既に確認・承諾していることを前提としてあります。

初期設定

目標重量とその公差範囲を入力するには、以下に示すファンクションキーをオンにしてください。設定値がディスプレイに表示されるよう、必要に応じて同名の情報フィールドもオンにします。



公称値

- ファンクションキーをアクティブにします。



+ 公差



- 公差

さらに、絶対/差ファンクションキーもオンにすることをお勧めします。これでいつでも結果表示を、既に数え入れた個数と公称個数になるまで数え入れる必要がある個数を切り換え表示させることができます。



絶対/差

- ファンクションキーの有効化。

手順

重要

統計に既に値がある場合、公称個数および公差範囲を入力するファンクションキーは機能しません。この場合はまず[前回消去]ファンクションキーで統計内容を消去する必要があります。これで公称個数および公差範囲を設定することが可能となります。

[PCS]単位は、基準個数重量が既に測定されている場合にのみ利用できます。

- ファンクションキーが有効に設定されています。
 - 統計は削除されます。
- 1 [公称値]ファンクションキーにタッチします。
⇒ 数値入力ウィンドウが表示されます。
 - 2 必要な値を入力します。
 - 天びんにすでに公称重量に等しいサンプルがのせられている場合、天びんアイコンのボタンにタッチすることでその値を直接取り込むことができます。
 - 公称重量の右側に表示される計量単位を確かめてください。
 - 計量単位にタッチすることで、[PCS]（個数）を含めて、使用可能な単位の選択肢が表示できます。
- 備考**
- 計量単位は自動的に換算されません。即ちある値をある単位で入力すると、他の単位に切り換えても、この値は変化しませんので、ご注意ください。
- 3 [OK]にタッチし、目標重量を有効にします。
 - 4 [+ 公差] および [- 公差]ファンクションキーもしくはそのいずれかにタッチします。
⇒ 数値入力ウィンドウが表示されます。
 - 5 必要な値を入力します。
両方の公差は工場出荷時2.5%に設定されます。パーセントの代わりに、絶対公差はあらゆる単位、例えば[PCS]で入力できます。

6 [OK] で確認し、公差を有効にします。

備考

公差範囲を超える個数計算では、個別の値の記録において>T+ または <T-の記号が付記されます。

- ⇒ ディスプレイにはグラフィック表示の計量補助（スマートトラック）が公差記号と共に現れるので、目標重量までの計量が容易になります。
- ⇒ サンプルをまず大まかに公差下限まで量り入れ、続いて公称個数まで必要に応じて細かく量り入れます。

15.2.4 基準の適正化

基準を適正化すると、個数計算においてより正確な結果がもたらされます。基準の適正化のたびに1個当りの平均重量（基準）が再計算されます。新しい部品がのせられると、計算基準となる個数が増え、基準と個数計算の結果がより正確に算出されます。

希望するメソッド（固定または任意の基準個数）で基準を設定します。基準の適正化は何回でも実行できます。適正化のたびに基準と個数計算の結果がより正確になります。

重要

基準の適正化は次の状態の時にのみ可能です：

- のせられた部品数が基準個数よりも大であること。
- のせられた部品数が最後に記憶させた基準個数の2倍を超えないこと。
- 基準個数設定方法として**固定基準個数**または**任意の基準個数**が使用されること。既知の基準個数重量（[単重]ファンクションキー）を入力したとき、基準最適化はできません。

一連の個数計算機能では、最初の計算結果を[M+] ファンクションキーで記憶させる前にもみ基準の適正化ができます。さらに、一連の個数計算が実施されている間に計算の基準（基準個数重量）を変更することは許されないため、[基準適正]ファンクションキーがグレーで表示され、そのキーを押すことはできません。

測定された個別の値は、[≡]キーでプリントアウトできます。

- プリンタは、周辺機器設定において出力デバイスとして接続・有効化されています。
 - 設定を印字するには、[≡]を押します。

基準の最適化を使用するには、以下のファンクションキーをアクティブにする必要があります。



基準適正

– ファンクションキーをアクティブにします。

- ファンクションキーが有効に設定されています。
 - 統計は削除されます。
- 1 計量皿の上に基準サンプルをのせます。
 - 2 例えば、[固定個数]にタッチします。
 - ⇒ 測定された1個あたりの平均重量が基準として保存されます。

- 3 計数を行うサンプルを天びんの上にのせて、[基準適正]ファンクションキーにタッチします。
 - ⇒ 計量値が安定すると（破線が消える）、計量された個数が新しい基準個数として使用されます。これを基本にして、基準個数重量が再計算されます。
 - ⇒ 基準の適正化後、[基準適正]ファンクションキーはさらにサンプルがのせられるまで、再びオフの状態になります。
- 4 さらにサンプルを天びんにのせて、[基準適正]ファンクションキーにタッチします。
 - ⇒ 計量された個数は新しい基準個数として使用されます。
- 5 [M+]にタッチして、統計に結果を書き込みます。
 - ⇒ ヘッダーとその時点の計量の結果（個別の値）が印字されます。
- 6 [結果]にタッチします。
 - ⇒ 結果のウィンドウが表示されます。
結果を表示するウィンドウがいくつかの画面ページで構成されている場合、個別のページ間のページングを2つの矢印キーで行えます。
- 7 [⏏]を押して、結果を印字します。
- 8 [OK]にタッチして、結果を表示するウィンドウを終了します。
- 9 [結果消去]にタッチして、一連の個数計算を終了して、次のサンプルシリーズに備えてメモリを削除します。
 - ⇒ 確認ウィンドウが表示されます。
- 10 統計を削除するには、[OK]にタッチします。
 - ⇒ 統計は削除されます。
 - ⇒ ファンクションキーは無効になりグレーで表示されます。

15.2.5 統計値による個数計算のプロトコル例

印字の詳細は、選択した印字設定に依存します。下記印字例では、アプリケーション固有の情報のみの場合が示されています。

備考

平均、標準偏差、最小値、最大値、差 および 合計 の値は、その時点の表示単位で表示され、これは必ずしもPCS(個)にする必要はありません。

記録された結果を解釈するための重要な情報

平均 および **標準偏差** 値は、個別計量値よりも高い分解能で示すことが可能な計算結果です。計量シリーズの規模が小さい場合（個別計量値の数が10を下回る場合）、および各値の変動が小さい一連の計量の場合は、最後の桁の有意性は保証されません。

例：印字

```
----- 個数計算 -----
25.Jul 2014          12:40
計量ブリッジ SNR:
                    1234567890
ターミナル SNR:    1234567891
公称値             110.00 PCS
+公差              3 PCS
-公差              1 PCS
最大件数           3
1                  110 PCS
正味個数           110 PCS
基準個数           10 PCS
単重               2.314 g
2                  109 PCS
正味個数           109 PCS
基準個数           10 PCS
単重               2.314 g
3>T               114 PCS
正味個数           114 PCS
基準個数           10 PCS
単重               2.314 g
件数               3
平均              111.000 PCS
標準偏差          2.600 PCS
相對標準偏差      2.34 %
最小値            109 PCS
最大値            14 PCS
差                 5 PCS
合計              333.00 PCS
合計個数          333 PCS
>T+               1
<T-               0

サイン
.....
```


16 メンテナンス

16.1 クリーニング

付属のブラシを使って定期的に天びんの計量皿、対流防止リング、天びん本体、およびターミナルを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。

その際、次の事柄にご注意ください。



⚠ 警告

感電による死亡事故または重傷の危険

通電部品に触れると負傷や死亡事故を招く恐れがあります。緊急事態において、天びんをシャットダウンできない場合は、人のケガや天びんの損傷を招く恐れがあります。

- 1 クリーニングやメンテナンスの前に、天びんを電源から切り離してください。
- 2 交換が必要な場合、メトラー・トレド純正の電源ケーブルのみご使用ください。
- 3 天びん本体、ターミナルまたはACアダプタに液体がかからないよう、ご注意ください。
- 4 天びん、ターミナル、ACアダプタを分解しないでください。
これらの内部には、ユーザーが修理可能な部品はありません。



注記

間違った洗浄方法が天びんに損傷を与える危険

天びんは耐久性の高い高級素材を用いて造られており、一定の洗剤、溶剤または研磨剤によって損傷を受けることがあります。液体がハウジングに入ると、天びんに損傷を与える恐れがあります。

- 1 天びんまたはターミナルのクリーニングは、水と中性洗剤のみで行ってください。
- 2 こぼした場合は、すぐに拭き取ってください。
- 3 天びんの内部に液体が浸入しないようご注意ください。

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いるため、一般市販の中性洗剤を使用してクリーニングできます。

重要

外部風防の着脱式非コート部品はすべて食器洗浄機で80度の温度まで安全に洗浄できます。

- 1 計量室を徹底的にクリーニングするには、風防ガラスパネルを回して天びんから引き出し、固定されている端部を固定端から外します。
- 2 計量皿の手前側を慎重に持ち上げ、ガイドから取外します。
- 3 ドリフトトレイを天びんから取外します。
- 4 これらのパーツを再度取り付けるときは、正しい位置にあることを確認してください。

重要

利用できるサービスオプションについては、メトラー・トレドの代理店にお問い合わせください。有資格サービス技術者による定期的なメンテナンスを通じ、計量の正確性を長期的に確保することができるとともに、天びんの耐用年数も増加します。

16.2 廃棄

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



本製品は、各地域の条例に定められた電気・電子機器のリサイクル回収所に廃棄してください。ご不明な点がある場合は、行政の担当部署または購入店へお問い合わせください。本製品を他人へ譲渡する場合は（私的使用/業務使用を問わず）、この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。

16.3 ファームウェア(ソフトウェア)アップデート

メトラー・トレドはお客様がベストの環境で計量をしていただくを目的として、天びんのファームウェア（ソフトウェア）を継続的に改善しています。最新のファームウェア・アップデートについては、メトラー・トレドの代理店にお問い合わせください。

17 トラブルシューティング

17.1 エラーメッセージ

ほとんどのエラーメッセージは、その時点で有効なアプリケーションにおいて簡単な文章で直接表現され、その対処方法も述べられています。このようなエラーメッセージはそれ自体で明らかたため、以下には述べてありません。以下のエラーメッセージは計量結果の代わりに表示されます。




その他のエラーメッセージ

下記以外のエラーメッセージ ("Error x") が現れる場合は、メトラー・トレド正規代理店または技術サービスセンターにご連絡ください。

以下も参照してください

■ RFIDタグ設定 ▶ 125 ページ

17.1.1 一般的なエラーメッセージ



エラーメッセージ	原因	対処方法
計量表示		
	オーバーロード – 天びんにのせられた重量が天びんのひょう量を超えている。	– 計量皿から荷重を減らします。
	アンダーロード – サンプル受け皿ホルダーが外れている。	– 計量皿が対流防止リングに接触せず、自由に動くよう正しくセットされているかどうか、確かめてください。
	重量表示点減 / ゼロ範囲外 – 天びんのスイッチを入れた時、あるいはゼロ点設定の際に、1つまたは複数の制限をオーバーした。このメッセージは通常スイッチを入れた時に計量皿に荷重がかかっていると現れます。	– 荷重を取り除いてください。
時間切れ	安定状態に入らないため 風袋引き または ゼロ設定過程が中断された	1 風防ドアを閉め、設置場所の状況（通風、振動など）をチェックしてください。 2 [OK] で設定を完了します。 3 手順を繰り返します。









17.1.2 RFIDエラーメッセージ


エラーメッセージ	原因	対処方法
RFIDタグからデータを読み取れません RFID機器応答なし！	RFID機器が正常に応答せず、タイムアウトした。RFID機器は誤って接続あるいは設定されています。	1 RFID機器が正しく接続されていることをチェックしてください。 2 RFIDの設定をチェックしてください。
RFIDタグにデータを書き込めません RFID機器応答なし！	上記を参照。	上記を参照。
RFIDタグからデータを読み取れません RFIDエラー！	ハードウェア障害	- 異なるRFIDタグを使用してください。
RFIDタグにデータを書き込めません RFIDエラー！	上記を参照。	上記を参照。
RFIDタグはこのアプリに非適合です。	RFIDタグには他のアプリケーションのデータ（例、ピペットチェック、滴定、サンプルトラック）が記憶されています。	- 異なるRFIDタグを使用してください。
RFIDタグは検出されません。	RFIDタグが読み取り操作中に天びんから外されました。	- 再びRFIDタグが付いているビーカーを天びんにのせてください。
	RFIDタグが書き込み操作中に天びんから外されました。	上記を参照。

RFIDの設定については、[RFIDタグ設定 ▶ 125 ページ]を参照してください。



17.2 ステータスメッセージ/ステータスアイコン

	原因	ヨウエキ
	天びんがビジー状態であるため、 ProFACT調整 は現在利用できません。	1 計量皿上のサンプルを取り除きます。 2 2分間どのキーも選択しないでください。 ディスプレイは安定状態になります。 ⇒ 調整が無事完了すると、ステータスアイコンが消えます。
	外部分銅による自動調整の要求がシステム設定で定義されました。	- 調整を実行してください。 ⇒ 調整が無事完了すると、あるいは調整が拒否された場合、ステータスアイコンが消えます。

	外部分銅による調整の自動テスト に関する要求がシステム設定で定義されました。	<ul style="list-style-type: none"> - テストを実行してください。 ⇒ テストが無事完了すると、あるいはテストが拒否されると、ステータスアイコンが消えます。
	最小計量値 ファンクションがアクティブです。 このことは、その時点で有効な最小計量値にまだ達していないことを示しています。	<ul style="list-style-type: none"> - 最小計量値に達していることを確認してください。 ⇒ ステータスアイコンが消えます。
	最小計量値機能に関する次回テスト の期限が切れています。	<ul style="list-style-type: none"> - 早急にメトラー・トレドの代理店へお問い合わせください。 ⇒ サービスエンジニアができるだけ早くテストを実行いたします。
	天びん用電池 を交換する必要があります。天びんが電源から外されたときに日時が消去される恐れがあります。	<ul style="list-style-type: none"> - 早急にメトラー・トレドの代理店へお問い合わせください。 ⇒ バッテリーはサービスエンジニアによって交換できます。
	天びん は 定期点検 の時期がきています。	<ul style="list-style-type: none"> - 早急にメトラー・トレドの代理店へお問い合わせください。 ⇒ 天びんの定期点検はサービスエンジニアによって実施されます。
	内蔵レベルセンサ が、 天びん の水平状態が正しくないことを検知しました。	<ul style="list-style-type: none"> - 直ちに天びんの水平調整を実行してください。 ⇒ 天びんの水平調整が正しく実行されると直ぐにステータスアイコンは消えます。
GWP	各種作業の実行 に関する要求がシステム設定で定義されました。	<ul style="list-style-type: none"> - タスクを実行します ⇒ タスクが実行されるとステータスアイコンは消えます。
	除電装置 がアクティブで、 イオナイザー が働いています。 このアイコンは、 除電装置 がアクティブであることを示しています。ただし、実際に 除電装置 のスイッチが入って使用準備ができていることを示すものではありません。	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 除電装置のコントロールケーブルが天びんに接続され、天びんが電源に接続されてスイッチが入っています。 - ゼロ補正、風袋引き、分注、調整においては、イオナイザーが動作に干渉することがあるため、イオナイザーは無効化され、ステータスアイコンが消えます。これらの動作が完了したとき、[イオナイザ]ファンクションキーをタッチしてイオナイザーを再び有効にします。
	RFIDユニット がアクティブです。 システム設定で RFIDユニット をアクティブにしている限り、 RFIDユニット が RFIDタグ を検出するとアイコンが表示されます。	RFIDリーダー のコントロールケーブルが 天びん に接続され、 天びん が電源に接続されてスイッチが入っています。

	<p>静電気検出が作動中です。 静電気検出が作動中のとき、このアイコンが表示されます。</p>	<p>天びんが電源に接続されて、スイッチがオンになっています。</p>
---	---	-------------------------------------

17.3 ...である場合、何をすべきか

症状	解決策
<p>スイッチをオンにしても、ディスプレイが明るくならない</p>	<ul style="list-style-type: none"> ターミナルが天びんに正しく接続されていることを確認する必要があります。 天びんが電源に接続されて、スイッチがオンになっているを確認してください。 問題が解決しない場合、メトラー・トレドの販売代理店にご連絡ください。
<p>キーとボタンが反応しない。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 電源の切断と接続を実施してシステムを再起動してください。 問題が解決しない場合、メトラー・トレドの販売代理店にご連絡ください。
<p>接続プリンタが印字できない。</p>	<ul style="list-style-type: none"> プリンタがオンになっていてメニューで有効にされていることを確認してください。[周辺機器 ▶ 62 ページ]をご参照ください。 プリンタ設定をチェックしてください。[推奨プリンタの設定 ▶ 283 ページ]を参照してください。
<p>文字が化けてプリントアウトされる</p>	<ul style="list-style-type: none"> プリンタと天びんのビット/パリティ設定を 8/No に変更してください。 両方の機器が同じボーレートに設定されていることをチェックしてください。[周辺機器 ▶ 62 ページ]をご参照ください。 適切な文字セットを使用してください。[推奨プリンタの設定 ▶ 283 ページ]を参照してください。
<p>StaticDetect測定の後不安定エラーが表示される</p>	<ul style="list-style-type: none"> あらゆる振動（特に低周波振動）に耐性のある安定した表面であることを確認してください。 [] > [システム] > [] > [計量パラメータ] > 計量モード > フィック計量を選択します。

18 仕様

18.1 一般仕様



警告

感電による死亡事故または重傷の危険

通電部品に触れると負傷や死亡事故を招く恐れがあります。

- 1 電流制限SELV出力を備えた承認済みACアダプタのみを使用してください。
- 2 極性にもご注意ください。⊖—●—⊕

電源

ACアダプター：	一次側: 100 - 240 V AC、-15%/+10%、50/60Hz 二次側: 12 V DC ±3%、2.5 A (過電流に対し電子保護)
ACアダプタ用ケーブル：	3線式、該当国仕様のプラグ付き
天びん電源：	12 V DC ±3%、2.5 A、最大リップル：80 mVpp

保護度および規準

過電圧カテゴリー：	II
汚染等級：	2
保護度：	埃や水滴から保護
安全および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

海拔：	最大 4000 m
周囲環境温度：	5-40 °C
相対湿度：	最大31°Cで最高 80 %、40°Cで50 % まで直線的に減少、非湿潤
ウォーミングアップ時間：	電源投入後少なくとも 120 分; スタンバイモードで天びんにスイッチを入れた場合は直ちに使用可能。

材料

本体筐体：	アルミニウム、ラッカー塗装仕上げ
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
スマートグリッド：	ニッケルクロムモリブデン鋼 X2CrNiMo17

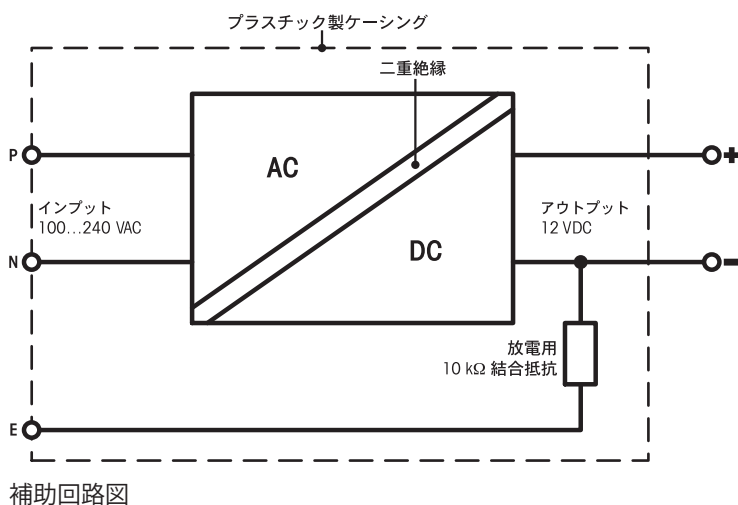
18.2 電源供給メトラー・トレド AC アダプタについて

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。目的用の機能アースが装備されています。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ーと 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。



18.3 機種別仕様

		XSE105DU	XSE205DU
限界値			
ひょう量		120 g	220 g
最小表示		0.1 mg	0.1 mg
風袋引き範囲 (From...To)		0 ... 120 g	0 ... 220 g
ひょう量(高分解能レンジ)		41 g	81 g
最小表示(高分解能レンジ)		0.01 mg	0.01 mg
繰り返し性 (公称重量)	sd	0.1 mg (100 g)	0.1 mg (200 g)
繰り返し性 (低荷重)	sd	0.05 mg (5 g)	0.05 mg (10 g)
高分解能レンジにおける繰り返し性 (低荷重)	sd	0.02 mg (5 g)	0.02 mg (10 g)
直線性偏差		0.2 mg	0.2 mg
偏置誤差 (テスト荷重) 1)		0.3 mg (50 g)	0.3 mg (100 g)
感度オフセット(テスト荷重)		0.8 mg (100 g)	0.8 mg (200 g)
感度温度ドリフト ²⁾		0.00015%/°C	0.00015%/°C
感度の安定性 3)		0.0002%/a	0.0002%/a
代表値			
繰り返し性	sd	0.04 mg (5 g)	0.04 mg (10 g)
高分解レンジにおける繰り返し性	sd	0.01 mg (5 g)	0.01 mg (10 g)
直線性偏差		0.06 mg	0.06 mg
偏置誤差 (試験荷重) 1)		0.15 mg (50 g)	0.15 mg (100 g)
感度オフセット(試験荷重)		0.2 mg (100 g)	0.16 mg (200 g)
最小計量値 (USPに基づく)		82 mg	82 mg
最小計量値 (高分解レンジ) (USPに基づく)		20 mg	20 mg
最小計量値 (U=1 %, k=2)		8.2 mg	8.2 mg
最小計量値(高分解レンジ)(U=1%, k=2)		2 mg	2 mg
安定時間		1.5 s	1.5 s
高分解レンジにおける安定時間		3 s	3 s
インターフェイス・アップデート率		23 1/s	23 1/s
風防有効高		235 mm	235 mm
天びん重量		9.1 kg	9.1 kg
搭載内蔵分銅数		2	2
寸法			
天びん寸法 (幅 × 奥行き × 高さ)		263 × 482 × 322 mm	263 × 482 × 322 mm
計量皿寸法		78 × 73 mm (W × D)	78 × 73 mm (W × D)
		XSE105DU	XSE205DU
不確かさの代表値および各種データ			
繰り返し性	sd	0.04 mg + 0.00003%·Rgr	0.04 mg + 0.000015%·Rgr
高分解レンジにおける繰り返し性	sd	0.01 mg + 0.000025%·Rgr	0.01 mg + 0.000012%·Rgr
直線性偏差	sd	√(40 pg·Rnt)	√(20 pg·Rnt)
偏置誤差	sd	0.0003%·Rnt	0.00015%·Rnt
感度オフセット	sd	0.0002%·Rnt	0.00008%·Rnt
最小計量値 (USPに基づく)		82 mg + 0.06%·Rgr	82 mg + 0.03%·Rgr
最小計量値 (高分解レンジ) (USPに基づく)		20 mg + 0.05%·Rgr	20 mg + 0.024%·Rgr
最小計量値 (U=1 %, k=2)		8.2 mg + 0.00006%·Rgr	8.2 mg + 0.00003%·Rgr

	XSE105DU	XSE205DU
最小計量値(高分解レンジ)(U=1%, k=2)	2 mg + 0.005%·Rgr	2 mg + 0.0024%·Rgr
計量時間	4 s	4 s
高分解レンジにおける計量時間	6 s	6 s

日常点検用分銅(オプション)

OIML CarePac	100 g F2、5 g E2	200 g F2、10 g F2
分銅	#11123002	#11123001
ASTM CarePac	100 g 1、5 g 1	200 g 1、10 g 1
分銅	#11123102	#11123101

sd = 標準偏差

Rgr = グロス重量

1) OIML R76に準拠

3) 初めて操作した後、自己調整機能が有効にされている(ProFACTまたはFACT)

Rnt = 正味重量 (量り取り)

a = 1年間 (annum)

2) 温度範囲 10 ... 30 °Cにおいて

	XSE104	XSE204
限界値		
ひょう量	120 g	220 g
最小表示	0.1 mg	0.1 mg
風袋引き範囲 (From...To)	0 ... 120 g	0 ... 220 g
ひょう量(高分解能レンジ)	–	–
最小表示(高分解能レンジ)	–	–
繰り返し性 (公称重量)	sd 0.1 mg (100 g)	0.1 mg (200 g)
繰り返し性 (低荷重)	sd 0.07 mg (5 g)	0.07 mg (10 g)
高分解能レンジにおける繰り返し性 (低荷重)	sd –	–
直線性偏差	0.2 mg	0.2 mg
偏置誤差 (テスト荷重) 1)	0.3 mg (50 g)	0.3 mg (100 g)
感度オフセット(テスト荷重)	1 mg (100 g)	1 mg (200 g)
感度温度ドリフト ²⁾	0.00015%/°C	0.00015%/°C
感度の安定性 3)	0.0002%/a	0.0002%/a

代表値

繰り返し性	sd	0.04 mg (5 g)	0.04 mg (10 g)
高分解レンジにおける繰り返し性	sd	–	–
直線性偏差		0.1 mg	0.1 mg
偏置誤差 (試験荷重) 1)		0.15 mg (100 g)	0.15 mg (100 g)
感度オフセット(試験荷重)		0.2 mg (100 g)	0.3 mg (200 g)
最小計量値 (USPに基づく)		82 mg	82 mg
最小計量値 (高分解レンジ) (USPに基づく)		–	–
最小計量値 (U=1%, k=2)		8.2 mg	8.2 mg
最小計量値(高分解レンジ)(U=1%, k=2)		–	–
安定時間		1.5 s	1.5 s
高分解レンジにおける安定時間		–	–
インターフェイス・アップデート率		23 1/s	23 1/s
風防有効高		235 mm	235 mm
天びん重量		9.1 kg	9.1 kg
搭載内蔵分銅数		2	2

寸法			
天びん寸法 (幅 × 奥行き × 高さ)		263 × 482 × 322 mm	263 × 482 × 322 mm
計量皿寸法		78 × 73 mm (W × D)	78 × 73 mm (W × D)

		XSE104	XSE204
不確かさの代表値および各種データ			
繰り返し性	sd	0.04 mg + 0.00003%·Rgr	0.04 mg + 0.000015%·Rgr
高分解レンジにおける繰り返し性	sd	–	–
直線性偏差	sd	$\sqrt{(40 \text{ pg} \cdot \text{Rnt})}$	$\sqrt{(20 \text{ pg} \cdot \text{Rnt})}$
偏置誤差	sd	0.0003%·Rnt	0.00015%·Rnt
感度オフセット	sd	0.0002%·Rnt	0.00012%·Rnt
最小計量値 (USPに基づく)		82 mg + 0.06%·Rgr	82 mg + 0.03%·Rgr
最小計量値 (高分解レンジ) (USPに基づく)		–	–
最小計量値 (U=1 %, k=2)		8.2 mg + 0.00006%·Rgr	8.2 mg + 0.00003%·Rgr
最小計量値(高分解レンジ)(U=1%, k=2)		–	–
計量時間		4 s	4 s
高分解レンジにおける計量時間		–	–

日常点検用分銅(オプション)			
OIML CarePac		100 g F2、5 g E2	200 g F2、10 g F1
	分銅	#11123002	#11123001
ASTM CarePac		100 g 1、5 g 1	200 g 1、10 g 1
	分銅	#11123102	#11123101

sd = 標準偏差

Rgr = グロス重量

¹⁾ OIML R76に準拠

³⁾ 初めて操作した後、自己調整機能が有効にされている (ProFACTまたはFACT)

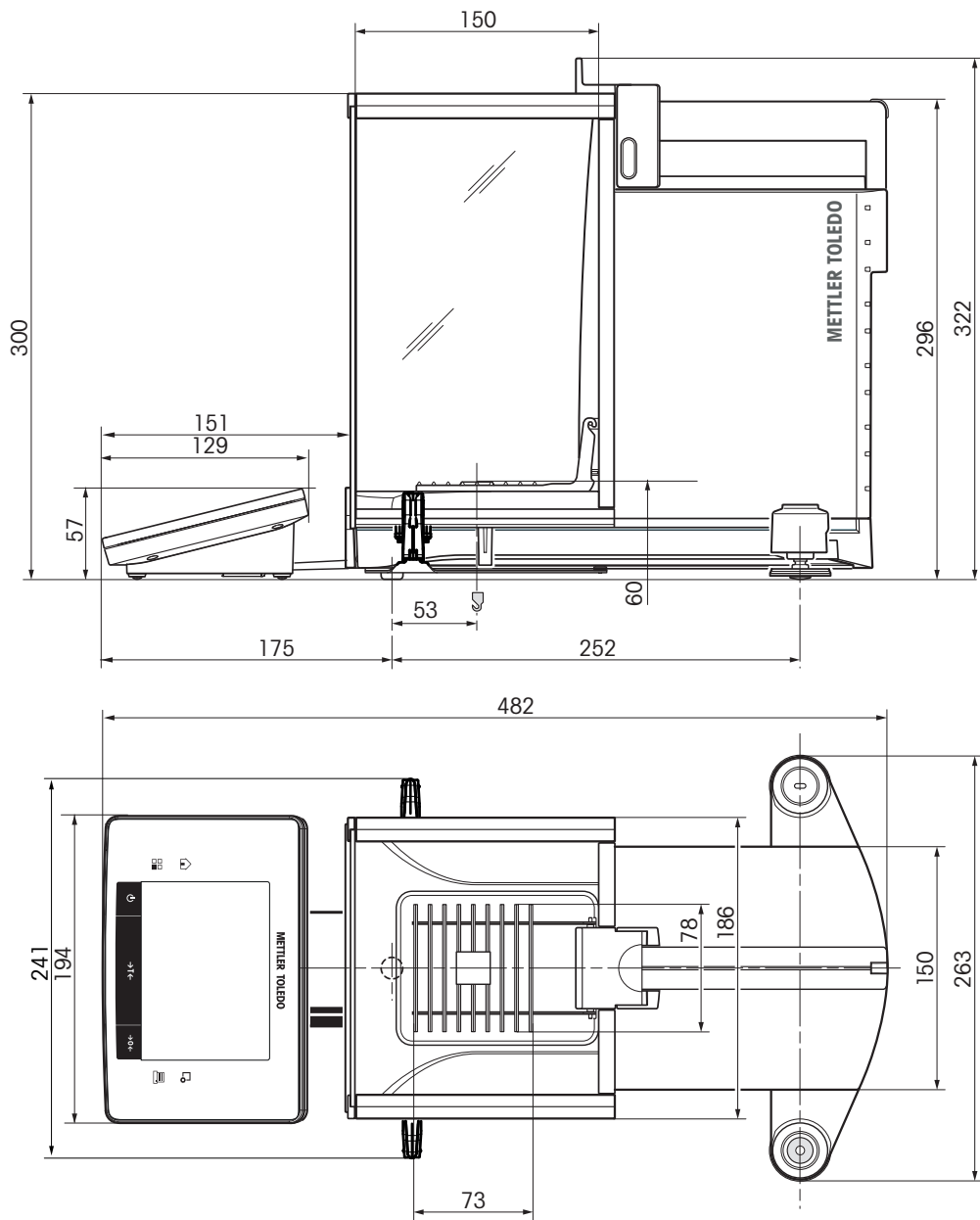
Rnt = 正味重量 (量り取り)

a = 1年間 (annum)

²⁾ 温度範囲 10 ... 30 °Cにおいて

18.4 寸法

mm表示による寸法



18.5 インターフェイス

18.5.1 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	
最大ケーブル長さ：	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 ¹⁾ (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 (RxD) 第 5 ピン： アース (GND) 第 7 ピン： 送信可 (ハードウェア・ハンドシェイク) (CTS) 第 8 ピン： 送信要求 (ハードウェア・ハンドシェイク) (RTS)	

¹⁾ 38400 ボーは、下のような特別な場合にのみ可能です。

- ターミナル無しの計量プラットフォーム、または
- ターミナル付き計量プラットフォーム、オプションの RS232C インターフェイスを介した場合のみ。

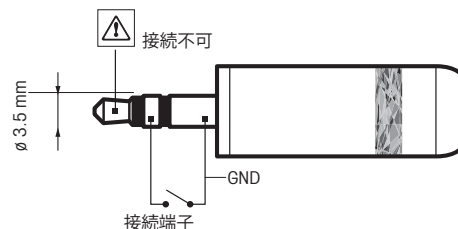
18.5.2 "Aux" 接続の仕様

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

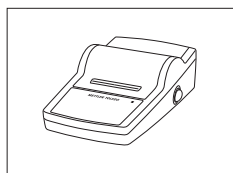
電気仕様： 最大電圧 12 V
最大電流 150 mA



19 アクセサリとスペアパーツ

19.1 アクセサリ

	製品名	部品番号
プリンタ		
	P-56RUE サーマルプリンタ (RS232、USB およびイーサネット接続) 簡単印刷、日付と時刻、ラベル印刷 (制限付き) :	30094673
	ロールペーパー、白 (長さ: 27 m) 、10 個セット	30094723
	ロールペーパー、白、粘着紙 (長さ: 13 m) 、10 個セット	30094724
	ロールペーパー、白、粘着ラベル (550 ラベル) 、6 個セット	30094725
	P-58RUE サーマルプリンタ (RS232、USB およびイーサネット接続) 簡単印刷、日付と時刻、ラベル印刷、天びんアプリケーション: P-58RUEサーマルプリンタ (RS232C、USB、イーサネット接続、シンプル印刷、日付と時刻、ラベル印刷、天びんアプリケーション: 統計、製剤、合計を装備)	30094674
	ロールペーパー、白 (長さ: 27 m) 、10 個セット	30094723
	ロールペーパー、白、粘着紙 (長さ: 13 m) 、10 個セット	30094724
	ロールペーパー、白、粘着ラベル (550 ラベル) 、6 個セット	30094725
	USB、RS232およびイーサネット接続を備えたP-52RUE ドットマトリックスプリンタ	30237920
	ロールペーパー、5個セット	00072456
	ロールペーパー、粘着紙、3個セット	11600388
	リボンカートリッジ、黒、2個セット	00065975
	RS-P25 プリンタ、器具接続用の RS232 インターフェイス付き	11124300
	ロールペーパー (長さ: 20 m) 、5 個セット	00072456
	ロールペーパー (長さ: 13 m) 、粘着紙、3 個セット	11600388
	リボンカートリッジ、黒、2個セット	00065975



RS-P26 プリンタ、器具接続用の RS232 インターフェイス付き（日付と時刻付き）

11124303

ロールペーパー（長さ: 20 m）、5 個セット

00072456

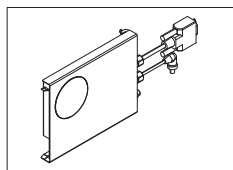
ロールペーパー、粘着紙（長さ: 13 m）、
3 個セット

11600388

リボンカートリッジ、黒、2個セット

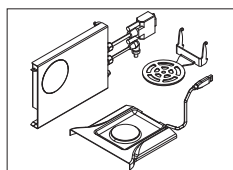
00065975

RFID リーダーライター/カード



EasyScanモジュール、ピペットチェックアプリケーション用アクセサリ。RFIDタグの読み取りと書き込みを行います。

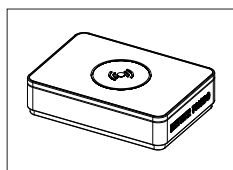
30078900



SmartSample、サンプル情報を天びんから滴定装置に移動させるための滴定アプリケーション用付属品 RFID タグの読み取りと書き込みを行います。キットには以下が含まれています：

30078901

- EasyScan
- SmartSample™ ドリップトレー
- SmartSample™ SmartGrid



EasyScan™ - ピペットチェック・アプリケーション用の付属品 RFIDタグの読み取りと書き込みを行います。

30215407



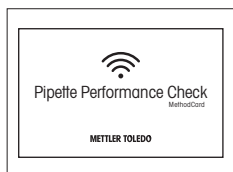
Smart Tag

50個セット

30101517

200個セット

30101518



MethodCard

5個セット

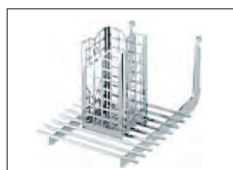
30300929

25個セット

30300930

ErgoClips

さまざまな計量容器用計量キット



エルゴクリップバスケット

11106747

	エルゴクリップ 滴定バスケット	11106883
	エルゴクリップ 計量ボート用ホルダー	11106748
	エルゴクリップ 丸底フラスコ用ホルダー	11106746
	エルゴクリップ 小フラスコ用ホルダー	11140180
	エルゴクリップ フィルターホルダー	11140185
	エルゴクリップ バイアル	30260822
	エルゴクリップ スタンド	11140170
	エルゴクリップ 丸底フラスコ用アングルホルダー	11106764
	エルゴクリップ 試験管用アングルホルダー	11106784

	エルゴクリップ シリンジ用	30008288
	使い捨てアルミニウム製計量皿、1セット 10 枚入り	11106711
	スマートグリッドカバー、クロムニッケル鋼	11106709
	SmartPrep - サンプル調合を迅速かつ容易に行える使い捨てファンネルです。フラスコサイズ10/19、12/21,14/23用です。50個入り	30061260
	ドリフトレー灰色	30038741
	MinWeigh ドア	11106749
オプション・インターフェイス		
	追加用RS232C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追加用イーサネットインターフェイス。	11132515



BT2 オプション : Bluetoothインターフェイス、コンピューターなどの他のBluetoothデバイスとの1対1接続

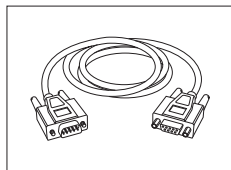
30237796



BT2 ペアオプション : Rs-P25, P-56RUE または P-58RUE などのRS232デバイスとの1対1接続用Bluetoothインターフェイス

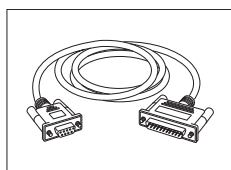
30237797

RS232 インターフェイス用ケーブル



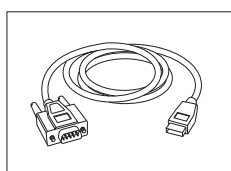
RS9 - RS9 (オス/メス) : PC接続用ケーブル= 1 m

11101051



RS9 - RS25 (オス/メス) : PC 用接続ケーブル、長さ 2 m

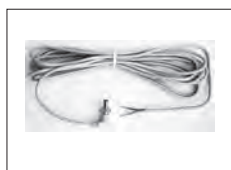
11101052



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

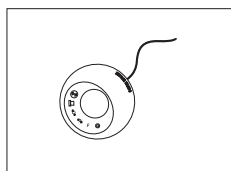
電源供給用ケーブル、一端オープン (2ピン式)



天びんと AC アダプタ間の連結、長さ = 4 m

11132037

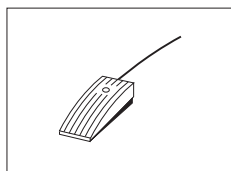
センサ



エルゴセンサ、非接触式操作用の光センサー

11132601

フットスイッチ



天びん用フットスイッチ(Aux1、Aux2)、足で各種操作が可能

11106741

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

11106715

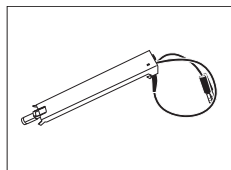
SQC14 コントロールシステム、フィリングプロセス用コンパクト機器、最高 16 件のコントロール用、プリンタ付属

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

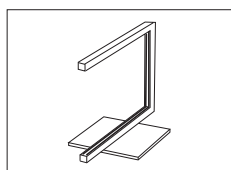
除電装置



コンパクトイオナイザ。容器とサンプルに帯電した静電気を除去します。

30090337

備考: コンパクト除電装置を天びん1台につき2つ導入する場合、追加でACアダプタが必要です。



U字型イオナイザーキット

11107767

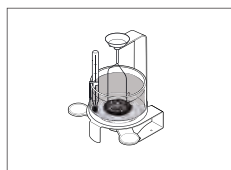
U字型イオナイザーエレクトロコード (追加/交換用)

11107764

* イオナイザー用パワーパック(電源)

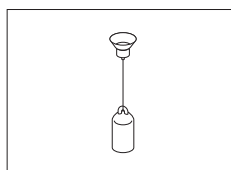
11107766

密度測定



密度測定キット

11106706



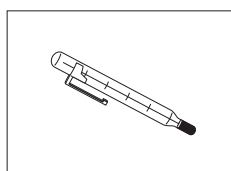
密度計算キットと併用できる液体密度測定用シンカー校正済み (シンカーと校正証明書)

00210260

再校正

00210672

00210674



校正証明書付き温度計

11132685

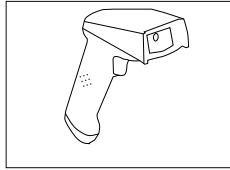
ピペット キャリブレーション



ピペット校正用モイスタートラップ(XP/XS分析天びん用 6/20mL)

11140043

	ピペット校正用モイスチャートラップ(XP/XS分析天びん用 100mL)	11138440
	シングルチャンネル排出ポンプ式 排出ポンプ用ホース、長さ 2 m	11138268 11138132
	試薬リザーバー、5個	11600616
	バロメータ	11600086
	校正証明書付き温度計	11132685
	Calibry PC ソフトウェア Calibry Light; シングルチャンネルピペット用	11138423
バーコードリーダー		
	RS232C バーコードリーダー 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)：	21901297
	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5 V	21901370
	US用ACアダプター5 V	21901372
	GB用ACアダプター5 V	21901371
	AU用ACアダプター5 V	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

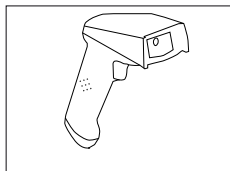
以下のいずれかを追加： EU用ACアダプター12V 21901373

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

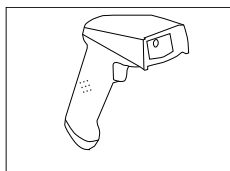
+ 71209966

**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

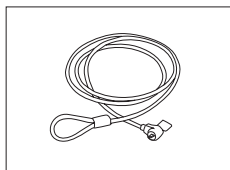
21901307

**PS/2Y バーコードリーダー、ケーブルなし**

21901297

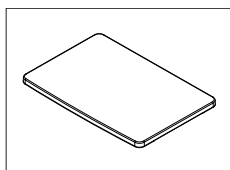
PS/2 ウェッジ・ツイン (Y) ケーブル

21901308

盗難防止ワイヤ

盗難防止ケーブル

11600361

保護カバー

ターミナル保護カバー

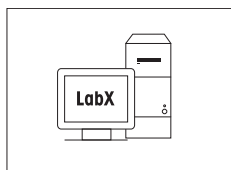
30059776

ダストカバー

ダストカバー

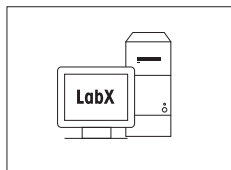
30035838

ソフトウェア



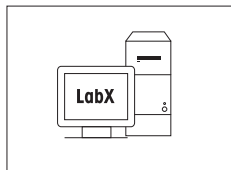
LabX direct balance (シンプルなデータ転送に)

11120340



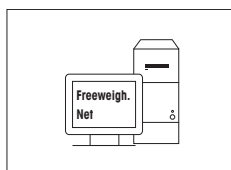
LabX balance Express (スタンドアロンシステム)

11153120



LabX balance Server (サーバーエディション)

11153121



Freeweigh.Net

21900895

WeightLink



WeightLink DMC スキャナー

30268560

WeightLink DMC スキャナー + RS232 オプション

30304696



WeightLink CarePac

例えば:

分銅 1: 公称分銅 200 g, クラス F2 + 分銅 2: 公称分銅
10 g, クラス F1

30293476



個別の WeightLink 分銅

例えば:

10 g クラス E2

30293505

10 g クラス F1

30293564

その他の **WeightLink** CarePacs および個別の WeightLink 分銅は次から利用できます。

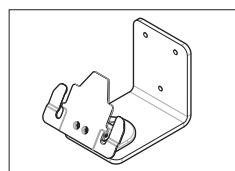
▶ www.mt.com/weightlink

各種



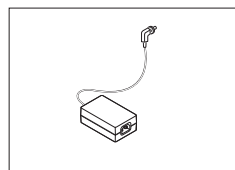
ターミナル&プリンタ マウントキット

11106730



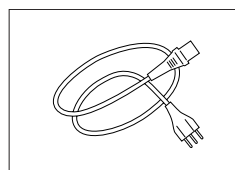
ターミナル用壁掛けスタンド

30138798



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

11107909



接地線付き該当国仕様 3-Pin 電源ケーブル

電源ケーブル AU

00088751

電源ケーブル BR

30015268

電源ケーブル CH

00087920

電源ケーブル CN

30047293

電源ケーブル DK

00087452

電源ケーブル EU

00087925

電源ケーブル GB

00089405

電源ケーブル IL

00225297

電源ケーブル IN

11600569

電源ケーブル IT

00087457

電源ケーブル JP

11107881

電源ケーブル TH, PE

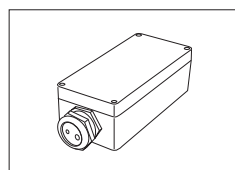
11107880

電源ケーブル US

00088668

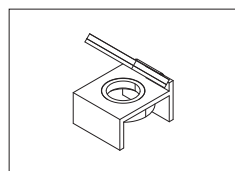
電源ケーブル ZA

00089728



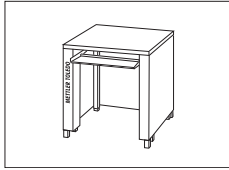
ACアダプター用IP54保護筐体

11132550



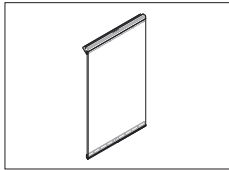
水準器ミラー

11140150



計量テーブル

11138042



側面ドア (導電性)

11106263

19.2 スペアパーツ

	No. 表示	部品番号
	1 側面パネル	11106841
	2 上部ガラス製外部風防	30096752
	3 フロントガラスパネル	11106843
	4 グリッド計量皿(スマートグリッド)	11106333
	5 ドリフトレー	11106449
	6 ターミナル・サポート	30059773
	7 角度調整脚	11106323
	8 クリップ	11106511
	ブラシ	00071650
	ターミナル一式、ファームウェア付属	30087554
	パッケージ式	30096766

	No. 表示	部品番号
	輸出用梱包箱	30087807

20 付録

20.1 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。

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

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/xse-analytical

20.2 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ます。

• スイッチを入れる

- スイッチ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ず (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 **M35** コマンドは使用できません (OIML R76 T.5.2)。

Display (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つきます (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) (XSモデルは対象外)。
- 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。

印字

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)。
- **風袋引き**
 - 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。

20.3 推奨プリンタの設定

英語、ドイツ語、フランス語、スペイン語、イタリア語、ポーランド語、チェコ語、ハンガリー語

プリンタ		天びん	天びん / プリンタ				
モデル	文字セット	文字セット	ボーレート	Bit/Parity	ストップビット	ハンドシェイク	行末
RS-P25/26/28	Ansi/Win Latin 1	Ansi/Win	9600	8/No	1	Xon/Xoff	<CR><LF> 1)
P-56RUE P-58RUE	Ansi/Win Latin 1	Ansi/Win	9600	8/No	1	Xon/Xoff	<CR><LF> 1)
RS-P42	IBM/DOS ¹⁾	IBM/DOS	1200	8/No	1	なし	<CR><LF> 1)

ロシア語

プリンタ		天びん	天びん / プリンタ				
モデル	文字セット	文字セット	ボーレート	Bit/Parity	ストップビット	ハンドシェイク	行末
RS-P25/26/28	IBM/DOSキリル文字	Ansi/Win	9600	8/No	1	Xon/Xoff	<CR><LF> 1)
P-56RUE, P-58RUE	IBM/DOSキリル文字	Ansi/Win	9600	8/No	1	Xon/Xoff	<CR><LF> 1)
RS-P42	— ²⁾	— ²⁾	— ²⁾	— ²⁾	— ²⁾	— ²⁾	— ²⁾

中国語

プリンタ		天びん	天びん / プリンタ				
モデル	文字セット	文字セット	ボーレート	Bit/Parity	ストップビット	ハンドシェイク	行末
RS-P25/26/28	Ansi/Win Latin 1	Ansi/Win	9600	8/No	1	Xon/Xoff	<CR><LF> 1)
P-56RUE, P-58RUE	Ansi/Win Latin 1	Ansi/Win	9600	8/No	1	Xon/Xoff	<CR><LF> 1)
RS-P42	— ²⁾	— ²⁾	— ²⁾	— ²⁾	— ²⁾	— ²⁾	— ²⁾

日本語

プリンタ		天びん	天びん / プリンタ				
モデル	文字セット	文字セット	ボーレート	Bit/Parity	ストップビット	ハンドシェイク	行末
RS-P25/26/28	Ansi/Win Latin 1	Ansi/Win	9600	8/No	1	Xon/Xoff	<CR><LF> 1)
P-56RUE, P-58RUE	Ansi/Win 日本語	Ansi/Win	9600	8/No	1	Xon/Xoff	<CR><LF> 1)
RS-P42	— ²⁾	— ²⁾	— ²⁾	— ²⁾	— ²⁾	— ²⁾	— ²⁾

カタカナ

プリンタ		天びん	天びん / プリンタ				
モデル	文字セット	文字セット	ボーレート	Bit/Parity	ストップビット	ハンドシェイク	行末
RS-P25/26/28	Ansi/Win 日本語	Ansi/Win	9600	8/No	1	Xon/Xoff	<CR><LF> 1)
P-56RUE, P-58RUE	Ansi/Win Latin 1	Ansi/Win	9600	8/No	1	Xon/Xoff	<CR><LF> 1)
RS-P42	Ansi/Win ¹⁾	Ansi/Win	1200	8/No	1	なし	<CR><LF> 1)

1) プリンタ設定はできません。

2) この言語で必要とされるフォントは用意されていません。

用語集

FACT

FACT (完全自動調整機構)は、あらかじめ選択した温度基準に基づき、完全自動で天びんを調整します。

GWP テストマネージャー

XSE/XPE 天びんの日常点検をサポートする安全機能。天びんは、点検シーケンスや事前設定したガイドシーケンスなどによるサポートを提供します。

GWP 履歴

実施した日常点検シーケンスの履歴。

GWP® Verification

日常点検に関し、適確な提案をまとめた個別ドキュメントを提供するサービス。•天びんの検査方法と頻度 •使用する分銅 •適用すべき公差などを包括的に推奨

ProFACT

ProFACT は、あらかじめ選択された温度基準に基づき、完全自動で天びんを調整します。

タスク

タスクは、日常点検シーケンスの実施時期と開始方法を定義します。XPE天びんの場合は、テストシーケンスの実施者も定義可能です。タスクの定義が可能となるには、日常点検シーケンスを先に定義する必要があります。

メソッド

メソッドは、実施するテストの種類を説明して、点検シーケンスの主目的を定義します。メソッドの一環として、使用する分銅と、対応するテストまたはメソッドの公差を定義する必要があります。

メソッド 公差

メソッド結果に関する偏差公差の限界。

偏心荷重テスト

ECメソッド(偏心荷重テスト)の目的は、すべての偏置誤差を、必要とされるユーザーSOP公差内にとどめることです。結果は、測定された4つの偏置誤差のうち、最高値を採用します。

偏置誤差

偏心荷重を原因とする重量偏差の表示。

内蔵分銅

天びんに内蔵された分銅。

内部テスト分銅

調整テスト用の内蔵分銅。

内部調整分銅

調整用の内蔵分銅。

外部テスト分銅

調整または試験用のトレース可能分銅。

外部テスト分銅

調整テスト用の外部テスト分銅。

外部調整分銅

調整用の外部テスト分銅。

実測値

テスト分銅の重量証明に基づく重量。

実測重量

外部テスト分銅の実記録重量。天びんの型式を問わない。

感度

荷重の変化に伴う、計量値の傾き。

感度テスト

感度の検査

日常点検

定期的を実施するテスト。

日常点検

天びんのための様々な(日常)テストの実施。

日常点検

単一機能または機器全体に関する日常点検の総称。

日常点検シーケンス

日常点検のタイプ(メソッド)と、点検の実施に必要な分銅を定義します。不合格の場合の天びん動作についても定義します。

最小計量値

相対精度から算出されるによる計量に必要な最小サンプル量(MinWeigh)。

校正

証明書の発行によりテスト分銅を検証。

点検公差

点検の重量公差限界。

点検履歴

特別な安全機構を備えたメモリに保存したテスト結果の記録。点検履歴のオプションで、選択した結果を文書化またはプリントアウトすることができます。

点検用分銅

基準分銅として使用する外部分銅。

管理限界

設定値に従ったプロセスの公差。公差の超過は品質要件に対する違反であり、プロセス修正が必要になります。

結果の公差

メソッドの公差と同様。

繰り返し性

同じ条件、同じ方法、同じ対象物を繰り返し計量したときに、表示する計量値のバラツキ。

繰り返し性テスト

繰り返し性の検証。

調整のテスト。

GWPテストマネージャーの手順に従って、感度テストに対応。

調整分銅

調整用の外部テスト分銅。

調整方法

天びん感度の調整。このために、手動または電動にて、少なくとも1つの基準分銅を計量皿にのせます。これを計量して、分銅の質量を保存します。その後、天びんの感度を是正します。

警告限界

上限または下限であって、これらを超過または下回ることにより、より厳格なプロセス監視が必要となります。

重量公差

a) 認証済みテスト分銅の公差、または b) 計量済み分銅に関連する公差(風袋重量など)。

GWP®

Good Weighing Practice™

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

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

▶ www.mt.com/GWP

メトラー・トレド株式会社 ラボラトリー 事業部

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

E-mail: sales_admin.jp@mt.com

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

www.mt.com/xse-analytical

詳細はこちらをご覧ください

Mettler-Toledo GmbH

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

技術的な変更が加えられる可能性があります。

© Mettler-Toledo GmbH 11/2016
30089521F ja



30089521