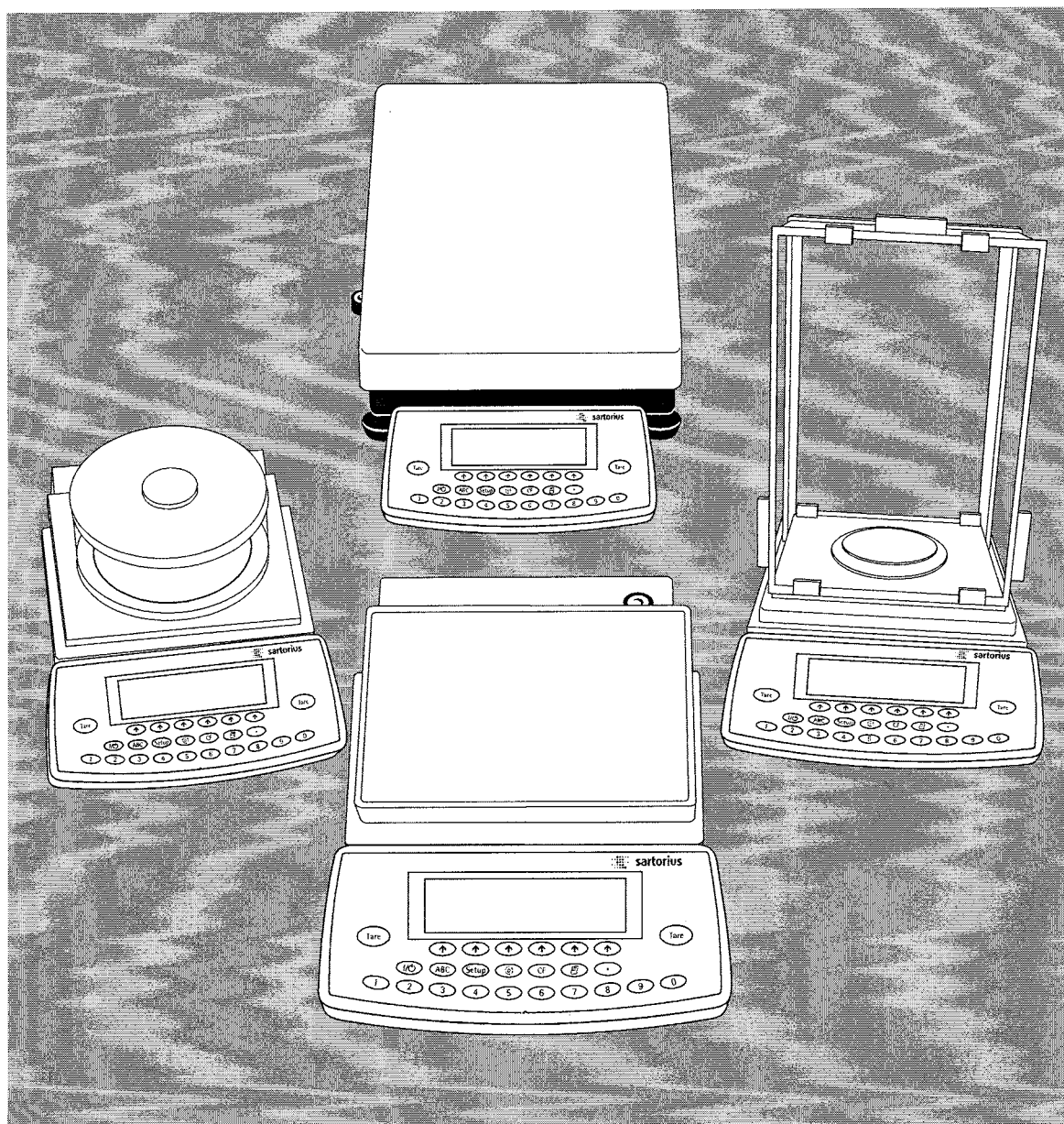


sartorius

取扱説明書

ザルトリウス マスター天びん

LA/LA-0CE リファレンスシリーズ



このマークは計量法に基づくトレーサビリティ制度度のロゴです。

98648-012-20

目 次

目次	1
はじめに	4
第1章 安全警告	5
第2章 操作デザイン	6
2. 1 キー	6
2. 2 表示部	8
2. 2 . 1 測定値と計算値の表示部	8
2. 2 . 2 メニューパラメータ設定の表示部	9
2. 3 入力	9
2. 3. 1 数字入力	9
2. 3. 2 アルファベット入力	9
2. 3. 3 入力	9
2. 3. 4 データ出力	10
2. 3. 5 設定の保存	10
第3章 始める前に	11
3. 1 保管と出荷条件	11
3. 2 天びんの開梱	11
3. 3 保証書	11
3. 4 梱包内容	11
3. 5 設置手順	12
3. 6 天びんの組立	13
3. 7 表示ユニットを分離する場合	14
3. 8 ひょう量16kg以上の天びんの表示ユニットを側面に取り付ける場合	14
3. 9 天びんを AC 電源に接続	15
3. 10 ウォームアップ時間	16
3. 11 盗難防止	16
3. 12 天びんの水平調整	17
3. 13 言語の設定	17
3. 14 日時の設定	17

第4章 天びんの構成	18
4. 1 言語の設定	19
4. 2 設定メニューでの使用例	20
4. 3 日付と時間の設定	21
4. 4 天びん／スケール機能の設定 (BAL. FUNC)	21
4. 5 デバイスパラメータの設定 (DEVICE)	25
4. 6 アプリケーションパラメータの設定 (Application)	30
4. 7 プリント出力機能の選択 (PRINTOUT)	39
4. 7. 1 プリント出力の構成	42
4. 8 デバイスインフォメーション	44
第5章 天びんの操作	45
5. 1 基本ひょう量機能	45
5. 2 デバイスパラメータ	49
5. 3 キャリブレーション／調整／直線性	52
5. 4 アプリケーションプログラム	62
5. 4. 1 重量単位の変換	62
5. 4. 2 カウンティング	64
5. 4. 3 % ひょう量	67
5. 4. 4 動物ひょう量 (平均化)	70
5. 4. 5 計算	75
5. 4. 6 比重測定	78
5. 4. 7 変化量測定 (バックウェイニング)	84
5. 4. 8 チェックひょう量	97
5. 4. 9 タイマーコントロール機能	103
5. 4. 10 合計	106
5. 4. 11 調・配合	111
5. 4. 12 統計	115
5. 5 特別機能	120
5. 5. 1 2番目のテアメモリー (プリセットのテア)	120
5. 5. 2 IDコード	122
5. 5. 3 M+キーで手動数値保存	126
5. 5. 4 プロダクトデータメモリー	127
5. 5. 5 最小サンプル量 (SQmin)	129
5. 5. 6 測定の不確かさの表示 (DKD準拠)	131
5. 6 組合せアプリケーション	133

5. 7 データ出力機能	137
5. 7. 1 表示ユニットへの出力	137
5. 7. 2 データ記録のプリント	139
5. 7. 3 インターフェースの仕様	142
5. 7. 4 データ出力フォーマット	143
5. 7. 5 データ入力フォーマット	146
5. 7. 6 ピン配列	149
5. 7. 7 ケーブル図解	150
第6章 エラーコードとメッセージ	151
第7章 サービスとメンテナンス	154
第8章 リサイクル	156
第9章 概要	157
9. 1 各部の名称	157
9. 2 外形寸法図	161
9. 3 仕様	166
9. 4 アクセサリー（オプション）	174
9. 5 メニュー（パラメータ）一覧	176
9. 6 CEマーキング	189
第110章 ザルトリウスサービスのご案内	194
第11章 付録（一般パスワードの入力）	195

はじめに

この度は、ザルトリウス天びん LA/LA-OCE リファレンスシリーズをお買い上げいただきありがとうございます。

ザルトリウス社の LA/LA-OCE リファレンスシリーズは、読取り 0.1 mg からひょう量 64 kg のレンジで測定できる天びんです。

LA / LA-OCE 天びんは通常の測定や ISO と GLP の品質管理システムの試験機器として使用するために特別な性能を備えています。

LA / LA-OCE 天びんの特徴は次の通りです。

- 完全自動のセルフ校正機能と調整機能、isoCAL（時間と温度による）。
- 結果の再現性をチェックするための標準偏差を迅速に測定する reproTEST
- ISO/GLP 対応記録印字。— パスワードの保護。

LA / LA-OCE 天びんは次の特徴により計量結果の正確性や信頼性を高い次元で提供します。

- 振動の効果的な除去
- 優れた安定性と再現性
- どのような照明条件下でも見やすい優れた表示部
- 頑丈で耐久性に富むひょう量システム

LA / LA-OCE 天びんは、下記のアプリケーションや機能により単純なルーチンアプリケーションをスピードアップし、作業量を軽減します。

- 超高速レスポンスタイム

- 以下のものを含む内蔵アプリケーションプログラム

アプリケーション 1

- 重量単位の変換
- カウンティング
- %ひょう量
- 動物ひょう量
- 再計算
- 計算
- 比重測定

アプリケーション 2

- 過不足チェックひょう量
- タイマープログラム機能

アプリケーション 3

- 正味合計
- 調・配合
- 統計

次の追加機能がついています。

- 第 2 テアメモリー
- ID コード
- プロダクトデータメモリー
- アプリケーション 3 における手動データ保存
- 最小サンプル量 (Sqmin)
- 測定の不確かさの表示 (DKD 準拠)
- 始動時の自動初期化
- アルファベットのサンプル名、ロットと天びん ID の簡単な入力
- 分離型ディスプレイ設計
- オンラインコンピュータ経由のコントロール

特別に表記されていない限り、この説明書で記述されている使用方法は認証された取引・証明用（モデル番号に“-OCE”が追加されている）及び標準バージョンに適用されます。

第1章 安全警告

この製品は、欧州規則はもとより、電気装置の操作、電磁波適合性に関する国際規則などさまざまな規準に従って組み立てられていますが、不適切な使い方や取扱いは、天びんの故障や損傷の原因となりますのでご注意ください。

装置の損傷を避けるために、天びんを使用する前にこの取扱説明書をよくお読みください。また、取扱説明書は必ず保管してください。

天びんを安全に、また円滑に操作できるよう、次の指示に従ってください。

- △ この天びんを危険な場所で使用しないでください。
- △ AC アダプタの電圧が使用可能か確認してください。
- 天びんの電源をオフにする場合は、AC アダプタを外してください。
- 天びん本体は、防じん・防水型ですが、完全な防じんタイプではありません。
分析型 IP42 仕様
LA64001S, LA34001S/-0CE, LA16001S/-0CE,
LA34001P/-0CE, LA34000/-0CE, IP44 仕様
上記以外は IP54 仕様
- AC アダプタに水などがかからないようにしてください。(IP20 仕様)
- 天びんに使用するアクセサリはザルトリウス社のものをご使用ください。

天びんの清掃には、湿った柔らかい布を使用し、本体に水や洗剤が入らないようにしてください。

天びんの本体は、絶対に開けないでください。開けてしまった場合は、一切のメーカー保証の権利が失われます。

天びんに故障などが起きた場合は、お近くの弊社サービスセンターまでご連絡ください。

第2章 操作デザイン

LA/LA-OCE 天びんはひょう量部、表示ユニットにより構成されます。電源（AC アダプタまたは外部充電式バッテリー）の選択に加えて、プリンタ、コンピュータやユニバーサルリモートコントロール用のインターフェースポートがあります。

表示ユニットとひょう量部は離して設置することもできます。LA/LA-OCE天びんの操作については、この取扱説明書に従ってください。

複数アプリケーションの組合せ
より複雑な要求に合わせて様々なアプリケーションプログラムを組み合わせることができます。

アプリケーションプログラムを選択するには、他のアプリケーションの後に  キー（切り換え機能）を押してください。

2.1 キー

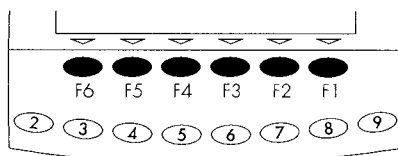
天びんは表示ユニット上のキーまたは接続された PC 経由で操作できます。天びんのキーによる操作は次の通りです。

機能キー（ソフトキー）

ソフトキーの現在の機能はディスプレイ下部（フッター）に表示されます。

Cal: キャリブレーション／調整の開始

S ID: IDの保存



機能キーは右から左へ F1 から F6 まで番号が付きます。

シンボル

下部のラインは次のシンボルを示します。

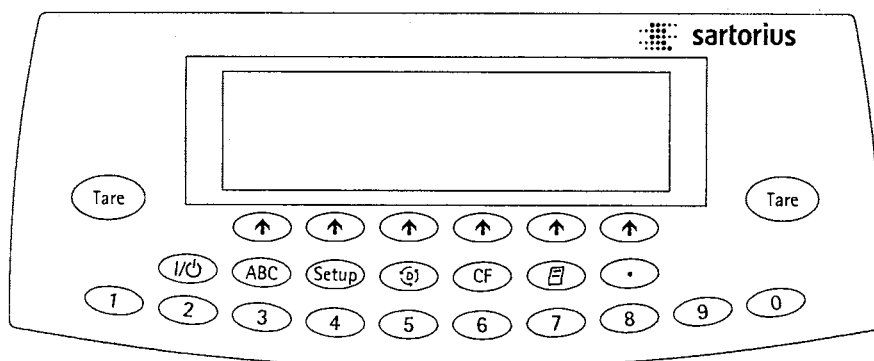
- ◀◀ 設定メニューへ戻る。(設定メニューでは、設定を保存して設定プログラムを終了します。)
- ◀ 上位の選択レベルへ戻る。
- 実行アイテムのサブアイテムを表示します。
- ↗ 入出力のウインドウ内の上方向へ移動します。
- ↘ 入出力のウインドウ内の下方向へ移動します。
- ↓ 選択したメニューパラメータを設定します。

ラベルキー

これらのキーは、常に表示された機能を実行しますが、使用できない場合もあります。現在の操作状況とメニューの設定に左右されます。

これらのキーは大きく、二つのタイプがあります。

- 重量値と計算値の表示
- メニューパラメータ設定の表示 (setup)



キーの内容

- ABC** アルファベットキー
テキスト入力の項を参照。
- I/O** オン/オフキー
天びンをオン/オフにする
またはスタンバイモードにします。
- SETUP** メニュー設定
設定メニューへアクセスと終了をします。
- 次のアプリケーションへ移ります。
- CF** クリア機能
キーボード入力の削除。キャリブレーションや
進行中の調整ルーチンの中断。アプリケーション
プログラムの終了。
- ⏏** プリントキー
シリアル通信またはプリンタポートへ表示値
またはデータログの出力命令。
- .** 小数点の入力。
- 1 ... 9 0** キー
数字入力の項を参照。
- Tare** 天びんのテア（風袋消去）

数字入力

数字を入力するには、

- 1 ... 9 0** 数字キーを押してください。
入力した数字を保存するには、関連した機能キーを押
してください。
- 数字入力を中断またはキャンセルするには、**CF** キー
を押してください。

テキスト入力

- 数字を入力するには、数字入力の項を参照してく
ださい。
- 文字を入力するには、**ABC** キーを最初に押して
ください。
下部に文字が表示されます。
- 異なった文字を選択するには、表示される文字を
変更するために関連したソフトキーを押してくだ
さい。（例えば、表示された文字の下の方印キー）
- 表示される文字を選択するには、関連したソフト
キーを押してください。
選択された文字は表示部に表示されます。
- 文字入力を継続する場合は、同様に次の文字を入
力してください。
- 文字入力モードを終了してください。（例、入力
された最後の文字が文字の場合）：**ABC** を押して
ください。
- 言葉を保存するには関連した機能キー（ソフトキ
ー）を押してください。（例えば、**ID**）
- 言葉を削除するには **CF** キーを押してください。
- ユーザーデータを削除するには、**.** またはス
ペースを入力してから保存してください。

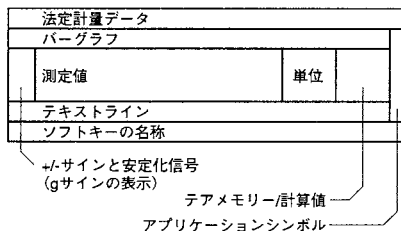
2.2 表示部

表示部は下記の2つの部分で構成されています。

- 測定値と計算値の表示部
- メニューパラメータ設定の表示部

2.2.1 測定値と計算値の表示部

この表示部は9つの部分に分かれます。



法定計量データ：

型式認定を受けた天びんの場合、次のデータが表示されます。

Max 天びんの最大ひょう量値

Min 天びんの最小ひょう量値

(型式承認済みの天びんとして使用する場合)

e 天びんの目量

d 読取限度(実際の目盛間隔を表示します。)

標準天びんでは Max と d だけが表示されます。

バーグラフ：

最大ひょう量を100%とした場合のひょう量を、%で表示します。

過不足チェックひょう量の場合は、許容限度を表示します。

次のシンボルがここに表示されます。

0% 下限

100% 上限

||||| 10% インターバルのバーグラフ

- 下限

= 目標

+ 上限

+/- サインと安定化信号(gサイン)：

ひょう量値表示の際、十または一記号(%ひょう量時の計算値など)が表示されます。または、型式認定を受けた天びんがゼロ点調整されたことを示す記号○が表示されます。

測定値：

ここでは測定値、計算値または数字入力を表示します。

注：取引・証明用検定証印付き天びんについての重要事項

読取限度 d より目量 e が大きい場合、最後の桁は縁どりされます。認証された天びんでは、表示された最後の桁が補助目量となります。

単位：

天びんの安定時、ひょう量単位または計算値の単位がここに表示されます。

シンボル Δ がここに表示された場合、表示された値は取引・証明用には使用できません。

テアメモリ、計算値：

ここに表示されるシンボルはテアメモリの1つに値がある時、または表示される値が直接測定でなく計算結果である時に表示されます。

これらのシンボルは次の通りです。

Δ 計算値

NET1 正味重量値/テアメモリ

NET2 アプリケーションプログラムで使用される。(たとえば、調・配合、2番目のテアメモリ)

アプリケーションシンボル：

ここに表示されるピクトグラムは選択されたアプリケーションを示します。

対応するアプリケーションが起動している時、ピクトグラムは反転して表示されます。

例えば、次のシンボルが同時に表示されます。

❖ カウンティングアプリケーションがアクティブ

ㄣ チェックひょう量がアクティブ

㊦ プリント

㊦ データ保存

テキストライン：

追加インフォメーションがここに表示されます。(例えば、オペレータガイダンスのプロンプト、実行中のプログラムの名前、等)

ソフトキー名称：

ソフトキーの現在の機能がここに表示されます。キャリブレーション/調整の間、上向き矢印と下向き矢印(▲と▼)が表示され、キャリブレーションおよび調整機能を選択できます。

2.2.2 メニューパラメータ設定の表示部

この表示部は3つの部分に分かれます。

ヘッダ
入出力のウインドウ
ソフトキーラベル

ヘッダー：

現在の表示の機能を示します。設定プログラムでは現在のメニューがここに表示されます。

例：SETUP/MENU

SETUP	BAL.FUNC.

入出力のウインドウ：

このウインドウはより詳細な情報(例、実行アプリケーション上で)またはピックリストを含みます。選択された項目は反転して表示されます。また、英数字キーを使って、このウインドウの中の実行フィールドにインフォメーションを入力できます。

例：SETUP/MENU

Minimum vibration
● Normal vibration
Strong vibration
Extreme vibration

このウインドウの中のシンボル●は現在設定されているメニューを示します。

ソフトキーラベル：

シンボルおよび/またはソフトキー機能を示すシンボルマークを表示します。

<<	<	^	v	↓	

ここに表示される矢印は次の機能を示します。

- << セットアップメニューへ戻る。(セットアップメニューでは、設定を保存して設定プログラムを終了します。)
- < 上部の選択レベルへ戻る。
- > 実行アイテムのサブアイテムを表示します。
- ^ 入出力のウインドウ内の上方向へ移動します。
- v 入出力のウインドウ内の下方向へ移動します。
- ↓ 選択したメニューパラメータを設定します。

2.3 入力

2.3.1 数字入力

数字を入力するには、数字キーを押してください。

○ 0 ○ 1 ... ○ 9 ○ . キー

入力した数字を保存するには、対応するソフトキーを押してください。(例えば、表示部の下部ラインの矢印キー)

数字入力を中断またはキャンセルするには [CF] キーを押してください。

2.3.2 アルファベット入力

(48 ページの例を参照)

- 文字を入力するには (ABC) キーを最初に押してください。
 - > 下部に文字が表示されます。
- 異なった文字を選択するには、対応するソフトキーを押して、表示される文字を変更してください。(例えば、表示された文字の下の方の矢印キー)
- 表示される文字を選択するには対応するソフトキーを押してください。
 - > 選択された文字は表示部に表示されます。
- 必要なら、同様にして次の文字を入力してください。
- 語句を保存するには対応するソフトキーを押してください。(例えば、S ID)
- 語句を消去するには (CF) キーを押してください。

2.3.3 入力

バーコードスキャナまたはキーボード入力

文字や数字を入力するために、バーコードスキャナまたは外部キーボードを使用できます。これらの入力は、天びんの表示コントロールユニット上のキーパッド入力と同様に進行されます。バーコードとキーボードの入力は単に表示されるだけで、機能を起動することはできません。

バーコードスキャナまたはキーボード入力を設定するには、次のソフトキーの1つを押してください。

- ロット
- サンプル
- 測定値

- サンプル番号
- テア値
- 初期ひょう量
- 値
- サンプルID

フットスイッチまたはハンドスイッチ入力

ⒸF または ⒹARE のようなキーパッド機能を実行するために、LALA-0CE 天びんにフットスイッチまたはハンドスイッチを接続できます。

PC入力

コンピュータから通信ポート経由で天びんひょう量部、表示ユニットの機能をコントロールすることができます。

2.3.4 データ出力

天びんはデータ出力用にインターフェースポートを標準装備しています。データ出力には次の3つのオプションがあります。

- プリンタへ出力
- 周辺機器(例、コンピュータ)への出力
- ユニバーサルリモートコントロールスイッチへの出力

プリンタ

メニューコードを選択して個々の要求に合ったプリンタ機能を設定することができます。

自動またはⒺキーを押してプリント出力できます。安定時または時間のパラメータに依拠する／しない、ID付き／なし、および標準／ISOまたはGLP 準拠等の設定を選択できます。

ISO : International Organization for Standard
(国際標準化機構)

GLP : Good Laboratory Practice
(医薬品安全性試験実施基準)

プリント出力の詳細は“天びんの操作”の章の“データ出力機能”(P137)の項を参照してください。

インターフェースポート

コンピュータから通信ポート経由で天びんひょう量部、表示ユニットの機能をコントロールすることができます。

送信コマンドはインターフェースポートを経由して送られます。コマンドにより応答メッセージが送られてきます。

エラーコード

機能を持たないキーまたはアプリケーションプログラムのあるポイントでブロックされているキーを押す場合、このエラーは次のように表示されます。

- キーに機能が無い場合、ダブルビープ音が鳴ります。
- キー機能が使用できない場合は、ビープ音が2回鳴り、エラーメッセージがテキストラインの2秒間表示されます。

全ての誤操作は、すべての操作モードで報告されます。エラーコードとメッセージの詳細については第6章をご参照ください。

2.3.5 設定の保存

パラメータ設定の保存

構成された設定は天びんの不揮発性メモリに保存されます。天びんの電源を入れたとき、最新の設定が起動します。

パラメータ設定の保護

次の項目へのアクセスを防ぐためにパスワードを割り当てることができます。

- ひょう量パラメータ
- デバイスパラメータ
- アプリケーションパラメータ
- 工場出荷時設定

第3章 始める前に

3.1 保管と出荷条件

保管温度は+0℃～+40℃です。

3.2 天びんの開梱

- 天びんの開梱後、すぐに輸送中の取扱による損傷がないか確認してください。
- 損傷があった場合、サービスとメンテナンスの章の安全検査の項(P154)に従ってください。

天びんの設置・調整の終了まで梱包材料を保管してください。この梱包材料は輸送に最適です。天びんを梱包する前に、損傷を避けるためにすべてのプラグを外してください。表示ユニットとひょう量部の間に緩衝材(ダンボール)を必ず入れてください。

取引・証明用の検定証印付き天びん使用についての重要事項

貼付されたシールを損傷した場合、取引・証明用として使用できなくなりますのでご注意ください。

3.3 保証書

添付の保証書セットに、購入年月日、その他の必要事項をご記入の上、保証書はお客様にて保管され、保証書登録ハガキは弊社までご送付くださいますようお願い申し上げます。

3.4 梱包内容

次にリストされるコンポーネントが含まれます。

読取限度 0.1 mg の LA 天びん

- 表示ユニットを含む天びん本体
- AC アダプタ
- ダストカバー
- ブッシング
- シールドプレート
- シールドディスク
- ひょう量皿

読取限度 1 mg の LA/LA-0CE 天びん

- 表示ユニットを含む天びん本体
- AC アダプタ
- ダストカバー
- シールドディスク
- ひょう量皿サポート
- ひょう量皿
- 丸型ガラス風防
- 風防ふた

LA8200S/-0CE、LA8200P/-0CE、LA6200S/-0CE、LA4200S/-0CE、LA2200S/-0CE、LA820/-0CE、LA420、LA2200P/-0CE、LA5200P/-0CE

- 表示ユニットを含む天びん本体
- AC アダプタ
- ダストカバー
- ひょう量皿風防シールド
- ひょう量皿

LA12000S/-0CE、LA6200/-0CE、LA2200/-0CE、LA12000P/-0CE、LA4200

- 表示ユニットを含む天びん本体
- AC アダプタ
- ダストカバー
- ひょう量皿

ひょう量 $\geq$ 16kg 以上の LA/LA-0CE 天びん

- 表示ユニットを含む天びん本体
- AC アダプタ
- ダストカバー
- ひょう量皿
- 表示ユニット用ダストカバー

3.5 設置手順

ザルトリウスの LA/LA-0GE 天びん は研究室や工場において、通常的环境条件下で信頼できる計測結果が得られるように設計されています。迅速かつ正確に測定を行うため、天びんの設置場所を選ぶ際は次のことに注意してください。

- 天びんを安定した平らな面に設置してください。
- ヒータの近くなど、熱の影響を受けやすい場所や直射日光を避けて置いてください。
- 窓やドアの開閉により発生する振動や風から保護してください。
- 計量中、振動を避けてください。
- 反応性化学物質の蒸気から保護してください。
- 長期間湿気にさらすことを避けてください。

天びんの設置条件

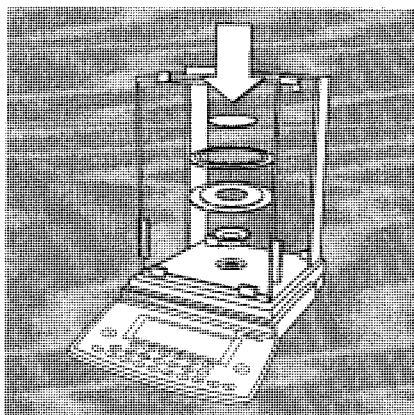
低温の場所から高温の場所に移動する時、空気中の水分が天びんの内部で凝固水を形成します。暖かい場所に移動する際は、AC アダプタを外して室温に約 2 時間慣らしてください。

その後、AC アダプタを天びんに接続したままにしておくと、天びん内部の温度と外部温度との差がなくなり、凝固水の形成を防ぎます。

取引・証明用の検定証印付き天びんの使用についての重要事項

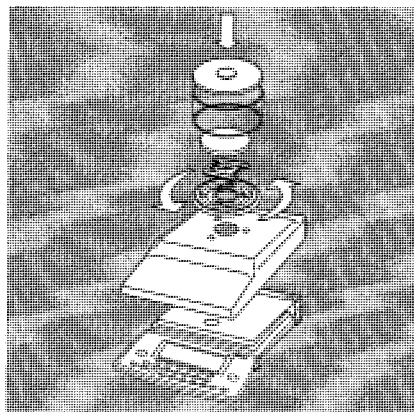
精度等級 1 級の天びんを使用する場合、温度計、気圧計を使用し、環境状態をモニターすることをおすすめします。

3.6 天びんの組立



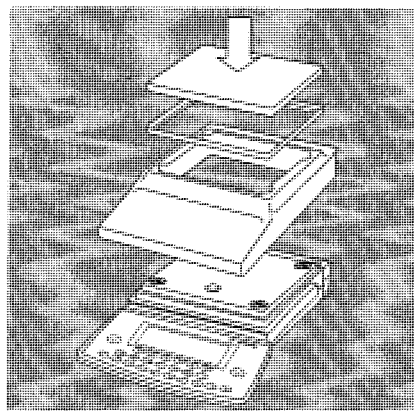
ガラス風防付き天びんの組立

- 天びんの上に次のものを順番に置いてください。
- ブッシング(パンアダプタ)
- シールドプレート
- シールドディスク
- ひょう量皿



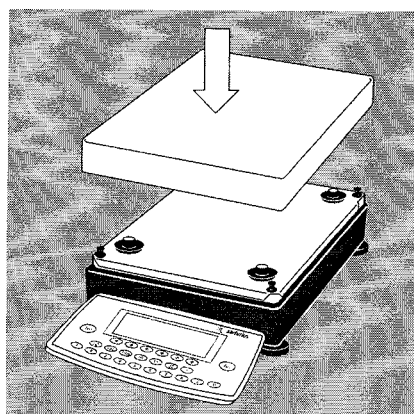
丸型ガラス風防付き天びんの組立

- 天びんの上に次のものを順番に置いてください。
- ダストカバー
- シールドディスク;確実に止まるまで時計方向に回してください。
- ひょう量皿サポート
- ひょう量皿
- 丸型ガラス風防
- 風防ふた



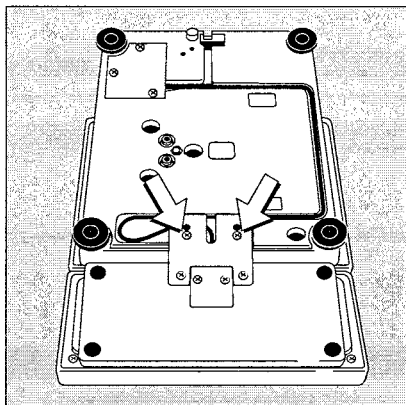
12 kg 以下の角型ひょう量皿付き天びんの組立

- 天びんの上に次のものを順番に置いてください。
- ダストカバー
- ひょう量皿風防シールド(0.01 g の読取限度の天びんのみ)
- ひょう量皿



16 kg 以上の角型ひょう量皿付き天びんの組立

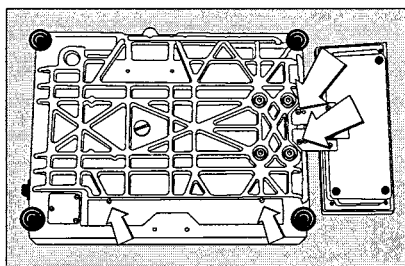
- 天びんの上にひょう量皿を置いてください。



3.7 表示ユニットを分離する場合

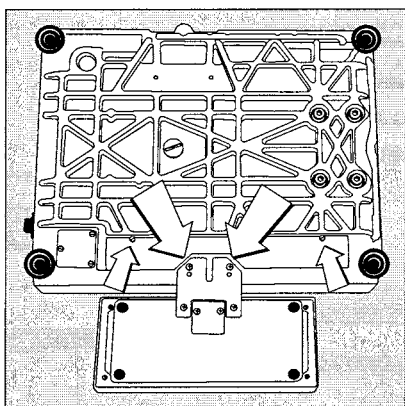
- ひょう量システムに損傷を与えないよう、柔らかい面に天びんを裏返してください。
- ドライバを使って、表示ユニットの保持板から2本のネジを外してください。
- 表示ユニットを取り外してください。
- > ケーブル長
 - ひょう量 12 kg 以下の天びん： 55 cm
 - ひょう量 12 kg を超える天びん： 80 cm
- 上記より長いケーブルについてのインフォメーションはアクセサリーの章を参照してください。
- 上記より長いケーブルを使用する場合、ザルトリウス(株)にご連絡ください。

3.8 ひょう量 16kg 以上の天びんの 表示ユニットを側面に取り付ける場合



表示ユニットは次のように取付けることができます。

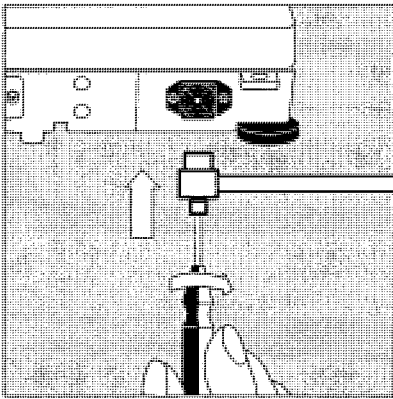
- ひょう量部の短い側(工場出荷時取付け)
- ひょう量部の長い側
- ひょう量部を裏返してください。
- 表示ユニットの保持板から2本のネジを外してください。
- ケーブル溝のカバープレートのネジを外し、カバープレートを取り外してください。



- ひょう量部の裏側に表示ユニットの保持板を2つのアレンスクリューで取付けてください。
- 左図を参照し、ケーブル溝にケーブルを通し、カバーをしてください。

3.9 天びんを AC 電源に接続

- 電源電圧とプラグ形状を確認してください。
 - 使用する電源に合わない場合、ザルトリウスの営業所またはサービスセンターに連絡してください。
- 次のもののみを使用してください。
- ザルトリウス社製LAシリーズ専用ACアダプタをご使用ください。
 - 天井からのメインフィーダケーブルを使用するかまたはCEEプラグを取付けるには、ザルトリウスの営業所またはサービスセンターに連絡してください。
 - IP65 工業用保護 AC アダプタまたは外部充電バッテリーパックを使用する場合のインフォメーションは、アクセサリーの章を参照してください。
- ジャックに正しい角度でプラグを挿入し、ネジを締めてください。
 - その後、ACアダプタのプラグを壁のコンセントに挿入してください。



データ保存のための内部電子充電バッテリーへの充電：
全てのデータはバッテリー保護メモリーに保存されます。天びんのAC電源が外されると、天びんのデータは約3ヶ月間のみ保存されます。スタンバイモードでは、データは電源供給されるメモリーに保持されます。天びんを長期間保管する前に、データをプリントして確認してください。(データプリント；メニュー印字)

安全措置

クラス2のACアダプタは追加的な安全措置をすることなく、壁のコンセントに接続できます。出力電圧の電極は天びんのハウジングに接続されます。データインターフェースもまた電氣的に天びんのハウジング(接地)に接続されます。

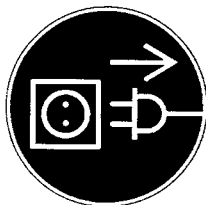
注意：

本装置は検査済みであり、FCC規則の第15部に準拠したクラスAのデジタルデバイスの制限に対応しています。装置が商業上の環境で操作される時、この制限は有害な干渉に対して適切な保護ができるように設計されています。

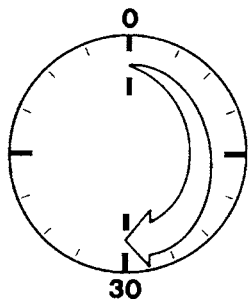
本装置はラジオ周波数のエネルギーを発生、使用、および放射します。取扱説明書に従って設置および使用されなかった場合、ラジオ通信に障害を引き起こすことがあります。住宅地での本装置の操作は障害を引き起こすことがあります。ザルトリウス社によって明確に認証されていない変更や改造は、装置を操作するユーザーの権利を無効にすることがあります。

周辺機器の接続

- インターフェースポートから周辺機器(プリンタまたはPC)を接続または取りはずす前に、天びんのAC電源が切り離されていることを確認してください。



3.10 ウォームアップ時間

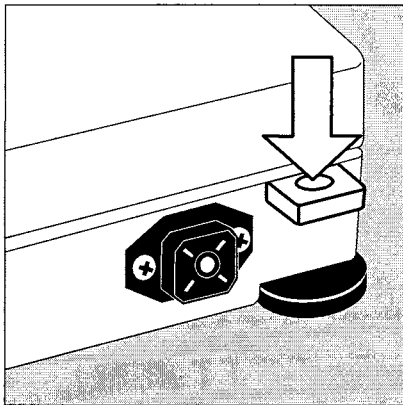


正確な結果を得るためには、最初に AC 電源に接続した時や比較的長時間使用しなかった後は、天びんは最低 30 分間のウォームアップを行ってください。

注：取引・証明用検定証印付き天びんについての重要事項

- AC 電源に接続した後や比較的長時間使用しなかった後は、天びんは最低 24 時間のウォームアップを行ってください。

3.11 盗難防止：ひょう量 12 kg 以下の天びん



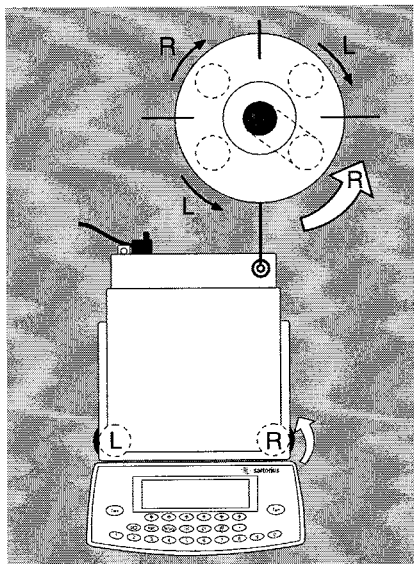
盗難防止器具用接手として天びんのリアパネルに突出部があります。

- この突出部にチェーンや鍵を通して、錠とのセットにより盗難防止を施すことができます。

3.12 天びんの水平調整

目的

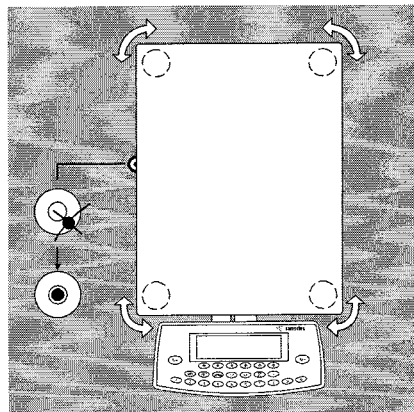
- 設置場所の水平調整
- 一定の再現性を保つため天びんを完全に水平な位置に設置する。
天びんを移動した時は、常に天びんの水平調整をしてください。



ひょう量 12 kg 以下の天びんの水平調整

水平調整には天びんの前部 2 本の足だけを使用してください。

- 後部 2 本の足を収納してください。
(角形ひょう量皿のモデルのみ)
- 気泡が水準器の中央に位置するまで、左図に示すように前部 2 本の足を回してください。
- > 通常、数回の調整ステップを必要とします。
- 重いサンプルをひょう量する時(または YDH 01 LP 表示スタンドが装備されている時)：
後部 2 本の足が天びん台に届くまで回してください。



ひょう量 16 kg 以上の天びんの水平調整

- 気泡が水準器の中央に位置するまで、左図に示すように 4 本の足を回してください。

3.13 言語の設定

- > 天びん構成の章の言語の設定(P19)を参照してください。

3.14 日時の設定

- > 天びん構成の章のユーザーのデータ入力の設定(P21)を参照してください。

第4章 天びんの構成

目的

LALA-OCE 天びんは、設定メニューでユーザーデータ入力とパラメータ設定によって、個々の要求に合った構成をすることができます。

設定メニューは次の項目に分かれています。

- 天びん／スケール機能
- デバイスパラメータ
- アプリケーションパラメータ
- プリント出力
- デバイスインフォメーション
- 言語
- 工場設定

言語の設定

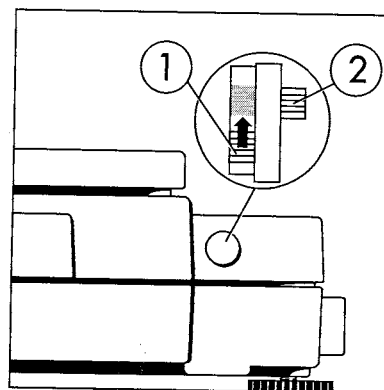
表示する言語を下記の5種類の中から選択できます。

- 1 ドイツ語
- 2 英語(工場設定)
- 3 米国日付フォーマットの英語(US モード)
- 4 フランス語
- 5 イタリア語
- 6 スペイン語

法定計量に使用するための天びん構成 (EU 対応)
法定計量に使用できるように次の機能を構成するために、次の設定を行ってください。

- 表示：認証された検定日量 e
ひょう量範囲の下限値 Min
- 外部キャリブレーションの禁止

- 天びんハウジングの後部からカバープレートを取り外します。
- スイッチ①を矢印の方向に動かします。



- > 矢印の方向にスイッチを動かすことにより、セッアップメニューはブロックされ、取引証明用天びんとして使用できます。
逆の方向に動かすことにより、メニューにアクセスできます。
- > スイッチ②には触れないでください。

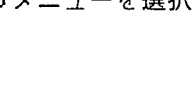
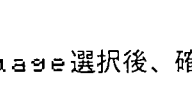
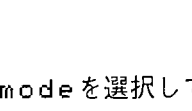
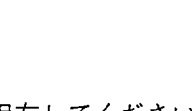
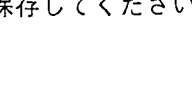
4.1 言語の設定

表示する言語を下記の 5 種類の中から選択できます。

- ドイツ語
- フランス語
- 英語(工場設定)
- イタリア語
- 米国日付フォーマットの英語 (USモード)
- スペイン語

例：USモード言語の選択

ステップ

1. Setupメニューを選択してください。

2. Language選択後、確認してください。

3. U.S. modeを選択してください。

4. 言語を保存してください。

5. 設定メニューの Device parametersを終了してください。


キー（または次の手順）

④ SETUP を押してください。

▼ ソフトキーを繰り返し押し、それから ➤ ソフトキーを押してください。

▼ ソフトキーを押してください。

⏏ ソフトキーを押してください。

◀◀ ソフトキーを押してください。

表示/プリント出力

SETUP
Balance/Scale functions
Device parameters
Application parameters
Printout
Info
◀◀ ▶▶

SETUP LANGUAGE
Deutsch
English
U.S.-Mode
Français
Italiano
◀◀ < > ▶▶

SETUP LANGUAGE
Deutsch
English
U.S.-Mode
Français
Italiano
◀◀ < > ▶▶

SETUP LANGUAGE
Deutsch
English
U.S.-Mode
Français
Italiano
◀◀ < > ▶▶

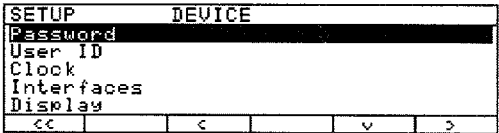
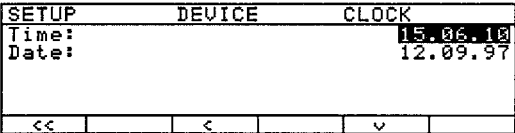
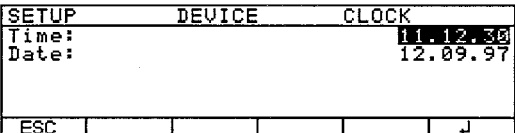
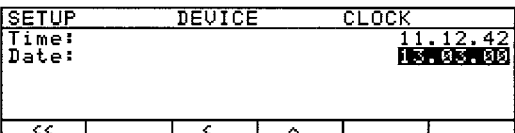
Max 6200g d=0.01g
0% 0.00g 100%
Cal

4.2 設定メニューでの使用例：

例：この設定によって、天びんを最強振動に対応させてください。

ステップ	キー（または次の手順）	表示／プリント出力
1. Setupメニューを選択してください。	(SETUP) を押してください。	<pre> SETUP Balance/scale functions Device parameters Application parameters Printout Info << v >> </pre>
2. Balance/scale functionを確認してください。	> ソフトキーを押してください。	<pre> SETUP BAL.FUNC. Calibration/adjustment Adapt filter Application filter Stability range Taring << < v >> </pre>
3. Adapt filterの項目を選択してから確認してください。	v ソフトキーを押し、それから > ソフトキーを押してください。	<pre> SETUP BAL.FUNC. ADAPT FILT. Minimum vibration oNormal vibration Strong vibration Extreme vibration << < n v j </pre>
4. Extreme vibrationの項目を選択してください。	v ソフトキーを押してください。	<pre> SETUP BAL.FUNC. ADAPT FILT. Minimum vibration oNormal vibration Strong vibration Extreme vibration << < n v j </pre>
5. Extreme vibrationの項目を確認し、設定してください。（左端に○印）	j ソフトキーを押してください。	<pre> SETUP BAL.FUNC. ADAPT FILT. Minimum vibration Normal vibration Strong vibration oExtreme vibration << < n v j </pre>
6. 必要なら、他のメニュー項目を選択してください。	< v n > ソフトキーを押してください。	<pre> SETUP BAL.FUNC. ADAPT FILT. Minimum vibration Normal vibration Strong vibration oExtreme vibration << < n v j </pre>
7. 設定を保存してから、設定メニューを終了してください。（○印；保存）	<< ソフトキーを押してください。	

4.3 日付と時間の設定

ステップ	キー（または次の手順）	表示／プリント出力
1. 入力設定の選択： Device parameter を選択してください。	SETUP を押し、それから ↓ と → ソフトキーを 押してください。	
2. CLOCK 時計の設定	↓ ソフトキーを繰り返し押 して、それから → ソフ トキーを押してくださ い。	
3. 時間の入力 (hh.mm.ss)	(1) (1) (.) (1) (2) (.) (3) (0)	
4. 日本時間に設定してくださ い。	↓ ソフトキーを押してくだ さい。	
5. 日付の入力 (DD.MM.YY)	(1) (3) (.) (0) (3) (.) (0) (0)	
6. 日付を保存してください。	↓ ソフトキーを押してくだ さい。	
7. 必要なら、他の日付を選択 してください。	← ↓ ↑ → ソフトキーを押 してください。	
8. 設定メニューを終了してく ださい。	←← ソフトキーを押してく ださい。	

4.4 天びん／スケール機能の設定 (BAL.FUNC.)

目的

このメニュー項目は、設定メニューで予め設定されたパラメータを選択することによって、個々の要求に適合した天びん機能を構成することができます。パスワードを指定することにより、これらのデータへのアクセスを保護できます。

特徴

天びん／スケール機能は、次のグループ（1 番目のメニューレベル）の中で組合わせられます。

- キャリブレーション／調整
- 耐震動フィルタ（設置環境）
- アプリケーションフィルタ
- 安定検出器感度
- テア（風袋消去）
- オートゼロ（ゼロトラッキング）
- ひょう量単位 1
- 表示精度 1
- 電源投入時の表示
- 工場設定：天びん／スケール機能のみ

工場設定

パラメータ：工場設定された機能は 次ページから始まるリストに "o" でマークされます。

準備

天びん／スケール機能の設定。

- 設定メニューの選択

(SETUP) を押してください。

> SETUPが表示されます。

SETUP					
Balance/Scale functions					
Device parameters					
Application parameters					
Printout					
Info					
<<				v	>

- 天びん／スケール機能の選択

➤ ソフトキーを押してください。

passwordの表示

パスワードが設定されている場合：

> パスワードプロンプトが表示されます。

- パスワードによって保護されている場合、数字文字キーを使ってパスワードを入力してください。

- パスワードの最後の字が文字の場合、(ABC) キーを押すことによって入力を終わらせてください。

- パスワードを確認して、天びん／スケール機能を表示させるには、↓ソフトキーを押してください。

> 天びん／スケール機能が表示されます。

SETUP	BAL.FUNC.				
Calibration/adjustment					
Adapt filter					
Application filter					
Stability range					
Taring					
<<				v	>

- 次のグループを選択するには、
▼ソフトキー(下向き矢印)を押してください。
- グループの前のアイテムを選択するには、
▲ソフトキー(上向き矢印)を押してください。
- グループの下レベルのアイテムを選択するには、
➤ソフトキー(右向き矢印)を押してください。
- グループの上レベルのアイテムを選択するには、
◀ソフトキー(左向き矢印)を押してください。
- 選択したメニューアイテムを確認するには、↓ソフトキーを押してください。

追加機能

- 設定メニューを終了するには、<<ソフトキーを押してください。

> アプリケーションを再起動してください。

- メニューパラメータの印字

— 天びん／スケール機能が表示されたとき (P) キーを押してください。

> プリント出力 (例)

20文字以上のテキストは切り捨てられます。

(プリント例)

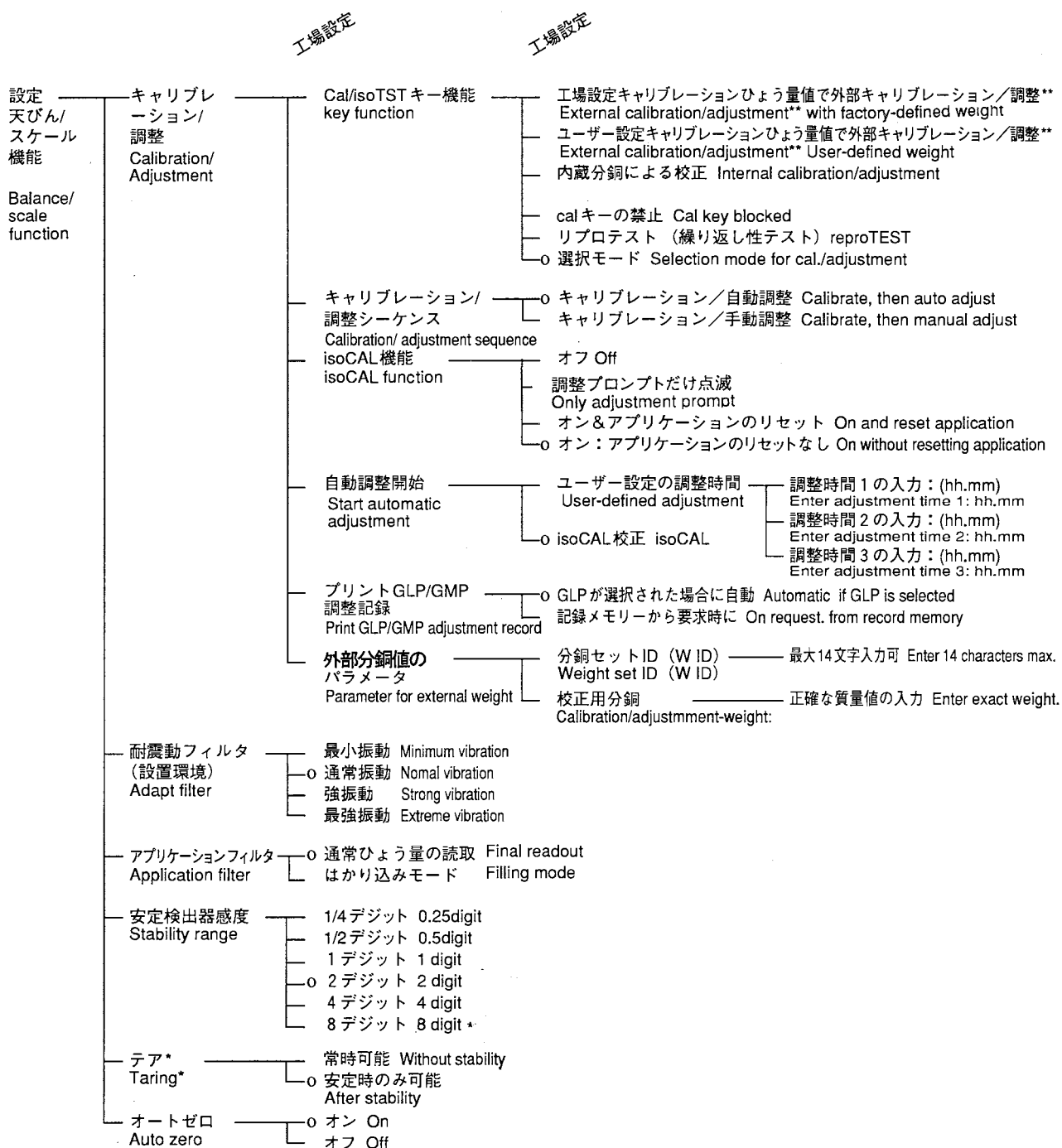
```
SETUP
BAL.FUNC.
-----
Calibration/adjustm
CAL/iso TST key fun
Internal cal./adju
Cal/adjustm seq
Cal. with adjustm au
.
isoCAL-function
Off
Start autom. adjus
isoCAL
Print GLP/GMP adju
Automatic if GLP is
selected
Parameter for exte
Wt. ID (W ID):

Cal./adjust.-wt:
5000.00 g
Adapt filter
Normal vibration
Application filter
Filling mode
Stability range
2 digits
Taring
After stability
Auto zero
Off
Weight unit 1
Grams /g
```

etc.

天びん/スケール機能（概要）

- 工場設定
- √ ユーザー設定

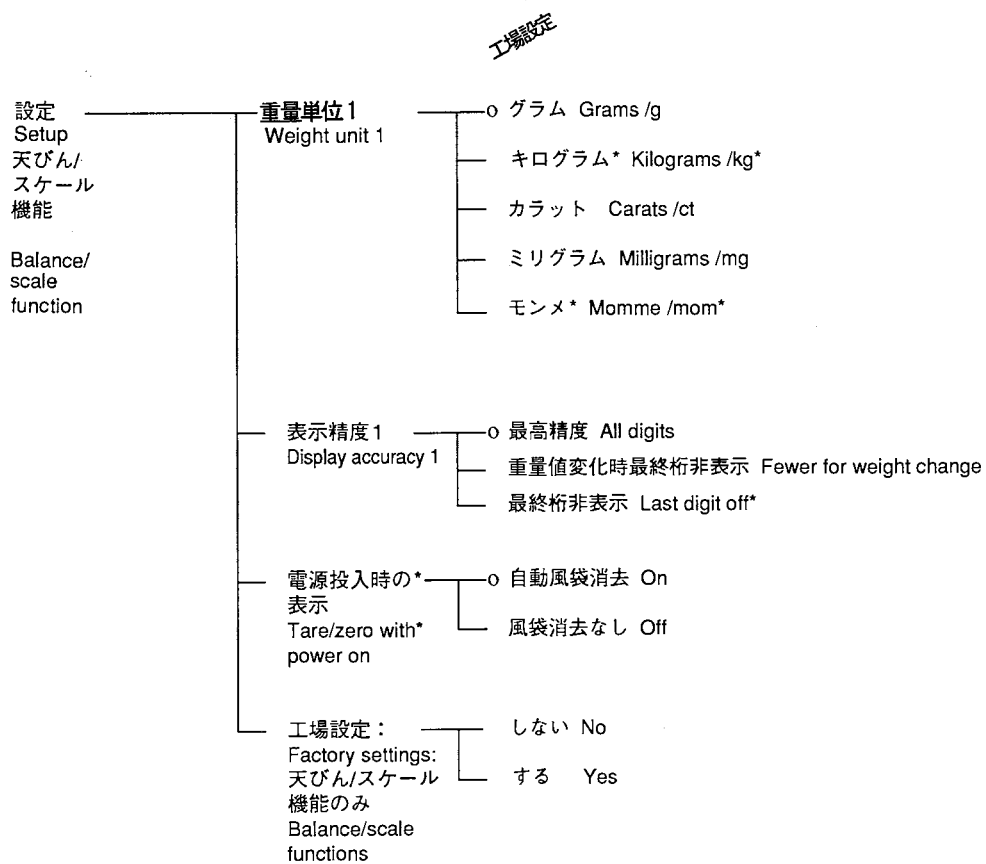


○ =工場設定

* =認証天びんには不適用

** =認証天びんではキャリブレーションのみできます。

(注) 認証天びん: EUのみ



o = 工場設定

* = 認証天びんには不適用

4.5 デバイスパラメータの設定 (DEVICE)

目的

このメニュー項目は、設定メニューで予め設定されたパラメータを選択することによって、個々の要求に適合した天びん機能を構成することができます。パスワードを指定することにより、これらのデータへのアクセスを保護できます。

特徴

デバイスパラメータは、次のグループ（1 番目のメニューレベル）の中で組合わせられます。

- パスワード
- ユーザー ID
- 時計
- インターフェース
- 表示
- キー
- 特別機能
- 工場設定：デバイスパラメータのみ

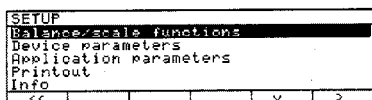
工場設定

パラメータ：工場設定された機能は 27 ページから始まるリストに "o" でマークされます。

準備

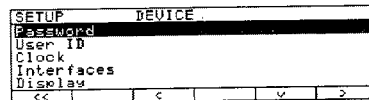
デバイスパラメータを表示。

- 設定メニューの選択
◉ (SETUP) を押してください。
- > SETUP が表示されます。



- Device parameters の選択
◉ ◂ と ▸ ソフトキーを押してください。
- パスワードが設定されていない場合、誰でも設定メニューのデバイスパラメータへアクセスできます。
- パスワードが設定されている場合：
- > パスワードプロンプトが表示されます。

- パスワードによって保護されている場合、数字文字キーを使ってパスワードを入力してください。
- パスワードの最後の字が文字の場合、◉ (ABC) キーを押すことによって入力を終わらせてください。
- パスワードを確認するには、◄ ソフトキーを押してください。
- > デバイスパラメータが表示されます。



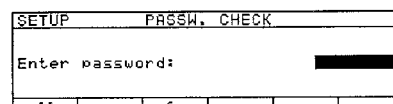
- 次のグループを選択するには、◂ ソフトキーを押してください。
- グループの前のメニュー項目を選択するには、◂ ソフトキーを押してください。
- グループの前の項目を選択するには、◂ ソフトキーを押してください。
- グループ内の下のレベルのアイテムを選択するには、◂ ソフトキーを押してください。
- 選択したメニューアイテムを確認するには、◄ ソフトキーを押してください。

4.5.1 パスワードの入力と変更

- 最大 8 文字のパスワードがすでに、設定デバイスパラメータにアクセスして割り当てられていることを確認してください。
- 設定プログラムの選択
◉ (SETUP) を押してください。
- > SETUP SELECTION が表示されます。
- インフォメーションの選択
Input ソフトキーを押してください。
- パラメータの選択：
◂ と ▸ ソフトキーを使用してください。

パスワードが設定されている場合：

- > パスワードプロンプトが表示されます。



- パスワードを入力してください。
- パスワードの確認とデバイスパラメータを見るために、◄ ソフトキーを押してください。

- 参考のために下記にパスワードを示します。
Password=.....
パスワードが設定して忘れてしまった場合：
- 一般パスワードを入力してください。(付録を参照)
- パスワードを表示して確認するには、**↓**ソフトキーを押してください。
- > パラメータが表示されます。
- バイスパラメータのPasswordを選択してください。
次の文字が表示されるまで、**▽**、**△**と**▽**ソフトキーを繰り返し押してください。

- > Password::
と現在のパスワードが表示されます。

SETUP	DEVICE	USER ID
User ID:		SMITH2345
<<	<	

- 新パスワード：新パスワードの文字／数字を入力してください。(最大8文字)
パスワードが表示されない場合、パスワードが設定されていないこと意味します。
パスワードの削除：**○**を入力し、そして確認してください。
- 確認：**↓**ソフトキーを押してください。
- 設定メニューを終了するために**◀◀**を押してください。
- > アプリケーションを再起動してください。

特別機能

- 設定メニューを終了：
◀◀ソフトキーを押してください。
- > アプリケーションを再起動してください。
- メニューパラメータの印字
— デバイスパラメータが表示された場合：
Ⓢを押してください。
- > プリント出力例

```

SETUP
-----
          DEVICE
-----
User ID
User ID:

Interfaces
Serial communicati
SBI
  Baud rate
    1200 baud
  Number of data b
    7 data bits
  Parity
    Odd
  Number of stop b
    1 stop bit
  Handshake-mode
Hardware handshake
after 1 char
  Function external
    Print key
  Function control
    Output
Display
Contrast
    2
Background
    White
  Digit size
10mm + bar graph
+text display
  Application symbo
    On
Keys
  CF function in ap
Clear all applicati
  CF function for i
Delete last charact
Block key functio
All keys unblocke

etc.

```

デバイスパラメータ（概要）

- o 工場設定
- √ ユーザー設定

設定 Setup

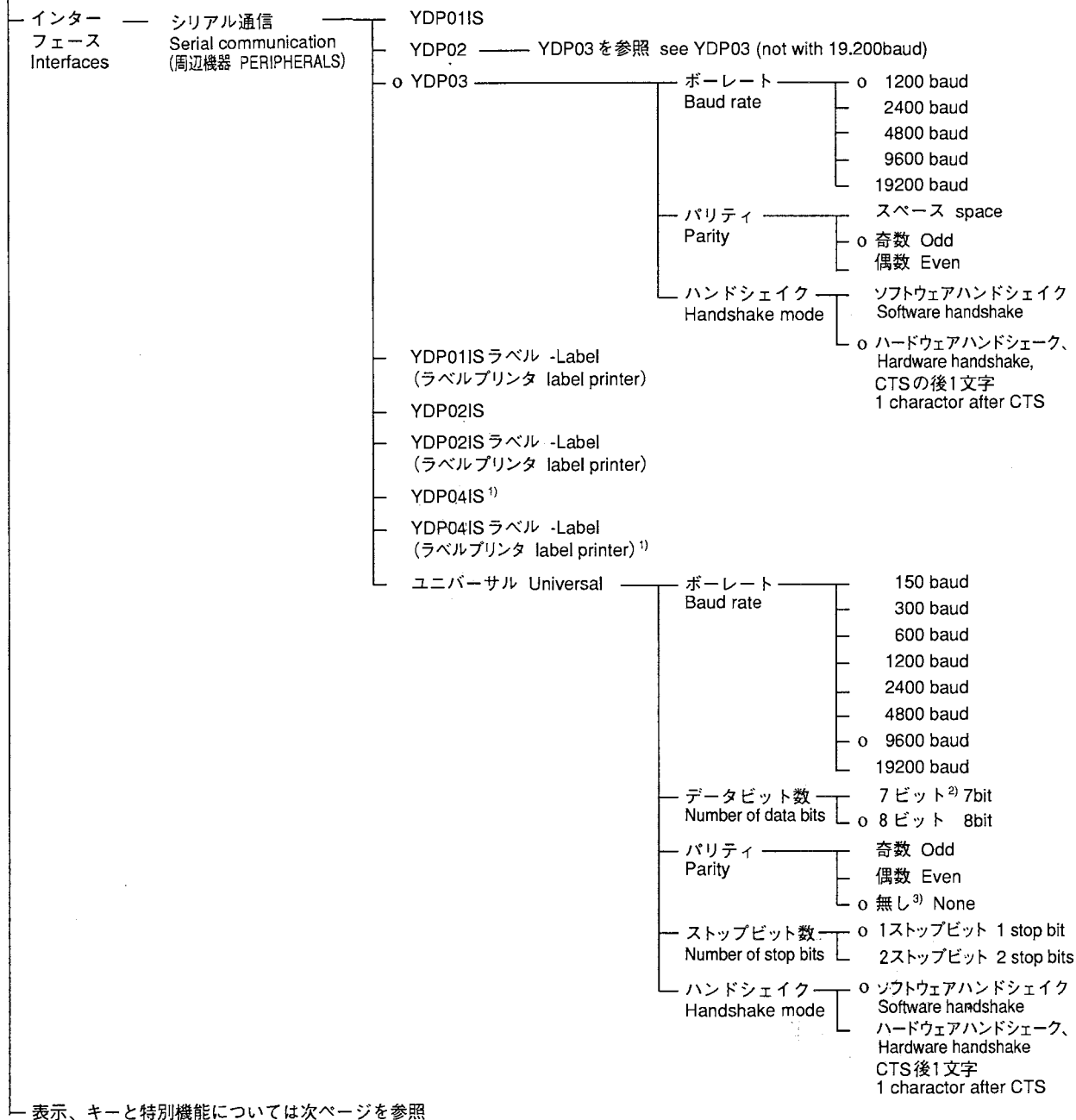
デバイスパラメータ
Device parameters

パスワード: _____ 空白または最大 8 文字 Password: _____ None Enter 8 chracters max.			
ユーザー ID: _____ 空白または最大 20 文字 User ID: _____ None Enter 20 chracters max.			
時計 Clock	時間の設定 Time: _____	時.分.秒(hh.mm.ss)を入力	
	日付の設定 Date: _____	日.月.年(dd.mm.yy)または 月.日.年(mm.dd.yy)を入力 (01.01.97)	
インターフェース Interfaces	シリアル通信 Serial communication (周辺機器 PERIPHERALS)	o SBI	
		ボーレート Baud rate 150 baud 300 baud 600 baud - o 1200 baud 2400 baud 4800 baud 9600 baud 19200 baud	
		データビット数 Number of data bits	o 7 ビット ¹⁾ 7bit 8 ビット 8bit
		パリティ Parity	スペース ²⁾ Space o 奇数 Odd 偶数 Even 無し ³⁾ None
		ストップビット数 Number of stop bits	o 1ストップビット 1 stop bit 2ストップビット 2 stop bits
		ハンドシェイク Handshake mode	ソフトウェアハンドシェイク Software handshake o ハードウェアハンドシェイク、 Hardware handshake CTS後1文字 1 charactor after CTS
		xBPI	ネットワーク アドレス: Network address 0から31の数字で登録可 address:0 Enter any number from 0 to 31

表示、キーと特別機能については次ページを参照

¹⁾ パリティ無しが選択された場合選択不可
²⁾ 7 データビットが選択された場合のみ
³⁾ 8 データビットが選択された場合のみ設定

設定 Setup
デバイスパラメータ
Device parameters



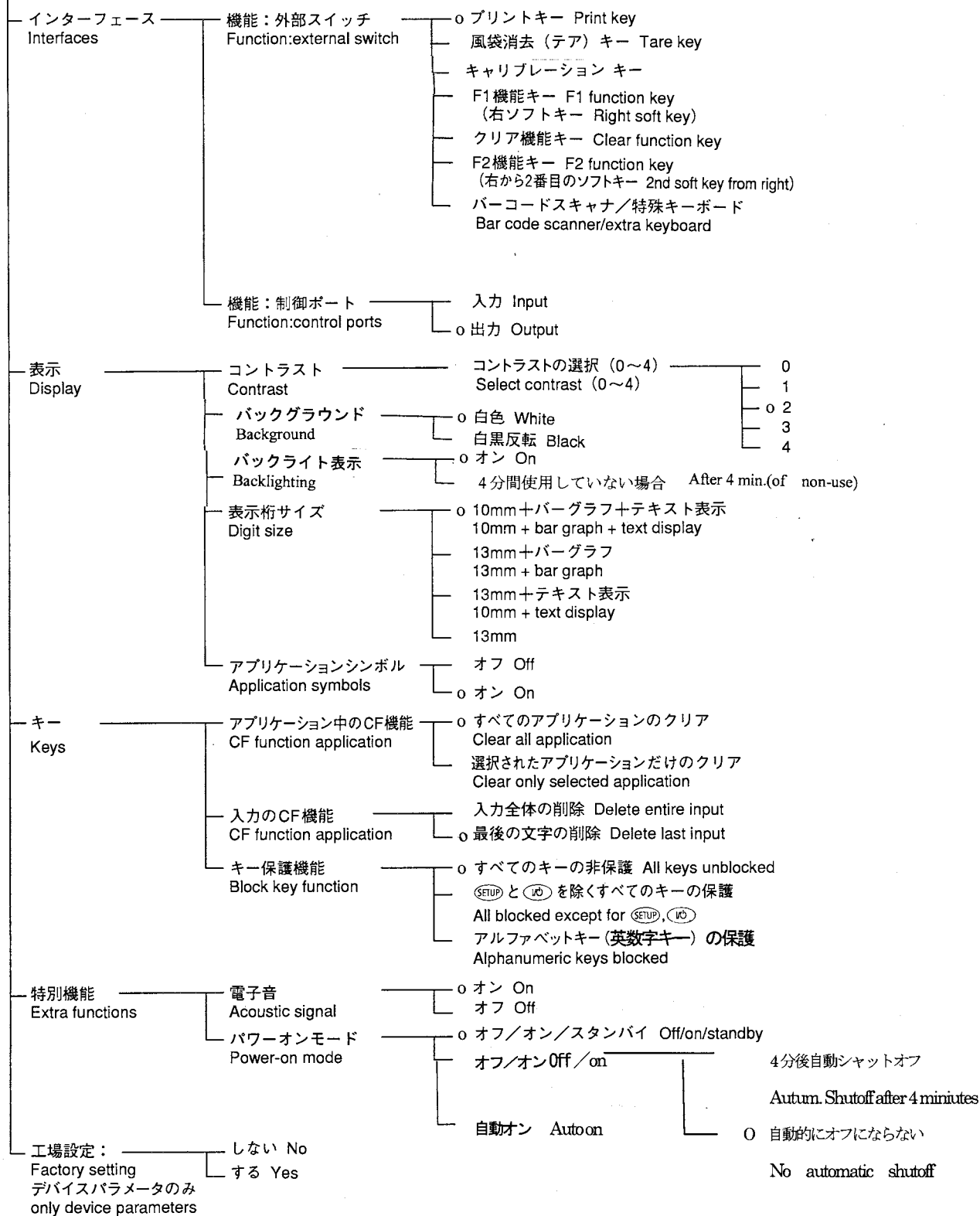
²⁾ パリティ無しが選択された場合選択不可

³⁾ 8 データビットが選択された場合のみ

天びんの構成

設定 Setup

デバイスパラメータ Device parameters



4.6 アプリケーションパラメータの設定 (Application)

目的

メニューのパラメータオプションのリストから選択して、個々の要求に天びんを適応させるように、天びんを構成することができます。

パスワードを割り当てることにより、これらのデータへのアクセスを保護できます。

特徴

簡単なひょう量機能はいつでも有効です。次の各アプリケーショングループから1つ選択できます。これはいくつかの組合せが可能ということです。

アプリケーション1 (基本設定)

- 重量単位の変換
- カウンティング
- %ひょう量
- 動物ひょう量 (平均化)
- 計算
- 再計算
- 比重
- 変化量測定 (バックウェイティング)

アプリケーション2 (コントロール機能)

- チェックひょう量
- タイマーコントロール機能

アプリケーション3 (データ記録)

- 合計
- 調・配合
- 統計

加えて、いくつかの場合 (設定構成による) に各ソフトキーに2つのエクストラ機能を割り当てるができます。

- 2番目のテアメモリー
- IDコード
- アプリケーション中の手動保存用3つのメモリー (M+キー)
- プロダクトデータメモリー
- 最小サンプル量 (Sqmin)
- 測定の不確かさの表示 (DKD 準拠)

始動時の自動初期化

工場設定:

アプリケーションパラメータのみ

パラメータの工場設定

工場設定された機能は32ページから始まるリストに "o" でマークされます。

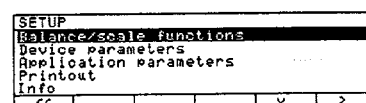
準備

アプリケーションパラメータを表示

- 設定プログラムの選択

◁SETUP◁キーを押してください。

> SETUPが表示されます。



- アプリケーションパラメータの選択

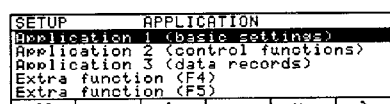
◁と▷ソフトキーを押してください。

パスワードが設定されている場合:

> パスワードプロンプトが表示されます。

- パスワードによって保護されている場合、数字文字キーを使ってパスワードを入力してください。
- パスワードの最後の字が文字の場合、◁ABC◁キーを押すことによって入力を終わらせてください。
- パスワードを確認して、そしてアプリケーションパラメータを表示させるには、◁↓◁ソフトキーを押してください。

> アプリケーションメニューが表示されます。



- 次のグループを選択
◁ソフトキー(下向き矢印)を押してください。
- グループの前のアイテムを選択
◁ソフトキー(上向き矢印)を押してください。
- グループの下レベルのアイテムを選択
▷ソフトキー(右向き矢印)を押してください。
- グループの上レベルのアイテムを選択
◁ソフトキー(左向き矢印)を押してください。
- 選択したメニューアイテムを確認するには、◁↓◁ソフトキーを押してください。

追加機能

- 設定メニューの終了：
◀◀ ソフトキーを押してください。
- > アプリケーションを再起動してください。
- メニューパラメータ印字
- 天びん／スケール機能が表示されたとき
Ⓢ を押してください。

> プリント出力（例）

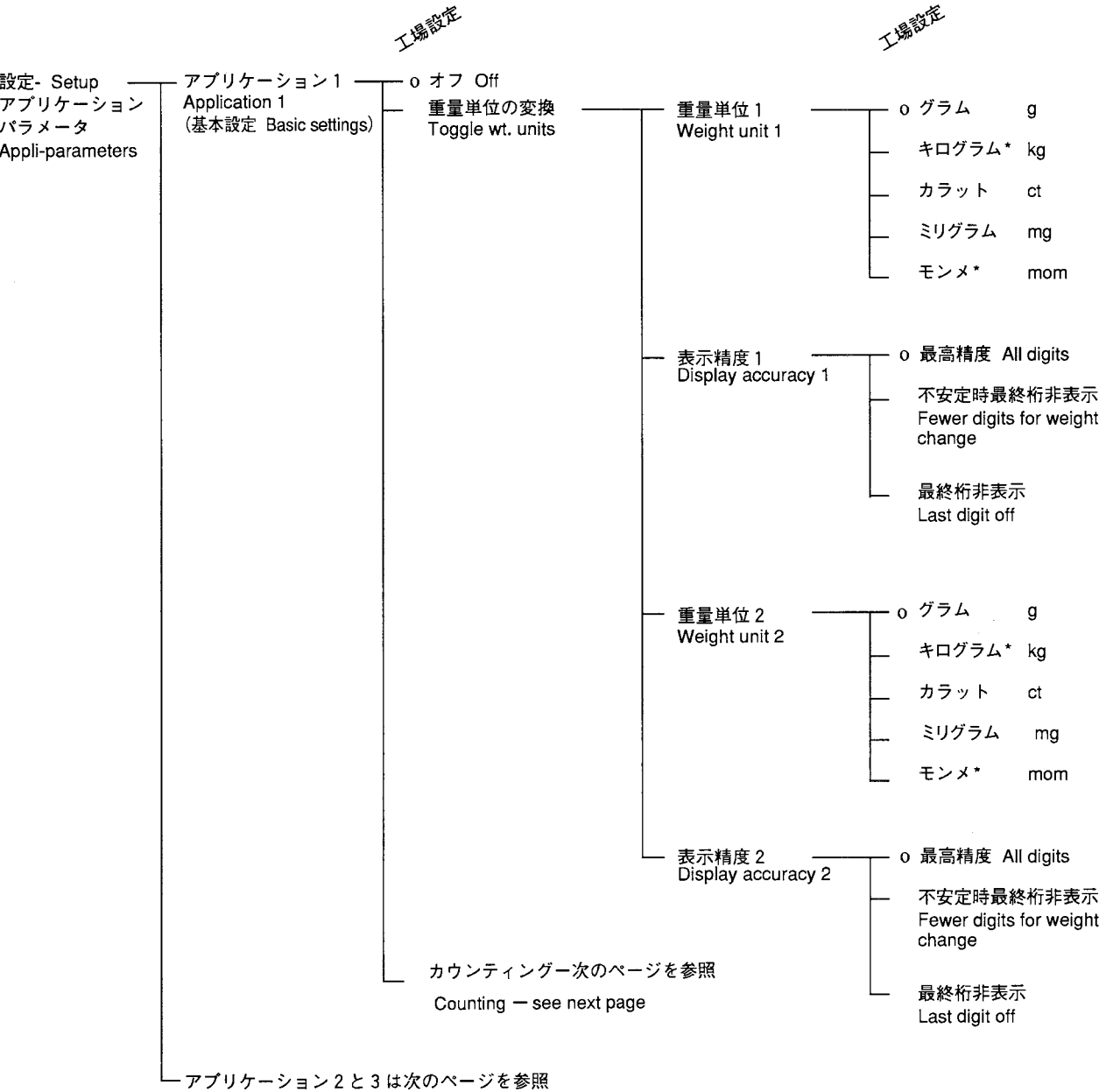
20文字以上のテキストは切り捨てられます。

(プリント出力データ)アプリケーションパラメータ（概要）

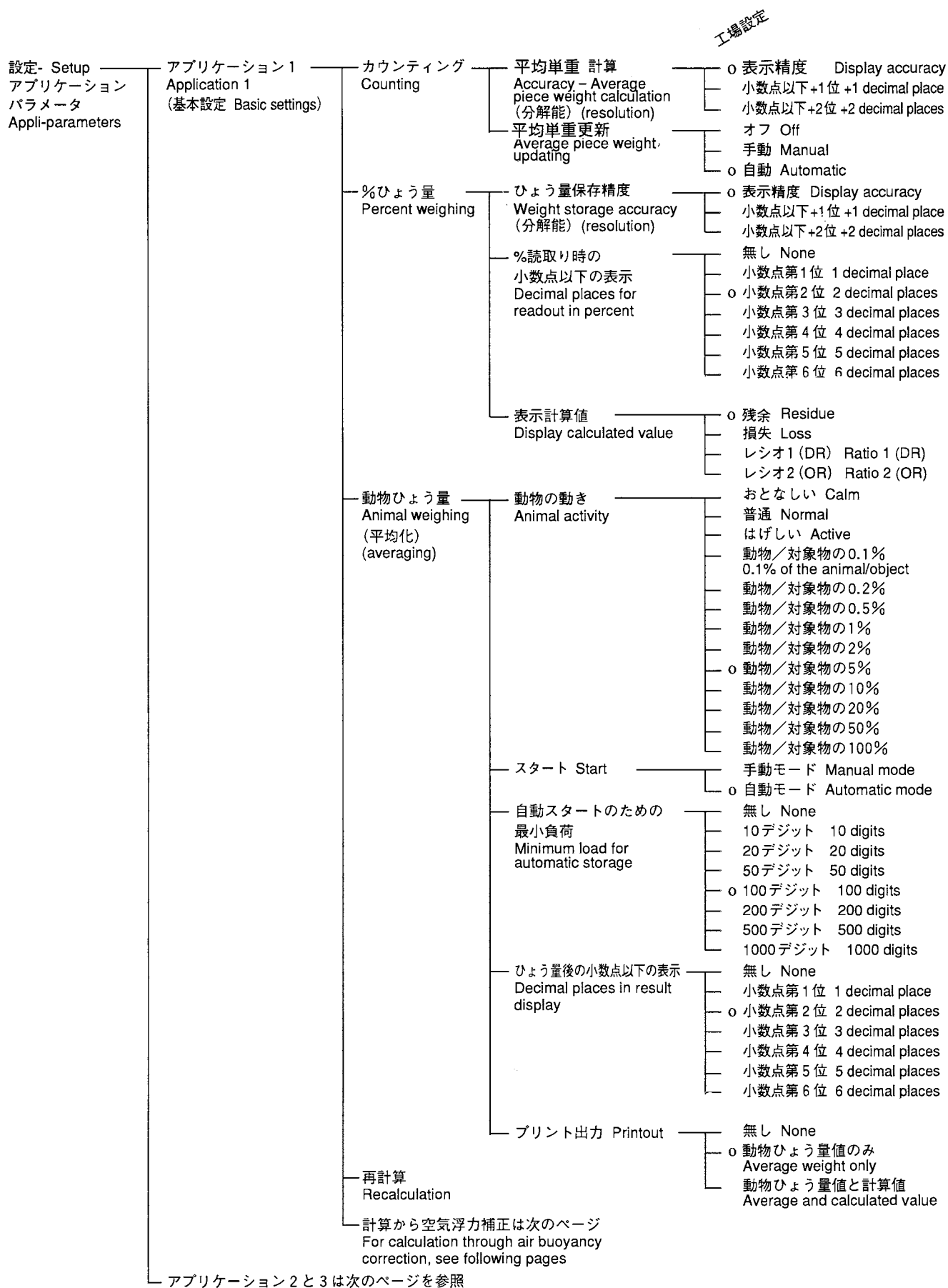
```
SETUP
  Application
-----
Application 1 (basi
                0 f f
Application 2 (cont
                0 f f
Application 3 (data
                0 f f
Extra function (F4)
                0 f f
Extra function (F5)
                0 f f
Auto-start app. whe
                0 f f
-----
```

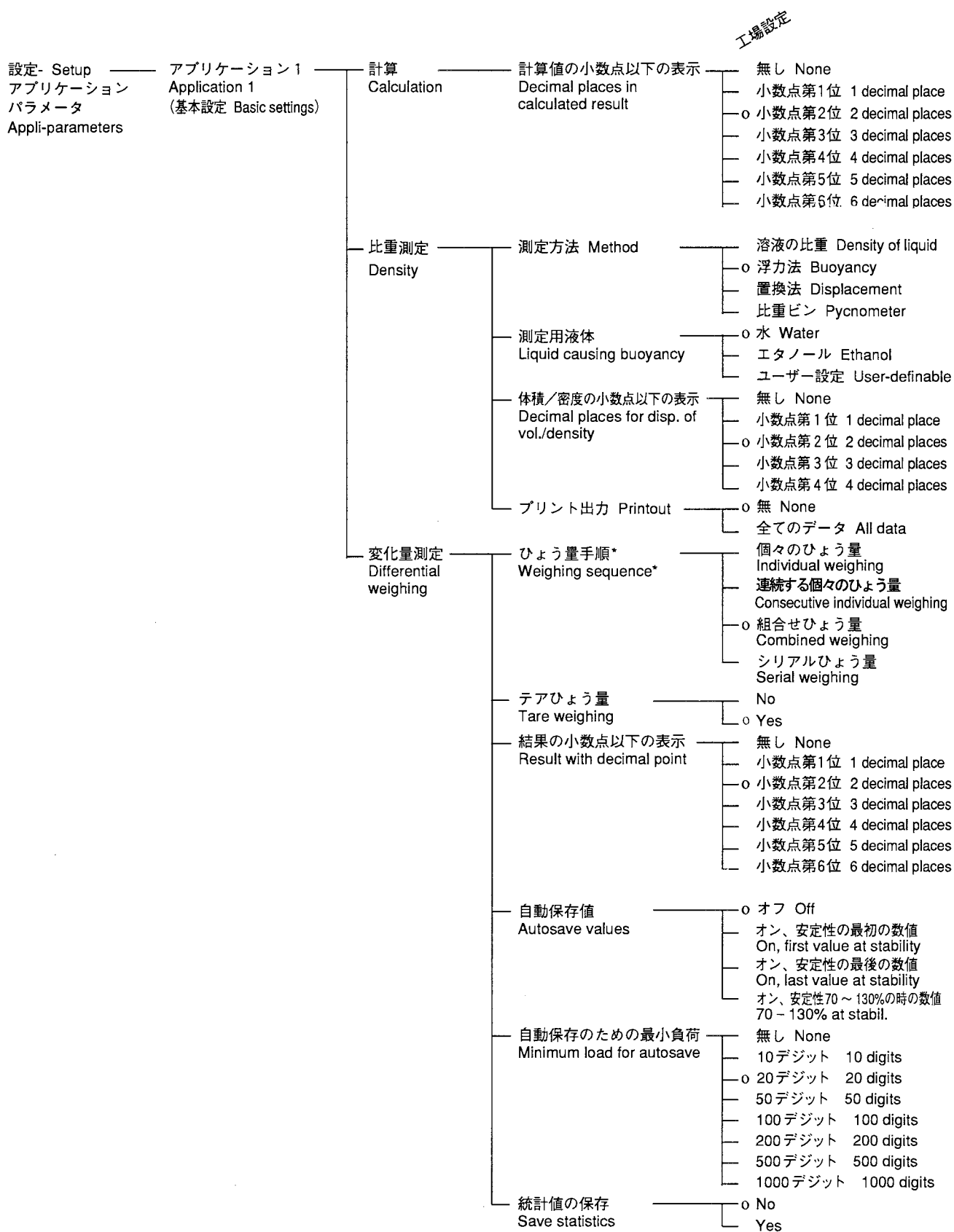
アプリケーションメニュー(パラメータ)一覧

- o 工場設定 (型式により異なる場合があります)
- √ ユーザー設定

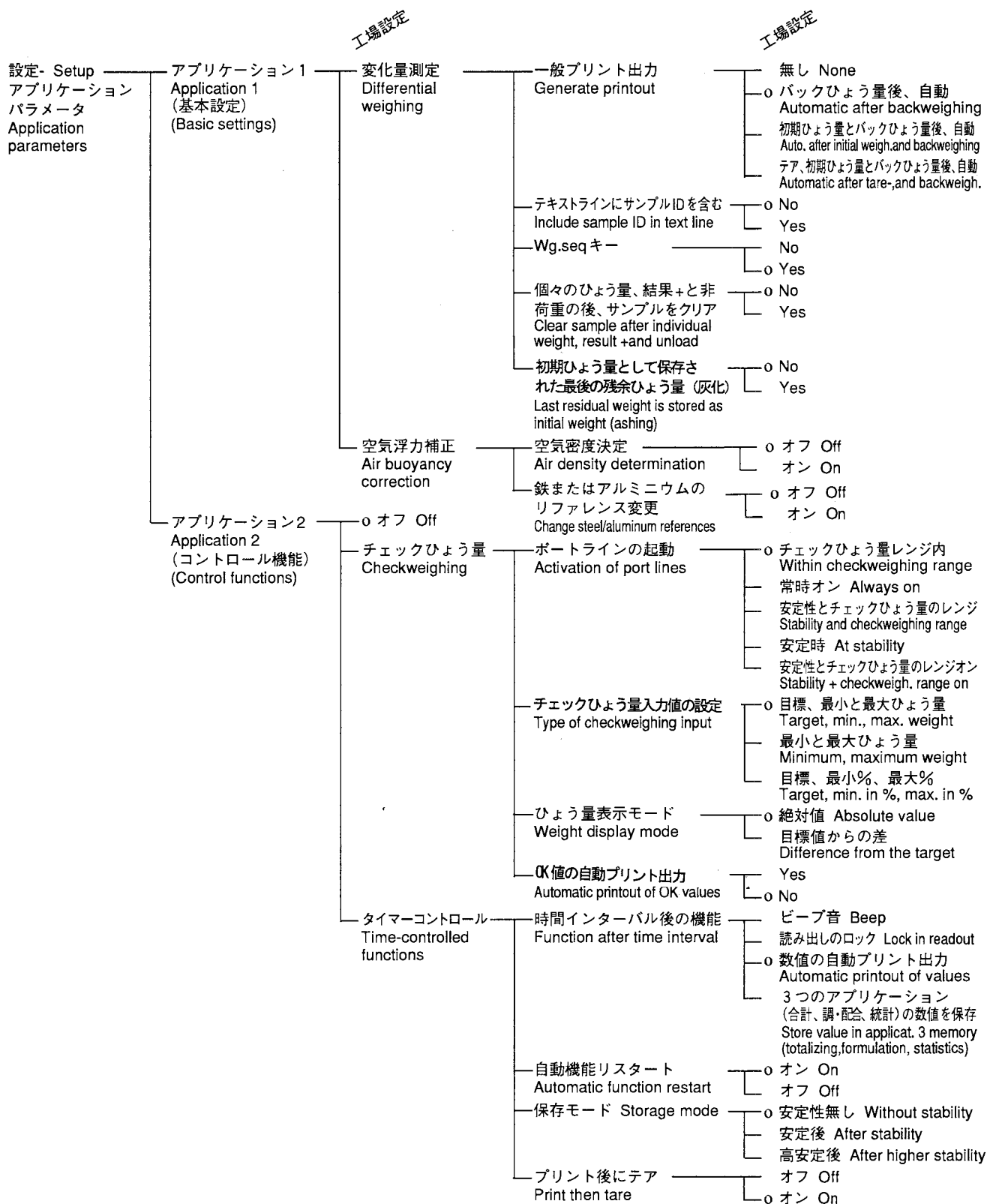


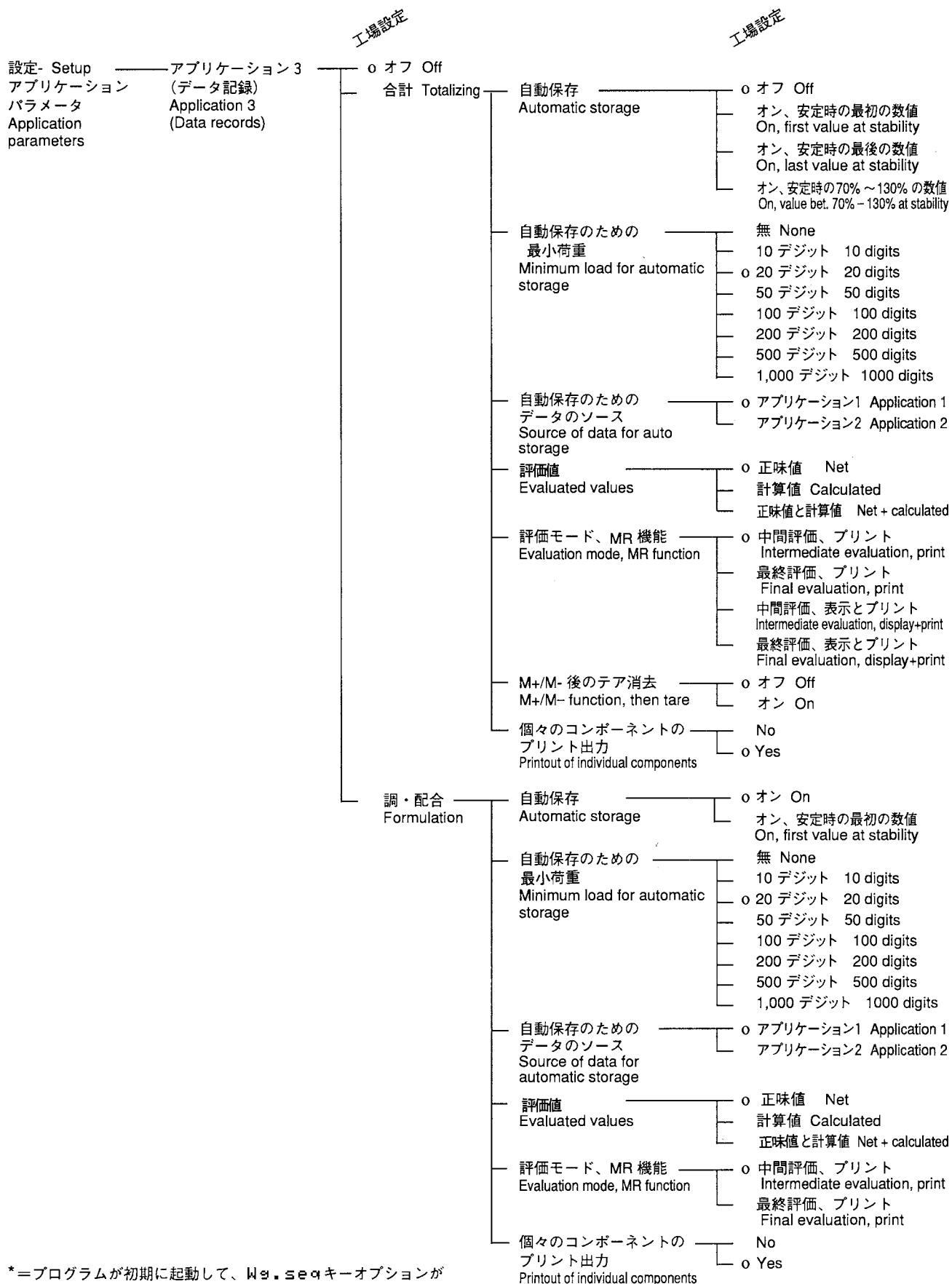
* = 認証天びんには不適用

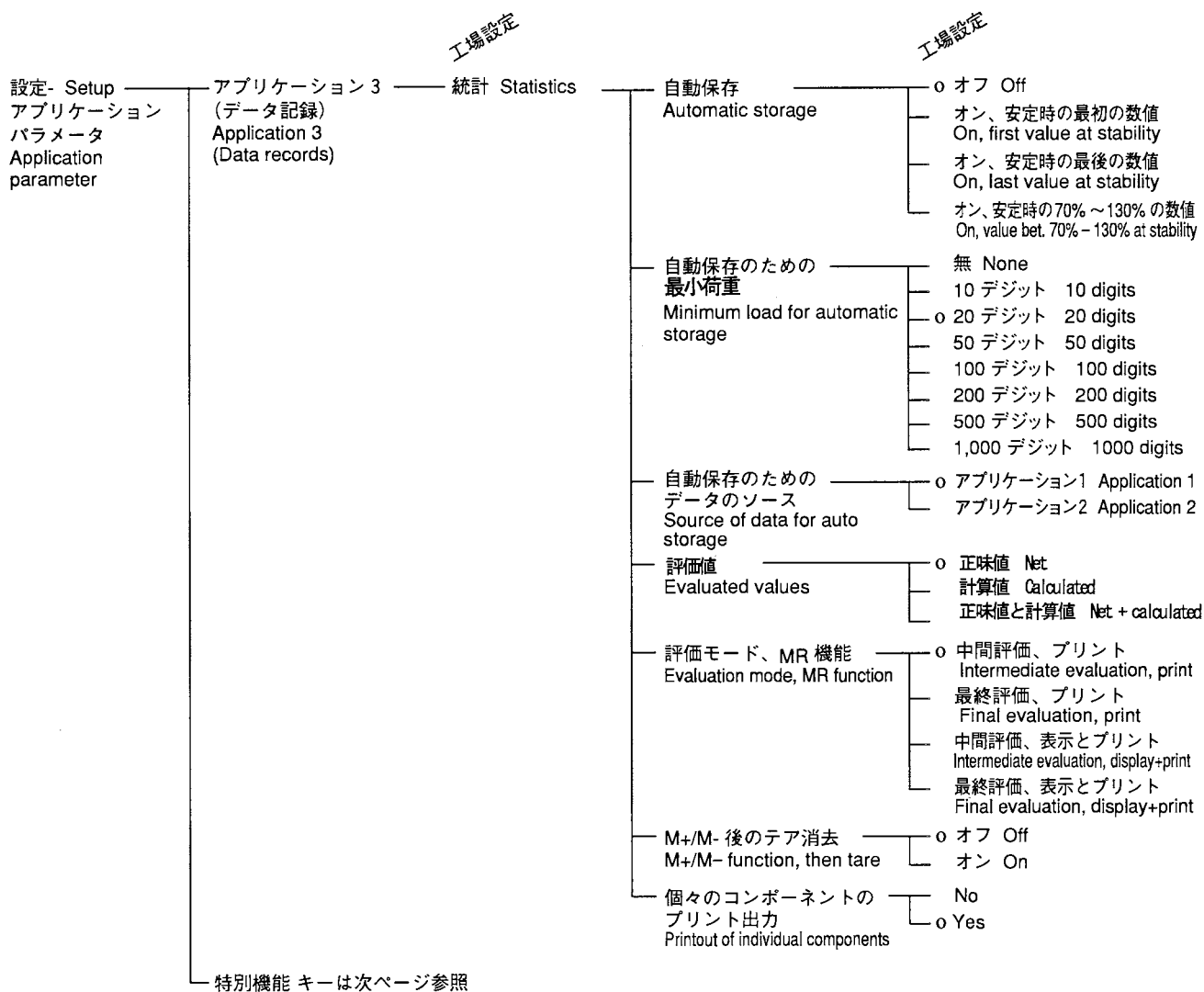


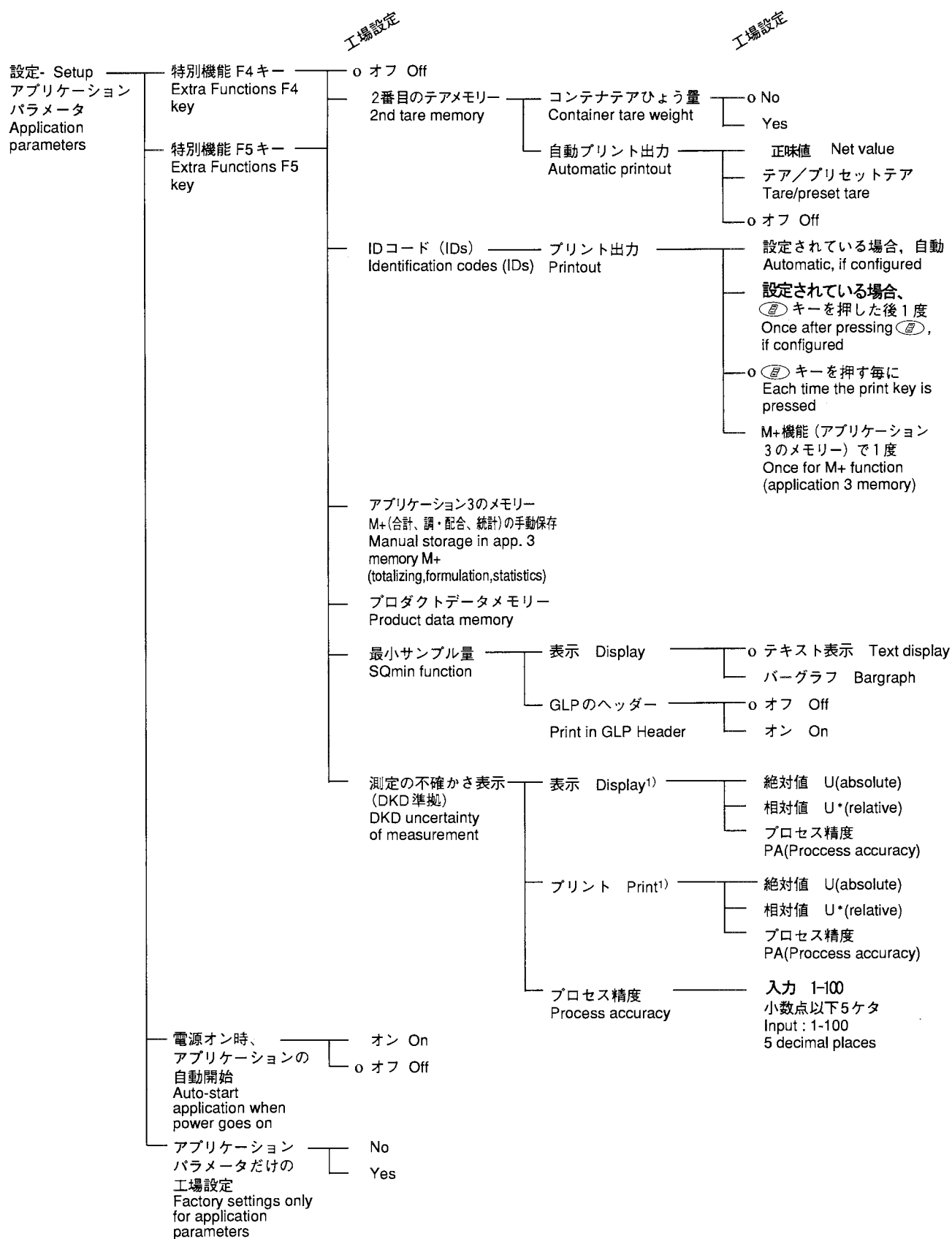


*=プログラムが初期に起動して、Weighキーオプションが
Noに設定されている時のみ、設定を変更できます。









1) = (*) は、現在使用メニューアイテムです。
最大三つまで選択できます。

4.7 プリント出力機能の選択 (PRINTOUT)

目的

設定メニューの中の予め設定されたメニューパラメータを選択することによって、個々の要求に合ったプリント出力を構成できます。ひょう量、他の測定値または計算値、IDのプリント出力はデータの書式化を行うことができます。プリントしたい特定のデータを選択できます。設定の変更をできないようにするために、パスワードを割り当ててメニューにアクセスすることを保護します。

特徴

デバイスパラメータは次のグループ内で組合わせられます。(1番目のメニューレベル)：

- 設定されたアプリケーションの出力
- 表示値の自動出力
- インターフェースポートの出力
- ラインフォーマット
- ISO/GLP/GMPプリント出力
- ID#
- 工場設定-プリント出力のみ

工場設定

工場設定された機能は 41 ページから始まるリストに "o" でマークされます。

準備

アプリケーションパラメータを表示。

- 設定プログラムの選択
○ (SETUP) キーを押してください。

> SETUPが表示されます。

SETUP					
Device/scale functions					
Device parameters					
Application parameters					
Printout					
Info					
<<				v	>

- プリント出力の選択
vと>ソフトキーを使用してください。

パスワードが設定されていない場合、誰でも設定メニューのプリント出力パラメータにアクセスできます。

パスワードがすでに設定されている場合：

- > パスワードプロンプトが表示されます。
- パスワードによって保護されている場合、数字文字キーを使ってパスワードを入力してください。
- パスワードの最後の字が文字の場合、(ABC) キーを押すことによって入力を終わらせてください。
- パスワードを確認して、アプリケーションパラメータを表示させるには、↓ソフトキーを押してください。
- > プリント出力パラメータが表示されます。

SETUP	PRINTOUT
Application-defined output	
Automatic output of displayed value	
Output to interface ports	
Line format	
ISO/GLP/GMP printout	
<<	<
	v
	>

- 次のグループを選択
vソフトキー(下向き矢印)を押してください。
- グループの前のアイテムを選択
vソフトキー(上向き矢印)を押してください。
- グループの下のレベルのアイテムを選択
>ソフトキー(右向き矢印)を押してください。
- グループの上のレベルのアイテムを選択
<ソフトキー(左向き矢印)を押してください。
- 選択したメニューアイテムを確認するには、↓ソフトキーを押してください。

追加機能

- 設定メニューの終了：
 - ◀◀ソフトキーを押してください。
- > アプリケーションを再起動してください。

- プリントパラメータ設定
 - プリント出力機能 (PRINT OUT) が表示された
◀を押してください。
 - > プリント出力 (例)

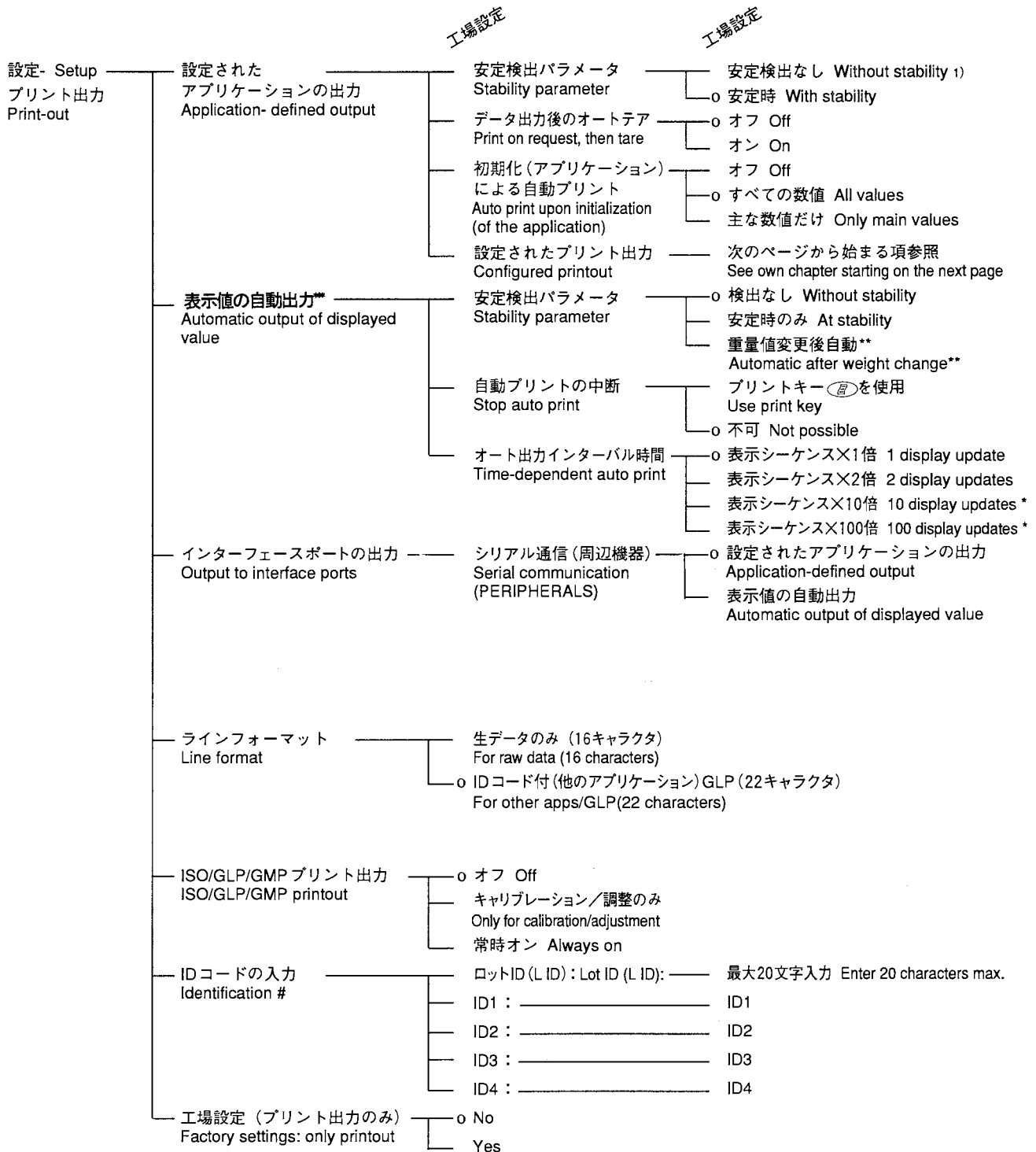
```
SETUP
  PRINTOUT
-----
Application defined
  Stability paramete
    With Stability
  Print on request t
    Off
  Auto print upon in
    All values
  Configured printou
  Individ.: Printout
  Comp.: Printout
  Total: Printout
  FlexPrint
    Off
Automatic Output of
  Stability paramet
    Without stabili
  Stop auto print
    Not possible
  Time-dependent aut
    1 display update
Output to interface
  Serial communicat:
Application-defined
output
  Line format
For other apps/GLP
(22 characters)
ISO/GLP/GMP printou
    Off
Identification
  Lot (L ID):

  ID1:
    ID1
```

etc.

プリント出力パラメータ（概要）

- 工場設定
- √ ユーザー設定



1) = 認証天びん用インフォメーション：コントロール目的のみに使用：印字不可

* = 認証天びんでは設定変更は適用されません。

** = 荷重が10d以上でかつ安定した時、自動プリント：重量差が5d以下の時は出力しません。

*** = 表示値の自動出力は、安定検出パラメータよりパラメータを選択する必要があります。

4.7.1 プリント出力の構成

目的

各アプリケーション毎に個別のプリント出力フォーマットを構成できます。調・配合、合計と統計のアプリケーションでは、MR キーを押すと全体のプリント出力にプリントされる数値を設定できます。セットアップメニューでは各アプリケーションでプリント出力される項目を含む個々のコンポーネントまたは合計のデータ記録を構成できます。アプリケーションを構成した後でこれらのプリント出力を構成してください。なぜならば、データ記録中の入力は特定のアプリケーションに依存するためです。

特徴

- データ記録の中の最大項目数：60
- 個々のひょう量、コンポーネント、変化量測定と統計のプリント出力フォーマットの構成を別々にできます。
- 個々の記録の出力：
  キーを押してください。

アプリケーションデータの自動プリント出力：

動物ひょう量または比重測定の結果

(Setup: Application: App 1:Density: Printout: All data)

チェックひょう量アプリケーションの OK 値、タイマー
コントロールプリント出力、2 番目の風袋メモリ

- コンポーネントプリント出力：
 M+ または M- を押して合計、調・配合または統計
 (Setup: Application 3:..., Print-out of
 individual components: On)
- 合計の出力：
 MR を押して合計、調・配合または統計を出力
- 変化量測定 of プリント出力または記録：
 変化量測定後に自動起動または最後に結果が
 表示されるとき、 キーを押すことにより
 手動で起動
- 統計のプリント出力または記録：
 統計が表示されたら、 キーを押してください。

変化量測定出力：

この出力は、標準またはパラメータを設定することにより出力されます。下記の出力を設定できます。

- 個々の記録の出力
- 変化量測定 of 出力
- 統計出力

下記の二つの方法のいずれかで出力されます。

-  キーを押して出力する
- 自動出力
 Setup: Application parameter: Application 1
 Differential weighing: General printout:
 Auto)

自動出力をオフにすることもできます。

Setup: Application parameter: Application 1
Differential weighing: General printout: None

- 他のアプリケーションへ切り換えまたは、設定メニューのアプリケーションパラメータの中の特別機能を起動、終了した後でデータ記録は削除されます。
- データ記録の新しい選択リストは、現在起動中のアプリケーションまたは特別機能を基礎にして作成されます。
- プリント出力項目を個々に削除できます。
- 次の設定が登録されている時プリント出力はされません。：(Setup: Printout Line format: For raw data(16 characters))
- フッタ用のプリント項目 Form feed：
 YDP01IS-Label と YDP02IS-Label プリンタインターフェイスモードの中の次のラベルから始まります。

追加機能

- 設定を保存して、プリント出力の構成を終了してください。：<< ソフトキーを押してください。
- > アプリケーションを再起動してください。
 プリントの Select と List の設定
- LIST：現在選択されたリストをプリント
- SELECT：まだ選択できるプリント出力項目
- 選択バーが LIST または SELECT 上にある時：<< を押してください。

> プリント出力 (例)

```
BACKW. PRINT.LIST
=====
Sample date
Net initial wt.
Backweighed res
Loss in %
=====
```

ドットライン、日付／時間、個数と正味重量を含むカウンティングアプリケーションのための個々のプリント出力の設定

設定（この例で要求される工場設定の変更）

Setup:Application parameters:

Application1:Counting

設定メニューの終了：◀◀ソフトキーを押す。

次の設定 Setup:Printout:

Application-defined output:

Configured printout

ステップ	キー (または次の手順)	表示/プリント出力
1. 設定メニューを選択してから "Printout" を選択してください。	Ⓢ SETUP それから ↓ ソフトキーを繰返し、そして → ソフトキー	<pre> SETUP PRINTOUT Application-defined output Automatic output of displayed value Output to interface ports Line format ISO/GLP/GMP printout << < v > </pre>
2. "Application-defined output" を確認してください。	→ ソフトキー	<pre> SETUP PRINTOUT APPLICATION Stability parameter Print on request then tare Auto print upon initialization Configured printout << < v > </pre>
3. "Configured printout" を選択してください。	↓ ソフトキーを3度、そして → ソフトキー	<pre> PRINTOUT APPLICATION CONFIG Indiv.: Printout f. app./weighing << < v > </pre>
4. "Indiv. printout" を選択してください。	→ ソフトキー	<pre> LIST INDIV.PRT SELECTION Blank line Form feed Date/time Time << Delete > </pre>
5. "Blank line" を選択してください。	↓ ソフトキー、 → ソフトキーと ↓ ソフトキー	<pre> LIST INDIV.PRT SELECTION Blank line Form feed Date/time Time << < ^ v ↓ </pre>
6. "Date/time" を選択してください。	↓ ソフトキーを2度、それから ↓ ソフトキー	<pre> LIST INDIV.PRT SELECTION Date/time Blank line Form feed Time GLP header << < ^ v ↓ </pre>
7. "Piece count" を選択してください。	↓ ソフトキーを繰返し、それから ↓ ソフトキー	<pre> LIST INDIV.PRT SELECTION Date/time Gross (G#) Ref. quantity Ref. weight Target Piece count Net (N) << < ^ v ↓ </pre>
8. "Net (N)" を選択してください。	↑ ソフトキーを繰返し、それから ↓ ソフトキー	<pre> LIST INDIV.PRT SELECTION ID1 ID2 ID3 ID4 Gross (G#) Date/time Piece count Net (N) << < ^ v ↓ </pre>
9. Printoutの構成を終了してください。	<< ソフトキー	
10. ひょう量作業を実行してから、プリントしてください。	Ⓢ	<pre> ----- 14.01.2000 09:19 Qnt + 598 pcs N + 2003.13 g </pre>

4.8 デバイスインフォメーション

目的

この項目は特定の天びんに関するインフォメーションを表示できます。

デバイスインフォメーションの表示

- 設定メニューの選択：

Ⓔ キーを押してください。

> SETUPが表示されます。

SETUP
Balance/scale functions
Device parameters
Application parameters
Printout
Info
<< v >

- Device informationの選択：

⌂ソフトキーを繰り返し押し、⌂ソフトキーを押してください。

> デバイスインフォメーションが表示されます。

SETUP	INFO
Version no.:	01-35-18
Bal. ver. no.:	00-20-12
Model:	LA5200P
Serial no.:	70906913
<< >	

- デバイスインフォメーションのプリント：

Ⓔ キーを押してください。

> プリント出力（例）

```
-----
23.02.2000      13:02
Model          LA5200P
Ser. no.       91205355
Vers. no.      01-35-18
               (Version of the operating program)
ID             BECKER123
               (User-ID)
-----
SETUP
                INFO
                DEVICE
-----
Version-no.:
                01-35-18
               (Version of the operating program)
Wgh. sys. vers:
                00-20-12
               (Version no. of the weighing cell)
Model:
                LA5200P
Serial no.:
                91205355
Next mainten.:
                01.01.2004
Service phone:
                00495513080
SQmin:
                100.00 g
-----
```

- SETUP概要へ戻る。：

⌂ソフトキーを押してください。

- 設定メニューの終了：

⌂⌂ソフトキーを押してください。

> オリジナル設定が再保存されます。

工場設定

各パラメータは工場設定値を持っています。設定メニューでは、YESの選択で確認することによって、すべてを工場設定値に再設定できます。

次の設定は再設定できません。

- 言語
- パスワード
- 表示コントラスト
- 時刻（時計）

第5章 天びんの操作

5.1 基本ひょう量機能

目的

基本ひょう量機能へは常にアクセスでき、単独またはアプリケーションプログラム(重量単位の変換、カウンティング、%ひょう量他)との組合せで使用できます。

特徴

- 天びんのテア
- サンプル ID の指定
- ひょう量のプリント
- サンプル ID のプリント

工場設定

テア消去: After stability(安定後)

手動/自動プリントモード:

Manual with stability(安定後手動)

ラインフォーマット:

For other apps/GLP(22 characters)/
(他のアプリケーション)/ GLP(22文字)

ソフトキー機能

Cal 初期キャリブレーション/調整ルーチン

isoCAL isoCAL ルーチンを開始するために押してください。

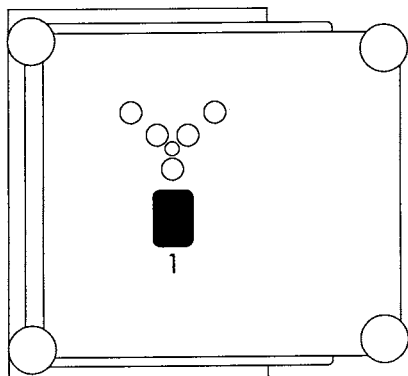
S ID 入力した ID の保存

床下ひょう量

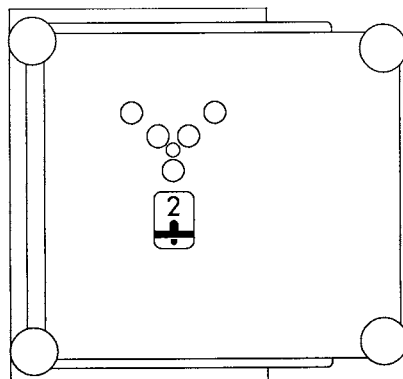
床下ひょう量用ハンガーのためのポートが天びんの底にあります。

12kg 以下の天びん

- 天びんの底にあるカバープレート(1)を開けてください。

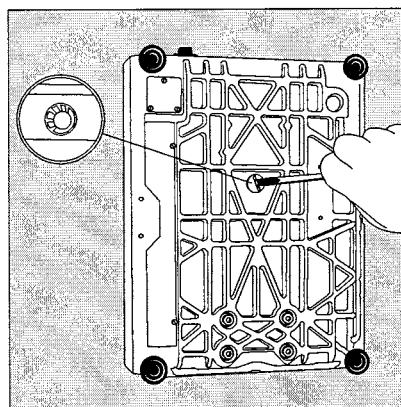


- フックにサンプル(例えば、サスペンションワイヤなどを使用して)を取付けてください。



ひょう量 16kg 以上の天びん:

- ドライバーを使用して天びん底部のカバープレートを開けてください。



- フックを取付けてください。(フックはアクセサリーの項を参照してください)
- 必要に応じて、風や気流などから保護するため風防ケース等を取付けてください。

取引・証明用天びんとして使用する場合は、床下ひょう量フックを使用することはできません。

準備

- 天びんのスイッチをオンしてください。
①②を押してください。
- > ザルトリウスのロゴが表示されます。
- 下記の次回メンテナンスのお知らせの表示が出た場合はザルトリウス様にお知らせください。

NEXT MAINTENANCE:	
Date:	01.01.2005
Service phone:	00495513080
<<	

>>ソフトキー押してこの画面を終了します。

- 必要に応じて、TAREを押して天びんのテア消去を行ってください。
- > 認証天びんがテア消去またはゼロ点調整されると、シンボル●が表示されます。(±0.25 デジット)

取引・証明用として検定証印付天びんの使用についての重要事項

認証のための型式承認は非自動化ひょう量装置だけに適用されます。補助表示値の付いた(または付いていない)天びんの使用については、天びんを設置した場所に適用される国の規則に従ってください。

- 認証 ID ラベルに表示されている温度レンジを操作中に超えないでください。

例:

MD BF 100

① 0...+40 °C

追加機能

次の機能が追加されます。

- アルファベット数字の入力
- テア(アルファベット数字の入力をしていないとき)
- プリント

ひょう量アプリケーションから次の機能へアクセスできます。

- キャリブレーション(アルファベット数字の入力をしていないとき)
- セットアップ
- 天びんのスイッチをオフ

キャリブレーション

- Cal を押してください。
- > 詳細はキャリブレーション/調整の項を参照

取引・証明用天びん(等級:1級)についての重要事項
測定エラーを避けるために、各々の空気密度が考慮されなければなりません。サンプルの質量を計算するには、次の公式を用います。

$$m = nw \frac{1 - \rho_L / 8000 \text{ kg m}^{-3}}{1 - \rho_L / \rho}$$

m = サンプルの質量

nw = ひょう量読取り値

ρ_L = ひょう量中の空気密度

ρ = サンプルの密度

実際の例

例 W1：単純なひょう量

ステップ

キー（または次の手順）

表示／プリント出力

1. 必要に応じ、テア（シンボル **O**：天びんは
テアされます。－認証天びんのみ）

Tare

Max 4200 g	d = 0.01 g
0% 100%	
0.00 g	
Cal	

2. サンプル ID の入力

例 W2 を参照

3. サンプルひょう量の測定（例）

天びん上にサンプルを置
いてください。

Max 4200 g	d = 0.01 g
0% 100%	
+ 223.56 g	
Cal	

4. ひょう量値のプリント

Print

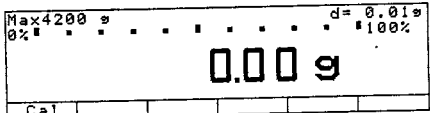
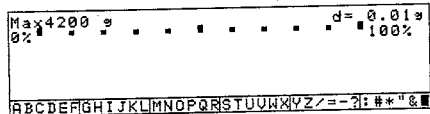
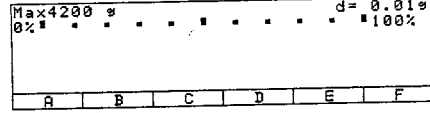
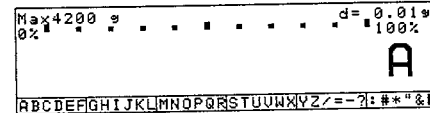
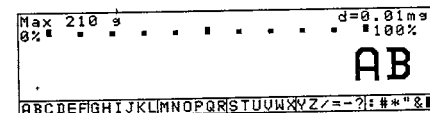
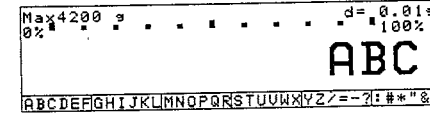
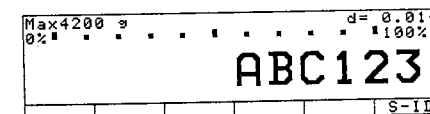
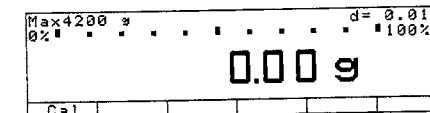
S-ID	ABC123
N	+ 2231.56 g

例 W2

サンプル ID として ABC123 を入力

注意:

- サンプル ID は 1 つのひょう量操作だけに適用されます。
- データ出力の後、ID は削除されます。

ステップ	キー (または次の手順)	表示 / プリント出力
荷重がない初期状態(天びんに荷重があるときにも ID を入力できます。)		
1. アルファベット数字の入力	(ABC)	
2. 文字グループの選択	ABCDEF のソフトキー	
3. 文字 A の入力 (文字を削除する場合は CF キーを押してください。)	A ソフトキーを押してください。 (CF)	
4. 文字グループの選択と B の入力	ABCDEF のソフトキー B ソフトキーを押してください。	
5. 文字グループの選択と C の入力 (文字入力を終了する場合:)	ABCDEF のソフトキー C ソフトキーを押してください。 (ABC)	
6. 数字 1 2 3 を入力	(1) (2) (3)	
7. ID の保存 (最大 20 文字) — 次のプリント出力はサンプル ID を含みます。	S ID ソフトキー	

5.2 デバイスパラメータ

パスワード

メニューパラメータ設定やIDコードと、正確なキャリブレーションひょう量入力にアクセスを保護するパスワードを入力できます。詳細については、天びん構成の章のデバイスパラメータの設定の項を参照してください。

ユーザーID

個人のパスワード（最大20文字）を入力できます。

時計

特にISO/GLP/GMPプリント出力は、特定の測定の日付と時間スタンプと共に実行されます。この日付と時間スタンプは、他のプリント出力ではオプションです。天びん構成の章のデバイスパラメータの設定の項を参照してください。

インターフェース

目的

次のインターフェースのパラメータを設定できます。

- シリアルインターフェースポート
- 外部スイッチ機能

シリアル通信ポート

次のモードを使用するシリアル通信ポートを設定できます。

- SBI
- XBPI
- YDP01IS
- YDP02
- YDP03
- YDP01IS-Label
- YDP02IS
- YDP02IS-Label
- Universal
- YDP04IS
- YDP04IS-Label

外部スイッチ機能

外部ユニバーサルリモートスイッチ（フットスイッチ）を、2つのシリアルポートの1つに接続できます。それから、スイッチを起動する時に実行する次の機能の1つを割り当てることができます。

- Print key
- Tare key
- Cal key
- F1 function key
- CF key
- F2 function key
- Bar code scanner, PC keyboard

“PCキーボード”機能

アルファベットのキーコードはドイツ使用（Yの箇所がZになっています）。いくつかのアルファベットキーはシフトキーとともに使用されます。

a-z, A-Z, 0-9, Space, ., , \, + # < > ! " \$ % & / () ; = _ ? * " "

Function key: PC keyboard	Balance
F1	 key
F2	 key
F3	Soft key 6
F4	Soft key 5
F5	Soft key 4
F6	Soft key 3
F7	Soft key 2
F8	Soft key 1
F9	Display
F10	Escape
F11	 key (print)
F12	 key
Return	Soft key 1
Backspace	Escape
Up Cursor	Soft key 3
Left Cursor	Soft key 4
Down Cursor	Soft key 2
Right Cursor	Soft key 1
POS1 (HOME)	Soft key 6
ESC	Escape
PRINT	 key

“Num Lock”と“Caps Lock”キーはサポートしていません。これらのキーを他の機能に変更できません。

制御ポート機能

チェックひょう量表示または外部ユニバーサルスイッチを、天びんのシリアル通信ポートへ接続できます。
(工場設定)

そのために、入力または出力のインターフェースを構成する必要があります。

メス型インターフェースコネクタのピン配列

ピン 入力機能

15 (E) キー：ユニバーサルスイッチを参照

16 (Tare) キー

17 ソフトキー 6 キー (Cal)

18 ソフトキー 1 (F) キー

19 (CF) キー

ピン 出力機能

15 外部スイッチ (前述を参照)

16 制御ポート 1：設定より軽い

17 制御ポート 2：同等 (設定範囲内)

18 制御ポート 3：設定より重い

19 制御ポート 4：設定

ピン配列の詳細については概要の章のピン配列の項を参照

表示部

個々の必要に応じて表示を構成できます。

コントラストを 5 段階で調整できます。

Contrast

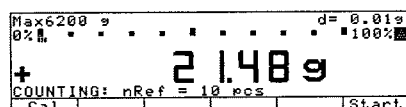
文字は白地に黒字または黒地に白字で表示されます。

Background



バーグラフ、テキストラインまたは両方を空白にできます。

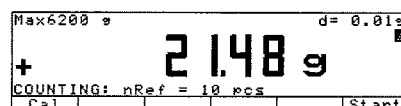
Digit size



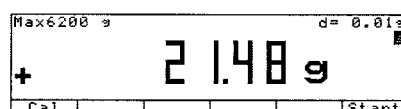
10mm + bar graph
+ text display



13mm + bar graph



13mm + text display



13mm

アプリケーションシンボルの表示を空白にできます。

Application symbols

キー

入力やアプリケーションを削除する (CF) キーに、別の機能を割り当てることができます。

アプリケーションを削除する時、そのアプリケーションに保存されたすべてのデータまたは選択されたデータを削除できます。

CF function in application

入力を削除する時、フィールド内のすべてのデータ入力または入力された最後の文字を削除できます。

CF function for inputs

キー保護機能

すべてのキー (V/O と SETUP を除く) またはアルファベット数字キーを保護することを選択できます。

Block key functions

特別機能

電子音

キーを押したときに、電子音が出ます。押されたキーが有効である時、信号はシングルビープ音です。それが有効でない時、ダブルビープ音になります。(キーは初めに機能を持っていません。) 設定メニューでは、次のどちらかを設定できます。

- 電子音が出ます。
(On)
- 電子音が出ません。
(Off)

電源オンモード

電源が接続されている時天びんに次の設定ができます。

- 天びんオフ、オン、スタンバイまたはオフ、オン
(Off/on/standby or
- 天びん自動的にオン
(Auto on)

使用後天びんがオフの時に次の設定ができます。

- スタンバイモード(Off/on/standby)

天びんをオンにした後、自己診断機能を起動します。
(テキストラインにTESTが表示され、バーグラフが表示されます。)

MP8 インターフェース エミュレーション

目的

MP8 インターフェースエミュレーション機能により、マスタープロ天びんに周辺機器 (73822... データコントロールターミナル、YFC... フローレート コントローラ、YDI 50 Z データ入力キーボード、その他) を接続できます。

特徴

- 天びんは重量を測定する目的にのみ使用できます。
- インターフェースは MP8 バイナリプロトコルでのみ通信します。
- セットアップメニューより個々のアプリケーションパラメータと同様に MP8 で使用するアプリケーションプログラムおよびプログラムインデックスを選択できます。

準備

-  キー を押してください。
- factory settings を確認してください:
V ソフトキーを繰り返し押してください。
> ソフトキー押してください。
- Reset to MP8 を選択してから確認してください。
V と > ソフトキーを押してください。
- Yes を選択して、↓キーを押して確認してください。

> 天びんは再スタートします。

工場設定

各パラメータは工場設定値を持っています。設定メニューでは、YESの選択で確認することによって、すべてを工場設定値に再設定できます。

次の設定は再設定できません。

- 言語
- パスワード
- 表示コントラスト

5.3 キャリブレーション／調整／直線性

目的

キャリブレーション(校正)は表示値と真の値(質量)の間の相違を決定することです。キャリブレーションが天びんに何らかの条件変更をすることはありません。調整は表示値と真の値(質量)の間の差を訂正するか、または最大許容誤差限界内の許容レベルとの差を減少させることです。

直線性は理想的な特性のキャリブレーションカーブ上にプロットされた読取値と、実際の読取値との間の偏差を除去するために使用される手順です。別の言葉では、直線性は最大許容誤差限界に表示されるひょう量誤差の量を減少します。理想的な特性カーブは、ゼロ荷重と最大荷重との間でプロットされた直線です。

特徴

外部(Ext. cal./adj.; factory-def. wt. または Ext. cal./adj.; user-defined wt.)または内部(Internal cal./adjustment)キャリブレーションをすることができます。

外部キャリブレーションは下記により実行できます。

- 工場出荷時校正値を使用：
Ext. cal./adj.; factory-def. wt. または
- ユーザ設定の校正値を使用：
Ext. cal./adj.; user-defined wt.

調整は下記により実行できます。

- キャリブレーションに続き自動的に：
Cal., then auto adjust.
- または、必要に応じ、キャリブレーション後に調整操作を手動で開始。
Cal., then manual adjust.

次のどちらかのキャリブレーションモードを構成できます。

- 特定の設定(内部／外部)で実行
- Cal ソフトキーを押した後、ユーザーによって選択: Selection mode.

最後のキャリブレーション／調整から一定時間経過した後または周囲温度が一定以上に変化した時、天びんは自動的に調整プロンプトを表示します。

前もって設定された時刻および／または温度限界に達すると、自動的にキャリブレーションと調整を実行するよう構成できます(isoCAL)。On and reset application および On without resetting app.

キャリブレーション／調整の結果をISO/GLP/GMP 準拠のプリントアウトで得ることができます。

工場設定

キャリブレーション／調整モード:

Selection mode

キャリブレーション／調整シーケンス:

Calibrate, then auto adjust

isoCAL 機能(キャリブレーション／調整シーケンスの自動スタート):

On without resetting app

自動調整スタート:

isoCAL

GLP/GMP キャリブレーション／調整

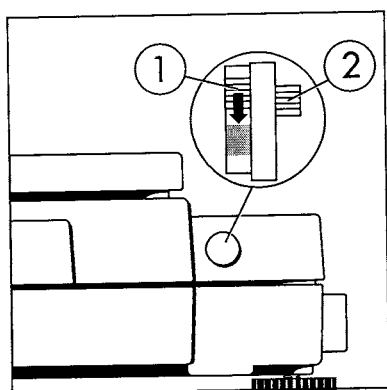
記録:

Automatic if GLP
is selected

取引・証明用天びん(等級：1級)外部キャリブレーションへのアクセス

- 天びんハウジングの裏側からカバープレートを外してください。
- スイッチ1を矢印の方向へ動かしてください。

- > スイッチダウン：
外部キャリブレーションが可
スイッチアップ：
外部キャリブレーションが不可
- > 注意： スイッチ2を動かさないでください。

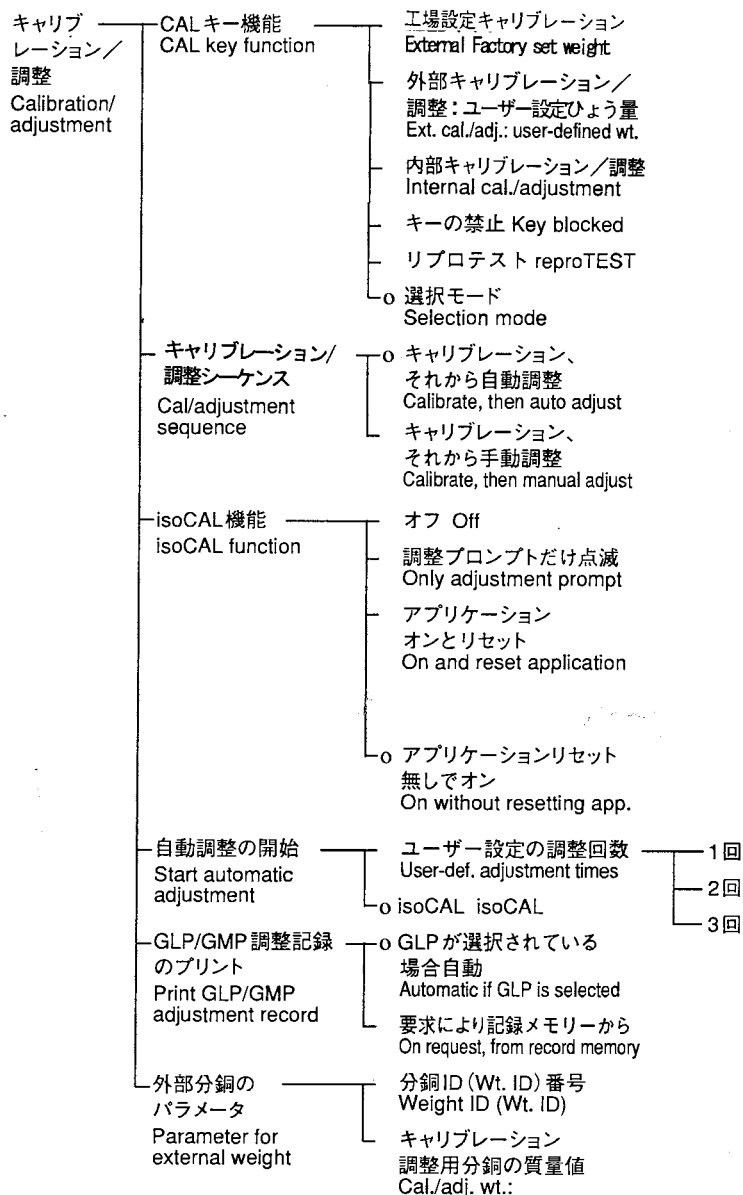


取引・証明用天びんでは外部キャリブレーションはできません。

- > 検定シールを取り去った後、外部キャリブレーションは可能になります。この場合、検定は無効になり、天びんは再検定する必要があります。

準備

- キャリブレーション／調整の天びん機能を選択してください。： **SETUP** を押してください。
- 天びん／スケール機能を選択してください。：
↳ ソフトキーを押してください。
- Calibration/adjustment を選択してください。： ↳ ソフトキーを押してください。



○ = 工場設定

*これはアプリケーションを削除します。

- 設定の保存と設定メニューの終了：
◀◀ ソフトキーを押してください。

準備

キャリブレーションと調整のパラメータの設定。

(例：手動キャリブレーション／調整、isoCAL オフ)

ステップ

キー（または次の手順）

表示／プリント出力

1. 天びんのスイッチオン

1/O

ザルトリウスロゴ

```
Max6200 g      d= 0.01g
0%      100%
0.00 g
Cal
```

2. セットアップメニューの選択

SETUP

```
SETUP
Balance/scale functions
Device parameters
Application parameters
Printout
Info
<<      >
```

3. 天びんメニューの選択

ソフトキー

```
SETUP      BAL.FUNC.
Calibration/adjustment
Adapt filter
Application filter
Stability range
Taring
<<      <      >
```

4. キャリブレーション／調整 の選択

ソフトキー

```
SETUP      BAL.FUNC.      CAL./ADJ.
CAL/isoIST key function
Cal/adjustment sequence
isoCAL function
Start automatic adjustment
Print GLP/GMP adjustment record
<<      <      >
```

5. CAL キー機能を選択

ソフトキー

```
BAL.FUNC.      CAL./ADJ.      CAL KEY
Parameter for external weight
Ext. cal./adj.: user-defined wt.
Key blocked
Selection mode
<<      <      ^      J
```

o = last setting selected

6. 希望する機能の選択と確認 (例 項目 4)

ソフトキーを繰り返し、
必要なら ↓ ソフトキー

```
BAL.FUNC.      CAL./ADJ.      CAL KEY
Ext. cal./adj.: factory-def. wt.
Ext. cal./adj.: user-defined wt.
Key blocked
Selection mode
<<      <      >
```

7. CAL キー機能の終了

ソフトキー

```
SETUP      BAL.FUNC.      CAL./ADJ.
CAL/isoIST key function
Cal/adjustment sequence
isoCAL function
Start automatic adjustment
Print GLP/GMP adjustment record
<<      <      >
```

ステップ	キー (または次の手順)	表示/プリント出力
8. キャリブレーション/調整シーケンスの選択	▼ ソフトキー	<pre> SETUP BAL.FUNC. CAL./ADJ. CAL/isoTST key function CAL/adjustment sequence isoCAL function Start automatic adjustment Print GLP/GMP adjustment record << < ^ v > </pre>
9. 確認	➤ ソフトキー	<pre> BAL.FUNC. CAL./ADJ. CAL/ADJ SEQ Calibrate, then auto adjust Calibrate, then manual adjust << < v J </pre> o = last setting selected
10. 他の設定選択と確認(例えば、手動調整でキャリブレーション)	▼ と ↓ ソフトキー	<pre> BAL.FUNC. CAL./ADJ. CAL/ADJ SEQ Calibrate, then auto adjust Calibrate, then manual adjust << < ^ J </pre>
11. キャリブレーション/調整シーケンスの終了	◀ ソフトキー	<pre> SETUP BAL.FUNC. CAL./ADJ. CAL/isoTST key function CAL/adjustment sequence isoCAL function Start automatic adjustment Print GLP/GMP adjustment record << < ^ v > </pre>
12. isoCAL 機能の選択	▼ ソフトキー	<pre> SETUP BAL.FUNC. CAL./ADJ. CAL/isoTST key function CAL/adjustment sequence isoCAL function Start automatic adjustment Print GLP/GMP adjustment record << < ^ v > </pre>
確認	➤ ソフトキー	<pre> BAL.FUNC. CAL./ADJ. isoCAL FCT. Off Only adjustment prompt On and reset application On without resetting app. << < ^ J </pre>
13. 他の設定選択と確認(例えば、isoCAL 機能オフ)	▲ ソフトキーを繰り返す ↓ ソフトキー	<pre> BAL.FUNC. CAL./ADJ. isoCAL FCT. Off Only adjustment prompt On and reset application On without resetting app. << < v J </pre>
14. 設定の保存とセットアップメニューの終了	◀◀ ソフトキー	<pre> Max 6200 g d= 0.01 g 0% 100% 0.00 g Cal </pre>

キャリブレーション／調整パラメータの選択

Selection mode の設定はセットアップメニュー(工場設定)の中から選択してください。

Cal ソフトキーを押した後で、**Select** ソフトキーを押すことによって次の設定の中から選択できます。

- 工場出荷時設定値外部キャリブレーション／調整：Ext. cal./adj.; factory-def. wt.
- ユーザー設定の分銅値での外部キャリブレーション／調整：Ext. cal./adj.; user-defined wt.
- 内部キャリブレーション／調整：Internal cal./adjustment
- 再現性テスト：reproTEST

工場出荷時設定値による外部キャリブレーション、自動調整の実行

構成：

工場設定

ステップ

キー (または次の手順)

表示／プリント出力

1. キャリブレーションの選択

Cal ソフトキー

```
Max4200 g          d= 0.01g
0% | . . . . . | 100%
          0.00 g
CAL: Internal adjustment
Start |         |         |         | Select
```

2. 工場出荷時設定値による外部キャリブレーション／調整の選択

2回 **Select** ソフトキー

```
Max4200 g          d= 0.01g
0% | . . . . . | 100%
          0.00 g
CAL: Extern. adj. factory-def. wt.
Start |         |         |         | Select
```

3. 外部キャリブレーション／調整の開始

Start ソフトキー

```
0% | . . . . . | 100%
          2000.00 g
CAL: Extern. adj. factory-def. wt.
```

4. 天びんに分銅(例：2,000.00 g)を置いてください。
マイナスサイン－：荷重が少なすぎる。
プラスサイン＋：荷重が多すぎる。
サイン無し：荷重OK

天びんに分銅を置く。

```
0% | . . . . . | 100%
          2000.00
CAL: Extern. adj. factory-def. wt.
```

(約10秒間でキャリブレーションは終了します。)

```
0% | . . . . . | 100%
          2000.00 g
CAL: Extern. adj. factory-def. wt.
```

5. 天びん上の分銅を取り除く。
(ISO/GLP/GMP プリント出力：140 ページを参照)

```
Max4200 g          d= 0.01g
0% | . . . . . | 100%
          + 2000.00 g
Cal |         |         |         |
```

内部キャリブレーション／調整

最初にセットアップの天びんメニューの中の `Internal cal./adjustment` または `Selection mode` (工場設定) を選択してください。天びんにキャリブレーション分銅が内蔵されています。

内部キャリブレーション／調整のシーケンスは次の通りです。

- キャリブレーション機能を選択：
Cal ソフトキーを押し、次に Start ソフトキーを押してください。
- > 内部キャリブレーションが自動的に実行されます。
- > 天びんはキャリブレーションされます。
- > 天びんメニューの中で `Calibrate, then auto adjust` の設定が選択された場合、天びんは自動的に調整されます。
- > 天びんメニューの中で `Calibrate, then manual adjust` の設定が選択された場合、内部キャリブレーションは天びん調整をしないで終了します。(次の項のキャリブレーション／調整のシーケンスを参照)
- > 内部キャリブレーションが終了し、分銅は自動的に戻ります。
- > (ISO/GLP/GMP プリント出力：140 ページを参照)

キャリブレーション／調整のシーケンス

セットアップメニューで次のメニューを設定できます。

- キャリブレーションの後、常に自動的に調整します。`Calibrate, then auto adjust` (工場設定)
- キャリブレーションの後、調整しないで終了するか、調整を開始するかを選択できます。`Calibrate, then manual adjust`

キャリブレーションによって偏差がないまたは偏差が要求される精度が許容範囲内にある場合、天びんを調整する必要はありません。この場合、キャリブレーション後キャリブレーション／調整のシーケンスを終了できます。

このとき2つのソフトキーが有効です。

- 調整を開始するための `Start`
- シーケンスを終了するための `End`

ユーザ設定の分銅値で外部キャリブレーション／調整

最初にセットアップメニューの天びんメニューの中の Ext.cal./adj.; user-defined wt. または Selection mode (工場設定) を設定してください。キャリブレーション／調整のための分銅値を設定できます。外部キャリブレーション／調整は国際標準または国家基準にトレーサビリティされ、要求許容範囲の少なくとも3分の1の誤差範囲内の校正分銅で実行してください。設定された分銅は天びんの最大ひょう量の10%以上のものをご使用ください。

外部キャリブレーション／調整のシーケンスは 56 ページを参照してください。

ユーザ設定の分銅値の外部キャリブレーション／調整を選択してください。

天びんは工場出荷時設定値が設定されています。(仕様を参照)

ユーザ設定の校正値を工場出荷時設定値にするには：

- 工場設定値を手動で入力してください。

外部キャリブレーション分銅値の設定

ステップ	キー (または次の手順)	表示／プリント出力
1. 設定メニューを選択	SETUP	<pre> SETUP Balance/scale functions Device parameters Application parameters Printout Info << v >> </pre>
2. Balance/scale functions を選択	➤ ソフトキー	<pre> SETUP BAL.FUNC. Calibration/adjustment Adapt filter Application filter Stability range Taring << < v >> </pre>
3. Calibration/adjustment を選択	➤ ソフトキー	<pre> SETUP BAL.FUNC. CAL./ADJ. CAL/isoTST key function Cal/adjustment sequence isoCAL function Start automatic adjustment Print GLP/GMP adjustment record << < v >> </pre>
4. 外部校正用分銅のパラメータを選択	▼ ソフトキーを5回、それから ➤ ソフトキー	<pre> BAL.FUNC. CAL./ADJ. PARAMETER Wt. ID (W ID): Cal./adj. wt.: 100.000 g << < v >> </pre>
5. Cal./adj. wt. を選択	▼ ソフトキー	<pre> BAL.FUNC. CAL./ADJ. PARAMETER Wt. ID (W ID): Cal./adj. wt.: 100.000 g << < ^ >> </pre>
6. キャリブレーション校正分銅値を入力 (たとえば、200.000 g) そして保存	2 0 0 0 0	<pre> BAL.FUNC. CAL./ADJ. PARAMETER Wt. ID (W ID): Cal./adj. wt.: 200.000 g ESC ^ J </pre>
7. キャリブレーション分銅値を保存	↓ ソフトキー	<pre> BAL.FUNC. CAL./ADJ. PARAMETER Wt. ID (W ID): Cal./adj. wt.: 200.000 g << < ^ >> </pre>
8. 設定メニューを終了	<< ソフトキー	

isoCAL :

自動キャリブレーションと調整

最初にセットアップメニューの天びんメニューの中の On and reset the application または On without resetting the app. (工場設定) を設定してください。

最後のキャリブレーション/調整後、設定した時間間隔を経過した時、または、周囲温度が変化している場合、isoCAL 表示は自動的にフラッシュを始めます。天びんは調整する必要があると告げます。

次のような時に、自動キャリブレーションプロンプトが起動します。:

- 温度変化または経過時間間隔が設定されている値より大きいとき (次ページ参照)
- 天びんの状態が設定構成に対応していないとき
- 数字あるいは文字入力がアクティブでないとき
- 最後の 2 分間荷重に変化がなかったとき
- 天びんが最後の 2 分間に操作されなかったとき
- 天びんの荷重が最大ひょう量の 2% を超えていないとき
- 取引・証明用の天びんでアダプタが接続されていなかった状態でオンした時

これらの必要条件が満たされる時、C が測定値のライン上に表示されます。

天びん操作がなく、また荷重に変化がない場合、15 秒が経過した後、内部キャリブレーションと調整が開始されます。

設定時間による自動キャリブレーションと調整*

入力メニューの設定では、自動キャリブレーション/調整用に 1 日あたり異なった時刻を 3 つまで入力できます。表示部にキャリブレーションプロンプト ("isoCAL") が点滅します。天びんがオフまたはキャリブレーションの時間設定のためセットアップモードになっている場合、キャリブレーション/調整は実行されません。

自動キャリブレーション/調整の設定時間に天びんを操作している場合、キャリブレーション/調整シーケンスはその後で呼び出されます。

自動キャリブレーション/調整は次のような設定時刻に呼び出されます。

- 設定時刻になったとき
- 天びんの状態が設定構成に対応していないとき
- 数字あるいは文字入力がアクティブでないとき (例、計算のための式)
- 最後の 2 分間荷重に変化がなかったとき
- 天びんが最後の 2 分間に操作されなかったとき
- 天びんの荷重が最大ひょう量の 2% を超えていないとき

セットアップメニューでは、キャリブレーション／調整後、次のことを設定できます。

— アプリケーションプログラムが再スタートされません。

On and reset the application

— アプリケーションプログラムが前の状態のままになります。

On without resetting the app.

またセットアップメニューでは、キャリブレーションプロンプトの表示を設定できますが、キャリブレーション／調整機能を自動的に実行されません。

Only adjustment prompt

取引・証明用天びんについて

読取り精度 1 mg 以上の高精度天びんでは isoCAL はオフになります。

自動キャリブレーションおよび調整はセットアップメニューで Off または Only adjustment prompt が設定されている場合でも実行されます。

使用温度範囲：

- 精度等級 1 級为天びん：+15℃ / +25℃
- 精度等級 2 級为天びん：+10℃ / +30℃

拡張温度範囲：

- 0℃ / +40℃

取引・証明用天びんでは自動調整機能をオフにできません。(読取限度 $\geq$ 1mg)

— ザルトリウス社による変更の後

> その後、周囲温度レンジが法的に定義された範囲内であるときだけ天びんを使用できます。

○ isoCAL 機能は、読取限度 $\leq$ 0.1mg の天びんでは、オフにできません。

自動調整は次の条件下で開始します。

モデル	温度変化	時間間隔
LA310S, LA230S, LA230P, LA120S, LA3200D, LA1200S, LA2000P, LA5200D	1.5 °C	4 h
LA620S, LA620P, LA6200S, LA4200S, LA5200P, LA8200S, LA8200P	2 °C	6 h
LA220S, LA2200S, LA2200P, LA34001P, LA34001S, LA64001S	4 °C	12 h
LA820, LA420, LA16001S, LA12000S, LA12000P, LA6200, LA4200, LA2200, LA34000	4 °C	24 h

※取引・証明用天びん(-OCE)にも適用されます。

キャリブレーション／調整のプリント出力 (データブロックのプリント出力)

ブロックプリント出力

キャリブレーション／調整手順の結果をプリント出力できます。手順が終了後、直ぐにプリント出力またはキャリブレーション／調整手順の回数(50 まで)まで収集して、ブロックプリント出力を設定できます。

保存されたデータの呼び出し

ブロックプリントのデータはバッテリーでバックアップされたメモリに保存されています。ACアダプタをコンセントから抜いて電源を切った後約3ヶ月は保存されます。長時間ACアダプタをコンセントから抜く場合は、データを印字しておいてください。

キャリブレーション／調整データのブロックプリント出力

次の設定メニューでは、50 までのキャリブレーション／調整手順を保存でき、要求に従ってプリントできます。

— isoCAL プリント出力
On request, from record memory

メモリーが 50 のデータ記録を持っている時：

— 追加記録は自動的に出力されます。

少なくとも1つのブロックプリント出力のデータ記録がある場合、isoTST ソフトキーを押した後、次のソフトキーが有効になります。：

Info テキストラインに記録数が表示されます。

PrtPro 蓄積された記録のプリント

DelPro 蓄積された記録の削除；プリント出力が終わった後、記録が削除されます。

設定メニューの入力メニューでパスワードが割り当てられている場合、記録を削除する前に登録したパスワードまたは一般パスワード(40414243)を入力してください。

内蔵キャリブレーション／調整のために、手順の初期化モードが Start ラインに表示されません。

```
-----
13.05.1997      09:17
                SARTORIUS
Mod.            LA4200S
Ser. no.        70419914
Ver. no.        01-35-18
ID
-----
24.04.1997      12:03
Start:          manual
Diff. +         0.01 g
External calibration
                completed
-----
25.04.1997      12:10
Start:          isoCAL/temp
Diff. +         0.01 g
Internal adjustment
                completed
Diff. +         0.00 g
-----
25.04.1997      18:30
Start:          Adj.time
Diff. +         0.01 g
Internal adjustment
                completed
Diff. +         0.00 g
-----
26.04.1997      9:37
Start:          manual
Diff. +         0.01 g
Internal adjustment
                completed
Diff. +         0.00 g
-----
27.04.1997      11:53
Start:          Ext.cal.
W ID
Nom. + 2,000.00 g
Diff. +         0.01 g
External calibration
                completed
Diff. +         0.00 g
-----
13.05.1997      09:17
Name:
-----
```

GLP ヘッダ

キャリブレーション／
調整手順のリスト

例1:
外部キャリブレーション

例2:
温度差によって
起動される

例3:
設定時間での
isoCAL

例4:
手動内蔵
キャリブレーション／
調整

例5:
外部
キャリブレーション／
調整

GLP フッタ

5. 4 アプリケーションプログラム

ソフトキー機能

Start アプリケーションプログラムの開始

Weighing. 基本ひょう量機能の変換

電源オンの時、アプリケーションの自動スタート設定メニューで、電源オフの前に起動されているアプリケーションが電源を再びオンにすると、自動的に開始するように選択できます。

(Setup: Application parameters: Auto-start app. When power goes on: On)

EU*において法定計量装置として認証天びんを使用するとき:

認証天びんにおいて、いくつかのアプリケーションプログラムを選択できます。メートル法でない数値は、次のように表示されます。:

— パーセント = %
— 個数(カウンティング) = pcs
— 計算値 = 0. Δ

*ヨーロッパ経済共同体で合意した国々を含む

5. 4. 1 重量単位の変換 2つの重量単位間の変換、U1 U2

目的

このアプリケーションプログラムでは、ソフトキーを押すことによって2つの重量単位間でひょう量値の表示を切り替えることができます。

アプリケーション2(チェックひょう量、タイマーコントロール機能)からとアプリケーション3(合計、計算式、統計)から1つを選んだプログラムと組み合わせて、このアプリケーションプログラムを使用できます。

特徴

- 表示重量の単位変換
- 表示精度の設定
- 基本ひょう量機能の他の特徴

工場設定

重量単位1 : Grams/g グラム/g
表示精度1 : All digits 全ての数字
重量単位2 : Grams/g グラム/g
表示精度2 : All digits 全ての数字

準備

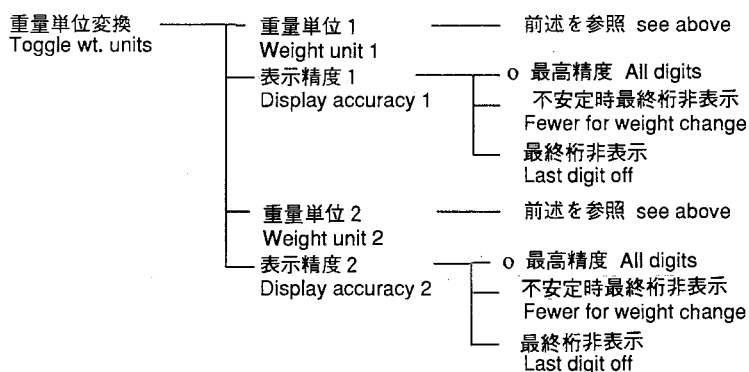
EU*内で法定計量装置として使用される天びん: グラムとキログラムだけが重量単位として有効です。

*ヨーロッパ経済共同体で合意した国々を含む

標準天びん: 次の重量単位が有効です。

単位	変換定数	表示/プリント出力	計量学のデータ
グラム	1.000000000000	g	g
キログラム	0.001000000000	kg	kg
カラット	5.000000000000	ct	ct
ミリグラム	1000.000000000000	mg	mg
モンメ	0.266700000000	mom	M

- 設定メニューの重量単位変換アプリケーションを選択してください。: **SETUP** を押してください。
- Application parametersを選択してください。: ソフトキーを2回、それから3ソフトキーを押してください。
- Application 1(basic settings)を選択してください。: 3ソフトキーを押してください。
- Toggle weight unitsを選択してください。: ひまたは4ソフトキー(繰返し)を押してください。
- Toggle weight unitsを確認してください。: 3ソフトキーを押してください。



o = 工場設定

* = 法定計量装置として使用される認証天びんでは適用されません。

天びん構成の章の中のアプリケーションパラメータ(概要)を参照してください。

- 設定を保存して、設定メニューを終了してください。: 4ソフトキーを押してください。

追加機能

今までの機能に追加されます。：

- 文字と数字の入力
- テア（文字と数字の入力中は不可）
- プリント（NUM print；S ID）

このアプリケーションから次の機能へアクセスできません。：

キャリブレーション／調整

- Cal ソフトキーを押してください。
> 詳細についてはキャリブレーション、調整と直線性を参照してください。

次のアプリケーションへ変更

-  を押してください。
> 詳細については関係するアプリケーションプログラムの項を参照してください。

設定（設定パラメータ）

-  を押してください。
> 詳細については天びん構成を参照してください。

天びんをオフ

-  を押してください。
> 天びんの表示はオフになります。

実際例

表示をグラム[g]（1番目の単位）からカラット[ct]（2番目の単位）に変換

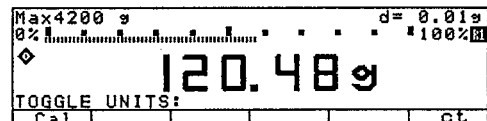
設定（この例で要求される工場設定の変更）：

Setup: App: Application 1: Toggle wt. units: Weight unit 2: Carats /ct

ステップ	キー（または次の手順）	表示／プリント出力
------	-------------	-----------

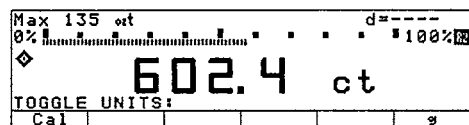
1. 必要な前の設定を削除してください
（R1：重量単位1）





2. 重量単位をカラット[ct]に変更してください。
（R2：重量単位2）

ct ソフトキー



3. 重量単位をグラム[g]に変更してください

g ソフトキー

5. 4. 2 カウンティング 点

目的

カウンティングプログラムでは、およそ同等の重量のサンプルの個数を決めることができます。

アプリケーション2(チェックひょう量、タイマーコントロール機能)からとアプリケーション3(合計、調配合、統計)から1つを選んだプログラムと組み合わせて、このアプリケーションプログラムを使用できます。

特徴

- このアプリケーションを自動的に初期化する設定や天びンをオンする時、最新の基準参照サンプル数 "nRef" と平均単重 "wRef" を呼び出す設定の構成(天びんが初期化される時、これは自動設定です) :
Setup menu : Application parameters :
Auto-start app. When power goes on : On
- 基準参照サンプル数 "nRef" を手動で入力
- 平均単重 "wRef" を手動で入力
- カウンティングプログラムを初期化する時負荷されるように、プリセットされた基準参照サンプル数 "nRef" の現在の数値の保存
- 平均単重 "wRef" が個数を計算するために保存される時の精度の設定
- カウンティングプログラムの動作の間に初期化または参照サンプルの更新の後、データインターフェースポート経由で数量とサンプルひょう量を自動的に出力(Printout : Application-defined printout : Auto print upon initialization : All values)
- Count. または Weigh. ソフトキーを押して、個数と重量値との切替
-  キーを使用してカウンティングひょう量と追加アプリケーションの間で切替

パラメータの工場設定

個数ひょう量を計算するための精度 :

Display accuracy

基準参照サンプルの更新 : Automatic

ソフトキー機能

nRef 基準参照サンプル数として入力値を保存

wRef 基準参照サンプル重量として入力値を保存

Update 基準参照データの更新や基準参照サンプル増加で、単重精度の更新が最適化されるように実行されます。

Count. カウンティングアプリケーションへの切替

Weigh. 重量モードの切替

start カウンティング演算へのスタート

準備

個数を計算するために、1 個の平均単重が必要です。この平均単重は、次の 3 つの方法の中の 1 つによってカウンティングプログラムに入力されます。

- 数字キーを使って平均単重を入力し、それから保存してください。
- 天びンをオンした時、最後に入力された基準参照サンプル数が呼び出され表示されます。天びん上に同じ数のサンプルを置き、カウンティングプログラムを初期化してください。
- 自動初期化パラメータがオンの場合、天びンをオンした時カウンティングモードになり、入力または計算された最後の平均単重と基準参照サンプル数が呼び出されます。

基準参照サンプルの更新

設定メニューで "平均単重更新" が手動または自動に設定されている場合、カウンティング(表示された個体数で)中に更新された平均単重が得られます。

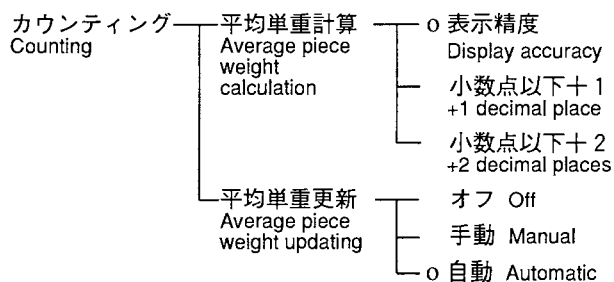
Update ソフトキーが表示される時、手動更新は実行されます。アプリケーション3からのアプリケーションプログラムを使用する前に、基準参照サンプルの更新を必ず行ってください。

次の時 Update ソフトキーが表示されます。

- 天びんが安定した時 (安定性シンボルが表示)
- 現在の個数がオリジナルの個数の 2 倍以下である時
- 現在の個数が 100 以下である時

参照数の更新は、約 2 倍の個数で数回繰返されます。

- 参照数の更新を実行をするために：
Update ソフトキーを押してください。
- 天びンをオンにしてください：  を押してください。
- > ギャルトリウスロゴが表示されます。
- 設定メニューのカウンティングプログラムを選択してください。：
 を押してください。
- Application parameters を選択してください。：
V ソフトキーを 2 回、それから N ソフトキーを 1 回押してください。
- Application 1 (basic settings) を選択してください。：
N ソフトキーを押してください。
- Counting を選択してください。：  または V ソフトキーを繰り返し押してください。
- Counting を確認してください。： N ソフトキーを押してください。



0 = 工場設定

天びん構成の章の中のアプリケーションパラメータを参照してください。

- 設定を保存して、設定メニューを終了してください。：  ソフトキーを押してください。

追加機能

今までの機能に追加されます。：

- 文字と数字の入力
- テア（文字と数字の入力中は不可）
- プリント

このアプリケーションから次の機能へアクセスできません。：

キャリブレーション／調整

- Cal ソフトキーを押してください。
- > 詳細についてはキャリブレーション／調整を参照してください。

次のアプリケーションへ変更

-  を押してください。
- > 詳細については関係するアプリケーションプログラムの項を参照してください。

設定（設定パラメータ）

-  を押してください。
- > 詳細については天びん構成を参照してください。

天びンをオフ

-  を押してください。
- > 天びんの表示はオフになります。

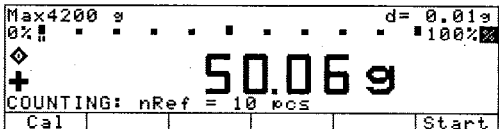
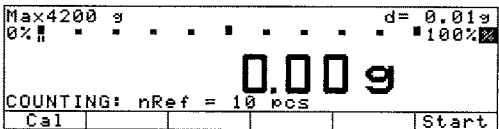
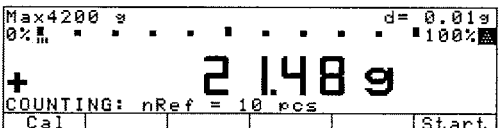
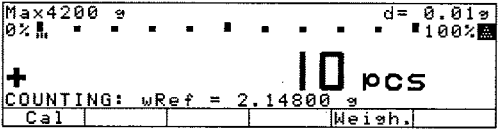
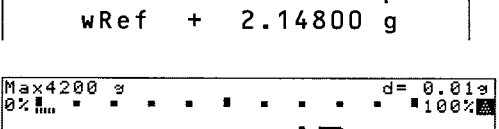
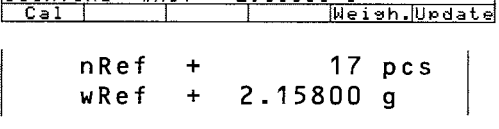
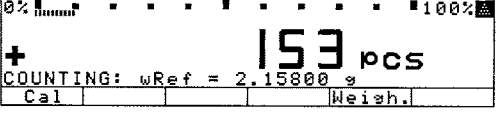
例

未知の個数の決定；プリセットされた基準参照サンプル数でのひょう量

設定(この例のために必要とされる工場設定の変更)：

Setup: Application parameters: Application 1: Counting: Average piece weight
updating: Manual

Setup: Printout: Application-defined output :Auto print upon initialization: All values

ステップ	キー (または次の手順)	表示/プリント出力
1. 必要なら前の設定を削除してください。	CF	
2. 計量する個数のためのコンテナを準備してください。	空のコンテナを置いてください。	
3. 天びんをテアしてください。	TARE	
4. 天びん上に基準参照サンプル数を置いてください。 (例: nRef = 10 pcs) (1 個: 2.148 g)	コンテナに表示された個数を置いてください。	 nRef + 10 pcs wRef + 2.14800 g
5. 平均単重を決定してください。(小数点以下の表示は、 天びんモデルによります。)	Start ソフトキー	 nRef + 10 pcs wRef + 2.14800 g
6. 必要なら、個数を増やし基準参照サンプルの更新 を実行してください。(例: 7個追加)	コンテナに追加する個数を置いてください。 Update ソフトキー	 nRef + 17 pcs wRef + 2.15800 g
7. 計測していない数量をひょう量してください。	コンテナに計量する残りを置いてください。	
8. 希望するなら、合計個数を プリントしてください。 (ここでは:153 個)	Print	Qty + 153 pcs

5. 4. 3 %ひょう量 %

目的

このアプリケーションプログラムは基準参照ひょう量に比例した%ひょう量値を算出します。

他には、天びん上のひょう量と基準参照ひょう量の間の%の差異として、特別な比例値1または特別な比例値2として表示される数値です。

アプリケーション2(チェックひょう量、タイマーコントロール機能)からとアプリケーション3(合計、調配合、統計)から1つを選んだプログラムと組み合わせて、このアプリケーションプログラムを使用できます。

特徴

- 天びンをオンした時、基準参照% "pRef" が呼び出されます。
- 天びンをオンする時、このアプリケーションの自動初期化の設定と基準参照ひょう量 Wxx% で入力した最新の基準参照% pRef の負荷。
(Setup menu: Application parameters: Auto-start app. When power goes on: On)
- 表示される数値
 - 残存部分%計算 (残余)
 - 差引%値の計算 (損失)
 - 比例 1
 - 比例 2

選択された設定メニューコードによります。

- 基準参照% pRefを手動入力
- %ひょう量アプリケーションプログラムを初期化するために、基準参照%ひょう量として現在のひょう量を保存
- 基準参照ひょう量 Wxx% の手動入力
- %計算の基準参照ひょう量 W100% を保存するための保存パラメータの設定
- パーセントで表示される小数点位置の設定
- %ひょう量プログラムの初期化の後、データインターフェースポート経由で自動的に基準参照ひょう量 Wxx% と基準参照%を出力する設定
Setup:Printout:Application-defined output :Auto print upon initialization: All values
- Weigh または Perc. ソフトキーを押すことによるパーセントとひょう量値と間の切替
- %ひょう量アプリケーションと他のアプリケーション (たとえば、チェックひょう量) と間の切替



工場設定

保存パラメータ:

Display accuracy

パーセントで表示される桁数:

2 digits

計算値の表示:

Residue

ソフトキー機能

pRef 基準参照%として入力値を保存

Wxx% 基準参照サンプルひょう量として入力値を保存

Perc. %ひょう量アプリケーションへ切替

Restar 次のひょう量操作の開始

Weigh アプリケーションひょう量との切替

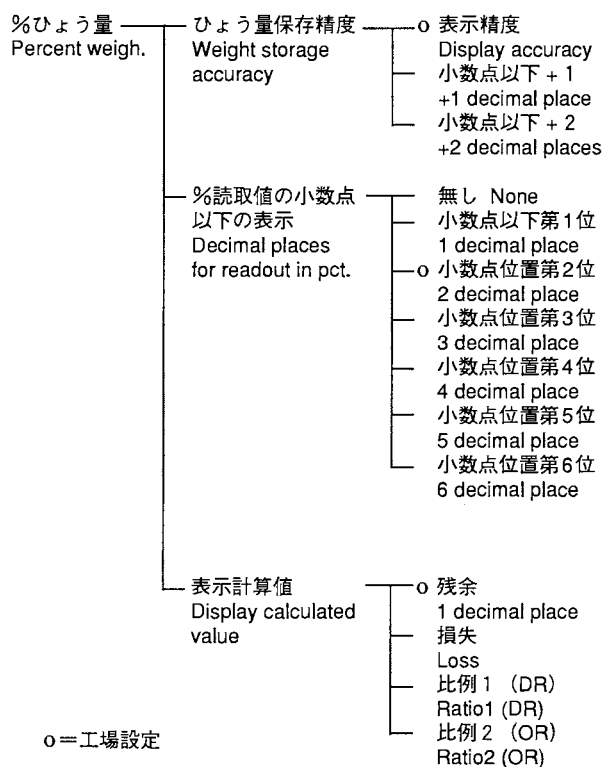
start %ひょう量のスタート

準備

パーセント値を計算するために、基準参照%が必要です。この数値は、次の3つの方法の中の1つによって%ひょう量プログラムに入力されます。

- 天びンをオンした時、最後に入力された基準参照%が呼び出され表示されます。天びんの上にそれに相当するひょう量を置き、それから%ひょう量プログラムを初期化してください。
- 自動初期化パラメータがオンの場合、天びンをオンした時%ひょう量モードになり、入力された基準参照ひょう量と同等の最後の基準参照%が呼び出されます。(Setup menu: Application parameters: Auto-start app. When power goes on: On)
- 数字キーを使って基準参照ひょう量を入力し、保存してください。(Wxx%ソフトキー)

- 天びんをオンにしてください： **ON** を押してください。
- > ザルトリウスロゴが表示されます。
- 設定メニューの%ひょう量アプリケーションを選択してください。：
SETUP を押してください。
- Application parametersを選択してください。： **↵** ソフトキーを2回、それから **↵** ソフトキーを1回押してください。
- Application 1 (basic settings)を選択してください。： **↵** ソフトキーを押してください。
- Percent weigh.を選択してください。：
または **↵** ソフトキーを繰り返し押してください。
- Percent weigh.を確認してください。：
↵ ソフトキーを押してください。



天びん構成の章の中のアプリケーションパラメータ (概要) を参照してください。

- 設定を保存して、設定メニューを終了してください。： **↵** ソフトキーを押してください。

計算式

次の式は相当する計算に使用されます。

$$\text{残余} = \text{現在のひょう量} \div 100\% \times \text{ひょう量}$$

$$\text{損失} = (\text{現在のひょう量} - 100\% \text{ ひょう量}) \div 100\% \times \text{ひょう量}$$

$$\text{比例1} = (100\% \text{ ひょう量} - \text{現在のひょう量}) \div \text{現在のひょう量} \times 100\%$$

$$\text{比例2} = 100\% \text{ ひょう量} \div \text{現在のひょう量} \times 100\%$$

追加機能

今までの機能に追加されます。：

- 文字と数字の入力
- テア (文字と数字の入力中は不可)
- プリント

このアプリケーションから次の機能へアクセスできます。：

キャリブレーション/調整

- **Cal** ソフトキーを押してください。
- > 詳細についてはキャリブレーション/調整を参照してください。

次のアプリケーションへ変更

- **ON** を押してください。
- > 詳細については関係するアプリケーションプログラムの項を参照してください。

設定 (設定パラメータ)

- **SETUP** を押してください。
- > 詳細については天びん構成を参照してください。

天びんをオフ

- **ON** を押してください。
- > 天びんの表示はオフになります。

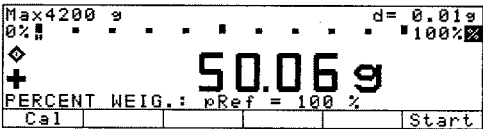
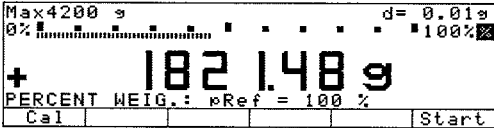
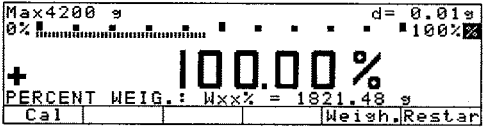
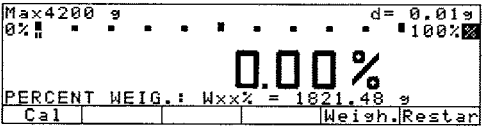
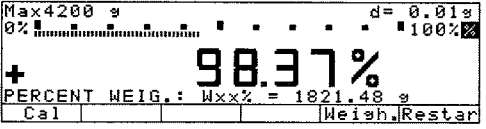
例

天びん上のサンプルから得られる基準参照ひょう量のパーセントひょう量

設定(この例のために必要とされる工場設定の変更):

Setup: Application parameters: Application 1: Percent weigh.

Setup: Printout: Application-defined output :Auto print upon initialization:All values

ステップ	キー (または次の手順)	表示/プリント出力
1. 必要なら前の設定を削除してください。	CF	
2. 計量する個体のためのコンテナを準備してください。	空のコンテナを置いてください。	
3. 天びんの風袋を消去してください。	TARE	
4. 天びん上に基準参照サンプルを置いてください。 (例: 1821.48g=100%)	コンテナに基準参照サンプルと同等のひょう量を置いてください。	
5. 天びんを初期化してください。	Start ソフトキー	 pRef + 100 % Wxx% + 1821.48 g
6. 無荷重にしてください。	基準参照サンプルを移動してください。	
7. 未知ひょう量パーセントの測定。	コンテナに計量するサンプルを置いてください。	
8. 希望するなら、パーセント値をプリントしてください。 (この場合: 98.37%)	P	Prc + 98.37 %

5. 4. 4 動物ひょう量 (平均化) ☺

目的

このプログラムは、を不安定なサンプル（例、生きている動物）のひょう量または、不安定な環境条件下でひょう量するために使用してください。

このプログラムでは、天びんは個々のひょう量操作の設定された回数の平均としてひょう量を計算します。これらのひょう量操作は、サブひょう量操作として知られています。

アプリケーション2(チェックひょう量、タイマーコントロール機能)からとアプリケーション3(合計、調配合、統計)から1つを選んだプログラムと組み合わせて、このアプリケーションプログラムを使用できます。

特徴

- 動物ひょう量は自動または手動で開始します。
- 自動で開始：
 - 設定された限界値を超えた時（最小荷重限界値：None；10；20；...；500；1000表示増加量）
 - 3回の連続したサブひょう量が、ユーザーが設定した許容レンジにある時（動物／対象の calm；ほとんど動きなし normal；普通 active；激しく動く 0.1%；0.2%；...；50%；100%）
- 手動で開始
 - ひょう量が最少荷重限界値以下の時可能
 - 3回の連続したサブひょう量がユーザーが定義した許容レンジにある時（動物／対象の calm；ほとんど動きがない normal；普通 active；激しく動く 0.1%；0.2%；...；50%；100%）
- 天びンをオンした時、このアプリケーションを自動的に初期化するために設定メニューの天びん構成
- 動物ひょう量の操作を行う前に、平均値 (mDef) 計算のためのひょう量操作回数の設定
- 動物ひょう量の操作を行う前に、結果の計算のための定数の設定
- 実行するためのサブひょう量回数がひょう量中に文字表示されます。
- プリセットされた重量単位による平均値の表示（シンボル Δ ）によって区別されます。
- ユーザーが設定した定数 Mul による平均値の掛け算 "o" 印が重量単位として表示され、Mul=x×x がテキストラインに表示されます。
- xNet ソフトキーと xRes ソフトキーを押すことによって、ひょう量と計算値の間の切替
- インターフェースポート経由で結果を自動出力：
 - ひょう量操作の回数 (mDef)
 - 乗数定数 Mul
- インターフェースポート経由で結果を自動出力（プリント出力）：

— ひょう量値の結果 xNet

— 計算結果 xRes

下記の設定が必要です。

(Printout:Application-defined printout:Auto print upon initialization:All values)

- サンプルがない場合の限界値は下限値の半分と同等
- 天びん上のサンプルを移動することによってひょう量モードへ戻る；例、ひょう量サンプルがない場合の限界値以下の時

工場設定

動物の活動度：

5% of the animal/object

開始：Automatic

自動保存のための最少重量：100 digits

表示結果の小数点位置：2 decimal places

プリント出力：

Average weight only

ソフトキー機能

New 自動スタート：

- サンプルを移動し、次の動物をひょう量する。

- 次のサブひょう量の開始するためにキーを押す。

手動スタート：

次のサブひょう量の開始

mDef ユーザーが設定した平均化のためのひょう量回数の保存

Mul 数学的な平均値計算のための乗数定数としてユーザーが設定した定数の保存

xNet 動物ひょう量アプリケーションへの切替

xRes 計算された動物ひょう量結果への切替

動物ひょう量のプリント出力

平均プロセスが終了すると、結果を自動的にプリント出力できます。また、ひょう量と計算結果の両方をプリントできます。

(プリント例)

```
mDef          10
Mul           0.347
xNet  +    153.00 g
xRes  +     53.91 o
```

mDef： 平均化のためのひょう量操作回数

Mul： 乗数定数

xNet： 平均結果

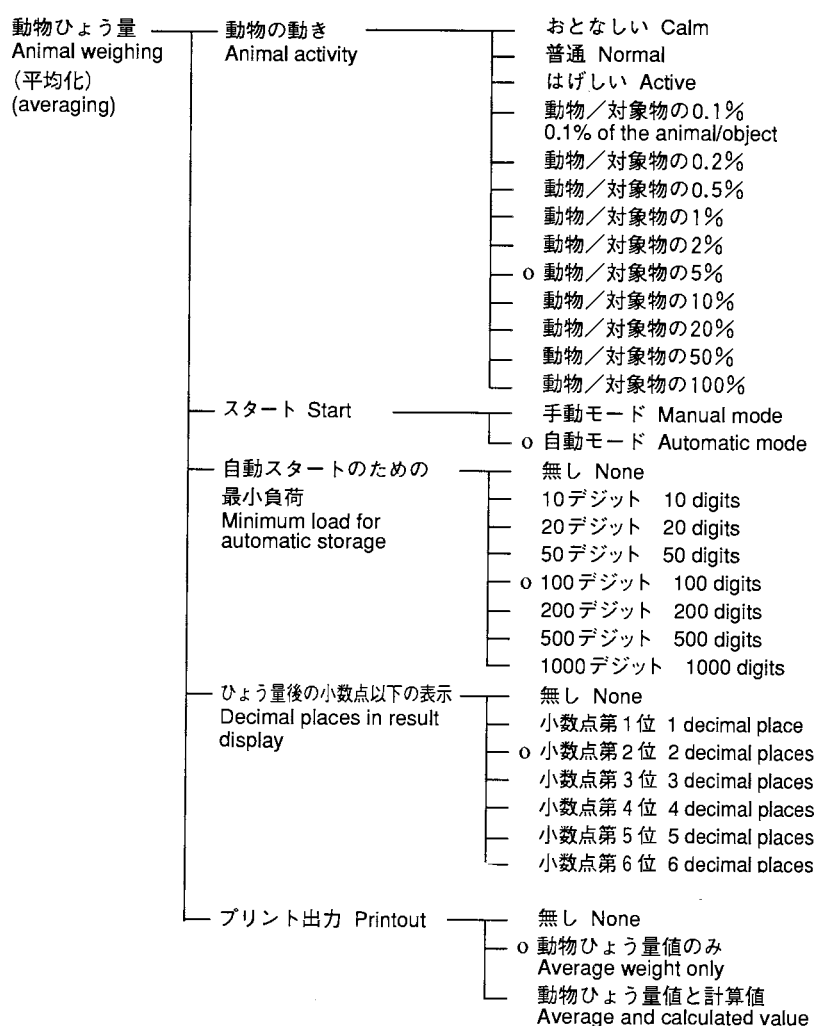
xRes： 計算結果

準備

- 天びんをオンにしてください：
☐ を押してください。
 > ザルトリウスロゴが表示されます。
- 設定メニューの動物ひょう量アプリケーションを選択してください。：
☐ を押してください。
- Application parameters を選択してください。：ソフトキーを2回、それからソフトキーを1回押してください。
- Application 1 (basic settings) を選択してください。：ソフトキーを押してください。
- Animal weigh. を選択してください。：
 またはソフトキーを（必要な場合、繰返し）押してください。
- Animal weigh. を確認してください。：
 ソフトキーを押してください。

天びん構成の章の中のアプリケーションパラメータ（概要）を参照してください。

- 設定を保存して、設定メニューを終了してください。：<<ソフトキーを押してください。



o=工場設定

天びん構成の章の中のアプリケーションパラメータ（概要）を参照してください。

- 設定を保存して、設定メニューを終了してください。：<<ソフトキーを押してください。

追加機能

今までの機能に追加されます。：

- 文字と数字の入力
- テア（文字と数字の入力中は不可）
- プリント

このアプリケーションから次の機能へアクセスできます。：

キャリブレーション／調整

- CALソフトキーを押してください。
- > 詳細についてはキャリブレーション／調整を参照してください。

次のアプリケーションへ変更

- を押してください。
- > 詳細については関係するアプリケーションプログラムの項を参照してください。

設定（設定パラメータ）

- を押してください。
- > 詳細については天びん構成を参照してください。

天びんをオフ

- を押してください。
- > 天びんの表示はオフになります。

例

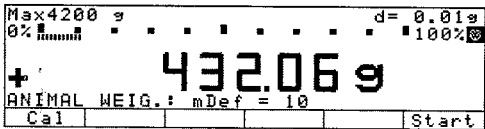
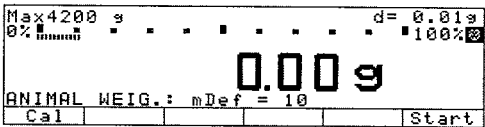
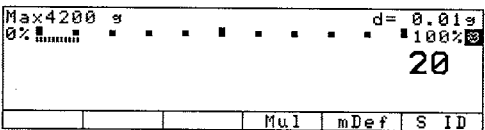
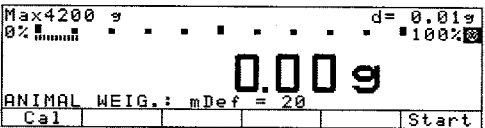
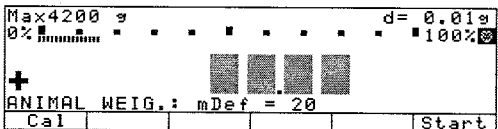
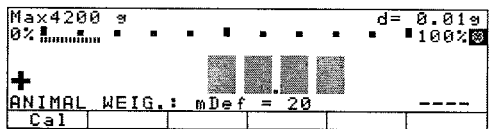
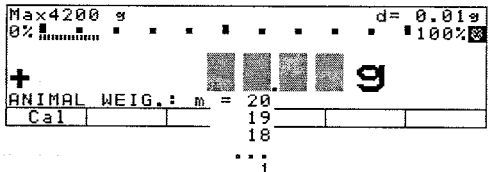
平均化のための20回のサブひょう量操作の自動スタートで動物ひょう量を決定；サブひょう量操作回数と動物ひょう量のプリント出力

設定（この例のために必要とされる工場設定の変更）：

Setup: Application parameters: Application 1: Animal weighing: Animal activity: Active

Setup: Application parameters: Application 1: Animal weighing: Printout: Average and calculated values

Setup: Printout: Application-defined output: Auto print upon initialization: All values

ステップ	キー（または次の手順）	表示／プリント出力
1. 必要なら前の設定を削除してください。	CF	
2. コンテナ（動物ひょう量皿）を準備してください。	空の動物ひょう量皿を置いてください。	
3. 天びんのテアを消去してください。	TARE	
4. 平均化のためひょう量回数を 2 0 を入力してください。	2 0	
5. 数字を保存してください。	mDef ソフトキー	
6. 最初の動物をひょう量してください。	コンテナに最初の動物を置いてください。	weight value fluctuates due to animal activity 
7. 自動動物ひょう量を開始してください。	Start ソフトキー	
天びんは活動的な動物のために設定されるレンジ内に3回連続サブひょう量が入るまでサブひょう量操作の開始を遅らせます。	この基準に合った時、サブひょう量操作が始まります。	

ステップ

キー (または次の手順)

表示/プリント出力

20 回のサブひょう量後、数学上の平均値 (xNet) が表示されます。

(mDef: サブひょう量回数

Mul: 計算定数

xNet: 数学上の平均値、ネット値)

xRes: 計算値

```
Max4200 g          d= 0.01g
0% [|||||]          100%
+ 69.72 g
ANIMAL WEIG.: xNet
Cal xRes Restart
```

```
mDef          20
Mul           1
xNet +       69.72 g
xRes +       69.72 o
```

8. 天びんの荷重を外してください。

動物ひょう量皿から動物を移動してください。

```
Max4200 g          d= 0.01g
0% [|||||]          100%
0.00 g
ANIMAL WEIG.: mDef = 20 Auto
Cal
```

9. 必要に応じて、次の動物をひょう量してください。

動物を動物ひょう量皿に置いてください。

```
Max4200 g          d= 0.01g
0% [|||||]          100%
+ [|||||]
ANIMAL WEIG.: mDef = 20 ----
Cal
```

次の動物ひょう量が自動的に始まります。

```
Max4200 g          d= 0.01g
0% [|||||]          100%
+ [|||||] g
ANIMAL WEIG.: m = 20
Cal 19
    18
    ..
    1
```

5.4.5 計算

目的

このアプリケーションプログラムでは、代数式を使用してひょう量値を計算することができます。たとえば、これは紙のgsm (g/m²) ひょう量を決めるために使用されます。

アプリケーション2 (チェックひょう量、タイマーコントロール機能) およびアプリケーション3 (合計、調配合、統計) から1つを選んだプログラムと組み合わせて、このアプリケーションプログラムを使用できます。

特徴

- 計算式を保存し、保存した計算式で自動的にこのプログラムを初期化するように設定メニューで構成できます。
(Setup:App:Auto-start application when power goes on:on)
- シンボル  が計算値であることを明示するために表示されます。使用される計算式はテキストラインに表示されます。
- 計算式が入力されていない場合は、ひょう量値が表示されます。
- 関連したソフトキー (ひょう量値と計算値の間の切替は  を押してください。) を押すことによって、ひょう量読み出し値、計算式入力と計算結果の表示の間の切替えてください。
- 計算式入力の時、4つの操作キー (+、-、*、/) を1つの定数 (ひょう量値) が有効です。
- 計算式の最大長: 28 文字
- 計算式または入力した最後の文字を削除するために  を押してください。ただし、設定メニューの構成によります。
(Setup:Device parameters:
Keys:CF function for inputs:
Delete last character ;天びん構成を参照してください)
- 計算結果は設定メニューで構成した小数点以下の桁数で表示されます。結果が表示許容範囲より長い場合、すべての小数点以下は表示されません。表示される数字が示す小数点以下の桁より多く桁がある場合は、エラーメッセージが表示されます。
- 計算式は非揮発性メモリーに保存されます。

工場設定

計算結果の小数点以下の桁数:

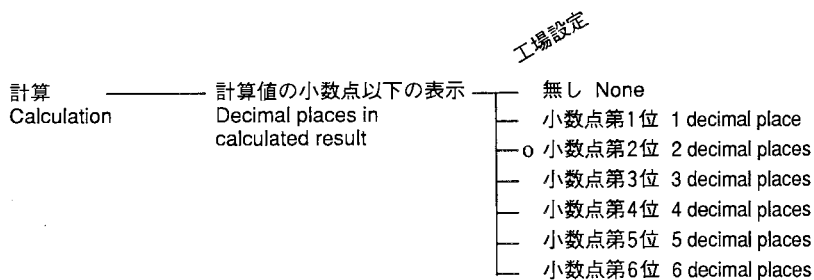
2 decimal places

ソフトキー機能

Equat.	計算式へ切替え
+	計算式に加算を入力
-	計算式に減算を入力
*	計算式に乗算を入力
/	計算式に割算を入力
Start	計算の開始
Weigh	ひょう量モードの切替え
Weight	計算式にひょう量値を入力

準備

- 天びんをオンにしてください：  を押してください。
- > ザルトリウスロゴが表示されます。
- 設定メニューのカウンティングプログラムを選択してください。：
 を押してください。
- Application parametersを選択してください。：  ソフトキーを2回、それから  ソフトキーを1回押してください。
- Application 1 (basic settings)を選択してください。：  ソフトキーを押してください。
- Calculationを選択してください。：  または  ソフトキーを繰り返し押してください。
- Calculationを確認してください。：  ソフトキーを押してください。



o = 工場設定

天びん構成の章の中のアプリケーションパラメータ
(概要)を参照してください。

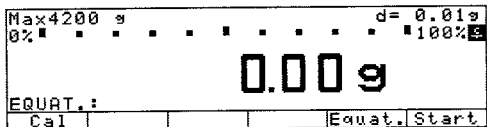
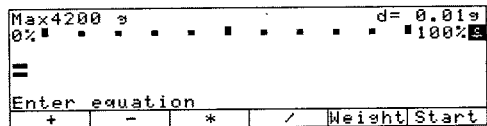
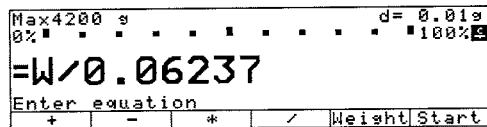
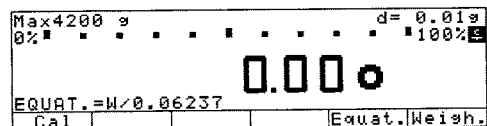
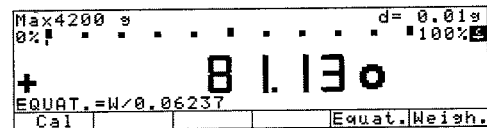
- 設定を保存して、設定メニューを終了してください。：  ソフトキーを押してください。

例

紙の gsm ひょう量の計算： $0.210\text{m} \times 0.297\text{m} = 0.06237\text{m}^2$ 寸法の 1 枚の A4 紙の gsm を決定してください。
gsm ひょう量はひょう量を表面積で割算したものです。

設定(この例のために必要とされる工場設定の変更)：

Setup: Application parameters: Application 1: Calculation

ステップ	キー (または次の手順)	表示/プリント出力
1. 天びンをオンにして、上記に示した設定を構成してください。	ON	
2. 必要なら前の設定を削除してください。	CF	
3. 天びんのテアを行ってください。	TARE	
4. 計算式の入力を選択してください。	Equat. ソフトキー	
5. ひょう量値を入力してください。 割算の記号を入力してください。 1枚の A4紙の表面積を入力してください。	Weight ソフトキー / ソフトキー . 0 6 2 3 7	
6. 計算結果の表示をオンにしてください。	Start ソフトキー	
7. gsm ひょう量を決定してください。	天びんに A4 紙を置いてください。	

5. 4. 6 比重測定

目的

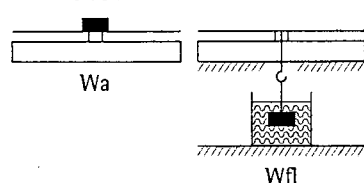
このプログラムでは、個体、ペースト、液体とパウダーのサンプルの密度と量を決定できます。

アプリケーション2(チェックひょう量、タイマーコントロール機能)およびアプリケーション3(合計、調配合、統計)から1つを選んだプログラムと組み合わせて、このアプリケーションプログラムを使用できます。

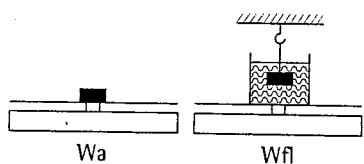
特徴

- 個体の比重を決定する2つの方法から選択してください。

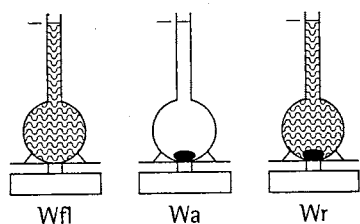
— 浮力法



— 置換法



- 比重ビン法を使用してペーストとパウダーサンプルの密度決定



- 液体密度法を使用して液体サンプルの密度決定
- 浮力法のための溶液の選択
 - 水
 - エタノール
 - ユーザー定義

- 数字キーを使って参照ひょう量を入力できます。
 - 空気中のサンプルひょう量 (Wa)
 - 比重ビンを使う時、溶液中のサンプルひょう量または参照ひょう量 (Wfl)
 - 比重ビンを使う時、サンプルと参照のひょう量 (Wr)
- パラメータの長期保存
 - 温度
 - 浮力補正
 - 空気浮力
 - 液体密度
 - 膨張係数
 - プラメット

工場設定

方法: Buoyancy

浮力法に使用される溶液: Water

密度値の表示の小数桁数: 2 decimals

プリント出力: None

ソフトキーの割当て

Wa	空気中のサンプルひょう量の保存
Wfl	液体密度の浮力法と置換法: — 溶液中のサンプルひょう量の保存 比重ビン法: — 参照溶液のひょう量の保存
Wr	比重ビン法: サンプルと溶液のひょう量の保存
Start	新しい測定ルーチンの開始
Param.	パラメータ入力モードへ切替え (選択された方法による)
Densit	密度の表示 (パラメータ設定が次の測定にも有効)
Weigh	ひょう量の表示 (パラメータ設定が次の測定にも有効)
Vol.	容量の表示 (パラメータ設定が次の測定にも有効。)

比重演算に使用される計算式

浮力法：

$$\text{Rho} = [\text{Wa} \times (\text{Rhofl} - \text{LA})] \div [(\text{Wa} - \text{Wfl}) \times \text{Corr}] + \text{LA}$$

浮力法では 0.99983 の定数(工場設定)が YDK 01(LP) 密度定量キットのサンプルホルダーのバーによって起きる誤差を補正するために使用されます。この定数は次の式で得られます。

バーの浮力 = $2 \times d^2 \div D^2 (\text{Wa} - \text{Wfl})$

式は次の変数を考慮に入れています：ワイヤまたはバーの本数、サンプルホルダーのワイヤまたはバーの口径、そして使用する容器の内径。

定数 0.99983 は $1 - 2 \times d^2 \div D^2$ から得られます。

ここでは：

- 2 = ワイヤ／バーの本数
- d = サンプルホルダーのワイヤ／バーの口径(0.7 mm*)
- D = 使用する容器の内径(76 mm*)

別の容器や他の密度定量キットを使用する場合、この定数の変更を入力するために Param. ソフトキーを押してください。

YDK 01(LP) 密度定量キットを使った浮力法による個体の密度定量には、76mm のビーカを使用してください。

置換法：

$$\text{Rho} = [\text{Wa} \times (\text{Rhofl} - \text{LA})] \div (\text{Wfl} \times \text{Corr}) + \text{LA}$$

置換法では 1.00000 の定数(工場設定)が溶液中の支持ワイヤによって起きる誤差を補正するために使用されます。

別の容器や他の密度定量キットを使用する場合、この定数の変更を入力するために Param. ソフトキーを押してください。

式は次の変数を考慮に入れています：ワイヤまたはバーの本数、サンプルホルダーのワイヤまたはバーの口径、そして使用する容器の内径。

この定数は次の式で得られます。：

$$\text{Corr} = 1 - \chi \times d^2 \div D^2$$

ここでは：

- χ = ワイヤの本数
- d = ワイヤの口径
- D = 使用する容器の内径

with:

- Rhofl = 参照溶液の密度
- Wa = 空気中のサンプルのひょう量
- Wfl = 液体中のサンプルのひょう量／サンプルの浮力
- Corr = サンプルホルダーのワイヤまたはバーを浸して得られる浮力補正值：0.99983 は浮力法
1 は置換法
- LA = 空気浮力の補正值 = 0.0012 g/ccm

比重びん法：

$$\text{Rho} = [\text{Wa} \times (\text{Rhofl} - \text{LA})] \div (\text{Wfl} + \text{Wa} - \text{Wr}) + \text{LA}$$

ここでは：

- Rhofl = 参照溶液の密度
- Wa = サンプルのひょう量
- Wfl = 参照溶液のひょう量
- Wr = サンプルと参照溶液のひょう量
- LA = 空気浮力の補正值 = 0.0012 g/ccm

準備

- 天びんをオンにしてください：
○ **ON** を押してください。
- > ザルトリウスロゴが表示され、天びんは自己テストを実行します。
- 設定メニューの比重演算を選択してください。：
○ **SETUP** を押してください。
- **Application parameters** を選択してください。：
○ ソフトキーを2回、それから **↵** ソフトキーを1回押してください。
- **Application 1 (basic settings)** を選択してください。：
○ **↵** ソフトキーを押してください。
- **Density** を選択してください。：
必要な場合、**↵** または **↵** ソフトキーを繰り返し押してください。
- **Density** を確認してください。
： **↵** ソフトキーを押してください。
天びん構成の章の中のアプリケーションパラメータ（概要）を参照してください。

追加機能

今までの機能に追加されます。：

- 文字と数字の入力
- テア（文字と数字の入力中は不可）
- プリント

このアプリケーションから次の機能へアクセスできます。：

キャリブレーション／調整

- **CAL** ソフトキーを押してください。
- > 詳細についてはキャリブレーション／調整を参照してください。

次のアプリケーションへ変更

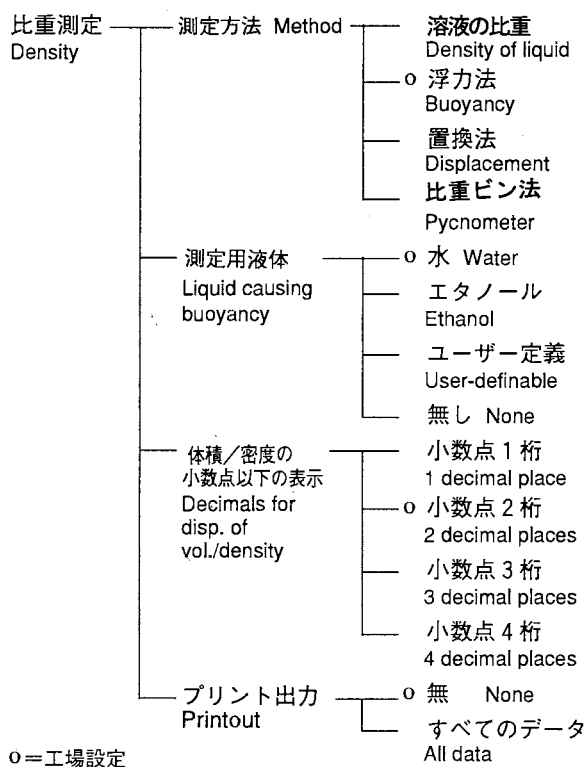
- ○ **D1** を押してください。
- > 詳細については関係するアプリケーションプログラムの項を参照してください。

設定（設定パラメータ）

- ○ **SETUP** を押してください。
- > 詳細については天びん構成を参照してください。

天びんをオフ

- ○ **ON** を押してください。
- > 天びんの表示はオフになります。



- 設定を保存して、設定メニューを終了してください。：
： **↵** ソフトキーを押してください。

実際例

浮力：浮力法を使用して個体サンプルの比重測定。参照溶液：水
設定(この例のために必要とされる工場設定の変更)：

Setup: App: Application 1: Density

(セットアップ：アプリケーション：アプリケーション1：比重測定)

ステップ

キー（または次の手順）

表示／プリント出力

1. 必要なら前の設定値を削除してください。

CF

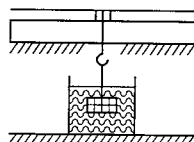
Max 6200 g	d= 0.01g
0% ■■■■■	100% ■■■■■
0.00 g	
DENSITY: Temp=+20.0 °C	
Cal	Param. Wa

2. 必要なら構成を変更してください。

Param. ソフトキー

DENSITY:	
Temperature :	Temp + 20.0 °C
Buoyancy corr:	Corr + 1.000000
Air density :	LA + 0.001200 g/
<<	>>

3. サンプルホルダーの位置決めをしてください。(水につける)

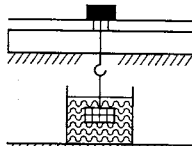


4. 天びんをテアしてください。

Tare

Max 6200 g	d= 0.01g
0% ■■■■■	100% ■■■■■
0.00 g	
DENSITY: Temp=+20.0 °C	
Cal	Param. Wa

5. 空気中のサンプル重量を測定してください。：ひょう量皿の上にサンプルを置いてください。



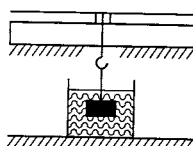
Max 6200 g	d= 0.01g
0% ■■■■■	100% ■■■■■
15.02 g	
+ DENSITY: Temp=+20.0 °C	
Cal	Param. Wa

6. 重量値を保存してください。

Wa ソフトキー

Max 6200 g	d= 0.01g
0% ■■■■■	100% ■■■■■
15.02 g	
+ DENSITY: Temp=+20.0 °C	
Cal	Param. Wf1

7. 溶液中のサンプル重量を測定してください。：サンプルホルダーの中にサンプルを置いてください。



Max 6200 g	d= 0.01g
0% ■■■■■	100% ■■■■■
13.24 g	
+ DENSITY: Temp=+20.0 °C	
Cal	Param. Wf1

8. 重量値を保存してください。
サンプルの比重が表示されます。

Wf1 ソフトキー

Max 6200 g	d= 0.01g
0% ■■■■■	100% ■■■■■
8.38 g/cm³	
+ DENSITY: calculated density	
Cal	Param. Vol. Start

9. サンプル体積を表示してください。

Vol. ソフトキー

Max 6200 g	d= 0.01g
0% ■■■■■	100% ■■■■■
1.79 cm³	
+ DENSITY: calculated volume	
Cal	Param. Vol. Start

10. 重量値を表示してください。

Weigh ソフトキー

Max 6200 g	d= 0.01g
0% ■■■■■	100% ■■■■■
13.24 g	
+ DENSITY: buoyancy	
Cal	Param. Weigh Start

11. 希望するなら、次のサンプルで手順を繰り返してください。

Start ソフトキー

実際例

置換：置換法を使用して個体サンプルの比重測定

参照溶液：エチレングリコール

温度：23℃

20℃ の密度は 1.113 g/cm³ です。体積膨張率は 20℃ のとき 0.00064 grd⁻¹ です。

設定(この例のために必要とされる工場設定の変更)：

Setup: App: Application 1: Density: Method: Displacement

(セットアップ：アプリケーション：アプリケーション1：比重測定：方法：置換法)

Setup: App: Application 1: Density: Liquid for buoyancy: User-definable

(セットアップ：アプリケーション：アプリケーション1：比重測定：測定用液体：ユーザー定義)

ステップ

キー (または次の手順)

表示/プリント出力

- 必要なら前の設定値を削除してください。

CF

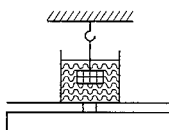
Max 6200 g	d= 0.01g
0%	100%
+ 0.00 g	
DENSITY: Rhof1=+1.000 g/	
Cal	Param. Wa

- 構成を変更してください。
温度：23.0
参照溶液の密度：1.113
膨張率：0.000640

Param. ソフトキー

DENSITY:	
Temperature :	Temp + 23.0 °C
Buoyancy corr:	Corr + 1.000000
Air density :	LA + 0.001200 g/
Ref.liq.dens.:	Rhof1 1.113 g/
Expan.coeff.:	b 0.000640
<<	>>

- 天びん上に参照溶液の入った容器を置いてください。

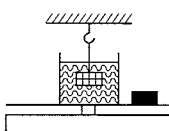


- 天びんをテアしてください。

TARE

Max 6200 g	d= 0.01g
0%	100%
+ 0.00 g	
DENSITY: Temp=+23.0 °C	
Cal	Param. Wa

- 空気中のサンプル重量を測定してください。：ひょう量皿の上にサンプルを置いてください。



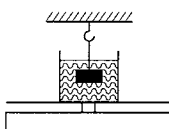
Max 6200 g	d= 0.01g
0%	100%
+ 14.60 g	
DENSITY: Temp=+23.0 °C	
Cal	Param. Wa

- 重量値を保存してください。

Wa ソフトキー

Max 6200 g	d= 0.01g
0%	100%
+ 14.60 g	
DENSITY: Temp=+23.0 °C	
Cal	Param. Wf1

- 溶液中のサンプル重量を測定してください。：サンプルホルダーの中にサンプルを置いてください。



Max 6200 g	d= 0.01g
0%	100%
+ 11.01 g	
DENSITY: Temp=+23.0 °C	
Cal	Param. Wf1

- 重量値を保存してください。
サンプルの比重が表示されます。

Wf1 ソフトキー

Max 6200 g	d= 0.01g
0%	100%
+ 4.50 g/cm ³	
DENSITY: calculated density	
Cal	Param. Vol. Start

ステップ

キー（または次の手順）

表示／プリント出力

9. サンプル体積を表示してください。

Vol. ソフトキー

Max 6200 g d= 0.01g
0% 100%
+ 3.24 cm³
DENSITY: calculated volume
Cal Param. Weigh Start

10. 重量値を表示してください。

Weigh ソフトキー

Max 6200 g d= 0.01g
0% 100%
+ 11.01g
DENSITY: displacement
Cal Param. Densit Start

11. 希望するなら、次のサンプルで手順を繰返してください。

Start ソフトキー

5. 4. 7 変化量測定（バックウェイニング）

目的

このプログラムでは、処理前後（乾燥または灰化のような）のサンプル比較とひょう量差を決定することができます。

このアプリケーションは下記の方法で実行できます。

- 各サンプルのすべてのデータ（テア、初期ひょう量とバックひょう量結果）を採集（メニュー設定 individual weighing）
- 初めにすべてのサンプルのテアひょう量と初期ひょう量を保存、それからバックひょう量を実行（メニュー設定 Combined weighing）
- 初めにすべてのサンプルのテアひょう量を保存、それから各サンプルの初期ひょう量を決定、最後にバックひょう量を実行（serial weighing）

特徴

- テアひょう量、初期サンプルひょう量とバックひょう量（バックひょう量結果）の測定のための4つの異なったひょう量手順：
 - 個々のひょう量
 - 連続する個々のひょう量
 - 組合せひょう量
 - シリアルひょう量
- 設定メニューでこのパラメータを選択または W9. Seq ソフトキー（ひょう量手順キーのオプションが設定されている場合）を押すことによってひょう量手順を選択
- シングルサンプルで99回のバックひょう量を実行
- テアひょう量有無のひょう量差（コーティングまたはラミネーション膜では必要無し）
- 計算結果を表示する小数点位置を設定
- 自動保存値が安定性パラメータに依存するかを設定
- 自動保存のための最小負荷が表示に依存するかを設定

— リスト機能

ロットの表示ページ：

各ロットのサンプル数とともに、すべてのロット（最大100まで）と進行状況（テアひょう量、初期ひょう量、バックひょう量の残余）をリストアップ。ロットの表示、作成、名前の変更または削除、計算結果の定数の入力または変更

サンプルの表示ページ：

すべてのサンプル（最大999まで）と進行状況をリストアップ

サンプルの表示、削除、省略または包含

測定値の表示ページ：

測定された日付、時刻、IDと数値の表示

結果の表示ページ：

サンプルの計算値（バックひょう量、損失、比例1と比例2

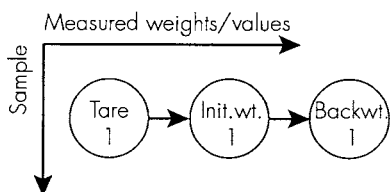
- 統計の特別な表示ページで、ロット統計がバックひょう量、損失または比例値によることを設定できます。
- 希望する表示ページ（ロット、サンプル、数値または結果）を見るには、ソフトキーを押してください。
- ロット、サンプルまたは測定値データを見るには、IDを入力してから関連するソフトキーを押してください。（Lot/Sample/Values）
- プリンタ出力をサンプルの進行状態によることを定義
- プリンタ出力に個々の数値、バックひょう量値と統計を含むことができます。
- ユーザー設定のプリント出力フォーマット
- ひょう量手順と結果の構成は各ロット別々に保存されます。

変化量測定：ひょう量手順の設定

変化量測定中のテアひょう量、初期サンプルひょう量と各サンプルのの残余を測定するために4つの手順の中から選択できます。:

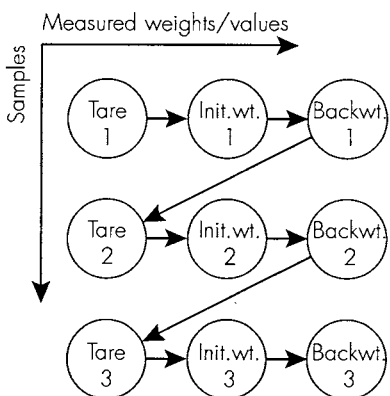
1. 個々のひょう量

テアひょう量、初期サンプルひょう量とバックひょう量は下図の順番で測定されます。



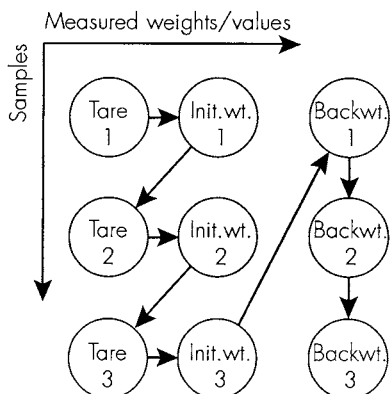
2. 連続的な個々のひょう量

複数の個々のひょう量ルーチン（上図を参照）はシリーズで実行されます。



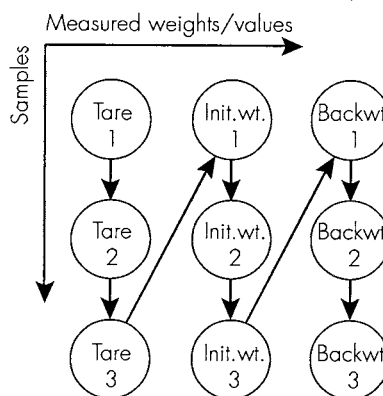
3. 組合せひょう量

この順番で各サンプルのテアと初期ひょう量が最初に測定され、それから各サンプルのバックひょう量が測定されます。



4. シリアルひょう量

最初にテアひょう量が測定され、つぎにテアひょう量が測定された同じ順番で各サンプルの初期ひょう量が測定され、それからすべてのバックひょう量が測定されます。



設定メニューで、または **Wg. Seq** を押すことによって、ひょう量手順を設定することができます。（ひょう量手順キーのオプションが起動されている場合）

パラメータの工場設定

ひょう量手順: **Group weighing**

テアひょう量: **Yes**

小数点以下の表示: **2 decimal places**

数値の自動保存: **No**

自動保存の最小負荷: **20 digits**

統計の保存: **No**

プリント出力の起動:

Automatic after backweighing

テキストラインにサンプルIDを含む: **No**

Wg seq key ひょう量手順キー: **Yes**

個々のひょう量の後サンプルを取り除く、結果と無負荷: **No**

初期ひょう量として保存された最後の残余ひょう量: **No**

ひょう量のプリント出力

構成されたプリント出力の自動起動

構成されたバックひょう量のプリント出力は、バックひょう量の後、自動的に実行されます。次の設定の1つがプリント出力の構成のために設定メニューで選択された場合：

Automatic after
backweighing
Auto after init.weigh
+backweighing
Auto after tare-, init-, +
backweighing

構成されたプリント出力の手動起動

天びんにテア、初期およびバックひょう量値がある場合、または、アプリケーションの切り換えに  キーが押されたときに、プリント  キーを押すと個々のプリント出力を実行することができます。

結果の表示ページを表示している間に  キーを押すとバックひょう量後にプリント出力を実行することができます。

次のプリント出力の実行：

構成されたバックひょう量のプリント出力（例）

-----				破線
16.11.1999	14:55:12			日付／時刻
Lot	CH12345			ロットID
Sample	14			サンプル番号
ID	CX88			サンプルID
T1	+	23.458	g	テアひょう量 (選択されたPT1で)
N1	+	125.572	g	初期ひょう量
R (3)+		103.684	g	バックひょう量 (ひょう量としての残余)
R	+	82.57	%	残余のパーセント
D	-	21.887	g	ひょう量としての損失
D	-	17.43	%	損失のパーセント
Fact	+	1.10345		計算定数
D-Res	-	24.15	o	ひょう量としての計算された損失
Ratio1+		21.11	%	比例 1
Ratio2+		121.11	%	比例 2
-----				破線

構成された統計のプリント出力を実行するために は、 キーを押してください。

- 統計の表示ページが表示される時、バックひょう量の希望回数でサンプルが選択される時（たとえば、バックひょう量操作2回ですべてのサンプルで統計）
- 統計の表示ページが表示される時

準備

- 天びんをオンにしてください： **ON** を押してください。
- > ザルトリウスロゴが表示されます。
- 設定メニューの変化量測定アプリケーションを選択してください。：
SETUP を押してください。
- **Application parameters** を選択してください。： **Wg** ソフトキーを2回、それから **Wg** ソフトキーを1回押してください。
- **Application 1 (basic settings)** を選択してください。：
Wg ソフトキーを押してください。
- **Differential weighing** を選択してください。： **Wg** または **Wg** ソフトキーを（必要な場合、繰り返し）押してください。
- **Differential weighing** を確認してください。： **Wg** ソフトキーを押してください。

変化量 測定 Differential weighing	○ ひょう量手順 Weighing sequence ¹⁾	- 個々のひょう量 Individual weighing - 連続する個々のひょう量 Consecutive individual weighing ○ 組合せひょう量 Combined weighing - シリアルひょう量 Serial weighing	1) アプリケーションが最初に起動、そして Wg. Seq キーオプションが No に設定されている時のみ、設定を変更できます。 2) “安定性の最後の値” は、初期ひょう量値のみ有効です。テアひょう量値とバックひょう量値は、“安定性の最初の値” として処理されます。 このメニューオプションは、初期ひょう量中にはかり込み機能を可能にします。 3) 初期値の 30% 以下の荷重または初期値の 130% 以上の荷重の場合は、ひょう量値は保存されません。
	テアひょう量 Tare weighing	- No ○ Yes	
	結果の小数点 以下の表示 Result with decimal point	- 無し None ○ 小数点以下第1位 1 decimal place ○ 小数点以下第2位 2 decimal place ○ 小数点以下第3位 3 decimal place ○ 小数点以下第4位 4 decimal place ○ 小数点以下第5位 5 decimal place ○ 小数点以下第6位 6 decimal place	
	自動保存値 Autosave values	○ オフ Off - オン; 安定性の最初の値 On; first value at stability ○ オン; 安定性の最後の値²⁾ On; last value at stability²⁾ ○ オン; 安定性 70 ~ 130 % 間の値³⁾ On; value bet. 70 - 130% at stabil. ³⁾	
	自動保存のための 最小負荷 Minimum load for autosave	- 無し None ○ 10 デジット 10 digits ○ 20 デジット 20 digits ○ 50 デジット 50 digits ○ 100 デジット 100 digits ○ 200 デジット 200 digits ○ 500 デジット 500 digits ○ 1000 デジット 1000 digits	
	統計の保存 Save statistics	○ No - Yes	
	一般プリント出力 Generate printout	- 無し None ○ バックひょう量後、自動 Automatic after backweighing ○ 初期ひょう量とバックひょう量後、自動 Autom. after initial and backweigh. ○ テアひょう量、初期ひょう量とバックひょう量後、自動 Automatic after tare, initial and backweigh	
	テキストラインにサン プルIDを含める Include sample ID in text line	○ No - Yes	
	Wg . Seq キー	- No ○ Yes	
	個々のひょう量、結果+と非 荷重の後、サンプルをクリア Clear sample after individual weight, result +and unload	○ No - Yes	
	初期ひょう量として 保存された最後の残余 ひょう量 (灰化) Last residual weight saved as initial weight (ashing)	○ No - Yes	

○ = 工場設定
(型式による)

計算式

バックひょう量％:	$\text{バックひょう量} / \text{初期ひょう量} \times 100\%$
損失のひょう量:	$\text{バックひょう量} - \text{初期ひょう量}$
損失の％:	$(\text{バックひょう量} - \text{初期ひょう量}) / \text{初期ひょう量} \times 100\%$
計算損失:	$(\text{バックひょう量} - \text{初期ひょう量}) \times \text{定数}$
比例1の％:	$(\text{初期ひょう量} - \text{バックひょう量}) / \text{バックひょう量} \times 100\%$
比例2の％:	$\text{初期ひょう量} / \text{バックひょう量} \times 100\%$

CF キーの機能

ひょう量手順	状態	CF キー	削除される数値	その後の状態
個々のひょう量	テアひょう量	—	—	—
	初期ひょう量	1 回	テア値	テアひょう量
	バックひょう量	1 回	初期ひょう量値	初期ひょう量
		2 回	テア値	テアひょう量
	表示された結果	1 回	バックひょう量値	バックひょう量
連続する個々のひょう量				
個々のひょう量と同じ				
組合せひょう量	テアひょう量	1 回	前の初期ひょう量値	初期ひょう量
		2 回	前のテア値	テアひょう量
	初期ひょう量	1 回	テア値	テアひょう量
	バックひょう量	1 回	前のバックひょう量値	バックひょう量
	表示された結果	1 回	最後のバックひょう量値	バックひょう量
シリアルひょう量	テアひょう量	1 回	前のテア値	前のテアひょう量
	初期ひょう量	1 回	前の初期ひょう量値	初期ひょう量
	バックひょう量	1 回	前のバックひょう量値	前のバックひょう量
	表示された結果	1 回	最後のバックひょう量値	バックひょう量

ソフトキー機能

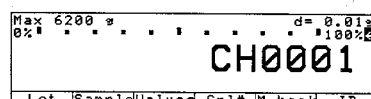
Create	新しいロットの作成
Lot	ロットの表示ページの選択／表示
Ini.wt.	初期ひょう量の保存
>Ini.w	初期ひょう量機能へ
Result	結果の表示ページの表示
>Resul	結果の表示ページへ
M-init	初期ひょう量値の入力
M-back	バックひょう量された残余の入力
M-tare	テア値の入力
Delete	ロット／サンプルの削除
Values	数値の表示ページの選択／表示
Sample	サンプルの表示ページの表示
Sp1#	サンプルデータ記録の選択／作成
Backw.	バックひょう量値の保存
>Backw	バックひょう量機能へ
Omit	サンプルの省略
Stat.	統計の表示ページの表示
Tare	テア値の保存
>Tare	テアひょう量機能へ
Wg.seq	ひょう量手順の選択

ロット／サンプル／数値の直接選択

測定値が表示される時、数字と文字を入力できます。:

- (テキストラインに表示される) ロットとサンプルを直接変更
- サンプルと数値の表示ページへ直接アクセス

● ロット／サンプル／IDを入力



(この例では、CH0001はあるロットを示します。)

● 対応するソフトキーを押してください。

- > Lotソフトキー:
入力されたIDに関連したロットが表示されます。
(ロットが見つからなかった場合、ロットの表示ページが表示されます。)
- > Sampleソフトキー:
表示ページは入力されたサンプル番号を含む現在のロットの中のサンプルを表示します。
- > Valuesソフトキー:
入力されたサンプルの数値が表示されます。
- > Sp1#ソフトキー:
リスト機能無しでサンプルを変更

変化量測定とベーシックひょう量の切り換えには  キーを押してください。

ひょう量手順の直接選択

この機能が設定メニューで起動されている場合、

Wg.seqソフトキーを押すことによって、測定中に直接ひょう量手順(個々のひょう量、組合せひょう量、他)を変更できます。

(Application parameters: Application 1:
Differential weighing: Weighing
sequence key: Yes)。

変化量測定のリスト機能

リスト機能は4つの表示ページを持っています。：
各々のロット、サンプル、数値と結果

ロットの表示ページ

LOTS:	792	Smpl. avail.
1	1	Sample T
122	1	Sample T,N
AB05	20	Samples T,N,R1
CH0001	10	Samples T,N
CH01234	2	Samples T,N,R1
<<	Delete	Create
	^	v
		Sample

ロットの表示ページは、すでに作成されたすべてのロット、さらに各ロットのサンプル数と選択されたサンプル（テア、初期とバックひょう量）の進行状態を表示します。この表示ページでは、ロットの作成、名前変更、削除とプリントができます。同様に損失計算の定数を設定できます。たとえば、計算された単位エリア当たりのひょう量を得るために（g/m²のように）、ロットへ直接アクセスできるようにロットIDを入力できます。

サンプルの表示ページ

SMPL: avail. 792	Lot: CH0001
Sample 1: T,N,R(1)	CX87
Sample 2: T,N,R(1)	CX88
Sample 3: T,N	
Sample 4: T,N	
Sample 5: T,N	
<<	Delete
	^
	v
	Values

この表示ページは選択されたロットに含まれるサンプルを表示し、サンプル（テア、初期とバックひょう量）の進行状態とサンプルIDも同様に表示します。サンプルへ直接アクセスできるようにサンプルIDを入力できます。

数値の表示ページ

VALUES: Lot: CH0001	Smpl: 2
Date, time:	16.11.1998 15:11:17
Name:	ID CX88
Tare:	T1 + 24.72531 g
Net initial wt:	N1 + 14.45321 g
Backwsh'd resi:	R (1) + 93.55678 g
<<	Result
	^
	v

この表示ページはサンプルの日付と時刻を表示し、同様に選択されたサンプルのサンプルIDと測定値を表示します。

結果の表示ページ

RESULT: Lot: CH0001	Smpl: 2
Residue:	R + 20.74321 g
OResidue:	R + 80.48 %
Loss:	D - 5.03456 g
Loss:	D - 19.52 %
Ratio1:	DR + 24.25 %
<<	Values
	^
	v
	↓

この表示ページは選択されたサンプルの計算値を表示します。これらはバックひょう量された残余、損失、定数を使用して計算された損失と比例値を含みます。○シンボルはバックひょう量手順に従った表示のために選択された数値を示します。この設定を変更するには、明滅するバーを希望する数値へ移動するために $\uparrow$ と $\downarrow$ ソフトキーを使用してください。そして確認のために $\downarrow$ ソフトキーを押してください。

統計の表示ページ

STATISTICS: Lot:CH6789				
Statistics on: R	(1)	5	Spls	
Statistics on: R	(2)	3	Spls	
Statistics on: R	(*)	8	Spls	
<<				

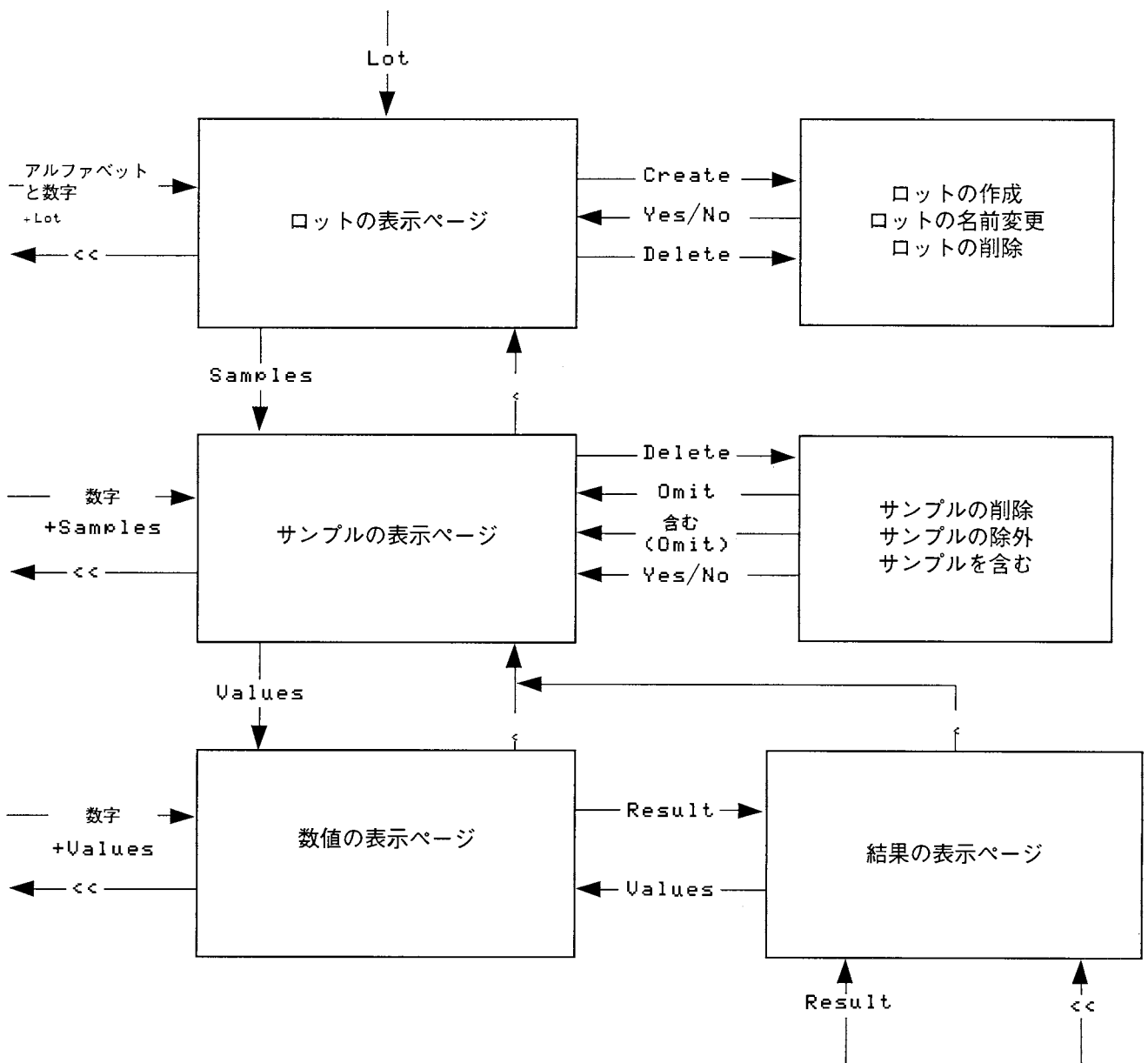
この表示ページは、特性データ（日付、時刻、統計オンの時バックひょう量された残余、サンプル数）と同様に計算値（平均値、標準偏差）を表示します。

バックひょう量手順の違う数のロットから統計のセットを選択するために：

統計の選択されたセットを表示するために $\downarrow$ ソフトキーを押してください。

STATISTICS: Lot:CH6789	
Date, time:	04.02.1999 14:31:30
Statistics on:	R (1) >Residue<
No. of values:	n 2
Mean value:	Mean + 93.28 %
Std. deviation:	s 0.01 %
<<	

変化量測定のリスト機能中の表示ページ選択



数値のディスプレイページのプリントと表示

表示ページ（ロット、サンプル、数値と結果）をプリントするためにマニュアルモードを使用します。

数値の表示ページのプリントと表示：

- ロットのディスプレイページの表示：
Lotソフトキーを押してください。
- サンプルのディスプレイページの表示：
Sampleソフトキーを押してください。
- 数値のディスプレイページの表示：
Valuesソフトキーを押してください。
- 数値のディスプレイページのプリント：
を押してください。

```
PRINT: Lot: CH0001      Smp1:1
Current sample
All samples (5)
```

- プリント出力に含まれるデータ量を選択：
または **⇧**ソフトキーを押してください。
- プリントコマンドの確認：
⇧ソフトキーを押してください。

ロットやサンプルが天びんディスプレイに表示される時、ロットやサンプルのディスプレイページがプリントされます。

結果のディスプレイページの表示：

- ロットのディスプレイページの表示：
Lotソフトキーを押してください。
- サンプルのディスプレイページの表示：
Sampleソフトキーを押してください。
- 数値のディスプレイページの表示：
Valuesソフトキーを押してください。
- 結果のディスプレイページの表示：
Resultソフトキーを押してください。
- 結果のディスプレイページのプリント：
数値のディスプレイページのプリントと表示の
項を参照してください。

天びんに統計が表示される時、統計のディスプレイページが手動でプリントできます。

統計のディスプレイページの表示：

- 統計の選択：
Stat.ソフトキーを押してください。
- 異なるバックひょう量数ごとのサンプルで統計の種類を選択：
▽または△ソフトキーを押してください。
- 選択の確認：
↓ソフトキーを押してください。ロットまたはサンプルの削除または省略

ロットまたはサンプルの削除または省略

ロットは削除、サンプルは削除または省略できます。
次の選択ができます。

- 一 現在のロットの削除
- 一 すべてのロットの削除

次の選択ができます。

- 一 測定中サンプルの削除
- 一 測定中サンプルの数値のみを削除
- 一 すべてのサンプルを完全に削除
- 一 すべてのサンプルの数値のみを削除
- 一 サンプルを省略

ロットまたはサンプルの削除

- ロットまたはサンプルの表示ページを起動
- 希望するロットまたはサンプルを選択
- 削除機能の選択：
Deleteキーを押してください。
- 削除と確認のためにロットまたはサンプルを設定
- 削除機能を選択するにはYesを、キャンセルするためにはNoを選択

SAMPLE: confirm deletion			
Complete current sample			
Only values for current sample			
All complete samples <3>			
Only values for all samples <3>			
		No	Yes

例：すべてのサンプルを完全に削除
(この場合、3つのサンプル)

サンプルの省略または含む

- サンプルの表示ページを起動
- 希望する（または省略する）サンプルを選択
- 削除：Deleteキーを押してください。
- 省略：Omitキーを押してください。

SMPL: avail. 991 Lot: MILK123			
Sample 1: T.N.R(3) CX87			
Sample 2: T.N.R(1) CX88			
Sample 3: T.N.R(1) (omitted)			
<<	Delete	<	^
Values			

例：サンプルNo.3を省略

追加機能

今までの機能に追加されます。：

- 文字と数字の入力
- テア（文字と数字の入力中は不可）
- プリント

このアプリケーションから次の機能へアクセスできます。：

キャリブレーション／調整

- Cal ソフトキーを押してください。
- > 詳細についてはキャリブレーション／調整を参照してください。

次のアプリケーションへ変更

設定（設定パラメータ）

- **SETUP** を押してください。
- > 詳細については天びん構成を参照してください。

天びんをオフ

- **W0** を押してください。
- > 天びんの表示はオフになります。

例

変化量測定： 組合ひょう量；ロットを作成、3個のサンプルの初期ひょう量とバックひょう量間の変化量を決定（設定された変化量測定記録で自動印字）

ステップ	キー（または次の手順）	表示／プリント出力
1. 天びンをオンにしてください。 （必要に応じて）	ON	Max 6200 g d= 0.01g 0% 100% 0.03 g DIFF.WEIGHING: Combined weigh. Cal Start
2. 天びンをテアしてください。 （必要に応じて）	Tare	Max 6200 g d= 0.01g 0% 100% 0.00 g DIFF.WEIGHING: Combined weigh. Cal Start
3. 変化量測定を開始してください。	Start ソフトキー	Max 6200 g d= 0.01g 0% 100% 0.00 g COMB.WGH: Create 1st lot Cal Lot
4. ロットを選択してください。	Lot ソフトキー	LOT: create lot name Lot name: Factor: +1.00000 << v J
5. ロット ID を入力してください。	ABC 1 ... 9 0 .	LOT: create lot name Lot name: CH0001 Factor: +1.00000 << v J
6. 入力を確認してください。	J	LOTS: 999 Smpl avail. CH0001 0 Samples << Delete Create Sample
7. ひょう量画面を起動してください。 （または組合せひょう量へ切り換え）	<< ソフトキー Wt. seq ソフトキー	Max 6200 g d= 0.01g 0% 100% 0.00 g COMB.WGH: CH0001 #1 avail. U++ Cal Lot Wt.seq>Backw Tare
8. 最初のテア値を測定してください。	天びん上に最初の空の容器を置いてください。	Max 6200 g d= 0.01g 0% 100% 72.07 g COMB.WGH: CH0001 #1 avail. U++ Cal Lot Wt.seq>Backw Tare
9. テア値を保存してください。	Tare ソフトキー 空の容器を移動してください。	Max 6200 g d= 0.01g 0% 100% 0.00 g COMB.WGH: CH0001 #1 T U++ Cal Lot Wt.seq>Backw Ini.wt
10. 初期ひょう量値を測定してください。（この例では、24.52 g）	最初の容器にサンプル入れて天びん上に置いてください。	Max 6200 g d= 0.01g 0% 100% 24.52 g N1 COMB.WGH: CH0001 #1 T U++ Cal Lot Wt.seq>Backw Ini.wt

ステップ	キー (または次の手順)	表示/プリント出力
11. 初期ひょう量値を保存してください。	<i>Int. wt</i> ソフトキー 容器を移動してください。	Max 6200 g d= 0.01g 0% 100% 0.00 g COMB.WGH: CH0001 #2 avail. U++ Cal Lot Wg.seq>Backw Tare
12. 2番目のテア値を測定してください。	2番目の空の容器を天びん上に置いてください。	Max 6200 g d= 0.01g 0% 100% + 73.30 g COMB.WGH: CH0001 #2 avail. U++ Cal Lot Wg.seq>Backw Tare
13. テア値を保存してください。	<i>Tare</i> ソフトキー 空の容器を移動してください。	Max 6200 g d= 0.01g 0% 100% 0.00 g COMB.WGH: CH0001 #2 T W++ Cal Lot Wg.seq>BackwIni.wt
14. 初期ひょう量値を測定してください。(この例では、22.43 g)	2番目の容器にサンプル入れて天びん上に置いてください。	Max 6200 g d= 0.01g 0% 100% + 22.43 g N1 COMB.WGH: CH0001 #2 T W++ Cal Lot Wg.seq>BackwIni.wt
15. 初期ひょう量値を保存してください。	<i>Int. wt</i> ソフトキー 容器を移動してください。	Max 6200 g d= 0.01g 0% 100% 0.00 g COMB.WGH: CH0001 #3 avail. U++ Cal Lot Wg.seq>Backw Tare
16. 3番目のテア値を測定してください。	3番目の容器を天てびん上に置いてください。	Max 6200 g d= 0.01g 0% 100% + 72.22 g COMB.WGH: CH0001 #3 avail. U++ Cal Lot Wg.seq>Backw Tare
17. テア値を保存してください。	<i>Tare</i> ソフトキー 容器を移動してください。	Max 6200 g d= 0.01g 0% 100% 0.00 g COMB.WGH: CH0001 #3 T W++ Cal Lot Wg.seq>BackwIni.wt
18. 初期ひょう量値を測定してください。(この例では、25.79 g)	容器にサンプル入れて天びん上に置いてください。	Max 6200 g d= 0.01g 0% 100% + 25.79 g N1 COMB.WGH: CH0001 #3 T W++ Cal Lot Wg.seq>BackwIni.wt
19. 初期ひょう量値を保存してください。	<i>Int. wt</i> ソフトキー 容器を移動してください。	Max 6200 g d= 0.01g 0% 100% 0.00 g COMB.WGH: CH0001 #4 avail. U++ Cal Lot Wg.seq>Backw Tare
20. サンプルを処理してください。		
21. 変化量測定機能へ戻ってください。	> <i>Backw</i> ソフトキー	Max 6200 g d= 0.01g 0% 100% 0.00 g COMB.WGH: CH0001 #1 T,N W++ Cal Lot Wg.seq>Tare Backw.

- 22 最初のバックひょう量値を保存してください。

(表示ページに表示される値は、この場合、バックひょう量された残余が%で表示されます。)

バックひょう量の印字:

最初の容器を天びん上に置いてください。

Backwソフトキー

Max 6200 g	d= 0.01g
0%#	100%
+ 79.28% N1	
COMB.WGH: CH0001 #1 >Residue< M↑↑	
Cal	Lot Wg.seq Tare Result

17.11.1998	12:49:23
Lot	CH0001
Sample	1
T1	+ 72.07 g
N1	+ 24.52 g
R (1)+	19.44 g
R	+ 79.28 %
D	- 5.08 g
D	- 20.72 %
Ratio1+	26.13 %
Ratio2+	126.13 %

- 23 2番目のバックひょう量値を保存してください。

バックひょう量の印字:

最初の容器を移動してください。

2番目の容器を天びん上に置いてください。

Backwソフトキー

Max 6200 g	d= 0.01g
0%#	100%
+ 77.17% N1	
COMB.WGH: CH0001 #2 >Residue< M↑↑	
Cal	Lot Wg.seq Tare Result

17.11.1998	12:52:57
Lot	CH0001
Sample	2
T1	+ 73.30 g
N1	+ 22.43 g
R (1)+	17.31 g
R	+ 77.17 %
D	- 5.12 g
D	- 22.83 %
Ratio1+	29.58 %
Ratio2+	129.58 %

- 24 3番目のバックひょう量値を保存してください。

バックひょう量の印字:

2番目の容器を移動してください。

3番目の容器を天びん上に置いてください。

Backwソフトキー

Max 6200 g	d= 0.01g
0%#	100%
+ 80.50% N1	
COMB.WGH: CH0001 #3 >Residue< M↑↑	
Cal	Stat. Lot Wg.seq Tare Result

17.11.1998	12:53:23
Lot	CH0001
Sample	3
T1	+ 72.22 g
N1	+ 25.79 g
R (1)+	20.76 g
R	+ 80.50 %
D	- 5.03 g
D	- 19.50 %
Ratio1+	24.23 %
Ratio2+	124.23 %

- 25 天びんを無荷重にしてください。

3番目の容器を移動してください。

5. 4. 8 チェックひょう量 ㊦

目的

このプログラムはサンプルが特定の許容レンジ内であるかまたは、プリセットされた目標値に相当しているかをチェックするために使用されます。測定値ラインの表示に加えて、結果はバーグラフで表示され他の制御のため制御ラインとインターフェース経由で転送されます。

アプリケーション2（チェックひょう量、タイマーコントロール機能）からとアプリケーション3（合計、調配合、統計）から1つを選んだプログラムと組み合わせ、このアプリケーションプログラムを使用できます。

特徴

- 目標値と許容限界の長期保存のため設定メニューで構成
 - このアプリケーションを自動的に初期化したり、天びンをオンする時、目標値と許容限界の上限と下限を呼び出す設定メニューで構成
 - チェックひょう量は次の条件で実行
 - 目標値はないがと許容限界の上限と下限がある時
 - パーセントとして入力された対称的または非対称的限界の時
 - 天びんにサンプルを置いてまたは数字キーを使用して、目標値と許容限界を入力
 - 上限値 $\geq$ 目標値 $\geq$ 下限値 ≥ 1 のための目標値と許容限界の入力コントロール
 - 表示精度に相当する目標値/許容限界値として読取りまたはキーボード入力の精度
 - 初期化が終了した時、目標値と許容限界値をインターフェースポート（プリントアプリケーションパラメータ）に自動的に出力する構成
 - 天びんのデータ出力ポートのためのコントロールレンジは目標値の 30% から 170%
 - コントロールレンジ内で安定後の重量値によるコントロールラインの起動のためのメニュー
- 関連するソフトキーを押すことによって読取りひょう量とコントロール表示との間の表示の切替。ひょう量値が許容範囲を超えた場合、コントロール表示が軽すぎるを意味する "LL" または重すぎるを意味する "HH" を表示する間、測定値ラインはひょう量値を示します。
 - アプリケーションの初期化後、テキストラインの目標値と許容限界を表示するためには Show ソフトキーを押してください。
 - バーグラフのひょう量値は、上限と下限の許容限界と目標値に関連して表示されます。
 - "OK" 値カウンタがテキストラインに表示されます。（例、n=4）
このカウンタは許容限界内にある測定値の数を示します。
 - 安定性がコントロールレンジ内である時、ひょう量値の自動プリント出力
自動プリント出力の後、天びんはロックされます。次のプリント出力をする前にサンプルを移動するか（ひょう量が目標の 30% 以下）、または天びんにサンプルを置くことによって（ひょう量が少なくとも目標の 170% 以上）ロックを解除してください。
 - 初期化パラメータを削除して、チェックひょう量プログラムを終了するには (CF) を押してください。

工場設定

ポートラインの起動:

Within checkweighing range

チェックひょう量のタイプ:

Target, minimum, maximum weight

ひょう量表示モード: Absolute value

OK 値の自動プリント出力: No

ソフトキー機能

Param. 目標値と許容限界値の入力開始

Show チェックひょう量の間、目標値と許容限界値の表示切替

LLHH 制御表示の切替 (軽すぎるはLLをまたは重すぎるはHHを意味します。)

Diff. 現在値と目標値との差異の表示

Net 正味重量の表示

準備

チェックひょう量プログラムは、現在値と比較するために目標値を要求します。この目標値は絶対ひょう量値によって定義された許容レンジを持っています。許容レンジの上限と下限は絶対ひょう量値またはパーセントによって定義されます。パーセント値は目標値の対称または非対称になります。これらの数値は天びんのひょう量値またはキー入力によって保存されます。データ出力ポートラインと呼ばれる4つの制御ラインがあり、次のように起動します。:

(ダイアグラムを参照してください。):

- 範囲より軽い lighter
- 許容範囲内 equal
- 範囲より重い heavier
- 目標値 set

制御レンジは目標値の30%から170%までです。設定メニュー (Application parameters: Application 2: Checkweighing: Activation of port lines:) のこのパラメータで次の制御ラインの選択を構成できます。

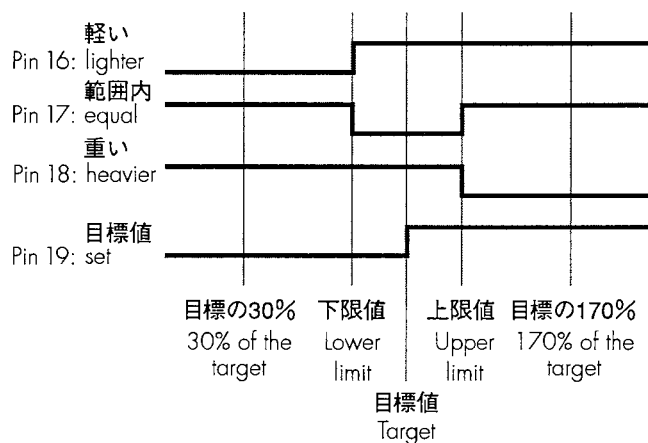
- 制御レンジ内で起動
- 常にオン
- 制御レンジ内で安定時に起動
- 安定時に起動

たとえば、ひょう量結果を簡単な指示器に接続することができます。(例、各々のひょう量結果に違った3色: 軽すぎる、OK、重すぎる)

チェックひょう量中の制御ラインの応答

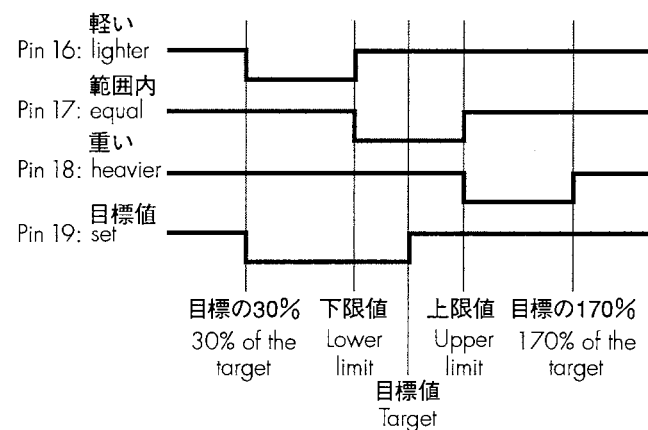
構成：

- 常にオン
- 安定時に起動



構成：

- 制御レンジ内で起動
- 制御レンジ内で安定時に起動



出力ポートの仕様

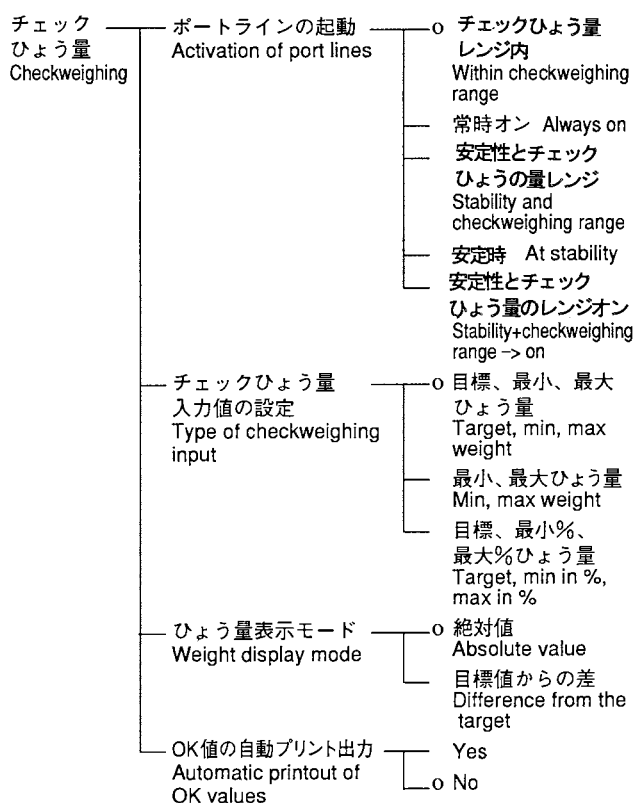
使用していない時、電圧レベルは高い。： $> 2.4 \text{ V} / +2 \text{ mA}$

使用している時、電圧レベルは低い。： $< 0.4 \text{ V} / -2 \text{ mA}$

△ 出力ポートは漏電に対して保護されていません。

準備

- 天びんをオンにしてください： **ON** を押してください。
- > ザルトリウスロゴが表示され、天びんは自己テストを実行します。
- 設定メニューのチェックひょう量アプリケーションを選択してください。：
SETUP を押してください。
- **Application parameters** を選択してください。： **W** ソフトキーを2回、それから **Y** ソフトキーを1回押してください。
- **Application 2 (control functions)** を選択してください。： **W** ソフトキーを押してから、**Y** ソフトキーを押してください。
- **Checkweighing** を選択してください。：
△ または **W** ソフトキーを繰返し押してください。
- **Checkweighing** を確認してください。：
Y ソフトキーを押してください。



○=工場設定

天びん構成の章の中のアプリケーションパラメータ
(概要) を参照してください。

- 設定を保存して、設定メニューを終了してください。：
△ △ ソフトキーを押してください。

追加機能

今までの機能に追加されます。：

- 文字と数字の入力
- テア (文字と数字の入力中は不可)
- プリント

このアプリケーションから次の機能へアクセスできません。：

キャリブレーション/調整

- **Cal** ソフトキーを押してください。
- > 詳細についてはキャリブレーション/調整を参照してください。

次のアプリケーションへ変更

- **OFF** を押してください。
- > 詳細については関係するアプリケーションプログラムの項を参照してください。

設定 (設定パラメータ)

- **SETUP** を押してください。
- > 詳細については天びん構成を参照してください。

天びんをオフ

- **OFF** を押してください。
- > 天びんの表示はオフになります。

実際例

170gのサンプルを -5gと+10g の許容限界でチェックひょう量。 許容限界の上限と下限のプリント出力。
安定かつひょう量値が制御レンジ内である時、ひょう量値が自動的にプリント出力されます。

設定（この例のために必要とされる工場設定の変更）：

Setup: Application parameters: Application 2: Checkweighing:
Automatic printout of OK values: Yes

ステップ	キー（または次の手順）	表示／プリント出力
------	-------------	-----------

1. 天びんをオンにし、上記の
設定を行ってください。

(ON)

2. 必要なら前の設定を削除し
てください。

(CF)

3. 容器を準備してください。

空の容器を置いてください。

Max4200 g	d= 0.01g
0% ■■■	100% ■■■
+ 210.00 g	
CHECKWEIGH: Initialize	
Cal	Param. Start

4. 天びんをテアしてください。

(TARE)

Max4200 g	d= 0.01g
0% ■■■	100% ■■■
0.00 g	
CHECKWEIGH: Initialize	
Cal	Param. Start

5. 初期値を入力してください。 Param. ソフトキー

CHECKWEIGH: 0.00 g	
Target:	Setp= + 0.00 g
Minimum:	Min = + 0.00 g
Maximum:	Max = + 0.00 g
<<	>>

6. 天びん経由で目標値を入力
してください。
(ここでは、170g)

容器にサンプルを置いてく
ださい。

CHECKWEIGH: 170.00 g	
Target:	Setp= + 0.00 g
Minimum:	Min = + 0.00 g
Maximum:	Max = + 0.00 g
<<	>>

7. 目標値を保存して、サンプ
ルを移動してください。

↓ソフトキー
サンプルを移動してくださ
い。

CHECKWEIGH: 0.00 g	
Target:	Setp= + 170.00 g
Minimum:	Min = + 0.00 g
Maximum:	Max = + 0.00 g
<<	>>

8. 下限値（170g-5g）を入力
して保存してください。

(1) (6) (5)
↓ソフトキー

CHECKWEIGH: 0.00 g	
Target:	Setp= + 170.00 g
Minimum:	Min = + 165.00 g
Maximum:	Max = + 0.00 g
<<	>>

ステップ

キー（または次の手順）

表示／プリント出力

9. 上限値（170g+10g）を入力して保存してください。

① ⑧ ①
↓ソフトキー

```
Max4200 g          d= 0.01g
┌───────────┐
┌           LL           ──┐
└───────────┘
CHCKW.: n = 0  Setp= +170.00 g
Cal      Param. Net Show
```

```
Setp  +   170.00 g
Min   +   165.00 g
Max   +   180.00 g
```

10. サンプルをひょう量してください。
（この場合、169.48g）

サンプルを容器に置いてください。

```
Max4200 g          d= 0.01g
┌───────────┐
┌           169.48 g          ──┐
└───────────┘
CHCKW.: n = 1  Setp= +170.00 g
Cal      Param. Net Show
```

```
N      +   169.48 g
```

ひょう量値が軽すぎる場合：

```
Max4200 g          d= 0.01g
┌───────────┐
┌           LL           ──┐
└───────────┘
CHCKW.: n = 1  Setp= +170.00 g
Cal      Param. Net Show
```

11. この場合、正味重量に切替えてください。
（この場合、163.28g）

Net ソフトキー

```
Max4200 g          d= 0.01g
┌───────────┐
┌           163.28 g          ──┐
└───────────┘
CHCKW.: n = 1  Setp= +170.00 g
Cal      Param. LLHH Show
```

12. 次のサンプルをひょう量してください。

サンプルを容器に置いてください。

5.4.9 タイマーコントロール機能 ㊦

このアプリケーションプログラムでは特定の機能(例、数値の自動プリント出力、合計のメモリ保存)を所定の時刻または所定の時間間隔で実行することができます。

アプリケーション1(カウンティング、%ひょう量)およびアプリケーション3(合計、調・配合、統計)から各1つを選んだプログラムと組み合わせてこのアプリケーションプログラムを使用できます。

特徴

- 天びん機能におけるタイマーコントロール機能：
 - 所定の時刻において1回のみ
(**Setting** = テキストラインに表示されます。)
 - 所定の時間間隔で繰返し
(**Interval** = 機能開始前にテキストラインに表示されます。
Repeat = 機能開始後に表示されます。)
- 次の機能はコントロールされます。
 - 電子音
 - 読み出し値のロック
 - 数値の自動プリント出力
 - 合計、調・配合または統計の数値の保存
- ひょう量値に加えて時刻のプリント
- 安定性と無関係に数値を保存
- 重量値のプリント後天びんをテア
- 相当するソフトキーを押してタイマーコントロール機能をキャンセル

工場設定

インターバル経過後の機能：

Automatic printout of values

自動機能の再スタート：On

保存モード：**Without stability**

テア後のプリント：On

ソフトキー機能

Stop アプリケーションの中止

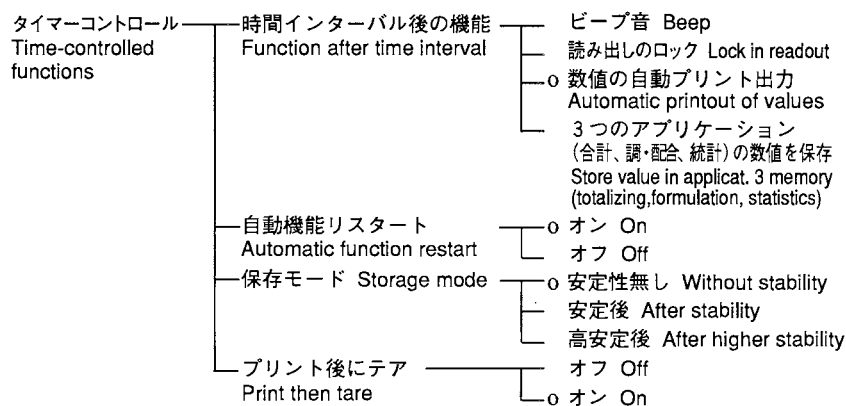
Quit 実行した機能の確認
(例えば、読み出し値のロックまたはビープ)

Interu タイマーコントロール機能のための
インターバル入力 of 保存

Set. 一回のみの実行の時刻を保存

準備

- 天びんをオンにしてください：  を押してください。
- > ザルトリウスロゴが表示されます。
- 設定メニューのタイマーコントロール機能アプリケーションを選択してください。：  を押してください。
- Application parametersを選択してください。：  ソフトキーを2回、それから  ソフトキーを1回押してください。
- Application 2 (control functions) を選択してください。：  ソフトキーを押してから、  ソフトキーを押してください。
- Time-controlled functions を選択してください。：  または  ソフトキーを押してください。
- Time-controlled functions を確認してください。：  ソフトキーを押してください。



o 工場設定

天びん構成の章の中のアプリケーションパラメータの設定を参照してください。

- 設定を保存して、設定メニューを終了してください。：   ソフトキーを押してください。

例

1 分 30 秒の時間間隔で設定された表面温度と空気圧のサンプルの蒸発量の記録

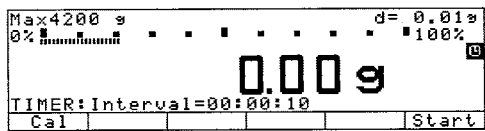
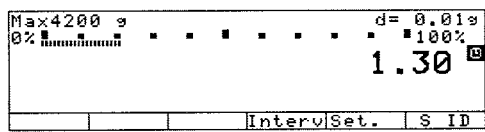
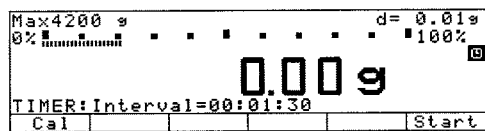
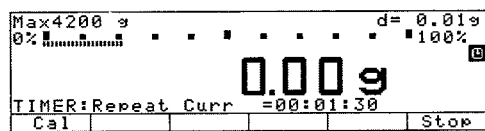
設定（この例のために必要とされる工場設定の変更）：

Setup: Application parameters: Application 2: Time-controlled functions

Setup: Balance/scale functions: Taring: Without stability

Setup: Printout: Application-defined output: Stability parameters:

Without stability

ステップ	キー（または次の手順）	表示／プリント出力																
1. 天びンをオンにして、上記 に示した設定を構成してく ださい。																		
2. 必要なら前の設定を削除し てください。	 																	
3. 天びん上の容器にサンプル を置き、テアしてください。																		
4. 時間間隔を入力してくださ い。：1 分 30 秒	   																	
5. 時間間隔を保存してくださ い。	Interu ソフトキー																	
6. 書式を開始してください。 （次のプリント出力がテキス トラインに表示されるまで 時刻が残ります。）	Start ソフトキー																	
1 分 30 秒ごとの蒸発量をプ リント出力してください。																		
7. 記録手順を中止してくださ い。	Stop ソフトキー	<table><tr><td>Time:</td><td>15:19:50</td></tr><tr><td>N</td><td>- 0.37 g</td></tr><tr><td>Time:</td><td>15:21:20</td></tr><tr><td>N</td><td>- 0.33 g</td></tr><tr><td>Time:</td><td>15:22:50</td></tr><tr><td>N</td><td>- 0.30 g</td></tr><tr><td>Time:</td><td>15:24:20</td></tr><tr><td>N</td><td>- 0.40 g</td></tr></table>	Time:	15:19:50	N	- 0.37 g	Time:	15:21:20	N	- 0.33 g	Time:	15:22:50	N	- 0.30 g	Time:	15:24:20	N	- 0.40 g
Time:	15:19:50																	
N	- 0.37 g																	
Time:	15:21:20																	
N	- 0.33 g																	
Time:	15:22:50																	
N	- 0.30 g																	
Time:	15:24:20																	
N	- 0.40 g																	

5.4.10 合計 Σ

目的

このアプリケーションプログラムは累積メモリー機能として動作します。

アプリケーション1（たとえば、カウンティング、%ひょう量）からとアプリケーション2（チェックひょう量、タイマーコントロール機能）から選んだプログラムと組み合わせて、このアプリケーションプログラムを使用できます。

特徴

- ひょう量値と計算値の合計
- ネット値と計算値の同時保存を設定メニューで構成できます。
- アプリケーション1（たとえば、カウンティング、%ひょう量）からまたはアプリケーション2（チェックひょう量、タイマーコントロール機能）からのひょう量値と計算値を呼び出すことを設定メニューで構成できます。
- 合計値のメモリーは 65535 までの数値です。
- 処理カウンタと現在の合計のテキストラインに同時表示
- プリセットテアが入力されていない場合、合計値のメモリーに数値が保存された後に、自動的に天びんのテアをするように設定メニューで構成できます。
- 個々のひょう量操作数を手動入力（目標操作数 nDef）。結果はプリントされ、そして nDef のプリント後メモリーは消去されます。
- M+ ソフトキーを押すことによって、現在の合計に表示精度とともに現在のひょう量を加えることと結果のプリントを設定メニューで構成できます。
- 測定値の安定性の独立した保存を設定メニューで構成できます。: Balance / scale functions, Stability range
- 測定値の自動保存
測定値の保存は ⇨⇩ で示されます。
⇨⇩ は天びんにサンプルを置くことを示します。
- 自動保存のための最小ひょう量限界
- 合計値メモリーに加えられた最後の数値を削除するには、M- ソフトキーを押してください。累積カウンタ値は 1 つ削減され、プリント出力されま

す。

- 累積数と現在の合計の情報は MR ソフトキーを押してください。設定メニューを構成することによって、その情報を表示とプリントをするのかまたはプリントだけするのか、そして情報が中間または最終評価を含むのかを設定できます。（例を参照）
- Info ウィンドウでは、ひょう量中に数値をテキストラインに表示するのを選択できます。
- アプリケーション1とアプリケーション2のために構成されたプログラムと独立した最終結果のプリント出力をします。プリント出力（個々のコンポーネントのプリント出力）に含まれる数値を設定するために設定メニューで構成できます。
- 各追加の後の中間評価または最終評価のためのプリント出力には MR ソフトキーを押してください。
- プリント出力のために MR ソフトキーを押さないで、CF を押して合計プロセスを終了する場合、CF を押す時最後の評価がプリントされます。
- CF を押すかまたは評価がプリントされる後に合計メモリーの消去と処理カウンタのリセットを設定メニューで構成できます。
- 処理カウンタデータと合計データは非揮発性メモリーに保存されます。
- 天びんをオフにして、再びオンにした後でも合計の操作は続きます。

工場設定

自動保存: Off

自動保存のための最小ひょう量: 20 disits

自動保存のためのデータソース: Application 1

評価値: Net

評価モード、MR キー機能: Intermediate
evaluation, print

M+ / M- 機能、それからテア消去: Off

個々のコンポーネントのプリント出力: Yes

安定レンジ: 2 disits

プリント出力: アプリケーション設定出力: テア後の

プリント: Off

ソフトキー機能

M+ 合計メモリーの中の合計値にアプリケーション数値またはひょう量値を追加します。このキーを繰返し押すことによって、コンポーネントまたは処理カウンタは 押すごとに 1 つずつ増えます。

M- メモリーに追加される最後の数値の削除。処理カウンタは 1 つずつ減ります。このキーを繰返し押すことによって、前の数値を削除することはできません。

MR 中間または最終の表示またはプリント

nDef コンポーネントの入力数の保存

合計のプリント出力

各測定値（ひょう量値）の前に、処理またはコンポーネントカウント数がプリントされます。中間または最後のプリント出力が行われる時、このポイントまでのすべての結果が含まれます。

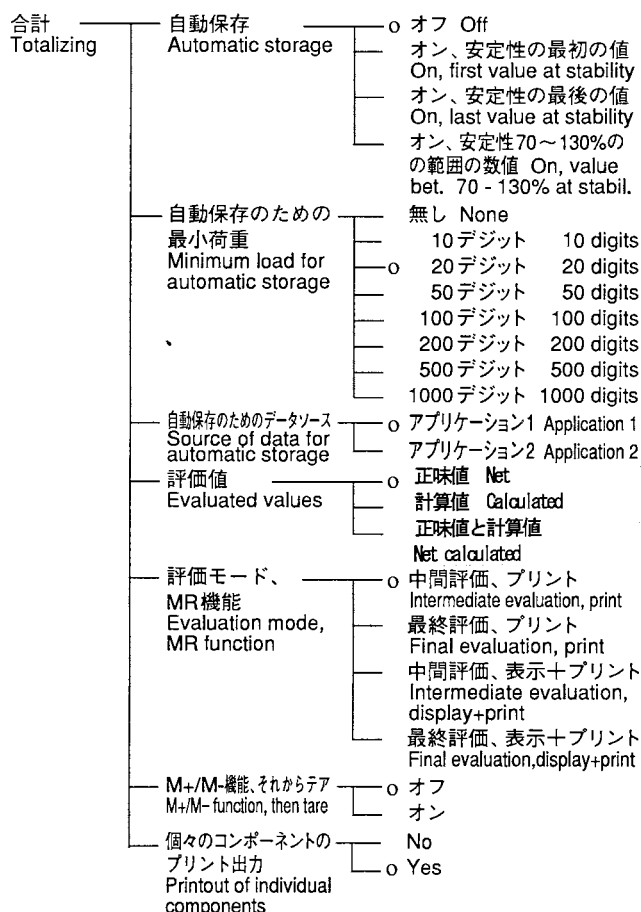
n⁵
Total + 151.67 g

n: 処理カウンタ

Total: すべての数値の合計

準備

- 天びんをオンにしてください：
☐ を押してください。
- > ザルトリウスロゴが表示され、天びんは自己テストを実行します。
- 設定メニューの合計アプリケーションプログラムを選択してください。：
☐ を押してください。
- Application parametersを選択してください。： ☐ ソフトキーを2回、それから ☐ ソフトキーを1回押してください。
- Application 3(data records)を選択してください。： ☐ ソフトキーを2回、それから ☐ ソフトキーを1回押してください。
- Totalizingを選択してください。：
☐ または ☐ ソフトキーを押してください。
- Totalizingを確認してください。：
☐ ソフトキーを押してください。



工場設定

天びん構成の章の中のアプリケーションパラメータ
(概要)を参照してください。

- 設定を保存して、設定メニューを終了してください。
☐ ☐ ソフトキーを押してください。

追加機能

今までの機能に追加されます。：

- 文字と数字の入力
- テア (文字と数字の入力中は不可)
- プリント

このアプリケーションから次の機能へアクセスできます。
：

キャリブレーション/調整

- Cal ソフトキーを押してください。
- > 詳細についてはキャリブレーション/調整を参照してください。

次のアプリケーションへ変更

- ☐ を押してください。
- > 詳細については関係するアプリケーションプログラムの項を参照してください。

設定 (設定パラメータ)

- ☐ を押してください。
- > 詳細については天びん構成を参照してください。

天びんをオフ

- ☐ を押してください。
- > 天びんの表示はオフになります。

実際例

カウント個数合計

設定(この例のために必要とされる工場設定の変更)：

Setup: App: Application 1: Counting

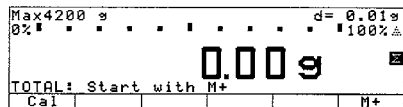
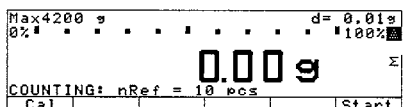
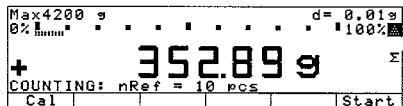
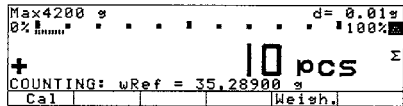
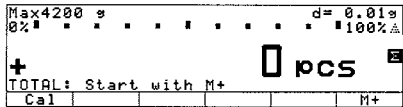
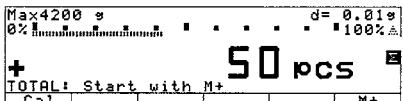
(セットアップ：アプリケーション：アプリケーション1：カウンティング)

Setup: App: Application 3: Totalizing: Evaluated values: Net + calculated

(セットアップ：アプリケーション：アプリケーション3：合計：評価数値：正味と計算値)

Setup: App: Application 3: Totalizing: Evaluation mode, MR function: Final evaluation, display + print

(セットアップ：アプリケーション：アプリケーション3：合計：評価モード、MR機能：最終評価、表示とプリント)

ステップ	キー (または次の手順)	表示／プリント出力				
1. 天びんをオンにし、そして上記の設定を行ってください。						
2. 必要なら古い合計データを削除してください。						
3. 天びんをテアしてください。						
4. アプリケーション1に切替えてください。 カウンティング						
5. 天びん上に表示された個数のサンプルを置いてください。(ここでは、10個)	天びん上に計量するサンプルを置いてください。					
6. カウンティングプログラムを初期化してください。	Start ソフトキー	 <table data-bbox="1005 1487 1409 1554"><tr><td>nRef</td><td>10 pcs</td></tr><tr><td>wRef</td><td>35.28900 g</td></tr></table>	nRef	10 pcs	wRef	35.28900 g
nRef	10 pcs					
wRef	35.28900 g					
7. 参照サンプル数を移動して、合計に切替えてください。	サンプルを移動してください。 					
8. 天びん上にサンプルを置いてください。(ここでは、50個)	天びん上にサンプルを置いてください。					

ステップ

キー（または次の手順）

表示／プリント出力

9. 個数を保存してください。

M+ ソフトキー

Max4200 g	d= 0.01g
0%	100%
+ 50 pcs	
TOTAL: n=1 Σ tot= + 100 pcs	
Cal	MR M- M+

16.01.97	11:06
n +	1
N +	1764.45 g
Qnt +	50 pcs

10. サンプルを移動してください。

サンプルを移動してください。

11. 天びん上に別の個数のサンプルを置いてください。（ここでは、60個）

天びん上にサンプルを置いてください。

Max4200 g	d= 0.01g
0%	100%
+ 60 pcs	
TOTAL: n=1 Σ tot= + 110 pcs	
Cal	MR M- M+

12. 保存された合計にこの個数を加えてください。

M+ ソフトキー

Max4200 g	d= 0.01g
0%	100%
+ 60 pcs	
TOTAL: n=2 Σ tot= + 170 pcs	
Cal	MR M- M+

n +	2
N +	2117.34 g
Qnt +	60 pcs

13. ステップ10と11を繰り返してください。

14. 最終評価を表示してください。

MR ソフトキー

(Info ウィンドウ)

(ここでは：5回のひょう量操作；

合計重量：8751.67 g；合計数：248)

テキストラインに表示されている数値は

○で示されます。；

この選択を変更することができます。

TOTAL:	
Net: n	= 5
Net: Σ	= + 8751.67 g
Calculated: n	= 5
Calculated: Σ	= + 248 pcs
<<	v J

15. 最終評価をプリントしてください。

n	5
Total +	8751.67 g
Total +	248 pcs
16.01.1997	11:16

5.4.1.1 調・配合 出

目的

このアプリケーションプログラムでは、式の項目として合計メモリーにひょう量値と計算値を加えることができます。

アプリケーション1(再計算を除く)およびアプリケーション2(チェックひょう量、タイマーコントロール機能)から選んだプログラムと組み合わせてこのアプリケーションプログラムを使用できます。

特徴

- ひょう量値と計算値の合計
- Nomソフトキーを押して数字キーで数値を入力することによって設定される合計量に、違うコンポーネントをひょう量してください。
- ネット値と計算値の同時保存
- アプリケーション1(たとえば、カウンティング、%ひょう量)からまたはアプリケーション2(チェックひょう量、タイマーコントロール機能)からのひょう量値と計算値を呼び出すことを設定メニューで構成できます。
- 合計値のメモリーは65,535までの数値です。
- 処理カウンタと現在の合計がテキストラインに表示されます。
- 数値が保存された後、テア消去が行われます。
- 個々のひょう量操作数を手動入力(目標操作数nDef)。結果はプリントされ、そしてnDefのプリント後メモリーは消去されます。
- M+ソフトキーを押すことによって、現在の合計に表示精度とともに現在のひょう量を加えることと結果のプリントを設定メニューで構成できます。
- 測定値の安定性の独立した保存を設定メニューで構成できます。: Balance/scale functions, Stability range
- 測定値の自動保存
測定値の保存は⇄で示されます。
⇄は天びんにサンプルを置くことを示します。
- 自動保存のための最小ひょう量限界
- 合計値メモリーに加えられた最後の数値を削除するには、M-ソフトキーを押してください。累積カウンタ値は1つ削減され、プリント出力されます。
- アプリケーション1またはアプリケーション2のパラメータによって、結果の評価をプリント出力をします。プリント出力を含む情報を設定するために設定メニューで構成できます。
- 各追加の後の中間評価または最終評価のためのプ

リント出力には、MRソフトキーを押してください。

- MRソフトキーを押して最終評価が出なかった場合、(CF)を押して調・配合プログラムを終了する時最終評価はプリントされます。
- (CF)を押すかまたは評価がプリントされる後に、合計メモリーの消去と処理カウンタのリセットを設定メニューで構成できます。
- 処理カウンタデータと合計データは非揮発性メモリーに保存されます。
- 天びんをオフにして再びオンにした後でも合計の操作は続きます。

工場設定

自動保存: Off

自動保存のための最少ひょう量: 20 digits

自動保存のためのデータソース: Application 1

評価値: Net

評価モード、MRキー機能: Intermediate evaluation, print

個々のコンポーネントのプリント出力: Yes

安定レンジ: 2 digits

プリント出力: アプリケーション設定の出力: 出力後のテア: Off

ソフトキー機能

- M+ 合計メモリーの中の合計値に、アプリケーション数値またはひょう量値を追加します。このキーを繰返し押すことによって、コンポーネントまたは処理カウンタは押すごとに1つつ増えます。
- M- メモリーに追加される最後の数値の削除。処理カウンタは1つつ減ります。このキーを繰返し押すことによって、前の数値を削除することはできません。
- MR 中間または最終の表示またはプリント
- nDef コンポーネントの入力数の保存
- Nom 数字キーを使って、目標コンポーネントひょう量を入力するために使用してください。

調・配合レポートのプリント出力

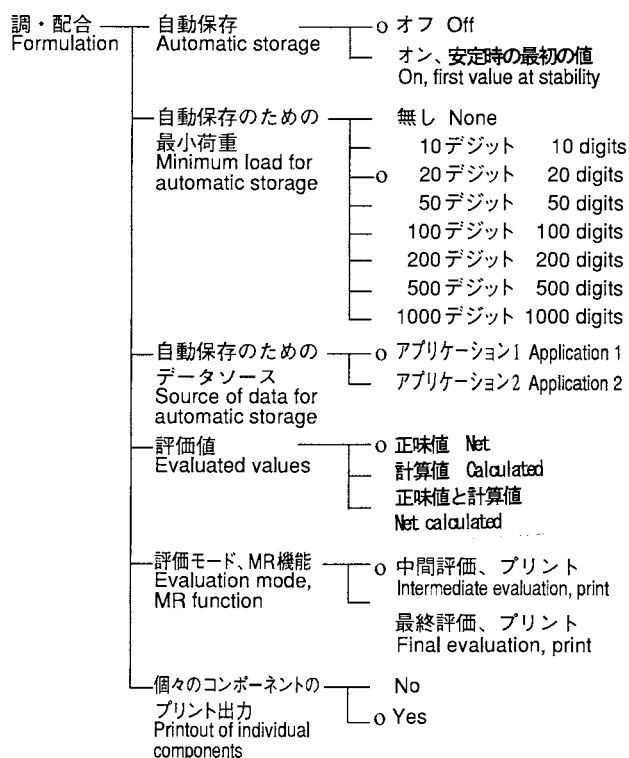
中間または最終評価がプリント出力される時、この時点までのすべての結果が含まれます。

Comp2 + 42.38 g
Tot.cp+184.89 g

Comp2: 2番目のコンポーネントのひょう量
Top.cp: すべてのコンポーネントの合計

準備

- 天びんをオンにしてください。
☐ を押してください。
- > ギャルトリウスロゴが表示され、天びんは自己テストを実行します。
- 設定メニューの調・配合アプリケーションプログラムを選択してください。:
☐ を押してください。
- Application parametersを選択してください。:
 ↳ソフトキーを2回、それから↳ソフトキーを1回押してください。
- Application 3 (data records) を選択してください。:
 ↳ソフトキーを2回、それから↳ソフトキーを1回押してください。
- Formulationを選択してください。:
 ↳または↳ソフトキーを押してください。
- Formulationを確認してください。:
 ↳ソフトキーを押してください。



o 工場設定(型式による)

天びん構成の章の中のアプリケーションパラメータ
(概要)を参照してください

- 設定を保存して、設定メニューを終了してください。:
 ↳<<ソフトキーを押してください。

追加機能

今までの機能に追加されます。:

- 文字と数字の入力
- テア (文字と数字の入力中は不可)
- プリント

このアプリケーションから次の機能へアクセスできます。:

キャリブレーション/調整

- Calソフトキーを押してください。
- > 詳細についてはキャリブレーション/調整を参照してください。

次のアプリケーションへ変更

- ☐ を押してください。
- > 詳細については関係するアプリケーションプログラムの項を参照してください。

設定 (設定パラメータ)

- ☐ を押してください。
- > 詳細については天びん構成を参照してください。

天びんをオフ

- ☐ を押してください。
- > 天びんの表示はオフになります。

実際例

コンポーネントのはかり込み

設定)この例のために必要とされる工場設定の変更):

Setup: App: Application 3: Formulation: Automatic storage: On, first value at stability

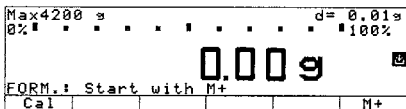
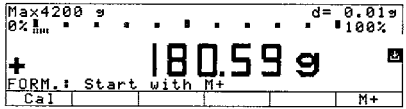
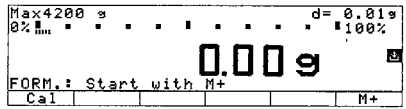
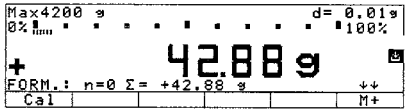
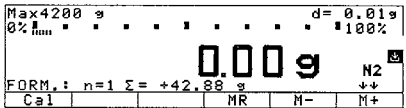
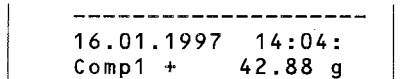
(セットアップ:アプリケーション:アプリケーション3:調・配合:自動保存:オン、安定時の最初の数値)

Setup: App: Application 3: Formulation: Minimum load for automatic storage: 100 digits

(セットアップ:アプリケーション:アプリケーション3:調・配合:自動保存のための最小荷重:100デジット)

Setup: App: Application 3: Formulation: Evaluation mode, MR function: Final evaluation, print

(セットアップ:アプリケーション:アプリケーション3:調・配合:評価モード、MR機能:最終評価プリント)

ステップ	キー (または次の手順)	表示/プリント出力
1. 天びンをオンにし、上記の設定を行ってください。	ON	
2. 必要なら古い調・配合データを削除してください。	CF	
3. 天びンをテアしてください。	TARE	
4. 天びんに空の容器を置いてください。 (ここでは: 180.59 g)	天びんに容器を置いてください。	
5. 天びンをテアしてください。	TARE	
6. 最初のコンポーネントをひょう量してください。 (ここでは: 42.88 g)	容器にサンプルを置いてください。	
7. 調・配合メモリーにコンポーネントを保存してください。 天びんは自動的にテアされます。	M+ ソフトキー	
コンポーネントは自動的にプリントされます。		

ステップ	キー（または次の手順）	表示／プリント出力
8. 次のコンポーネントをひょう量してしてください。（ここでは：50.80 g）	容器にサンプルを置いてください。	Comp2 + 50.80 g

コンポーネントは安定後合計メモリーに保存され、プリントされます。
 天びんは自動的にテアされます。

Max4200 g	d= 0.01g
0% 100%	100%
FORM. : n=2 Σ= +93.68 g	0.00 g
Cal	MR M- M+

9. 必要ならステップ7を繰返してください。

10. 最終評価を表示してください。
 （ここでは全てのコンポーネントの合計重量で：212.43 g）

n	2
Tot.cp+	212.43 g
16.01.1997	14:10

11. 必要なら古い調・配合データを削除してください。

CF

5.4.12 統計 ㄹ

目的

このアプリケーションプログラムは、統計計算値が得られます。

計算数値は次の通りです。:

- 平均
- 標準偏差
- 変動係数
- すべての数値の合計
- 最小値
- 最大値
- 最小値と最大値の差

アプリケーション1（たとえば、カウンティング、%ひょう量）からとアプリケーション2（チェックひょう量、タイマーコントロール機能）から選んだプログラムと組み合わせて、このアプリケーションプログラムを使用できます。

特徴

- ひょう量値と計算値の合計
- 正味重量値と計算値の同時保存を設定メニューで構成できます。
- アプリケーション1（たとえば、カウンティング、%ひょう量）からまたはアプリケーション2（チェックひょう量、タイマーコントロール機能）からのひょう量値と計算値を呼び出すことを設定メニューで構成できます。
- 合計値のメモリーは 65,535 まで可能です。
- 処理カウンタと現在の合計のテキストラインに同時表示
- 合計値のメモリーに数値が保存された後に、自動的に天びんのテア消去をするように設定メニューで構成できます。
- 個々のひょう量操作数を手動入力（目標操作数 nDef）。結果はプリントされ、そして nDef のプリント後メモリーは消去されます。
- M+ソフトキーを押すことによって現在の合計に表示精度とともに現在のひょう量を加えることと結果のプリントを設定メニューで構成できます。
- 測定値の安定性の独立した保存を設定メニューで構成できます。: Balance/scale, Stability range

- 測定値の自動保存
測定値の保存は ⇨ で示されます。
⇨⇨ は天びんにサンプルを置くことを示します。
- 自動保存のための最少ひょう量限界
- 合計値メモリーに加えられた最後の数値を削除するには、M-ソフトキーを押してください。累積カウンタ値は1つ削減され、プリント出力されません。
- 累積数と現在の合計の情報は MR ソフトキーを押してください。設定メニューを構成することによって、その情報を表示とプリントをするのかまたはプリントだけするのか、そして情報が中間または最終評価を含むのかを設定できます。（例を参照）
- Info ウィンドウでは、ひょう量中に数値をテキストラインに表示するのかわソフトキーと ↓ ソフトキーを使用して選択できます。
- アプリケーション1とアプリケーション2のために構成されたプログラムと独立した最終結果のプリント出力をします。プリント出力（個々のコンポーネントのプリント出力）に含まれる数値を定義するために設定メニューで構成できます。
- 各追加の後の中間評価または最終評価のためのプリント出力には、MR ソフトキーを押してください。
- プリント出力のために MR ソフトキーを押さないで、(CF) を押して合計プロセスを終了する場合、(CF) を押す時最後の評価がプリントされます。
- (CF) を押すかまたは評価がプリントされた後に、合計メモリーの消去と処理カウンタのリセットを設定メニューで構成できます。
- 処理カウンタデータと合計データは非揮発性メモリーに保存されます。
- 天びんをオフにして再びオンにした後でも合計の操作は続きます。

工場設定

自動保存: Off

自動保存のための最小ひょう量: 20 digits

自動保存のためのデータソース: Application1

評価値: Net

評価モード、MR キー機能: Intermediate
evaluation, print

M+ / M- 機能、それからテア消去: Off

個々のコンポーネントのプリント出力: yes

安定レンジ: 2 digits

個々のプリント出力の後のテア消去: Off

ソフトキー機能

M+ 合計メモリーの中の合計値にアプリケーション
 数値またはひょう量値を追加します。この
 キーを繰返し押すことによってコンポーネン
 トまたは処理カウンタは各時間ごとに1つつ
 増えます。

M- メモリーに追加される最後の数値の削除。処
 理カウンタは1つつ減ります。このキーを
 繰返し押すことによって、前の数値を削除す
 ることはできません。

MR 中間または最終の表示またはプリント

nDef コンポーネントの入力数の保存

準備

- 天びんをオンにしてください：
 - **IRb** を押してください。
- > ギャルトリウスロゴが表示されます。
- 設定メニューの統計アプリケーションプログラムを選択してください。：
 - **SETUP** を押してください。
- **Application parameters** を選択してください。： **▼** ソフトキーを2回、それから **▶** ソフトキーを1回押してください。
- **Application 3 (data records)** を選択してください。： **▼** ソフトキーを2回、それから **▶** ソフトキーを1回押してください。
- **Statistics** を選択してください。：
 - または **▼** ソフトキーを押してください。
- **Statistics** を確認してください。：
 - **▶** ソフトキーを押してください。

統計 Statistics	自動保存 Automatic storage	☐ オフ Off オン、安定時の最初の数値 On, first value at stability オン、安定時の最後の数値 On, last value at stability オン、安定時の70%～130%の数値 On, value bet. 70% - 130% at stability
	自動保存のための最小荷重 Minimum load for automatic storage:	☐ 無 None 10 デジット 10 digits ☐ 20 デジット 20 digits 50 デジット 50 digits 100 デジット 100 digits 200 デジット 200 digits 500 デジット 500 digits 1000 デジット 1000 digits
	自動保存のためのデータソース Source of data for auto storage	☐ アプリケーション1 Application 1 ☐ アプリケーション2 Application 2
	評価値 Evaluated values	☐ 正味値 Net 計算値 Calculated 正味値と計算値 Net + calculated
	評価モード、MR機能 Evaluation mode, MR function	☐ 中間評価、プリント Intermediate evaluation, print 最終評価、プリント Final evaluation, print 中間評価、表示+プリント Intermediate evaluation, display+print 最終評価、表示+プリント Final evaluation, display+print
	M+/M- 後のテア消去 M+/M- function, then tare	☐ オフ Off ☐ オン On
	個々のコンポーネントのプリント出力 Printout of individual components	☐ No ☐ Yes

工場設定

天びん構成の章の中のアプリケーションパラメータ(概要)を参照してください。

- 設定を保存して、設定メニューを終了してください。： **◀◀** ソフトキーを押してください。

追加機能

今までの機能に追加されます。：

- 文字と数字の入力
- テア (文字と数字の入力中は不可)
- プリント

このアプリケーションから次の機能へアクセスできます。：

キャリブレーション/調整

- **Cal** ソフトキーを押してください。
- > 詳細についてはキャリブレーション/調整を参照してください。

次のアプリケーションへ変更

- **◀D1** を押してください。
- > 詳細については関係するアプリケーションプログラムの項を参照してください。

設定 (設定パラメータ)

- **SETUP** を押してください。
- > 詳細については天びん構成を参照してください。

天びんをオフ

- **IRb** を押してください。
- > 天びんの表示はオフになります。

実際例

カウント個数合計と統計のプリント

設定(この例のために必要とされる工場設定の変更)：

Setup: App: Application 1: Counting: Average piece weight updating: Manual
(セットアップ: アプリケーション: アプリケーション1: カウンティング: 単重の更新: 手動)

Setup: App: Application 3: Statistics: Evaluated values: Calculated
(セットアップ: アプリケーション: アプリケーション3: 統計: 評価数値: 計算値)

Setup: App: Application 3: Statistics: Evaluation mode, MR function: Final evaluation, display + print
(セットアップ: アプリケーション: アプリケーション3: 統計: 評価モード、MR 機能: 最終評価、表示とプリント)

ステップ	キー（または次の手順）	表示／プリント出力				
1. 天びんをオンにし、上記の設定を行ってください。						
2. 必要なら古い統計データを削除してください。						
3. 天びんをテアしてください。						
4. アプリケーション1に切替えてください。 カウンティング						
5. 天びん上に表示された個数のサンプルを置いてください。（ここでは、10個）	天びん上に計量するサンプルを置いてください。					
6. カウンティングプログラムを初期化してください。	Start ソフトキー	 <table><tr><td>nRef</td><td>10 pcs</td></tr><tr><td>wRef</td><td>10.62600 g</td></tr></table>	nRef	10 pcs	wRef	10.62600 g
nRef	10 pcs					
wRef	10.62600 g					
7. 参照サンプル数を移動して、統計に切替えてください。	サンプルを移動してください。 					
8. 天びん上にサンプルを置いてください。（ここでは、35個）	天びん上にサンプルを置いてください。					

ステップ

キー（または次の手順）

表示／プリント出力

9. 個数を保存してください。

M+ ソフトキー

Max4200 g		d= 0.01g	
0% 0.0000		100% 0.0000	
+ 35 pcs		STATI.:n=1 Qnt + 35 pcs	
Cal		MR	M+

16.01.1997		11:06	
n	1		
Qnt	+	35 pcs	

10. サンプルを移動してください。

サンプルを移動してください。

11. 天びん上に別の個数のサンプルを置いてください。（ここでは、29個）

天びん上にサンプルを置いてください。

Max4200 g		d= 0.01g	
0% 0.0000		100% 0.0000	
+ 29 pcs		STATI.:n=1 Qnt + 35 pcs	
Cal		MR	M+

16.01.1997		11:06	
n	1		
Qnt	+	35 pcs	

12. 保存された合計にこの個数を加えてください。

M+ ソフトキー

Max4200 g		d= 0.01g	
0% 0.0000		100% 0.0000	
+ 29 pcs		STATI.:n=2 Qnt + 29 pcs	
Cal		MR	M+

16.01.1997		11:06	
n	+	2	
Qnt	+	29 pcs	

13. 必要に応じて、ステップ 11 と 12 を繰り返してください。

14. 最終評価を表示してください。

MR ソフトキー

(Info ウィンドウ)

(ここでは：5回のひょう量操作；合計数：165)

テキストラインに表示されている数値は○で示されます。この選択を変更することができます。

STATI.:		5	
Calculated: n	=	+	33.0 pcs
Calculated: s	=	+	3.2 pcs
Calculated: srel	=	+	9.70 %
Calculated: Σ	=	+	165 pcs
<<		v	J

15. 最終評価をプリントしてください。



n	5
Avg.	+ 33.0 pcs
s	+ 3.2 pcs
srel	+ 9.70 %
Total	+ 165 pcs
Min	+ 29 pcs
Max	+ 37 pcs
Diff	+ 8 pcs
16.01.1997	11:16

5. 5 特別機能

5.5.1 2番目のテアメモリー(プリセットのテア)

目的

この機能では、テア量として天びん上の現在のひょう量を保存できます。またプリセットテアひょう量のための数字を入力するために、数字キーを使用することができます。

アプリケーション1 (カウンティング、%ひょう量) から、アプリケーション2 (チェックひょう量、タイマーコントロール機能) から1つとアプリケーション3 (合計、調配合、統計) から1つを選んだプログラムと組み合わせて、このアプリケーションプログラムを使用できます。

有効な特徴

- 2番目のテアメモリーに天びん上のひょう量を保存 (数字入力無しで)
- 2番目のテアメモリーに数値を保存 (数字キーを使って入力)
- 第2テアメモリーに数値が保存されているとき **NET1** として正味値を分類できます。
- この機能は (右から) 4番目または5番目のソフトキー (F4 または F5) に割り当てることができます。PT1/T1 で表示されます。
- 容器のテア量として現在の重量読取り値を保存する設定をセットアップメニューで構成できます。続いて天びんに置かれたテア量の 70% 以上の荷重は自動的に容器として認識され、天びんは自動的にテアされます。
- 数値が保存または入力された時の自動プリント出力
- テア値 (プリセット) を削除するには **CF** を押してください。

工場設定

容器のテア量: No

自動プリント出力: Off

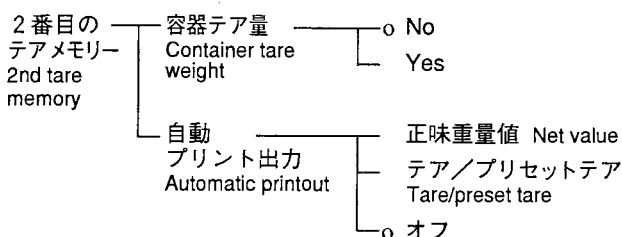
ソフトキー機能

PT1/T1 テア量として保存

PT1 テア量として10キー入力値を保存

準備

- 天びんをオンにしてください: **ON** を押してください。
- ギャルトリウスロゴが表示され、天びんは自己テストを実行します。
- 設定メニューの特別機能 (F4) または特別機能 (F5) を選択してください。:
SETUP を押してください。
- **Application parameters** を選択してください。:
ソフトキーを2回、それから **ソ** ソフトキーを1回押してください。
- **Extra function (F4)** または **Extra function (F5)** を選択してください。:
ソフトキーを2回 (または3回)、それから **ソ** ソフトキーを1回押してください。
- **2nd tare memory** を選択してください。
- **2nd tare memory** を確認してください。



o 工場設定

天びん構成の章の中のアプリケーションパラメータの設定を参照してください。

- 設定を保存して、設定メニューを終了してください:

◀◀ ソフトキーを押してください。

法定計量での2番目のテアメモリー

- 10キー入力したテア量は、**(i)** PT1 ソフトキーを押すことで調べることができます。
- PT1 テア量は正味重量と一緒に印字されます。

2番目のテアメモリーのデータのプリント出力

プリント出力は次の項目を含みます。

- 正味重量 N1
- テア量値 T1 または
- 手動入力されたテア量 PT1

N1	163.48 g
T1	138.73 g
PT1	150.00 g

N1: ひょう量がテアメモリーに保存される時の正味重量値

T1: テア量

PT1: 数字キーを使用して入力されたプリセットテア量

実際例

びんの内容物の測定：びんの重量 = 400g

設定(この例のために必要とされる工場設定の変更)：

Setup: App: Extra function(F4): 2nd tare memory: Automatic printout:
Tare/preset tare

(セットアップ：アプリケーション：特別機能(F4)：第2テアメモリー：自動プリント出力：テア/プリセットのテア)

ステップ	キー (または次の手順)	表示/プリント出力
1. 必要ならば、天びンをオンにして、上記の設定を行ってください。	ON	
2. びんの重量を入力してください。 (ここでは、400g)	4 0 0	Max4200 g d= 0.01g 0% 100% 400 PT1 SID
3. テア値を保存してください。	PT1 ソフトキー	Max4200 g d= 0.01g 0% 100% 400.00 g NET1 TARE1: STORE PT1 Cal PT1/T1 PT1 + 400.00 g
4. びんの内容物の重量を測定してください。 (ここでは、650g)	天びんに内容物の入った びんを置いてください。	Max4200 g d= 0.01g 0% 100% + 650.00 g NET1 Cal PT1/T1

5. 5. 2 IDコード

目的

このアプリケーションでは書類やプリント出力の数値にIDコードを割り当てることができます。

アプリケーション1（カウンティング、%ひょう量）から、アプリケーション2（チェックひょう量、タイマーコントロール機能）から1つとアプリケーション3（合計、調配合、統計）から1つを選んだプログラムと組み合わせて、このアプリケーションプログラムを使用できます。

特徴

- IDを4つまで保存できます。
個々に保存、変更または削除できます。
- 各IDは名前と数字で構成されます。
両方ともユーザーによって設定されます。
- IDの名前は設定メニューで登録されます。
- 各IDの名前は20文字まで入力できます。後で数値を入力する時、15文字以上は表示できません。
- アプリケーションプログラムが起動中にIDの数値は入力されます。；ID入力モードへ切り替えるには、IDソフトキーを押してください。
- 各IDの数値は20文字まで入力できます。
- 数字キーを使って、直接4つのIDの1つへアクセスしてください。他の3つはID入力モードへ切り替えるために、IDソフトキーを押すことによるのみアクセスされます。
- この機能を（右から）4番目または5番目のソフトキーに割り当てることができます。例、F4またはF5。
- IDがプリント出力に含まれることを登録できます。（次のページの準備を参照）
- 個々のまたは全体のプリント出力上のIDの位置を登録できます。
- 名称は左側に、数値は右側に同一ライン上にプリントされます。1つのラインで名前と数値が長過ぎる場合、データは次のラインにプリントされません。

- **CF** を押してデータ記録名を入力している時、1文字を削除するために設定メニューで登録してください。

Setup: Device: Keys: CF function for
input: Delete last character

- IDを削除するにはDeleteソフトキーを押してください。

ID 名前の工場設定

ID1: ID1

ID2: ID2

ID3: ID3

ID4: ID4

ID 数値の工場設定

設定値無し

工場設定

プリント出力:

Each time the print key is pressed

ソフトキー機能

ID

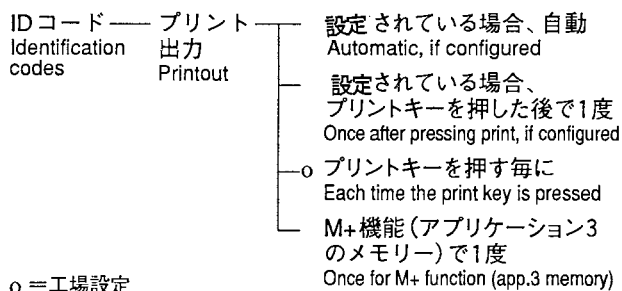
IDコードメニューへの切替

Delete

選択されたID入力の削除

準備

- 天びんをオンにしてください。
 (ON) を押してください。
 > ザルトリウスロゴが表示されます。
- 設定メニューの特別機能 (F4) または特別機能 (F5) を選択してください。:
 (SETUP) を押してください。
- Application parameters を選択してください。: ソフトキーを 2 回、それから 3 ソフトキーを 1 回押してください。
- Extra function (F4) または Extra function (F5) を選択してください。: ソフトキーを 3 回 (または 4 回)、それから 3 ソフトキーを 1 回押してください。
- Identification codes を選択してください。
- Identification codes を確認してください。



天びん構成の章の中のアプリケーションパラメータ (概要) を参照してください。

- プリント出力の設定保存: << ソフトキーを 4 回を押してください。
- ID の名前の入力: Printout を選択: ソフトキーを、それから 3 ソフトキーを押してください。
- ID 番号の選択: ソフトキーを 5 回、次に 3 キーを 1 回押してください。
- ID1 を選択
- ID1 の名称を入力して確認してください。: 数字には数字キー、文字にはソフトキーを使用してください。
- 希望するなら、ID2、ID3 と ID4 の名前を入力してください。
- 設定を保存して、設定メニューを終了してください。: << ソフトキーを押してください。

例

次ページを参照

例

会社の住所とサンプルロット番号をプリント出力に含めてください。各 ID は名称で始まります。

この ID を正味重量と同時にプリント出力してください。

設定（この例のために必要とされる工場設定の変更）：

Setup: Application parameters: Extra function (F4) : Identification codes

Setup: Input: ID1: Company

Setup: Input: ID2: Location

Setup: Input: ID3: Street

Setup: Input: ID4: Lot

ステップ	キー（または次の手順）	表示／プリント出力																								
1. 必要ならば、天びんをオンにしてください。																										
2. 設定メニューのExtra function (F4) を選択してください。	 ソフトキーを2回、それから ソフトキーを1回押してください。 ソフトキーを3回、それから ソフトキーを1回押してください。	<table> <tr> <th>SETUP</th><th>APPLICATION EXT.FCT.F4</th></tr> <tr> <td>00ff</td><td></td></tr> <tr> <td>2nd tare memory</td><td></td></tr> <tr> <td>Identification codes</td><td></td></tr> <tr> <td>Man. store in app.3 memory (M+)</td><td></td></tr> <tr> <td>Product data memory</td><td></td></tr> <tr> <td><<</td><td>< ^ v ></td></tr> </table>	SETUP	APPLICATION EXT.FCT.F4	00ff		2nd tare memory		Identification codes		Man. store in app.3 memory (M+)		Product data memory		<<	< ^ v >										
SETUP	APPLICATION EXT.FCT.F4																									
00ff																										
2nd tare memory																										
Identification codes																										
Man. store in app.3 memory (M+)																										
Product data memory																										
<<	< ^ v >																									
3. Identification codes を選択してください。	^ または  ソフトキー; 必要なら 繰返し	<table> <tr> <th>SETUP</th><th>APPLICATION EXT.FCT.F4</th></tr> <tr> <td>00ff</td><td></td></tr> <tr> <td>2nd tare memory</td><td></td></tr> <tr> <td>Identification codes</td><td></td></tr> <tr> <td>Man. store in app.3 memory (M+)</td><td></td></tr> <tr> <td>Product data memory</td><td></td></tr> <tr> <td><<</td><td>< ^ v ></td></tr> </table>	SETUP	APPLICATION EXT.FCT.F4	00ff		2nd tare memory		Identification codes		Man. store in app.3 memory (M+)		Product data memory		<<	< ^ v >										
SETUP	APPLICATION EXT.FCT.F4																									
00ff																										
2nd tare memory																										
Identification codes																										
Man. store in app.3 memory (M+)																										
Product data memory																										
<<	< ^ v >																									
4. Identification codes を確認して、このメニュー項目を終了してください。	ソフトキー、それから < ソフトキー3回	<table> <tr> <th>APPLICATION EXT.FCT.F4 IDENTIFIER</th></tr> <tr> <td>Printout</td></tr> <tr> <td><<</td></tr> <tr> <td>< ></td></tr> </table>	APPLICATION EXT.FCT.F4 IDENTIFIER	Printout	<<	< >																				
APPLICATION EXT.FCT.F4 IDENTIFIER																										
Printout																										
<<																										
< >																										
5. ID1の選択してください。 (Printout: Identifier)	ソフトキー ソフトキーを5回、 それから ソフトキー それから ソフトキー	<table> <tr> <th>SETUP</th><th>PRINTOUT</th><th>IDENTIFIER</th></tr> <tr> <td>Lot (L ID):</td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>ID1:</td><td></td><td>ID1</td></tr> <tr> <td>ID2:</td><td></td><td>ID2</td></tr> <tr> <td>ID3:</td><td></td><td>ID3</td></tr> <tr> <td>ID4:</td><td></td><td>ID4</td></tr> <tr> <td><<</td><td>< ^ v ></td><td></td></tr> </table>	SETUP	PRINTOUT	IDENTIFIER	Lot (L ID):			ID1:		ID1	ID2:		ID2	ID3:		ID3	ID4:		ID4	<<	< ^ v >				
SETUP	PRINTOUT	IDENTIFIER																								
Lot (L ID):																										
ID1:		ID1																								
ID2:		ID2																								
ID3:		ID3																								
ID4:		ID4																								
<<	< ^ v >																									
6. ID1の名前を入力してください。 (この場合、COMPANY そして確認)	 、  ソフトキー	<table> <tr> <th>SETUP</th><th>PRINTOUT</th><th>IDENTIFIER</th></tr> <tr> <td>Lot (L ID):</td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>ID1:</td><td></td><td>COMPANY</td></tr> <tr> <td>ID2:</td><td></td><td>ID2</td></tr> <tr> <td>ID3:</td><td></td><td>ID3</td></tr> <tr> <td>ID4:</td><td></td><td>ID4</td></tr> <tr> <td>ABCDEF</td><td>GHIJKL</td><td>MNOPQR</td></tr> <tr> <td>STUVWX</td><td>YZ/=-?</td><td>:;*"&#</td></tr> </table>	SETUP	PRINTOUT	IDENTIFIER	Lot (L ID):			ID1:		COMPANY	ID2:		ID2	ID3:		ID3	ID4:		ID4	ABCDEF	GHIJKL	MNOPQR	STUVWX	YZ/=-?	:;*"&#
SETUP	PRINTOUT	IDENTIFIER																								
Lot (L ID):																										
ID1:		COMPANY																								
ID2:		ID2																								
ID3:		ID3																								
ID4:		ID4																								
ABCDEF	GHIJKL	MNOPQR																								
STUVWX	YZ/=-?	:;*"&#																								

ステップ

キー（または次の手順）

表示／プリント出力

7. 次のためにステップ 5 と 6
を繰返してください。

ID2: LOCATION
ID3: STREET
ID4: LOT

SETUP	PRINTOUT	IDENTIFIER
Lot (L ID):		
ID1:		COMPANY
ID2:		LOCATION
ID3:		STREET
ID4:		LOT
<<	<	^

8. 設定を保存して、設定メニューを終了してから、ID数値のための入力モードを選択してください。

<< ソフトキー
ID ソフトキー

ID:	
COMPANY	
LOCATION	
STREET	
LOT	
<<	Delete
	^
	v
	j

9. 会社の名前（Sartoriusの
ような）を入力してくださ
い。

(ABC) ...
48 ページを参照

ID:	
COMPANY	SARTORIUS
LOCATION	
STREET	
LOT	
ABCDEF GHIJKL MNOPQR STUVWX YZ/-=? :;#*"%&	

10. 入力を確認してください。

j ソフトキー

ID:	
COMPANY	SARTORIUS
LOCATION	
STREET	
LOT	
<<	Delete
	^
	v
	j

11. 次のためにステップ 9 と
10 を繰返してください。

LOCATION: GOETTINGEN
STREET: WEENDER
LANDSTRASSE
LOT: 15

ID:	
COMPANY	SARTORIUS
LOCATION	GOETTINGEN
STREET	WEENDER LANDSTRASSE
LOT	15
<<	Delete
	^
	v
	j

12. 天びん上に最初のサンプ
ルを置いてください。
(ここでは: 210.53 g)

天びんにサンプルを置いてく
ださい。

Max 6200 g	d = 0.01 g
0% 100%	100%
+ 210.53 g	
Cal	ID

13. ひょう量値をプリントし
てください。(希望するな
ら、他のひょう量を実行し
て、結果をプリントしてく
ださい。)

(P)

COMPANY	SARTORIUS
LOCATION	GOETTINGEN
STREET	
WEENDER LANDSTRASSE	
LOT	15
N	+ 210.53 g

14. ひょう量が終了した時、
個々に各 ID を削除してく
ださい。

ID ソフトキー
Delete ソフトキー 4 回

ID:	
COMPANY	SARTORIUS
LOCATION	GOETTINGEN
STREET	WEENDER LANDSTRASSE
LOT	15
<<	Delete
	^
	v
	j

5. 5. 3 M+キーで手動数値保存

目的

この機能では、直接アプリケーション1（カウンティング、%ひょう量）またはアプリケーション2（チェックひょう量、タイマーコントロール機能）からアプリケーション3（合計、調・配合、統計）に、ひょう量値と計算結果を挿入できます。

特徴

- この機能を（右から）4番目または5番目のソフトキーに割り当てることができます。（例、F4またはF5）
この機能のためのソフトキー名称はM+です。
- アプリケーション3プログラム（合計、調・配合または統計）は、結果を表示やプリントするために起動していなければなりません。

工場設定

選択するパラメータはありません。

準備

- 天びンをオンにしてください：  を押してください。
- ＞ ザルトリウスロゴが表示されます。
- 設定メニューの特別機能（F4）または特別機能（F5）を選択してください。：
 を押してください。
- Application parametersを選択してください。：  ソフトキーを2回、それから  ソフトキーを1回押してください。
- Extra function (F4) または Extra function (F5) を選択してください。：  ソフトキーを3回（または4回）、それから  ソフトキーを1回押してください。
- Man. store in app.3 memory(M+) を選択してください。
- Man. store in app.3 memory(M+) を確認してください。

天びん構成の章の中のアプリケーションパラメータ（概要）を参照してください。

- 設定を保存して、設定メニューを終了してください。：  ソフトキーを押してください。

5.5.4 プロダクトデータメモリー

目的

この機能ではユーザー登録データを含むアプリケーションの初期化のためデータ記録を入力、保存そして呼び出すことができます。

アプリケーション1(カウンティング、%ひょう量)およびアプリケーション2(チェックひょう量、タイマーコントロール機能)から各1つと他のF4とF5の特別機能(IDコード、第2テアメモリー)を組み合わせでこの特別機能を使用できます。

特徴

- 300までのデータ記録を保存できます。
- データ記録は個々に作成、保存または削除できます。
- ProDatソフトキーを押してプロダクトデータを表示できます。
- 各データ記録の名前は15までの英数字で登録できます。
- (CF)を押してデータ記録名を入力している時、1文字を削除するために設定メニューで登録してください。Device settings: Keys: CF function for input: Delete last character
- データ記録はアルファベット順に表示されます。
- 保存を選択するとアプリケーションの初期化データ(例、wRef、nRef)が保存されます。いくつかのアプリケーションおよび特別機能が起動中は、初期化データ設定用のデータを保存する前に希望のパラメータを選択できます。
- 個々のデータ記録の検索と表示には、英数字キーパッドを使用してください。
- この機能を(右から)4番目または5番目のソフトキーに割り当てることができます。例、F4またはF5。
- エラーメッセージはテキストライン上に英語で表示されます。
- データ記録を削除するにはDeleteソフトキーを押してください。

バッテリー保護のデータメモリー:

これらの天びんデータはAC電源の接続が切れてから後、約3ヶ月間メモリーに残っています。スタンバイモードでは、データは電源で保持されています。

工場設定

選択するパラメータはありません。

ソフトキー機能

ProDat	プロダクトデータ表示へ切替え
Delete	選択したデータ記録の削除
Load	選択したデータ記録で初期化データを上書き
Change	保存したデータ記録の中のデータの変更
Store	選択したデータ記録名で現在のアプリケーションデータを保存。このデータ記録にすでにデータがある場合、このデータを上書きしますかと答えを求められます。
No	削除または上書きの操作をキャンセルするためにNoと回答
Yes	削除または上書きの操作を実行するためにYesと回答
New	(データ記録の名前を入力した後で)新しいデータ記録の作成および必要に応じてアプリケーションの選択

準備

- 天びンをオンにしてください:
(IO)を押してください。
> ザルトリウスロゴが表示されます。
- 設定メニューでExtra function (F4) またはExtra function (F5) を選択してください。:
(SETUP)を押してください。
- Application parametersを選択してください。: ♪ソフトキーを2回、それから ♪ソフトキーを1回押してください。
- Extra function (F4) またはExtra function (F5) を選択してください。: ♪ソフトキーを3回(または4回)、それから ♪ソフトキーを1回押してください。
- Product data memoryを選択してください。
- Product data memoryを確認してください。

天びん構成の章の中のアプリケーションパラメータ(概要)を参照してください。

- 設定を保存して、設定メニューを終了してください。: ♪ソフトキーを押してください。

例

目標値、最小値と最大値を含むチェックひょう量プログラムの初期化のための新基本データ記録を作成してください。

設定（この例のために必要とされる工場設定の変更）：

Setup: Application parameters: Extra function (F4) : Product data memory

Setup: Application parameters: Application 2: Checkweighing

ステップ	キー（または次の手順）	表示／プリント出力																					
1. 天びンをオンにして、上記に示した設定を構成してください。	W0																						
2. チェックひょう量アプリケーションで、目標値、最小値と最大値のための入力モードに切替えてください。	Param. ソフトキー	<table border="1"> <tr><td colspan="2">CHECKWEIGH:</td><td>0.00 g</td></tr> <tr><td>Target:</td><td>Setp= +</td><td>0.00 g</td></tr> <tr><td>Minimum:</td><td>Min = +</td><td>0.00 g</td></tr> <tr><td>Maximum:</td><td>Max = +</td><td>0.00 g</td></tr> <tr><td colspan="2"><<</td><td>v</td></tr> </table>	CHECKWEIGH:		0.00 g	Target:	Setp= +	0.00 g	Minimum:	Min = +	0.00 g	Maximum:	Max = +	0.00 g	<<		v						
CHECKWEIGH:		0.00 g																					
Target:	Setp= +	0.00 g																					
Minimum:	Min = +	0.00 g																					
Maximum:	Max = +	0.00 g																					
<<		v																					
3. 目標値：170 g、最小値：165 g、最大値：180 g を入力してください。	チェックひょう量の例のステップ5 から9 までを参照してください。	<table border="1"> <tr><td colspan="2">CHECKWEIGH:</td><td>170.00 g</td></tr> <tr><td>Target:</td><td>Setp= +</td><td>0.00 g</td></tr> <tr><td>Minimum:</td><td>Min = +</td><td>0.00 g</td></tr> <tr><td>Maximum:</td><td>Max = +</td><td>0.00 g</td></tr> <tr><td colspan="2"><<</td><td>^</td></tr> </table>	CHECKWEIGH:		170.00 g	Target:	Setp= +	0.00 g	Minimum:	Min = +	0.00 g	Maximum:	Max = +	0.00 g	<<		^						
CHECKWEIGH:		170.00 g																					
Target:	Setp= +	0.00 g																					
Minimum:	Min = +	0.00 g																					
Maximum:	Max = +	0.00 g																					
<<		^																					
4. プロダクトデータの表示に切替えてください。（存在するデータ記録が表示されます。この例では3つのデータ記録が保存されています。）	ProDat ソフトキー	<table border="1"> <tr><td colspan="2">PROD. DATA:</td><td>PERCENT WGH</td></tr> <tr><td>PERCENT WGH40</td><td>Wxx%</td><td>68.75 g</td></tr> <tr><td>CALCULATION8</td><td>wRef</td><td>100 %</td></tr> <tr><td>COUNTING13</td><td></td><td></td></tr> <tr><td colspan="2"><<</td><td>Delete Load v Store</td></tr> </table>	PROD. DATA:		PERCENT WGH	PERCENT WGH40	Wxx%	68.75 g	CALCULATION8	wRef	100 %	COUNTING13			<<		Delete Load v Store						
PROD. DATA:		PERCENT WGH																					
PERCENT WGH40	Wxx%	68.75 g																					
CALCULATION8	wRef	100 %																					
COUNTING13																							
<<		Delete Load v Store																					
5. 新しいデータ記録の名前を入力してください。（ここでは、CHW01）	ABC ABCDEFソフトキー、Cソフトキー GHIJKLソフトキー、Hソフトキー STUUVWXソフトキー、Wソフトキー 0 1	<table border="1"> <tr><td colspan="2">PROD. DATA:</td><td></td></tr> <tr><td colspan="2">CHW01</td><td></td></tr> <tr><td colspan="2"><<</td><td>< New</td></tr> </table>	PROD. DATA:			CHW01			<<		< New												
PROD. DATA:																							
CHW01																							
<<		< New																					
6. データ記録として現在のチェックひょう量パラメータを保存してください。	New ソフトキー	<table border="1"> <tr><td colspan="2">PROD. DATA:</td><td>NEW: KW01</td></tr> <tr><td>CHECKWEIGH</td><td>Setp= +</td><td>170.00 g</td></tr> <tr><td></td><td>Min = +</td><td>165.00 g</td></tr> <tr><td></td><td>Max = +</td><td>180.00 g</td></tr> <tr><td></td><td>Lim- =</td><td>0 %</td></tr> <tr><td></td><td>Lim+ =</td><td>0 %</td></tr> <tr><td colspan="2"><<</td><td>< Store</td></tr> </table>	PROD. DATA:		NEW: KW01	CHECKWEIGH	Setp= +	170.00 g		Min = +	165.00 g		Max = +	180.00 g		Lim- =	0 %		Lim+ =	0 %	<<		< Store
PROD. DATA:		NEW: KW01																					
CHECKWEIGH	Setp= +	170.00 g																					
	Min = +	165.00 g																					
	Max = +	180.00 g																					
	Lim- =	0 %																					
	Lim+ =	0 %																					
<<		< Store																					
7. 保存された内容を確認してください。	Store ソフトキー	<table border="1"> <tr><td colspan="2">PROD. DATA:</td><td>Data stored</td></tr> <tr><td>CHW01</td><td>Setp= +</td><td>170.00 g</td></tr> <tr><td>PERCENT WGH40</td><td>Min = +</td><td>165.00 g</td></tr> <tr><td>CALCULATION8</td><td>Max = +</td><td>180.00 g</td></tr> <tr><td>COUNTING13</td><td>Lim- =</td><td>0 %</td></tr> <tr><td></td><td>Lim+ =</td><td>0 %</td></tr> <tr><td colspan="2"><<</td><td>Delete Load v Change</td></tr> </table>	PROD. DATA:		Data stored	CHW01	Setp= +	170.00 g	PERCENT WGH40	Min = +	165.00 g	CALCULATION8	Max = +	180.00 g	COUNTING13	Lim- =	0 %		Lim+ =	0 %	<<		Delete Load v Change
PROD. DATA:		Data stored																					
CHW01	Setp= +	170.00 g																					
PERCENT WGH40	Min = +	165.00 g																					
CALCULATION8	Max = +	180.00 g																					
COUNTING13	Lim- =	0 %																					
	Lim+ =	0 %																					
<<		Delete Load v Change																					
8. データ記録表示を終了してください。	<< ソフトキー	<table border="1"> <tr><td colspan="2">Max 6200 g</td><td>d= 0.01g</td></tr> <tr><td colspan="2">+ 169.48g</td><td>%</td></tr> <tr><td colspan="2">CHKW: n = 1</td><td>Setp= +170.00 g</td></tr> <tr><td>Cal</td><td>ProDat</td><td>Param. Net Show</td></tr> </table>	Max 6200 g		d= 0.01g	+ 169.48g		%	CHKW: n = 1		Setp= +170.00 g	Cal	ProDat	Param. Net Show									
Max 6200 g		d= 0.01g																					
+ 169.48g		%																					
CHKW: n = 1		Setp= +170.00 g																					
Cal	ProDat	Param. Net Show																					

5.5.5 最小サンプル量 (SQmin)

目的：

この追加機能は、USP（米国薬局方）の要求事項に従い、最小サンプル量“SQmin”を天びんに表示することを目的としています。USPのガイドラインによれば、測定の不確かさはサンプル量の0.1%（相対誤差）を超えてはならないとされています。また、その条件は、信頼性が最も高い水準で測定されたときと規定しています（信頼水準99.9%）。この追加機能は、USPの要求事項に対応し、測定値が規定された許容範囲内のひょう量結果であることを証明しています。

特徴：

- この追加機能を使用するには、事前に弊社技術者による最小サンプル量の測定を行う必要があります。技術者は実際に天びんが設置されている場所で、USPの要求事項に基づき、ユーザーが設定したサンプル量が要求事項を満たしているかを測定します。技術者は測定により、決定された最小サンプル量の値を天びんに入力します。この設定はユーザーサイドでは変更できません。天びんのプログラミングを終了後、USPの要求に従った検査成績書を作成します。その検査成績書には、測定データと天びんの最小サンプル量が記載されます。“SQmin”機能を使用した場合、ひょう量結果は検査成績書に記載された最小サンプル量の範囲に対応し、USPのガイドラインにも対応するという事です。
- 最小サンプル量の表示
設定により、“SQmin”ソフトキーを押すとディスプレイに4秒間、最小サンプル量がテキストに表示されます。または、バーグラフに常に表示させることができます。
- この機能は、右から4番目または5番目のソフトキー（F4またはF5）に設定できます。このソフトキーに“SQmin”というラベルを貼るとよいでしょう。
- 最小サンプル量の範囲に入らなかった場合：
“SQmin”ソフトキーは、点滅します。
表示値はアスタリスク付きで印字されます。
- GLP準拠記録のヘッダー：
“SQmin”用に入力された最小サンプル量も印字されます。

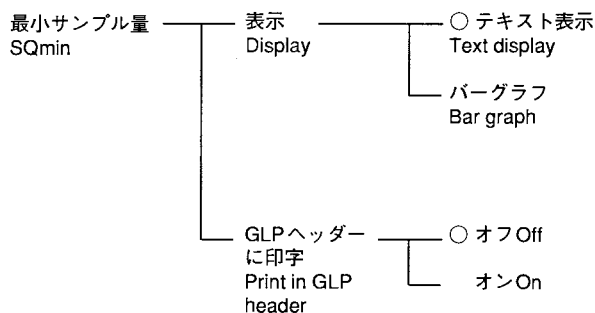
工場設定

表示： Text display

GLP ヘッダー印字： Off

準備：

- 天びんのスイッチのオン：  キーを押してください。
- ザルトリウスのロゴマークが表示されます。
- セットアップメニューより、特別機能キーのF4またはF5を選択：  キーを押してください。
- Application parameters を選択：  ソフトキーを2度押し、次に  ソフトキーを一度押してください。
- Extra function (F4) または Extra function(F5)を選択：  ソフトキーを繰り返し押ししてください。その後、  ソフトキーを押してください。
- “SQmin”を選択してください。
- “SQmin”を確認してください。



○＝ 工場設定

天びんの構成“アプリケーションパラメータの設定”をご参照ください。

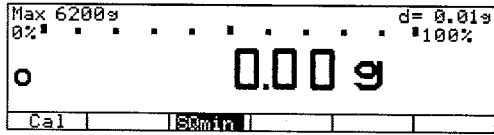
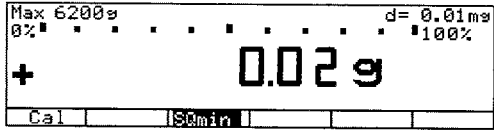
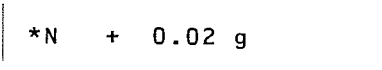
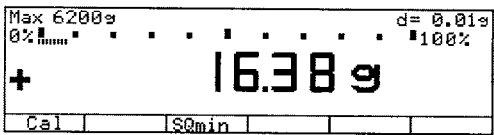
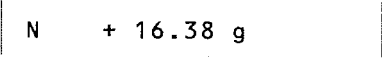
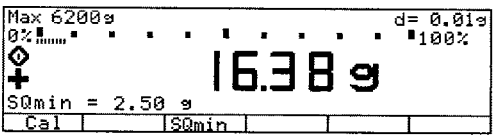
- 設定を保存し、設定メニューを終了：
  ソフトキーを押してください。

例

最小サンプル量 (この例では SQmin : 30mg) をモニターしながらサンプル量の測定

設定 (この例を実行するために必要な工場設定の変更) :

Setup: Application parameters: Additional function(F4):SQmin

ステップ	キー (または次の手順)	表示/プリント出力
1. 天びンをオンにしてください。上記の設定をしてください。		
2. サンプル容器を天びんの皿に置いて、テアしてください。		
3. サンプルをひょう量してください。(最小サンプル量には達していません)	ひょう量皿にサンプルを置いてください。	
4. 表示値を印字します。		
5. もうひとつのサンプルをひょう量してください。(最小サンプル量を超えました。)	ひょう量皿にサンプルを置いてください。	
6. 表示値を印字します。		
7. 4秒間最小サンプル量を表示します。	SQmin ソフトキー	
8. 必要に応じて、次のサンプルをひょう量します。		

5.5.6 測定の不確かさ表示 (DKD準拠)

目的：

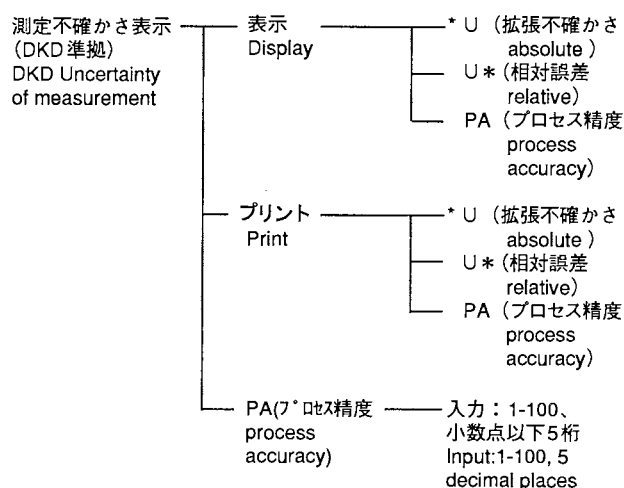
この追加機能は、DKD準拠の方法で校正し発行された天びんの校正証明書に基づき、測定の不確かさ (K=2とした拡張不確かさ) を天びんの表示部に表示させることを目的としています。

特徴：

- この追加機能を使用するためには、事前に弊社技術者によるDKDに準拠した校正を行う必要があります。技術者は実際に天びんが設置されている場所で校正を行います。DKD準拠の校正証明書には、測定データと拡張不確かさ(近似式)が記載されています。これらのデータは技術者により天びんに入力されます。
- 入力されたファクタなどの表示：
キー操作"SETUP : Device Information :
DKD uncertainty of measurement"
- 測定の不確かさの表示、例：
拡張不確かさ：
 $U = 0.54 \text{ g}$
相対誤差：
 $U* = 0.00045 \%$
プロセス精度：
 $PA = 0.00013 \%$
- DKD測定の不確かさを二つまで表示：
セットアップメニューで“Display”を選択します。最初の二つの計算値が表示されます。
- この機能は、4番目または5番目のソフトキー(右から、F4、F5)に割り当てることができます。このソフトキーは、U/PAで識別されます。
- 分解能
拡張不確かさは、読取限度より下一桁多い精度で表示されます。拡張不確かさとプロセス精度は、小数点5桁まで表示されます。(2桁までが有効)
- 電源投入時にDKD準拠不確かさのファクタなどの印字：“SETUP : Application defined output :
Auto print upon initialization : All values.”を選択します。
- 表示 ----- (U*とPAの場合)の説明：
 - 計算された正味量などの値
(例. カウンティング、%ひょう量など)
 - 100%より大きくなった場合の値
 - “ゼロ”に等しい表示値(指示値)

準備：

- 天びんのスイッチのオン： キーを押します。
> ザルトリウスロゴマークが表示されます。
- セットアップメニューより特別機能キーのF4またはF5を選択： キーを押します。
- Application parameters を選択： ソフトキーを2度押し、次に ソフトキーを一度押してください。
- Extra function (F4) または Extra function(F5)を選択： ソフトキーを繰り返し押ししてください。その後、 ソフトキーを押してください。
- DKD uncertainty of measurement を選択してください。
- DKD uncertainty of measurement を確認してください。



=アスタリスク()は、現在使用メニューアイテムです。最大三つまで選択できます。

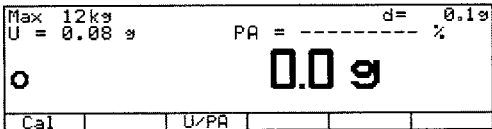
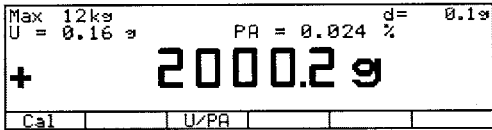
*=工場出荷時設定

天びんの構成“アプリケーションパラメータの設定”をご参照ください。

- 設定を保存し、設定メニューを終了：
 ソフトキーを押してください。

例
測定の不確かさ (DKD 準拠) のひょう量値における表示の実行

設定 (この例を実行するために必要となる工場設定の変更) :
Setup: Application parameters: Extra function (F4) :DKD uncertainty of measurement : Display: PA(process accuracy)
Setup: Application parameters: Extra function (F4) :DKD uncertainty of measurement : Print: PA(process accuracy)
Setup: Application parameters: Extra function (F4) :DKD uncertainty of measurement : Display:
Input:3.00000(Factory setting)

ステップ	キー (または次の手順)	表示/プリント出力						
1. 天びンをオンにしてください。 上記の設定をしてください。								
2. サンプル容器を天びんの皿 に置いて、テアしてくださ い								
3. サンプルをひょう量してく ださい。	ひょう量皿にサンプル を置いてください。							
4. 表示値を印字します。		<table><tr><td>U</td><td>0.08 g</td></tr><tr><td>PA</td><td>0.024 %</td></tr><tr><td>N</td><td>+2000.2 g</td></tr></table>	U	0.08 g	PA	0.024 %	N	+2000.2 g
U	0.08 g							
PA	0.024 %							
N	+2000.2 g							
5. 次のサンプルをひょう量 してください。								

5. 6 組合せアプリケーション

次の表ではここに示されたアプリケーションプログラムの組合せの可能性をまとめてあります。各行は1つの組合せです。ひょう量機能は常に有効ですが、必ずしも計算機能と組み合わせる必要はありません。

アプリケーション1 (基本設定)	アプリケーション2 (チェックとコントロール機能)	アプリケーション3 (データ記録と書類機能)
カウンティング	—	合計
カウンティング	—	調・配合
カウンティング	—	統計
%ひょう量	—	合計
%ひょう量	—	調・配合
%ひょう量	—	統計
動物ひょう量	—	合計
動物ひょう量	—	統計
再計算	—	合計
再計算	—	統計
計算	—	合計
計算	—	調・配合
計算	—	統計
比重測定	—	統計
比重測定	タイマーコントロール機能	統計
変化量測定	—	—
空気浮力補正	—	合計
空気浮力補正	—	統計
直径測定	—	合計
直径測定	—	調・配合
直径測定	—	統計
—	チェックひょう量	合計
—	チェックひょう量	調・配合
—	チェックひょう量	統計
カウンティング	チェックひょう量	合計
カウンティング	チェックひょう量	調・配合
カウンティング	チェックひょう量	統計
%ひょう量	チェックひょう量	合計
%ひょう量	チェックひょう量	調・配合
%ひょう量	チェックひょう量	統計
再計算	チェックひょう量	合計
再計算	チェックひょう量	統計
計算	チェックひょう量	合計
計算	チェックひょう量	調・配合
計算	チェックひょう量	統計
空気浮力補正	チェックひょう量	合計
空気浮力補正	チェックひょう量	統計
直径測定	チェックひょう量	合計
直径測定	チェックひょう量	調・配合
直径測定	チェックひょう量	統計

アプリケーション1 (基本設定)	アプリケーション2 (チェックとコントロール機能)	アプリケーション3 (データ記録と書類機能)
—	タイマーコントロール機能	合計
—	タイマーコントロール機能	調・配合
—	タイマーコントロール機能	統計
カウンティング	タイマーコントロール機能	合計
カウンティング	タイマーコントロール機能	調・配合
カウンティング	タイマーコントロール機能	統計
%ひょう量	タイマーコントロール機能	合計
%ひょう量	タイマーコントロール機能	調・配合
%ひょう量	タイマーコントロール機能	統計
動物ひょう量	タイマーコントロール機能	合計
動物ひょう量	タイマーコントロール機能	統計
再計算	タイマーコントロール機能	合計
再計算	タイマーコントロール機能	統計
計算	タイマーコントロール機能	合計
計算	タイマーコントロール機能	調・配合
計算	タイマーコントロール機能	統計
空気浮力補正	タイマーコントロール機能	合計
空気浮力補正	タイマーコントロール機能	統計
直径測定	タイマーコントロール機能	合計
直径測定	タイマーコントロール機能	調・配合
直径測定	タイマーコントロール機能	統計

組合せアプリケーションの例

例1：統計データ付チェックひょう量

個体数をチェックして、そして統計的に評価される許容レンジ内である結果を得て、ISO/GLP に準拠した記録としてプリントします。

設定(この例のために必要とされる工場設定の変更)：

Setup:App:Application 1:Counting

(セットアップ：アプリケーション：アプリケーション1：カウンティング)

Setup:App:Application 2:Checkweighing

(セットアップ：アプリケーション：アプリケーション2：チェックひょう量)

Setup:App:Application 3:Statistics:Automatic storage:On, first value at stability

(セットアップ：アプリケーション：アプリケーション3：統計：自動保存：オン、安定時の最初の数値)

Setup:App:Application 3:Statistics:Source of data for auto storage:Application 2

(セットアップ：アプリケーション：アプリケーション3：統計：自動保存のための最小荷重：アプリケーション2)

Setup:App:Application 3:Statistics:Evaluated value:Calculated

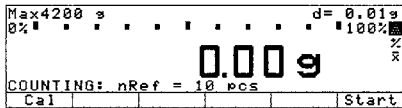
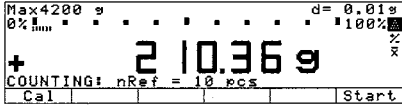
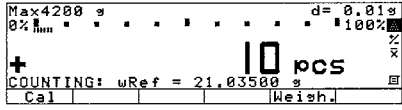
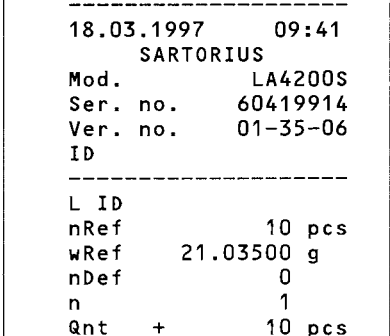
(セットアップ：アプリケーション：アプリケーション3：統計：評価数値：計算値)

Setup:App:Application 3:Statistics:Evaluation mode, MR function:Intermediate evaluation, display+print

(セットアップ：アプリケーション：アプリケーション3：統計：評価モード：MR機能：中間評価、表示とプリント)

Setup:App:Printout:ISO/GLP/GMP printout:Always on

(セットアップ：プリント出力：ISO/GLP/GMP 出力：常時オン)

ステップ	キー (または次の手順)	表示／プリント出力
1. 必要なら、天びンをオンにして、上記に示した設定を入力してください。		
2. 天びん上に参照サンプル数を置いてください。	天びんに部品を置いてください。	
3. 天びンを初期化してください。	Start ソフトキー	 

ステップ

キー（または次の手順）

表示／プリント出力

4. 参照サンプル数を移動してください。

天びんを無荷重にしてください。

Max4200 g d= 0.01g
0% 100%
+ 0 pcs
COUNTING: wRef = 21.03500 g
Cal Weigh

5. チェックひょう量を初期化してください。
チェックひょう量に切替えてください。

(0)

Max4200 g d= 0.01g
0% 100%
+ 0 pcs
CHECKWEIGH: Initialize
Cal Param Start

6. 目標値、最小値と最大値を入力してください。（ここでは、目標値：10 pcs、最小値：7 pcs、最大値：12 pcs）

Param. ソフトキー
(1) (0) ↓ソフトキー
(7) ↓ソフトキー
(1) (2)

CHECKWEIGH: 0 pcs
Target: Setp= + 10 pcs
Minimum: Min = + 7 pcs
Maximum: Max = 12 pcs
<< >>

7. 入力を保存してください。

↓ソフトキー

Max4200 g d= 0.01g
LL
CHCKW.: n = 0 Setp= +10 pcs
Cal Param Net Show

Setp	+	10 pcs
Min	+	7 pcs
Max	+	12 pcs

8. 最初の未知数を測定してください。

天びん上にまだカウントされていない部品を置いてください。

Max4200 g d= 0.01g
9 pcs
+ CHCKW.: n = 1 Setp= +10 pcs
Cal Param Net Show

9. 統計に切替えてください。

(9)

Max4200 g d= 0.01g
9 pcs
+ STATI.: Start with M+
Cal MR M- M+

10. 自動保存を初期化してください。

M+ ソフトキー

Max4200 g d= 0.01g
9 pcs
+ STATI.: n=1 Qnt +
Cal MR M- M+

11. 次の未知数を測定してください。

天びん上にカウントする部品を置いてください。

n	1
Qnt	+ 9 pcs

自動的にプリントされます。

12. ひょう量シリーズを終了してください。
統計が評価されます。
最終 GLP プリント出力が行われます。

(CF)

13. 最後のアプリケーションの初期化を削除してください。

(CF)

n	4
Qnt	+ 9 pcs

n	4
Avg.	+ 10.0 pcs
s	+ 0.8 pcs
srel	+ 8.00 %
Total	+ 40 pcs
Min	+ 9 pcs
Max	+ 11 pcs
Diff	+ 2 pcs

18.03.1997	10:26
Name:	

5. 7 データ出力機能

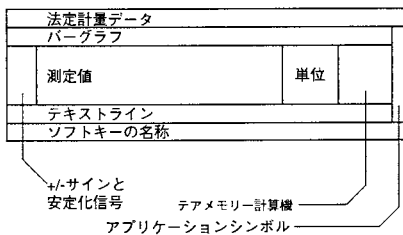
データ出力には3つの選択肢があります。

- 表示ユニットへの出力
- プリンタへの出力(プリントする)
- インターフェースポート経由の周辺機器(例えば、コンピュータ)への出力

5. 7. 1 表示ユニットへの出力

表示部は9つのセクションに分かれます。天びんについての情報、使用されているアプリケーションとひょう量されたサンプルが次のセクションに出力されます。：

- 法定計量データ
- バーグラフ
- +/- サインと安定化信号
- 測定値
- 重量単位表示
- テアメモリー、計算値
- アプリケーションシンボル
- テキストライン
- ソフトキーの名称



法定計量データ(法定計量器に関する)のライン

このラインは次の通りです。：

- Max 4200 g — 天びんの最大ひょう量(例えば、4,200 g)
- Min 0.5 g — 天びんの最小ひょう量；天びんが法定計量器として使用される時、ひょう量はこの限界値以下にはなりません。
- e = 0.1 g — 検定目量：天びんが法定計量器として使用されない時は、関係ありません。(例えば、0.1 g)
- d = 0.01 g — 補助表示値(読取限度)：実際のスケール間隔(天びんの表示増加値)を示します。(例えば、0.01 g)

バーグラフ

バーグラフでは、ひょう量結果を次のように表示します。



- 天びんの最大ひょう量のパーセントとして

- 目標値に比例して、許容限界として表示

バーグラフ表示を消すことができます。

(Setup: App: Device parameters: Display: Digit size: 13mm+text display or 13mm)

+/- サインと安定化信号表示

このセクションは次の通りです。

- ◇ — ビジーシンボル
- + — プラスまたはマイナスサイン
- — ゼロシンボル(天びんがゼロ範囲になったことを示しています。)

測定値ライン

このセクションは次の通りです。

- 現在のひょう量値(最小桁は法定計量では無効です。)
- 計算値(例、個体数)
- ユーザー入力(例、ロット番号、等式)

重量単位表示

このセクションは次の通りです。

- 現在のひょう量単位(例、kg)
- 他の値の名称(例、pcs)

テアメモリー、計算値

このセクションは次の通りです。

- 数値が計算されていることを明示(法定計量では無効です。)
- テアメモリーはアプリケーションデータを含むことを明示

アプリケーションシンボル表示

このコラムは次の通りです。

- アプリケーション1のシンボル(重量単位の変換、カウンティング、% ひょう量、動物ひょう量、計算、再計算、比重)
- アプリケーション2のシンボル(チェックひょう量、タイマーコントロール機能)
- アプリケーション3のシンボル(合計、調・配合、統計)
- 現在プリント中のシンボル
- ISO/GLP プリント出力のシンボル

テキストライン

このラインは次の内容を含んでいます。

- アプリケーションプログラムについての説明(例、カウンティングについて)
- エラーコードの説明

ソフトキーの名称

このラインは次の通りです。

- 各キーに割当てた機能を示すテキスト(略語)
- パラメータ設定を選択や確認するためのシンボル(操作デザインを参照)

SETUP	INFO
Version no.:	01-35-06
Bal. ver. no.:	00-20-07
Model:	LA5200P
Serial no.:	70906913
<<	

天びん情報

セットアップメニューで、天びん情報の表示のために Setup:Info を選択できます。この表示には次の内容を含みます。

- ソフトウェアバージョン番号
- 天びんバージョン番号
- 天びん型式
- 天びん器体番号
- 次回メンテナンス
- サービスの電話番号

5.7.2 データ記録のプリント

目的

ひょう量値、他の測定値と ID 番号のプリント出力によりドキュメントを作成できます。さまざまな要求に適したプリント出力をフォーマットできます。

特徴

ラインフォーマット:

プリントされる各数値に6キャラクタまでのデータ ID コードを設定できます。このデータ ID コードはラインの最初にプリントされます。

サンプル ID:

各ひょう量値または計算値の認識用に特別なラインを設定できます。S ID

アプリケーションパラメータのプリント:

測定結果をプリントする前に、アプリケーションの初期化用に設定された数値をプリント出力できます。

ISO/GLP 準拠プリント出力:

ひょう量条件に関連したパラメータをプリントできます。

動物ひょう量のプリント:

動物のひょう量値または平均と計算値の自動プリント

インターフェースの最適化:

- 使用可能な一番高いボーレートを使用
- 使用していないインターフェースはオフにしておく
- 転送するデータ量の最適化

プリントフォーマットの構成

多くのアプリケーションは使用する際に初期値を設定する必要があります。すべての値または重要な値は、セットアップメニューの設定により自動的にプリントすることが出来ます。

Auto print upon initialization

ひょう量値と計算値はデータ ID コード付き (22キャラクタ) またはなし (16キャラクタ) で出力されます。(143 ページの “データ出力フォーマット” を参照)

ISO/GLP 準拠のプリント出力またはキャリブレーション/調整のみの出力、またこの機能をオフすることもできます (140/141 ページ参照)。

ISO/GLP 準拠のプリント出力

セットアップメニューより下記の3種類の設定ができます。

- ISO/GLP 準拠のプリント出力をオフ (Off)
- キャリブレーション/調整のみプリント出力 (Only for calibration/adjustment)
- 常にISO/GLP 準拠のプリント出力をする (Always on)

チェックひょう量結果の自動プリント:

重量値が設定上下限值内であるとき重量の自動プリント

タイマーコントロール機能での自動プリント:

設定時間の経過後または、設定時刻での自動プリント

アプリケーション3 (合計、調・配合、統計) のメモリからの中間値または最終評価値のプリント出力:

MRソフトキーを押してプリント出力

取引・証明用として検定証印付き天びんの使用についての重要事項:

天びんのセットアップメニューの設定により、ザルトリウスプリンタで法定計量として有効なデータ記録を作成できます。

- YDP02
- YDP03
- YDP01IS
- YDP01IS Label
- YDP02IS
- YDP02IS Label
- YDP04IS
- YDP04IS Label

ISO/GLP 準拠のプリント出力／記録

ひょう量シリーズの数値の前 (GLP ヘッダー) と後 (GLP フッター) にプリントされる、
ひょう量条件に関連するパラメータを設定できます。

パラメータは次の通りです。

- 日付
- ひょう量シリーズの開始時刻
- 天びん製造メーカー
- 天びん型式
- 型式の器体番号
- ソフトウェアのバージョン
- ロット番号 (ひょう量シリーズの番号)
- ひょう量シリーズの終了の時刻
- オペレータのサイン

-----	破線
17.01.1997 16:12	日付／時刻
SARTORIUS	天びん製造メーカー
Mod. LA4200S	天びん型式
Ser. no. 60419914	型式の器体番号
Ver. no. 01-35-18	ソフトウェアのバージョン (表示ユニット)
ID 12345678901234	天びんの ID 番号
-----	破線
L ID 12345678901234	ひょう量シリーズ番号
nRef 10 pcs	アプリケーション初期値
wRef 1.35274 g	アプリケーション初期値
Qnt + 235 pcs	カウンティング結果
Qnt + 4721 pcs	カウンティング結果
S ID 12345678901234	カウンティング結果の ID
Qnt + 567 pcs	カウンティング結果
-----	破線
17.01.1997 16:13	日付／時刻
Name:	オペレータのサイン
-----	破線

ISO/GLP に準拠した記録

コンピュータなどで ISO/GLP 準拠の記録をするにはソフトウェアが必要です。
詳細についてはザルトリウス(株)にお問い合わせください。

設定:

Setup: Printout: ISO/GLP/GMP printout: Always On

記録はザルトリウス YDP03 データプリンタまたはコンピュータへ出力されます。

GLP プリント出力を終了してください。

- (CF) を押してください。
アプリケーションが動作している間に GLP プリント出力を終了してください。
この要求には次の設定が必要です。
Setup: Device: Keys: CF function in application:
Clear only selected applications
- (CF) を押してください。
> テキストライン: CF selected: clear application
- GLP ソフトキーを押してください。

内部キャリブレーション/調整の記録

-----	破線
17.01.1997 16:24	日付/時刻
SARTORIUS	天びん製造メーカー
Mod. LA4200S	天びん型式
Ser. no. 60419914	型式の器体番号
Ver. no. 01-35-18	ソフトウェアのバージョン(表示ユニット)
ID	天びんの ID 番号
-----	破線
L ID	ひょう量シリーズ番号
Internal calibration	キャリブレーション調整モード
Start: manual	キャリブレーション/調整の初期モード
Diff. + 0.006 g	キャリブレーション/調整後の差
Internal calibration	キャリブレーション/調整が終了した
completed	ことの確認
Diff. + 0.000 g	キャリブレーション後の現在値と目標値との差
-----	破線
17.01.1997 16:25	日付/時刻
Name:	オペレータのサイン
-----	ブランク
	破線

5. 7. 3 インターフェースの仕様

目的

LA/LA-0CE天びんはコンピュータまたは他の周辺機器に接続するインターフェースポートを装備しています。天びんやアプリケーションプログラムの機能を変更、開始、モニターするためにオンラインコンピュータを使用することができます。インターフェースポートにはチェックひょう量プログラム用として4つのデータ出力ポートラインがついています。

⚠ 市販の RS-232 接続ケーブルを使用する場合の警告

ザルトリウス RS-232 ケーブル以外の製品をザルトリウス天びんで使用する場合は、ピンの配列が異なっている場合がありますのでご注意ください。また、接続不可とあるピンには接続しないでください。機器を損傷する恐れがあります。

仕様

インターフェースのタイプ:	シリアルインターフェース
操作モード:	全二重非同期
標準:	RS-232
転送レート:	150 ; 300 ; 600 ; 1,200 ; 2,400 ; 4,800 ; 9,600 ; 19,200 baud
パリティ:	スペース、奇数、偶数
文字フォーマット:	1 スタートビット、7/8ビットアスキー、パリティ、1 または 2 ストップビット
ハンドシェイク:	2 線インターフェース: ソフトウェア (XON/XOFF) 4 線インターフェース: ハードウェアハンドシェイクライン (CTS/DTR)
操作モード:	SBI、xBPI*
ネットワークアドレス*:	0、1、2、...、30、31
天びんのデータ出力フォーマット:	16 または 22 キャラクタ

* xBPI 操作モード: 9,600 baud、8 bits、奇数パリティ、1 ストップビット
ネットワークアドレスは xBPI モードのみ有効です。

工場設定:

転送レート:	1,200 baud
パリティ:	奇数
ストップビット:	1 ストップビット
ハンドシェイク:	ハードウェア CTS の後 1 キャラクタ
操作モード:	SBI
ネットワークアドレス:	0
手動/自動プリント:	安定後手動
自動プリントの中止:	不可
時間による自動プリント:	表示シーケンスの 1 倍
プリント出力後テア:	オフ
アプリケーション初期値:	オフ
ラインフォーマット:	他のアプリケーション / GLP (22 キャラクタ)

準備

- ピン配列は 149 ページを参照してください。

5.7.4 データ出力フォーマット

データはデータ ID コード付きまたは無しで測定データ重量単位付きで出力できます。

例：データ ID コード無し

+ 253 pcs

例：データ ID コード付

Qnt + 253 pcs

セットアップメニューでこのパラメータを設定できます。

(Setup: Printout ttings : Line format)

16 キャラクタ：データ ID コード無し

22 キャラクタ：データ ID コード付き

16 キャラクタの出力フォーマット

使用されていない表示部分はスペースとして出力されます。小数点無しの文字は小数点無しで出力されます。次の文字は天びんに表示される文字に応じて出力されます。

通常操作

位置	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	+	*	D	D	D	D	D	D	D	D	*	U	U	U	CR	LF
または	—		.	.	.	.	.	.	.	.		*	*	*		
または	*		*	*	*	*	*	*	*	*						

*: スペース

D: 数字または文字

U: 単位記号

CR: キャリッジリターン

LF: ラインフィード

特別コード

位置	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	*	*	*	*	*	*	—	—	*	*	*	*	*	*		CR LF
または							H	H								
または							L	L								
または							C									

*: スペース

—: 重量値

H: 過荷重

HH: ひょう量チェック中で過荷重

L: 荷重不足

LL: ひょう量チェック中で荷重不足

C: キャリブレーション／調整

エラーコード

位置	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	*	*	*	E	r	r	*	*/#	#	#	*	*	*	*		CR LF

*: スペース

###: エラーコード番号

データ出力例： +1255.7 g

位置	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	+	*	*	*	1	2	5	5	.	7	*	g	*	*	CR	LF

位置1： プラス、マイナスまたはスペース
 位置2： スペース
 位置3-10： 小数点と重量値；ゼロのときはスペース
 位置11： スペース
 位置12-14： 単位記号またはスペース
 位置15： キャリジリターン
 位置16： ラインフィード

ID コード付データ出力

ID コード付データが出力されるとき、6 キャラクタで構成される ID コードは 16 キャラクタのフォーマットのデータの前になります。この 6 キャラクタは続く数値の ID コードとなります。

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
I	I	I	I	I	I	+	*	D	D	D	D	D	D	D	*	U	U	U	CR	LF	
*	*	*	*	*	*	—	.	.	.	.	.	.	.	.	.	*	*	*			
						*	*	*	*	*	*	*	*	*	*						

I： IDコードキャラクタ¹⁾
 *： スペース
 D： 数字またはキャラクタ
 U： 単位記号¹⁾ 重量単位の切替えを参照
 CR： キャリジリターン
 LF： ラインフィード

¹⁾ 天びんタイプによる；例えば、法定計量で使用される取引・証明用天びん (LA-0CE シリーズ) では、使用できない文字や単位があります。

特別コード

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	
S	t	a	t	*	*	*	*	*	*	*	*	—	—	*	*	*	*	*	*	*	CR	LF

*： スペース
 —： 重量値
 H： 過荷重
 HH： チェックひょう量中で過荷重
 L： 荷重不足
 LL： チェックひょう量中で荷重不足
 C： キャリブレーション／調整

エラーコード

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
S	t	a	t	*	*	*	*	*	E	r	r	*	#	#	#	*	*	*	*	CR	LF
*	:																				
###	:																				

*： スペース
 ###： エラーコード番号

ID コードキャラクタ¹⁾

Stat	ステータス(状態)
ID	ID コード
L ID	ひょう量シリーズ番号
W ID	分銅セットID 番号
Nom.	正確な校正分銅値
S ID	サンプル ID
NUM	数字入力
T1	アプリケーションテアメモリー 1
N	正味重量(T1 = 0)
N1	正味重量(T1# 0)
Qnt	個数
Prc	パーセント
nRef	参照サンプル個数
pRef	参照パーセント
wRef	平均単重
Wxx%	参照パーセント重量
mDef	動物ひょう量の平均化回数
Mul	動物ひょう量用掛算ファクタ
x-Net	動物ひょう量値
x-Res	動物ひょう量の計算結果
Res	等式を使った結果(計算)
Setp	チェックひょう量の目標値
Min	チェックひょう量の下限值
Max	チェックひょう量の上限值
Time	数値が保存された時刻
Compxx	調・配合でのコンポーネント数
Tot.cp	調・配合での合計ひょう量
n	処理カウンタ
Total	全ての数値の合計
Avg	統計の平均
s	標準偏差
srel	変動係数
Diff	最大と最小の差

¹⁾ 天びんタイプによる；例えば、法定計量で使用される取引・証明用天びん(LA-OCE シリーズ)では、使用できない文字や単位があります。

5.7.5 データ入力フォーマット

天びんにコンピュータを接続して、天びんの機能やアプリケーションをコントロールするために、天びんのインターフェースポート経由でコマンドを送ることができます。

送られたコマンドはコントロールコマンドであり、異ったフォーマットを持つことができます。例えば、コントロールコマンドは 26 キャラクタまで持つことができます。各キャラクタはデータ転送の設定メニューで構成される設定に従って送られます。

コントロールコマンドのフォーマット

フォーマット 1: Esc	!	CR	LF
フォーマット 2: Esc	!	#	_ CR LF
フォーマット 3: Esc	!	#	& (max. 20 &) & _ CR LF
フォーマット 4: Esc	!	#	& (max. 20 &) & _ CR LF

Esc: エスケープ
!: コマンド文字
#: 数字
&: 数字または文字
_: アンダーライン (ASCII: 95)
CR: キャリッジリターン (オプション)
LF: ラインフィード (オプション)
max: コマンド文字による: 例えば、パラメータ: 1 度最大長に達すると、受信された入力のカットされます。

フォーマット1

!	内容説明
I	ひょう量モード1
L	ひょう量モード2
M	ひょう量モード3
N	ひょう量モード4
O	キーをブロック
P	プリント
R	キーブロックを解除
S	リスタート
T	テアとゼロ点調整
Z	内部キャリブレーション／調整**
Q	電子音

フォーマット2

!#	内容説明
f3	ゼロ点調整
f4	テア(ゼロ点調整無し)
kF1	ソフトキー1* 機能はアプリケーションプログラムの設定によります。
...	
kF6	ソフトキー6*
kF7	機能キー
kF8	機能キー
s3	機能キー (CF) クリア
x0	内部キャリブレーションの実行**
x1	天びん型式のプリント
x2	ひょう量セルのシリアル番号のプリント
x3	ひょう量セルのソフトウェアバージョンのプリント
x4	表示ユニットのソフトウェアバージョンのプリント
x5	オペレータIDのプリント
x6	分銅セット(Inventory)番号のプリント
x7	パッチ番号のプリント

フォーマット3 (セットアップメニューではできません。)

!#	内容説明
z5	天びんIDコードの入力(GLP) (最大20文字)
z6	分銅セット番号の入力 (最大14文字)
z7	ひょう量シリーズ番号の入力 (最大20文字)

フォーマット4

!	内容説明
t	表示部にテキスト入力

* 右から左へ番号が付けられます。

** 内蔵分銅付天びんのみ

同期

天びんとオンライン機器との間のデータ通信中、ASCII (アスキー) 文字で構成されるメッセージがインターフェース経由で送信されます。エラーフリーデータ通信のため、ボーレート、パリティ、ハンドシェイクモードや文字フォーマットは両方のユニットで同一でなければなりません。

オンライン機器と仕様が同じになるように、セットアップメニューでこれらのパラメータを設定できます。また様々な条件によってデータ出力を作成するために、天びんのパラメータを設定できます。構成された条件は各アプリケーションの説明をご参照ください。天びんインターフェースポートに周辺機器が接続されていない場合、エラーメッセージが表示されます。

ハンドシェイク

天びんインターフェース (Sartorius Balance Interface = SBI) は、送受信バッファを装備しています。セットアップメニューでハンドシェイクパラメータを設定できます。

- ハードウェアハンドシェイク (CTS/DTR)
- ソフトウェアハンドシェイク (XON、XOFF)

ハードウェアハンドシェイク

4 線のインターフェースでは、1 つ以上の文字が CTS (Clear to Send) の後送信されます。

ソフトウェアハンドシェイク

ソフトウェアハンドシェイクは XON と XOFF 経由でコントロールされます。機器がスイッチオンのとき、接続された機器と交信できるように XON が送られます。

セットアップメニューでソフトウェアハンドシェイクを設定するとき、ソフトウェアハンドシェイクの後でハードウェアハンドシェイクが動作します。

データ送信シーケンスは次の通りです。

天びん	—	byte	—>	コンピュータ
(送信機器)	—	byte	—>	(受信機器)
	—	byte	—>	
	—	byte	—>	
	<—	XOFF	—	
	—	byte	—>	
	—	byte	—>	
		...		
		(Pause)		
		...		
	<—	XON	—	
	—	byte	—>	
	—	byte	—>	
	—	byte	—>	
	—	byte	—>	

送信機器

1 度 XOFF を受信すると、続く文字送信を中断します。XON を受信するとき、中断後データを送信します。

受信機器

XOFF は 26 キャラクタが保存された後に送信されます。コントロールコマンドが多過ぎると、XON はバッファがほとんど空になるまで送信を中断します。

データ出力の起動

プリントコマンドが受信されたときまたは自動的に、そして天びんディスプレイと同期または設定された時間のときに出力が起動するようにデータ出力パラメータを設定できます。(アプリケーションプログラムの記述と自動プリントの設定を参照してください。)

プリントコマンドによるデータ出力

B を押すか、またはソフトウェアコマンド (Esc P) によってプリントコマンドは送信されます。

自動データ出力

自動プリント操作モードでは、プリントコマンド無しでインターフェースポートへ出力されます。安定検出器 (安定後) 付きまたは無しで、設定されたプリント間隔において自動データ出力を選択できます。検出器の幅が選択されると、読取り値が天びん表示部に表示され、データが出力されます。表示更新頻度 (シーケンス) は天びんの型式と現在の操作状態によります。自動プリント設定が選択されている場合、天びんがオンになるとすぐにデータは送信されます。セットアップメニューでは、B を押すと、この自動出力の中止と開始を設定できます。

5. 7. 6 ピン配列

メス型インターフェースコネクタロック式
D-Sub25 ピン、ケーブルアースネジ

接続用のオス型コネクタ(同一仕様のコネクタを使用してください。)

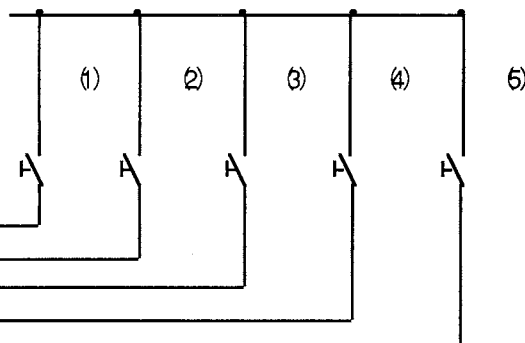
25 ピン D-サブミニ、DB25S、シールドケーブルクランプ
アッセンブリ (Amp type 826 985-1C) とネジ (Amp type 164
868-1) 付

⚠ 市販の RS-232 接続ケーブルを使用する場合の警告
ザルトリウス RS-232 ケーブル以外の製品をザルトリウス
天びんで使用の場合は、ピンの配列が異なっている場合
がありますのでご注意ください。また、接続不可とあるピン
には接続しないでください。機器を損傷する恐れがあり
ます。

ピン配列：

ピン 1： 保安用接地
ピン 2： 送信データ (TxD)
ピン 3： 受信データ (Rx D)
ピン 4： 信号用接地
ピン 5： クリアーツーセンド (CTS)
ピン 6： 内部接続 (接続不可)
ピン 7： 信号用接地
ピン 8： 信号用接地
ピン 9： リセット__イン ***)
ピン 10： -12V
ピン 11： +12V
ピン 12： リセット__アウト **)
ピン 13： +5V
ピン 14： 内部アース
ピン 15：
ピン 16：
ピン 17：
ピン 18：
ピン 19：
ピン 20： データターミナルレディ (DTR)
ピン 21： 供給電圧アース (GND)
ピン 22： 未使用
ピン 23： 未使用
ピン 24： 供給電圧入力 +15 ... 25 V
ピン 25： +5V

- (1)  キー/ユニバーサルキー *)
(2)  キー/制御出力 1 *) “設定より軽い”
(3) Cal 機能キー/制御出力 2 *) “設定範囲内”
(4) F1 機能キー/制御出力 3 *) “設定より重い”
(5)  キー/制御出力 4 *) “セット基準値”



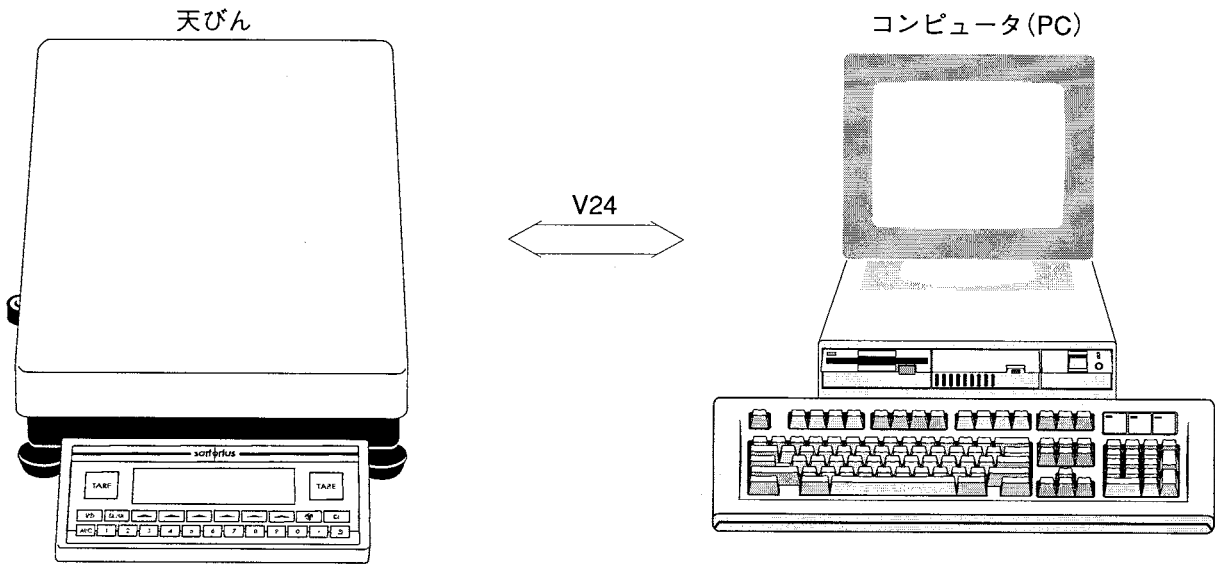
*) = ピン配列の変更については追加機能を参照して
ください。

**) = ハードウェアの再スタート

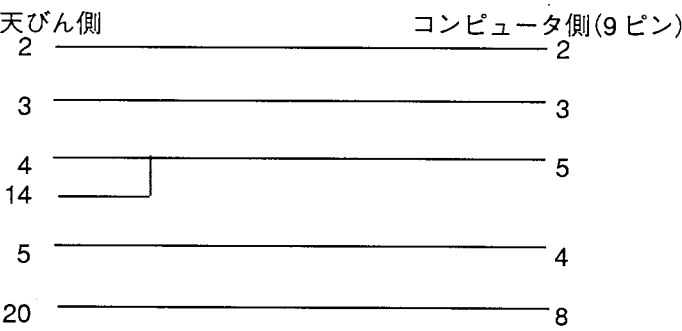
***) = 周辺機器の再スタート

5. 7. 7 ケーブル図解

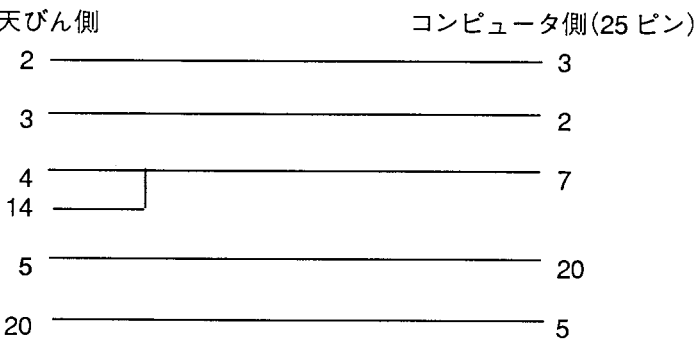
データ通信に RS232C と 15m までのケーブルを使って天びんにコンピュータまたは周辺機器を接続



① 天びんと IBM 系コンピュータ (Dsub 9 ピン) の配線図



② 天びんと NEC 系コンピュータ (Dsub 25 ピン) の配線図



ケーブルタイプ：AWG 24 仕様

第6章 エラーコードとメッセージ

エラーコードはメインディスプレイまたはテキストラインに2秒間表示されます。それから、プログラムは前の状態に自動的に戻ります。

エラーコード/メッセージ表示:	原因:	処置:
表示部に何も表示されない。	AC 電源が入っていない。 AC アダプタが接続されていない。 自動パワーオフが設定されている。	AC 電源をチェック AC アダプタを接続する。 天びんのスイッチオンにするために (10) を押すかまたは、設定メニュー で automatic shutoff-off のオフに設定してください。
H	荷重が天びんの許容範囲を越えている。	無荷重にしてください。
L または Err 54	ひょう量皿がセットされていない。	ひょう量皿を天びんにセットする。
Err 01 Display range	データ出力が出力フォーマットと一致しない。	設定メニューの構成を変更する。
Err 02 Cal. n. possible	キャリブレーション/調整の条件が合わなかった。たとえば、 — テアができなかった。 — 天びんに荷重がある。	ゼロが表示される時キャリブレーションをする。 テアのために (TARE) を押してください。 無荷重にしてください。
Err 03 Cal./adj. interrupt	一定時間内にキャリブレーション/調整ができなかった。	天びんの暖気運転をしてから調整プロセスを繰り返してください。
Err 05	校正用内蔵分銅が戻らない。	ザルトリウスサービスセンターに連絡してください。
Err 06 Int. wt. defective	校正用内蔵分銅が不良。	ザルトリウスサービスセンターに連絡してください。
Err 07 Function blocked	法定計量に使用するための認証天びんでは機能がブロックされている。	ザルトリウスサービスセンターに連絡して設定変更のための情報を得てください。
Err 08* <> zero range	天びんが過荷重のため読取り値がゼロになる。	"power-on zero range" の設定をチェックしてください。
Err 09* <not allowed	グロスひょう量がゼロ以下の時、テアができない。	天びんのゼロ点調整をしてください。
Err 10 Tare fct. blocked	調・配合アプリケーションのテアメモリーにデータがある時、テアキーと2番目のテアメモリーがブロックされる。 変化量測定: 特定のサンプルのテアひょう量が保存される時、テアキーは保護されます。	調・配合アプリケーションを消去するために (CF) を押してください。 Tare キーと2番目のテアメモリーにアクセスできます。 変化量測定: 天びんを無荷重にするか、または別のサンプルに交換してください。
Err 11 Tare2 blocked	次の場合にテアメモリーができません。 — サンプルテアひょう量を荷重できない時 — テアメモリーの合計ひょう量が天びんの能力を越える時 — テア値が認証天びんのレンジを越える時	入力したテアメモリーをチェックしてください。
Err 12 Tare2 Max.	風袋メモリーがひょう量レンジまたはレンジ限界を越えている。	サンプル容器をチェックしてください。
Err 17 Adj.-wt. Max.	プリロード値が重過ぎるため内部調整ができない	プリロード値を減じるか設定を変更してください。

* = SBI インターフェース (ESC f3_/f4_) 経由のみで起ります。

エラーコード／メッセージ表示：	原因：	処置：
Err 30 Print fct. blocked	プリント出力のインターフェースポートがブロックされている。	ザルトリウスサービスセンターに連絡してください。
Err 31 Print fct. blocked	インターフェースハンドシェイクの中断 (XOFF、CTS)	XON それから CTS を送信してください
Ref.wt. too light	基準参照値の保存エラー (カウンティングまたは%ひょう量アプリケーション)	基準値が軽すぎるまたは天びんにサンプルがない。
Cannot update	平均単重値の更新ができない。 (カウンティングアプリケーション)	平均単重値の更新のために、天びん操作のカウンティングを参照してください。
Not a number xxxxxx Too low xxxxxx Too high	入力が間違っている。(アプリケーションプログラム)、たとえば、アルファベット入力ができない。	アプリケーションプログラムの指示に従ってください。
Too many char.	テキストの入力が長過ぎる。	小数点を含むテキスト長 — S ID、NUM、L ID、ID：最大20文字 — W ID：最大14文字
Wrong line format	構成されたプリント出力、プリントメモリーと16文字フォーマットが選択されている。	22文字フォーマットを選択してください。
Limits unequal for unit	チェックひょう量の許容範囲で入力された単位が使用しているアプリケーションと違う。	許容範囲の調整
Equation too long	式が28文字を越えている。	28文字以内にする。
Err 10x x = 1: x = 2: x = 3: x = 4:	キーがスタックする。 天びんをオンにした時に押されたキー： ⬆ (F1、F2、F5、F6)、CF ⬆, ⬆ (F3)、0、3、4、9 2、5、6、.、Tare、 —右 1、7、8、⬆ F4)、ABC、 TARE —左	キーを離すまたは、ザルトリウスサービスセンターに連絡してください。
続けてチェッカーボードパターンが表示されます。	天びんをオンした時 SETUP キーを押した、またはスタックした。	
Err 320	操作プログラムメモリ不良。	ザルトリウスサービスセンターに連絡してください。
Err 340	操作パラメータ (EEPROM) が不良 RAM データが消去された可能性がある。 工場設定が削除された。	天びんをオフ、それからオンしてください。エラーが消えない場合、ザルトリウスサービスセンターに連絡してください。
Err 341	バッテリー残量が不足	最低10時間以上充電してください。
No WP	ひょう量部が不良。	ザルトリウスサービスセンターに連絡してください。
blocked	機能がブロックされている。	無し
特別なコード  が表示	天びんをオンしてからキーが押されなかった。	キーを押してください。
ひょう量値が常に変化する。	周囲条件が不安定 振動が多過ぎる。	天びんを別の場所へ設置 周囲条件に天びんを適合させるために設定を変更する。
	ひょう量皿と天びんハウジングの間に異物が入っている。	異物を取り除く。

エラーコード/メッセージ表示:	原因:	処置:
ひょう量が明らかに間違っている。	天びんのキャリブレーション/調整が行われていない。	天びんのキャリブレーション/調整を行ってください。
	ひょう量前に天びんのテアが行われていない。	ひょう量前に天びんのテアを行ってください。
	天びんが水平でない。	天びんの水平調整を行ってください。
	ひょう量皿の下にダストカバーがある。	サービスとメンテナンスの章のダストカバーの交換を参照してください。
以下は変化量測定に関するエラーコード		
SAMPLE: Confirm delete/omit	サンプルの表示ページで Sample: delete/omit プロンプト	削除をするためには Yes を選択してください。 省略をするためには Omit を選択してください。
SAMPLE: Include	サンプルの表示ページで Sample: include プロンプト	すでに省略されたサンプルを含めるために Omit を選択してください。
Cannot store	ファイルマネージャ: — データを保存することができません。 — メモリーが有効でない。	ロットを削除してください。
Cannot load	ファイルマネージャ: — データをロードすることができません。 — メモリー能力限界に到達している。	ロットを削除してください。
Only 30 backweighs possible	31 番目のバックひょう量操作を保存しようとした。	無し
LOT: already exists	ロットは LOTS の表示ページにすでにあります。	別のロット ID を選択してください。
No sample	ロットの表示ページが表示されている時 SAMPLE キーを押したが、選択されたロットにサンプルがない。	最初にサンプルを保存してください。
Out of range	LOTS または SAMPLE の表示ページで、アルファベット数字のロットまたはサンプル ID が入力されているが、見つからない。	正しいロットまたはサンプル ID を入力してください。
Not enough memory space または 999 samples maximum	数字キーと #Sp1 キーを使用して 999 サンプル以上保存しようとした。	メモリーを減らして使用するか、または 1 つ以上のロットを削除してください。
Sample omitted	省略したサンプルからデータを保存しようとした。	無し
Value too small to accept	表示桁が 1 以下のテア、初期またはバックひょう量を保存しようとした。	天びんに適切なひょう量を置いてください。
No choice available	結果の表示ページを起動している間に Factor を選択した。	選択できません。
CF not possible	CF キーを押すことによって 1 つのサンプルまたはサンプルのある部分を削除できます。その後の削除機能は使用できません。	サンプルはサンプルの表示ページで 1 度に 1 つ削除されます。
Calculated statistics	統計が計算される時のメッセージ出力。多くのサンプルがある場合、この進行は数秒間行われます。	自動進行
No statistics available	このロットのバックひょう量が有効でない。	自動進行
No net initial wts. available	シリアルと組合せひょう量で、初期ひょう量が見つからない。	初期ひょう量を測定してください。

その他のエラーが起きた場合、ザルトリウスサービスセンターに連絡してください。

第7章 サービスとメンテナンス

サービス

ザルトリウス社の技術者が提供する定期校正サービスは天びんの寿命を延ばし、ひょう量精度を持続させます。1年または半年の定期サービスをお選びになれるサービス契約を提供しております。

メンテナンス間隔の頻度は操作条件や許容精度により異なります。詳細は194ページの「ザルトリウスサービスのご案内」ご参照ください。

修理

修理作業は、訓練を受けたサービス技術者によって行われなければなりません。訓練されていない人が修理をすると、ユーザに危険をもたらす場合がありますのでご注意ください。表示ユニットにはバックアップ用バッテリー（PCBにハンダ付けされています）が使用されています。バッテリー（パナソニック製ML2020）の交換は訓練を受けたサービス技術者によって行われなければなりません。

警告

バッテリーが正しく取り付けられていない場合、爆発の危険があります。メーカーにより推奨された同等品または同じバッテリーをご使用ください。使用済みバッテリーの廃棄については、メーカーの指示に従ってください。

クリーニング

▲ 天びんのハウジングにダストや溶液類が入らないように注意してください。

▲ 強い溶剤（溶剤や類外してください）。

- ACアダプタを壁のコンセントから外してください。（主電源を遮断）
- データケーブルがインターフェースに接続されている場合、天びんから外してください。
- ブラシまたはハンディ掃除機を使用して、残ったサンプルやこぼれたパウダーを取り除いてください

- 石けんなど刺激の少ない洗剤を湿らせた布を使って、天びんをクリーニングしてください。
- クリーニング後、乾いた柔らかい布で天びんを拭いてください。

ステンレスのクリーニングについて

ステンレス製パーツのクリーニングを定期的に行ってください。ひょう量皿は取り外してクリーニングしてください。ステンレス製の部品をクリーニングする場合はステンレス用クリーニング剤を使用、表面を拭いてください。クリーニング剤が表面に残らないようふき取ってください。その後、天びんを乾かしてください。

ダストカバーの交換

> ダストカバーの交換方法丸型ガラス風防付 LA シリーズ天びん

- 天びんから次の部品を移動してください。
 - 風防ふた
 - 丸型ガラス風防
 - ひょう量皿
 - ひょう量皿サポート
 - シールドディスク：時計回り方向に回してから取り外してください。
 - 古いダストカバー

天びんの上に新しいダストカバーを置いてから、しっかりと収まるまでエッジに沿って前と後を押してください。天びんの上にシールドディスクを置いてから、反時計回りに回してください。

天びんに残った部品を取り付けるとき上記の指示と反対に行ってください。

ひょう量 12kg 以下の角型ひょう量皿の LA シリーズ天びん

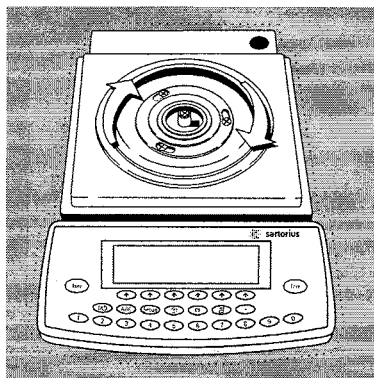
● 天びんから次の部品を移動してください。

- ひょう量皿
- ひょう量皿風防（型式による）
- 古いダストカバー

天びんに新しいダストカバーを置いてください。

● 天びんに残った部品を取り付けるとき上記の指示と反対に行ってください。

⚠ ダストカバーはひょう量皿に触れないようにしてください。



安全検査

天びんの操作に安全性が感じられなくなった場合

● 直ちに、電源をオフにして、AC 電源ケーブルを抜いてください。

> 天びんを使用できないように安全な場所に保管してください。

AC アダプタ付天びんを使用する際、天びん操作の安全性は次の場合には保証されません。

- AC アダプタが損傷しているとき。
- AC アダプタが正しく機能しないとき。
- AC アダプタが好ましくない状態で長期間保管されたとき。

上記のような場合、メンテナンス、修理に関しては、ザルトリウス（株）本社・営業所のサービスセンターまでご連絡ください。

メンテナンスと修理はザルトリウス認定サービス技術者および下記の人によってのみ実行されます。

- 要求されたメンテナンスマニュアルが使用できる技術者
- 関連するサービストレーニングコースを終了した技術者

第8章 リサイクル

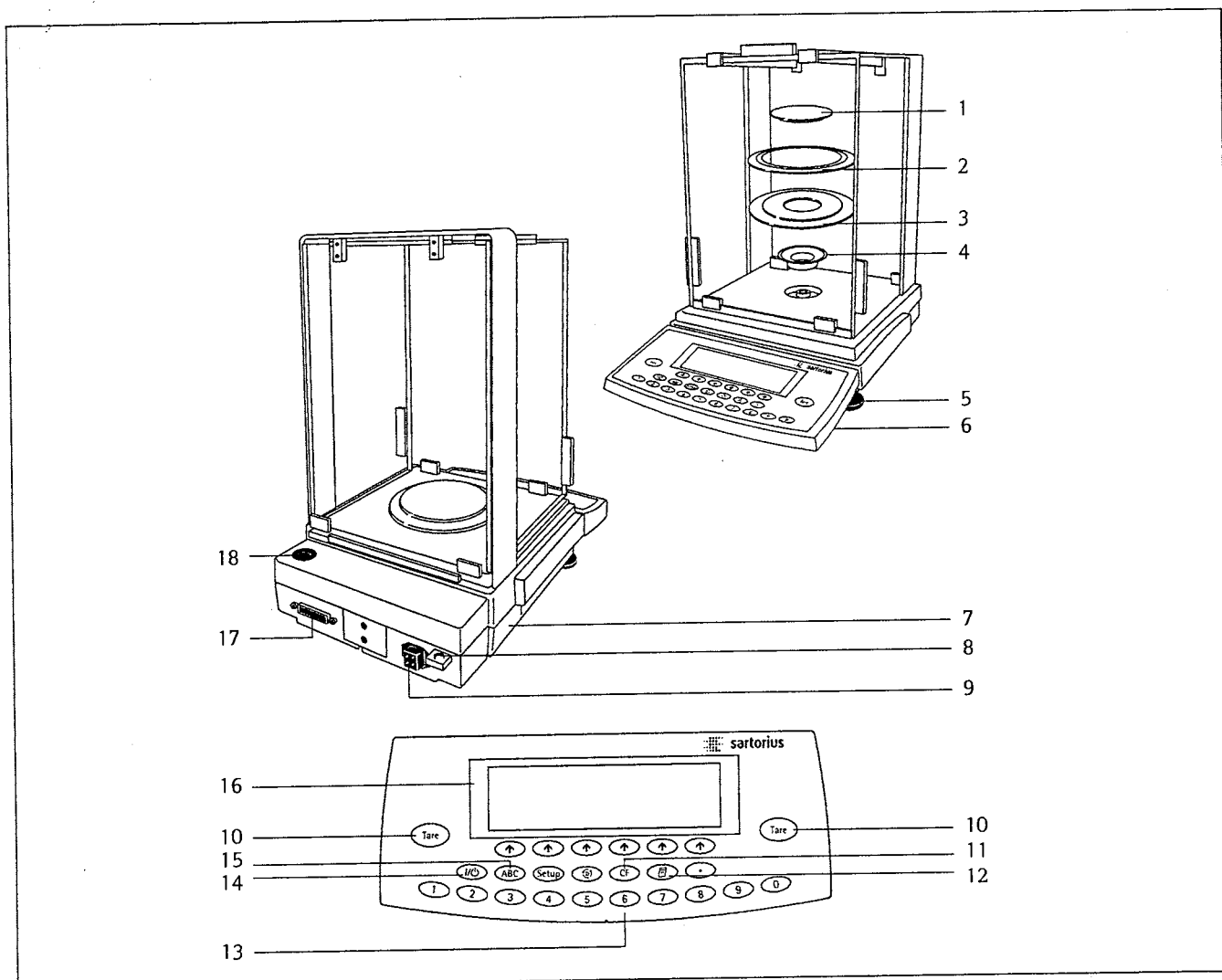
環境保護を考慮し、リサイクル可能な材料で天びんを安全に出荷できるような梱包を行っています。天びんの設置が終了した後は、パッケージをリサイクルに出していただくようお願いいたします。

古いひょう量装置のリサイクル情報については、お近くの地方自治体などの廃棄物処理センターまたはリサイクルセンターへお問い合わせください。

第9章 概要

9.1 各部の名称

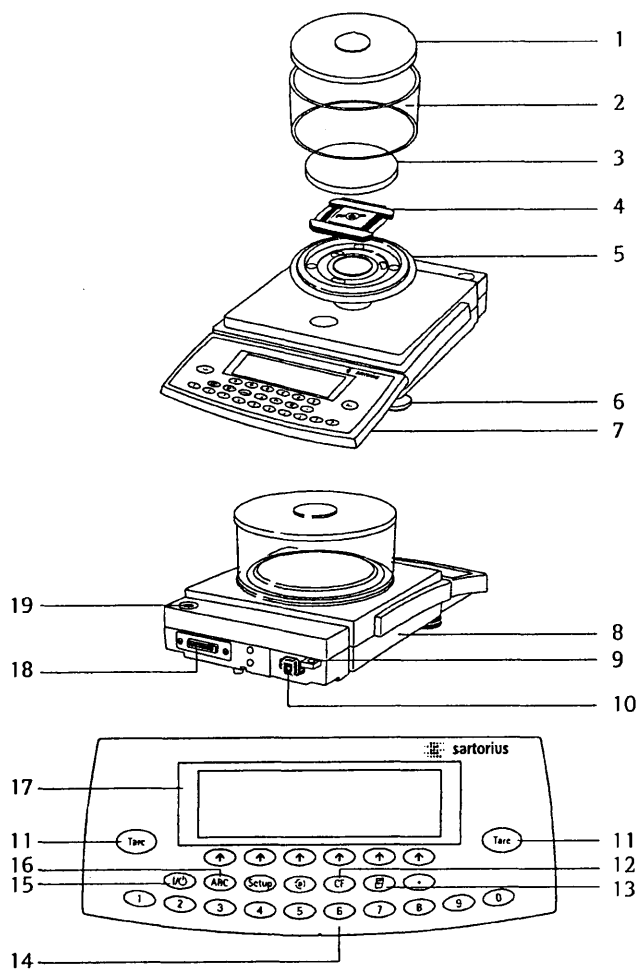
LA310S、LA230S、LA230P、LA120S



番号	名称	交換のための注文番号
1	ひょう量皿	69 LA0006
2	シールドディスク	69 A20003
3	シールドプレート	69 LA0008
4	ブッシング	69 LA0007
5	レベリングフット	69 B20005
6	表示ユニット	
7	銘板	
8	盗難防止用金具	(法定計量のために認証された天びんのみ)
9	DC ジャック	
10	テアキー	

11	機能キー
12	プリントキー
13	数字キー
14	オン/オフキー
15	アルファベット入力のための切替えキー
16	表示部
17	データインターフェースポート
18	水準器
その他:(表示していません)	
	ダストカバー 69 60LA01
	保護キャップとプラグ(セット) 69 B20009

LA1200S(-0CE)、LA620S(-0CE)、LA220S(-0CE)、LA620P(-0CE)、LA3200D、LA5200D、LA2000P

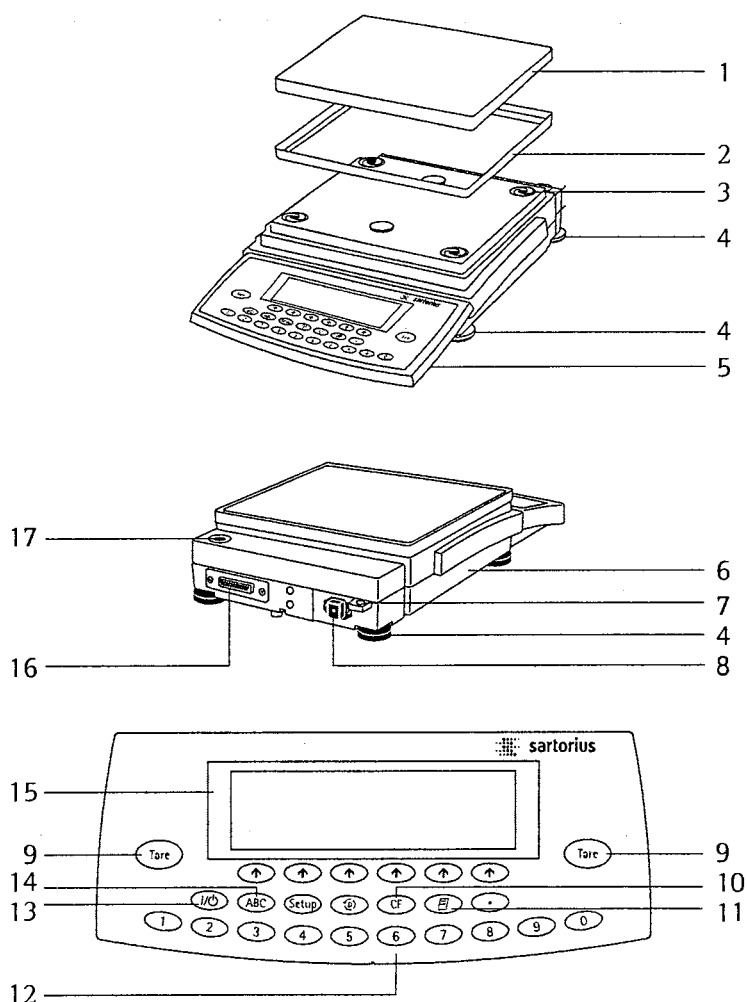


番号	名称	交換のための注文番号
1	風防ふた	69 LP 0002
2	丸型ガラス風防	69 14290
3	ひょう量皿	69 LP 0004
4	ひょう量皿サポート	LA 3200D : 69 LP 0006
		— LA 1200S、LA 620、LA 220S : 69 FC 0050
5	シールドディスク	69 LP 0003
6	レベリングフット	69 B20005
7	表示ユニット	
8	銘板	
	(法定計量のために認証された天びんのみ)	
9	盗難防止用金具	
10	DC ジャック	

11	テアキー
12	機能キー
13	プリントキー
14	数字入力キー
15	オン/オフキー
16	アルファベット入力のための切替えキー
17	表示部
18	インターフェースポート
19	水準器
	その他 : (表示してません)
	ダストカバー
—	ひょう量部
—	表示部
	保護キャップとプラグ(セット)

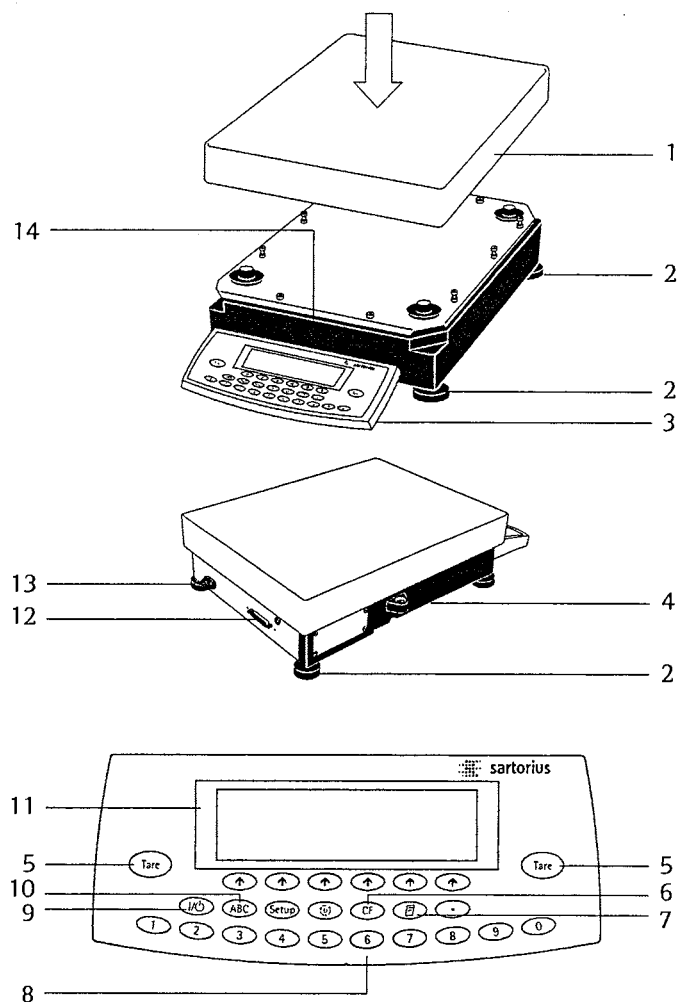
69 60FB01
69 60LA02
69 B20009

LA8200S(-0CE)、LA8200P(-0CE)、LA6200S(-0CE)、LA4200S(-0CE)、LA2200S(-0CE)、LA820(-0CE)、LA420、LA2200P(-0CE)、LA5200P(-0CE)、LA12000S(-0CE)、LA6200(-0CE)、LA4200、LA2200(-0CE)、LA12000P(-0CE)



番号	名称	交換のための注文番号	10	機能キー
1	ひょう量皿	69 LP0007	11	プリントキー
2	ひょう量皿風防 (モデルによる)	69 LP0008	12	数字入力キー
3	ショックアブソーバー	69 LP0010	13	オン/オフキー
4	レベリングフット	69 B20005	14	アルファベット入力のための切替えキー
5	表示ユニット		15	表示部
6	銘板 (法定計量のために認証された天びんのみ)		16	インターフェースポート
7	盗難防止用金具		17	水準器
8	DC ジャック			その他: (表示してません)
9	テアキー			ダストカバー
			— ひょう量部	69 60FB02
			— 表示部	69 60LA02
			保護キャップとプラグ(セット)	69 B20009

LA64001S、LA34001S (-OCE)、LA16001S(-OCE)、LA34001P(-OCE)、LA34000 (-OCE)



番号 名称

交換のための注文番号

- | | | |
|---|----------|-----------|
| 1 | ひょう量皿 | 69 CP0123 |
| 2 | レベリングフット | 69 LC0093 |
| 3 | 表示ユニット | |
| 4 | 水準器 | |
| 5 | テアキー | |
| 6 | 機能キー | |
| 7 | プリントキー | |
| 8 | 数字入力キー | |

- | | |
|----|----------------------|
| 9 | オン/オフキー |
| 10 | アルファベット入力のための切替えキー |
| 11 | 表示部 |
| 12 | インターフェースポート |
| 13 | DCジャック |
| 14 | 銘板 |
| | (法定計量のために認証された天びんのみ) |

その他: (表示してません)

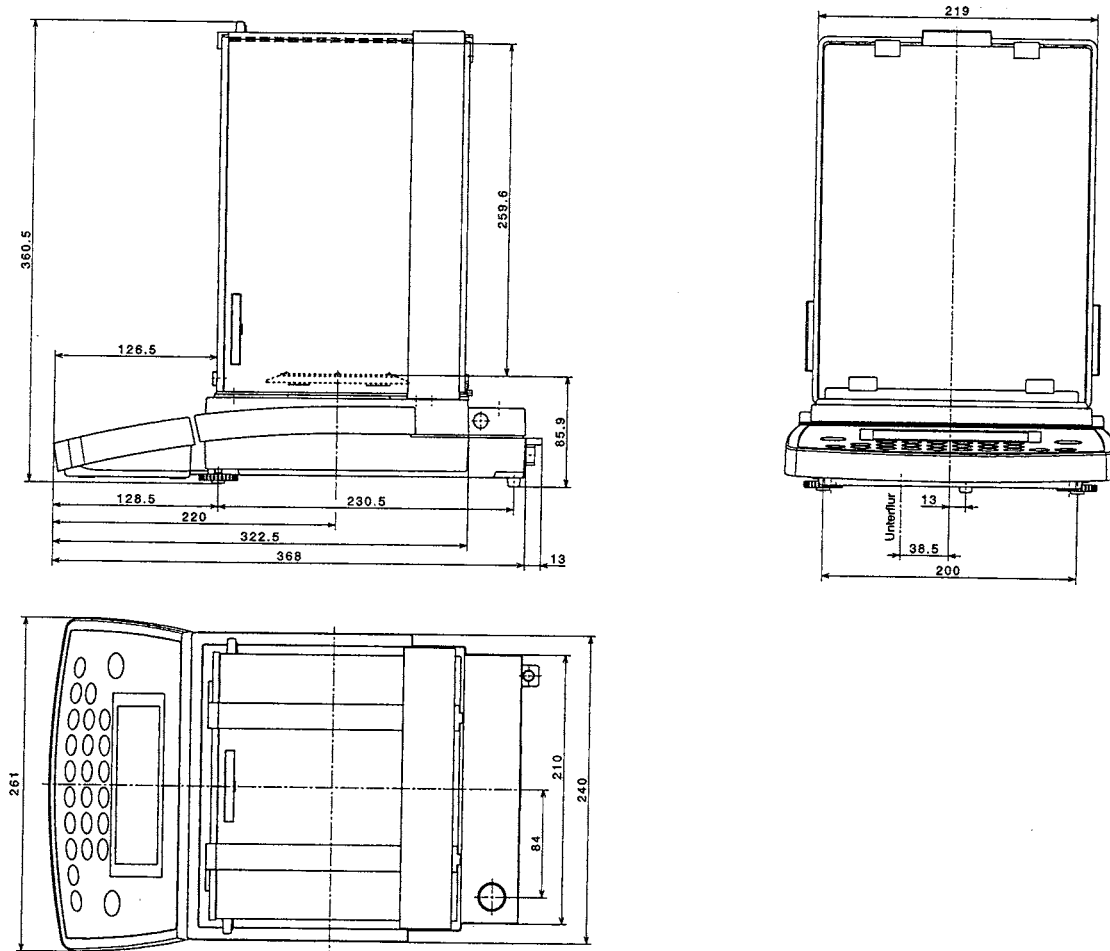
ダストカバー

— 表示部

69 60LA02

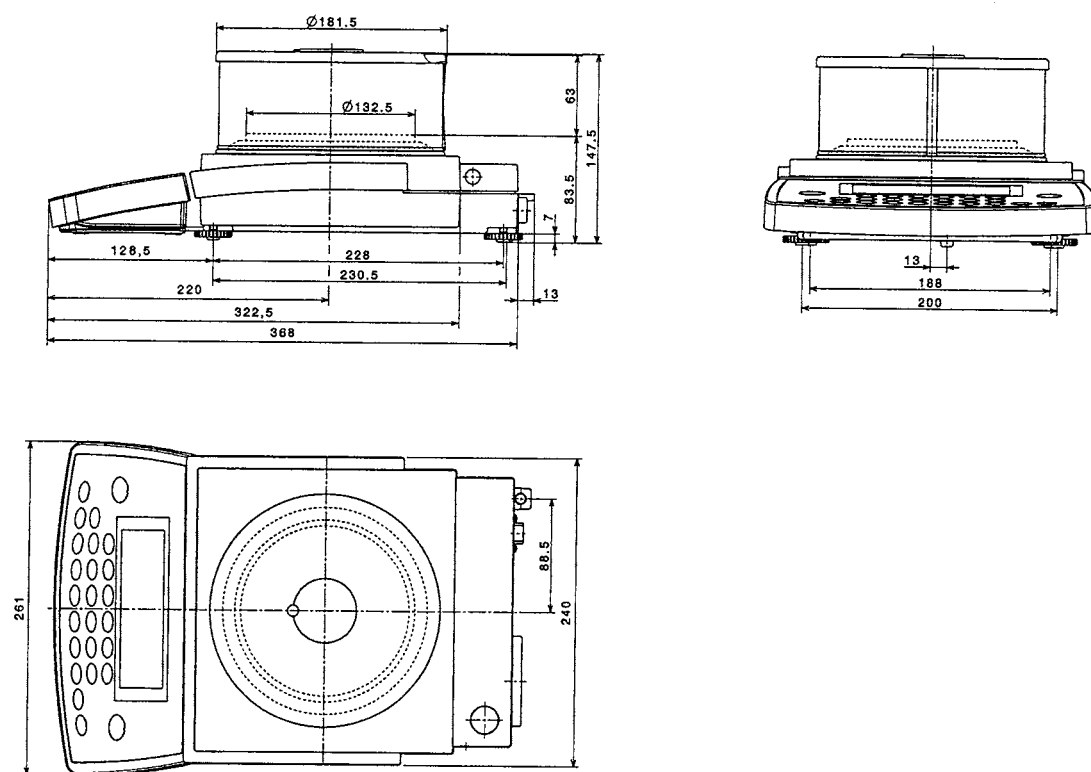
9.2 外形寸法図

LA120S、LA230S、LA310S、LA230P



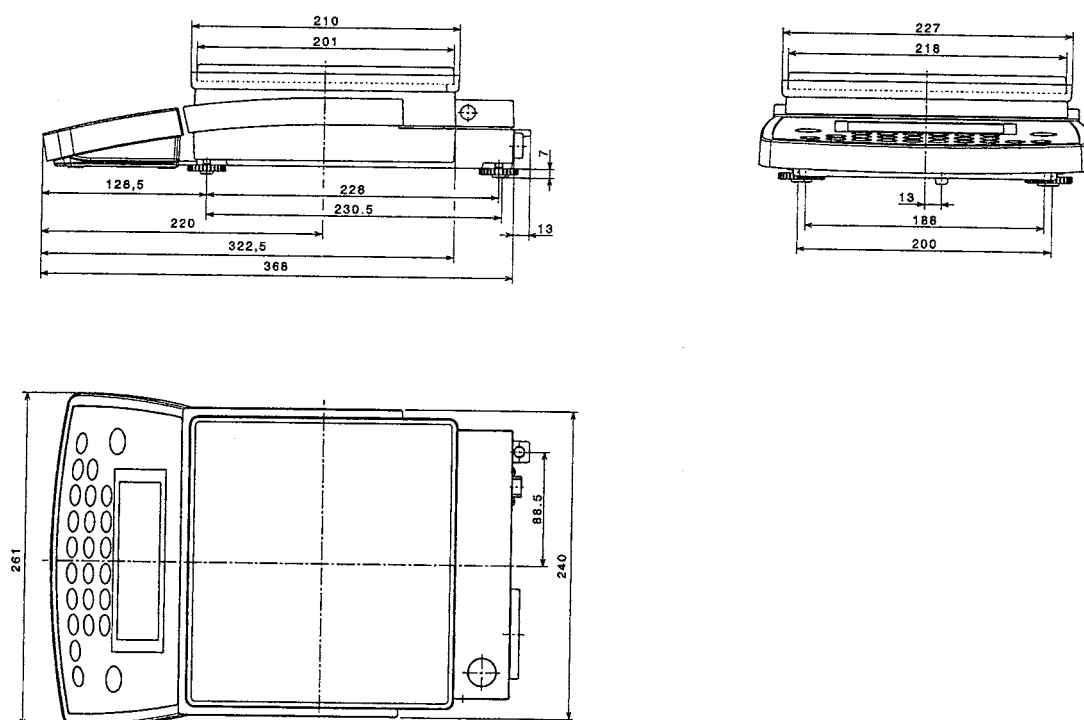
(単位 : mm)

LA1200S(-0CE)、LA620S(-0CE)、LA220S(-0CE)、LA620P-0CE)、
LA3200D、LA5200D、LA2000P



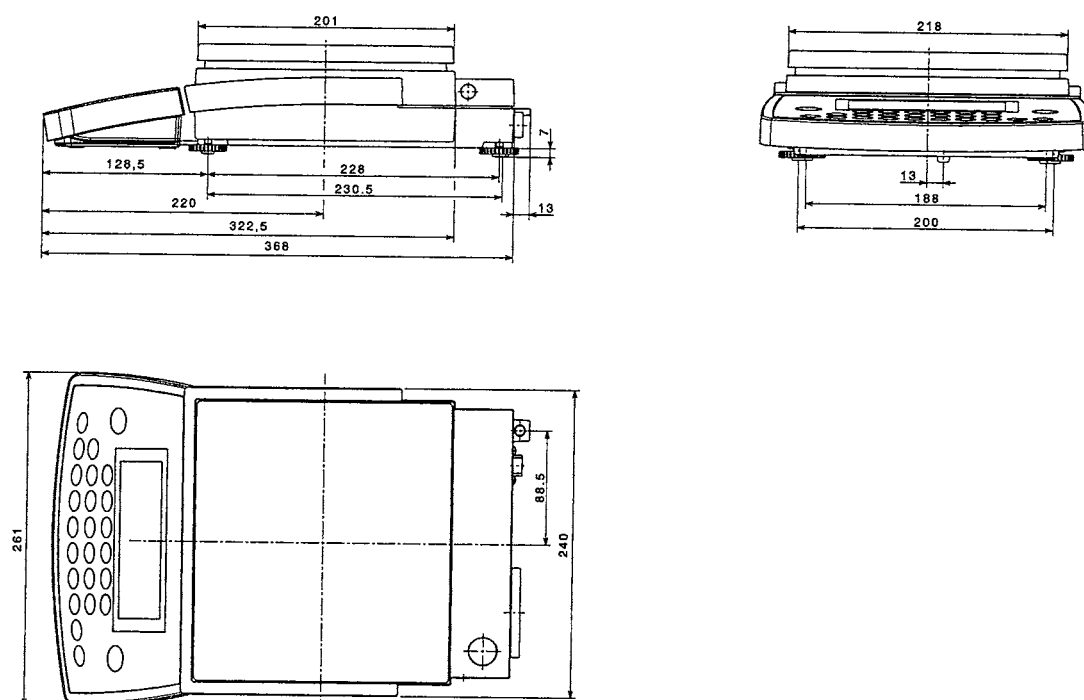
(単位 : mm)

LA8200S(-0CE)、LA8200P(-0CE)、LA6200S(-0CE)、LA4200S(-0CE)、
LA2200S(-0CE)、LA820(-0CE)、LA420、LA5200P(-0CE)、LA2200P(-0CE)



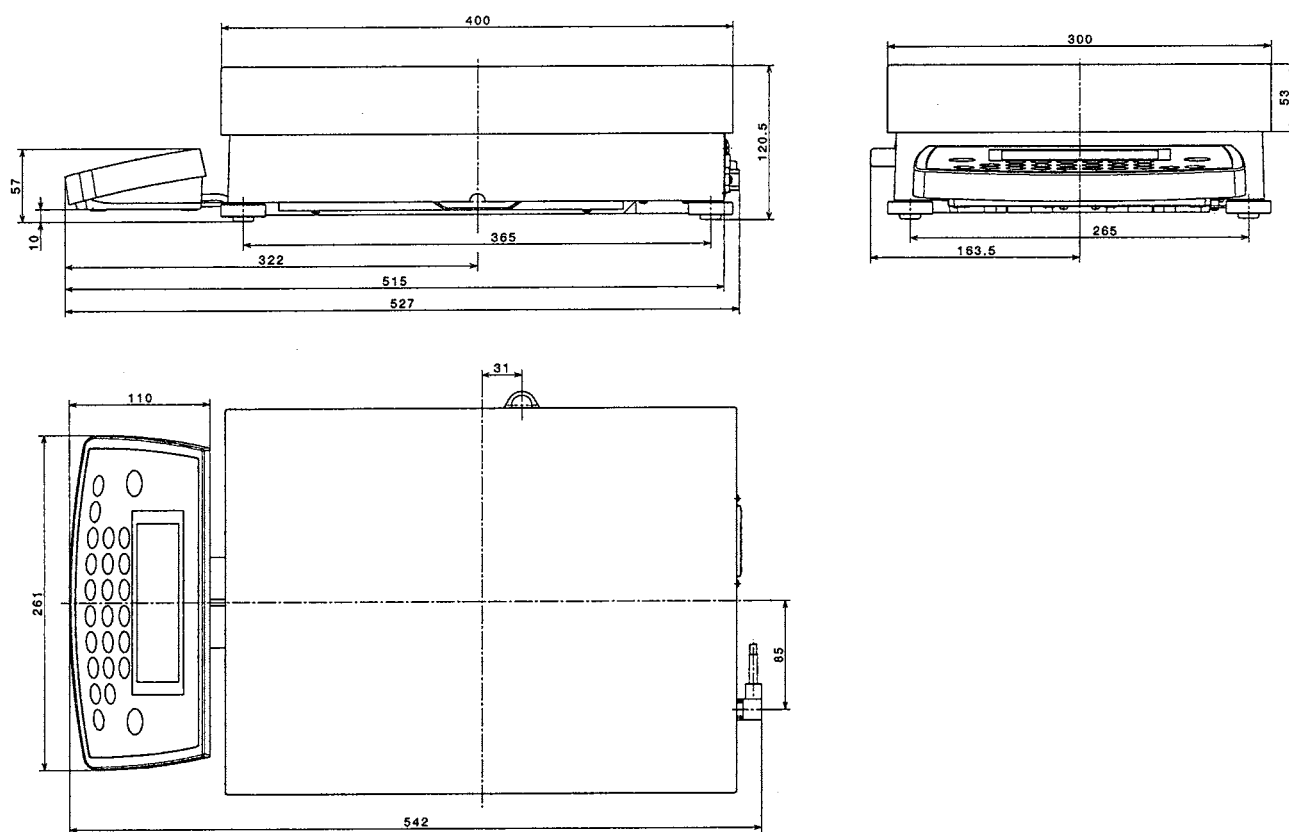
(単位 : mm)

LA12000S(-0CE)、LA6200(-0CE)、LA4200、LA2200(-0CE)、LA12000P(-0CE)



(単位 : mm)

LA64001S、LA34001S(-0CE)、LA16001S(-0CE)、LA34001P(-0CE)、
LA34000(-0CE)



(単位 : mm)

9.3 仕様¹⁾

LA シリーズ

一般仕様

AC 電源	AC アダプタ、230 / 115 V、+15% ... - 20%
電源周波数	48 - 60 Hz
許容周囲温度範囲	0 ... +40°C
動作温度範囲	+10 ... +30 °C
EN 60529* 準拠によるダストと水からの保護 (IP 規格)	IP42 : LA310S/LA230S/LA230P/LA120S IP44 : LA64001S/LA34001S/LA16001S/LA34001P/LA34000 IP54 : その他の天びん
周囲条件への適用 (積分時間)	4 段階選択可能
表示シーケンス (選択されたフィルタによる)	0.1 - 0.4
消費電力	16 VA : 最大、9 VA : 平均
YRB 06 Z 外部バッテリーパックの	
使用時間 (フル充電時)	約 14 時間
重量単位	g : グラム、kg : キログラム、ct : カラット、mg : ミリグラム、mom : モンメ
アプリケーションプログラム	重量単位の変換、カウンティング、%ひょう量、動物ひょう量、再計算、計算、比重測定、チェックひょう量、タイマーコントロール機能、合計、調・配合、統計、第2 テアメモリー、ID、プロダクトデータメモリー 変化量測定 (バックウェイニング)
内蔵インターフェース	RS-232 C フォーマット : 7-bit ASCII、1 スタートビット、1 または 2 ストップビット パリティ : 奇数、偶数またはスペース 転送レート : 150 から 19,200 baud ハンドシェイク : ソフトウェアまたはハードウェア

個々の型式の仕様

型式	LA310S	LA230S	LA230P	LA120S
読取限度	mg 0.1	0.1	0.1/0.2/0.5	0.1
ひょう量	g 310	230	60/120/230	120
テア範囲 (減算式)	g - 310	- 230	- 230	- 120
繰返し精度 (標準偏差)	≤ ± mg 0.2	0.1	0.1/0.2/0.5	0.1
直線性偏差	≤ ± mg 0.3	0.2	0.2/0.2/0.5	0.2
感度ドリフト (+10 ... +30°C)	≤ ± °C 1 · 10 ⁻⁶			
安定所要時間 (平均)	s 2			
外部校正用分銅値 (OIML クラス)	g 200 + 100 (E2)	200 (E2)	200 (E2)	100 (E2)
他の外部校正用分銅値 (OIML クラス)	g 200 (E2)	100, 150 (E2)	100, 150 (E2)	50 (E2)
ひょう量皿の大きさ	mm φ 90			
本体寸法 (W x D x H)	mm 261x381x360.5			
ひょう量室有効高さ	mm 259.6			
正味重量 (約)	kg 8.7			

* = 特別にダストや水から保護できるデザインの AC アダプタ ; アクセサリーの章を参照してください。

¹⁾ = 仕様はお断りなしに変更させていただくことがあります。

型式		LA1200S	LA620S	LA220S	LA620P
読取限度	g	0.001	0.001	0.001	0.001/0.002/ 0.005
ひょう量	g	1,200	620	220	120/240/620
テア範囲(減算式)	g	-1,200	-620	-220	-620
繰返し精度(標準偏差)	$\leq \pm$ g	0.001	0.001	0.001	0.001/0.001 0.003
直線性偏差	$\leq \pm$ g	0.002	0.002	0.002	0.002/0.002/ 0.005
感度ドリフト (+10 ... +30 °C)	$\leq \pm$ /°C	$2 \cdot 10^{-6}$			
安定所要時間(平均)	s	1.5			
外部校正用分銅値 (OIML クラス)	g	1,000 (E2)	500 (E2)	200 (E2)	500 (F1)
他の外部校正用分銅値 (OIML クラス)	g	—	300, 400, 600 (E2)	100 (E2)	200, 300, 400, 600 (F1)
ひょう量皿の大きさ	mm	ϕ 130			
本体寸法(W x D x H)	mm	261x381x147.5			
正味重量(約)	kg	8.3	6.6	6.6	6.6

型式		LA5200D	LA3200D	LA2000P
読取限度	g	0.001/0.01	0.001/0.01	0.001/0.01
ひょう量	g	1,010/5,200	1,010/3,200	1,010/2,000
テア範囲(減算式)	g	— 5,200	— 3,200	— 2,000
繰返し精度(標準偏差)	$\leq \pm$ g	0.001/ 0.01	0.001/ 0.01	0.001/ 0.01
直線性偏差	$\leq \pm$ g	0.002/0.01	0.002/0.01	0.002/0.01
感度ドリフト (+10 ... +30 °C)	$\leq \pm$ /°C	$2 \cdot 10^{-6}$		
安定所要時間(平均)	s	2.5	1.5	1.5
外部校正用分銅値 (OIML クラス)	g	1,000 (E2)	1,000 (E2)	1,000 (E2)
他の外部校正用分銅値 (OIML クラス)	g	2,000, 3,000 (E2)	2,000, 3,000 (E2)	—
ひょう量皿の大きさ	mm	ϕ 130		
本体寸法(W x D x H)	mm	261x381x147.5		
正味重量(約)	kg	8.4		

型式		LA8200S	LA8200P	LA6200S	LA4200S	LA2200S
読取限度	g	0.01	0.01/0.02/0.05	0.01	0.01	0.01
ひょう量	g	8,200	2,000/4,000/8,200	6,200	4,200	2,200
テア範囲(減算式)	g	-8,200	-8,200	-6,200	-4,200	-2,200
繰返し精度(標準偏差)	≤± g	0.01	0.01/0.01/0.03	0.01	0.01	0.01
直線性偏差	≤± g	0.02	0.02/0.02/0.05	0.02	0.02	0.02
感度ドリフト (+10 ... +30 °C)	≤± /°C	$2 \cdot 10^{-6}$				
安定所要時間(平均)	s	2	2	1.5	1.5	1.5
外部校正用分銅値 (OIML クラス)	g	5,000 (E2)	5,000 (F1)	5,000 (E2)	2,000 (E2)	2,000 (F1)
他の外部校正用分銅値 (OIML クラス)	g	6,000、7,000 8,000 (E2)	—	6,000、 4,000 (E2)	3,000 (E2)	1,000 (F1)
ひょう量皿の大きさ	mm	218 x 200				
本体寸法(W x D x H)	mm	261x381x86				
正味重量(約)	kg	6.5				

型式		LA820	LA420	LA2200P	LA5200P
読取限度	g	0.01	0.01	0.01/0.02/0.05	0.01/0.02/0.05/0.1
ひょう量	g	820	420	400/800/2,200	1,200/2,400/3,800/5,200
テア範囲(減算式)	g	-820	-420	-2,200	-5,200
繰返し精度(標準偏差)	≤± g	0.01	0.01	0.01/0.01/0.03	0.01/0.02/0.05/0.05
直線性偏差	≤± g	0.01	0.01	0.02/0.02/0.05	0.02/0.02/0.05/0.1
感度ドリフト (+10 ... +30 °C)	≤± /°C	$2 \cdot 10^{-6}$			
安定所要時間(平均)	s	1.5			
外部校正用分銅値 (OIML クラス)	g	500 (F1)	200 (F1)	2,000 (F1)	2,000 (F1)
他の外部校正用分銅値 (OIML クラス)	g	600, 700, 800 (F1)	300, 400 (F1)	1,000 (F1)	3,000, 4,000, 5,000 (F1)
ひょう量皿の大きさ	mm	218 x 200			
本体寸法(W x D x H)	mm	261x381x86			
正味重量(約)	kg	6.5			

型式		LA12000S	LA6200	LA4200	LA2200	LA12000P
読取限度	g	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1/0.2/0.5
ひょう量	g	12,000	6,200	4,200	2,200	3,000/6,000/ 12,000
テア範囲(減算式)	g	－ 12,000	－ 6,200	－ 4,200	－ 2,200	－ 12,000
繰返し精度(標準偏差)	$\leq \pm$ g	0.05	0.05	0.05	0.05	0.1/0.1/0.3
直線性偏差	$\leq \pm$ g	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1/0.2/0.5
感度ドリフト (+10 ... +30 °C)	$\leq \pm$ /°C	$4 \cdot 10^{-6}$	$4 \cdot 10^{-6}$	$4 \cdot 10^{-6}$	$2 \cdot 10^{-6}$	$4 \cdot 10^{-6}$
安定所要時間(平均)	s	1				
外部校正用分銅値 (OIML クラス)	kg	5 (F1)	5 (F1)	2 (F1)	2 (F1)	5 (F1)
他の外部校正用分銅値 (OIML クラス)	kg	6-12 (F1)	4、6 (F1)	3, 4 (F1)	1 (F1)	6, 7, 8, 9, 10 11, 12 (F1)
ひょう量皿の大きさ	mm	218 x 200				
本体寸法(W x D x H)	mm	261x381x86				
正味重量(約)	kg	6.5				

型式		LA64001S	LA34001S	LA16001S	LA34001P	LA34000
読取限度	g	0.1	0.1	0.1	0.1/0.2/0.5	1
ひょう量	g	64,000	34,000	16,000	8,000/16,000/34,000	34,000
テア範囲(減算式)	g	-64,000	-34,000	-16,000	-34,000	-34,000
繰返し精度(標準偏差)	$\leq \pm$ g	0.1	0.1	0.05	0.05/0.05/0.1	0.5
直線性偏差	$\leq \pm$ g	0.5	0.2	0.2	0.2	0.5
感度ドリフト (+10 ... +30℃)	$\leq \pm$ /℃	$3 \cdot 10^{-6}$	$2 \cdot 10^{-6}$	$2 \cdot 10^{-6}$	$2 \cdot 10^{-6}$	$2 \cdot 10^{-6}$
安定所要時間(平均)	s	1.5	1.5	1.5	1.5	1
外部校正用分銅値 (OIML クラス)	kg	10 (F1)				
他の外部校正用分銅値 (OIML クラス)	kg	5,20,25,30 (F1)	15,20,25,30 (F1)	11,12,13,14, 15,16 (F1)	15,20,25,30 (F1)	15,20,25, 30 (F1)
ひょう量皿の大きさ	mm	300 × 400				
本体寸法(W × D × H)	mm	321x542x120.5				
正味重量(約)	kg	16.0				

LA-0CE シリーズ¹⁾

一般仕様

AC 電源／電源周波数	AC アダプタ、230 / 115 V、+15%…-20%、48—60 Hz	
EN 60529* 準拠によるダストと水からの保護 (IP 規格)	IP44 : LA34001S-0CE、LA16001S-0CE、LA34001P-0CE、LA34000-0CE IP54 : その他の天びん	
周囲条件への適用 (積分時間)	4 段階選択可能	
消費電力	16 VA : 最大、9 VA : 平均	
YRB 06 Z 外部バッテリーパックの使用時間 (フル充電時)	約 14 時間	
アプリケーションプログラム	重量単位の変換、カウンティング、%ひょう量、動物ひょう量、再計算、計算、比重測定、チェックひょう量、タイマーコントロール機能、合計、調・配合、統計、第2 テアメモリー、ID、プロダクトデータメモリー 変化量測定 (バックウェイニング)	
内蔵インターフェース	RS-232 C	
	フォーマット :	7-bit ASCII、1 スタートビット、1 または 2 ストップビット
	パリティ :	奇数、偶数またはスペース
	転送レート :	150 から 19,200 baud
	ハンドシェイク :	ソフトウェアまたはハードウェア

*＝特別にダストや水から保護できるデザインの AC アダプタ；アクセサリーの章を参照してください。

1)＝検定合格後、取引・証明用天びんとして使用できます。

個々の型式の仕様

型式		LA1200S-0CE	LA620S-0CE	LA220S-0CE	LA620P-0CE
精度等級		1 級	2 級	2 級	2 級
補助表示値	g	0.001	0.001	0.001	0.001/0.002/ 0.005
最大ひょう量(Max)	g	1,200	620	220	120/240/620
最小ひょう量(Min)	g	0.1	0.02	0.02	0.02
目量	g	0.01	0.01	0.01	0.01
テア範囲(減算式)		最大ひょう量の 100% 以下			
使用範囲	g	0.1 ~ 1200	0.02 ~ 620	0.02 ~ 220	0.02 ~ 620
安定所要時間(平均)	s	1.5			
動作温度範囲		0 ... +40℃、isoCAL 機能付 (全自動校正機能) ¹⁾			
重量単位		グラム、キログラム			
ひょう量皿の大きさ	mm	φ 130			
本体寸法(W x D x H)	mm	261x381x147.5			
正味重量(約)	kg	8.3	6.9	6.9	6.9

型式		LA8200S-0CE	LA8200P-0CE	LA6200S-0CE	LA4200S-0CE	LA2200S-0CE
精度等級		2 級	2 級	2 級	2 級	2 級
補助表示値	g	0.01	0.01/0.02/ 0.05	0.01	0.01	0.01
最大ひょう量(Max)	g	8,200	2,000/4,000/ 8,200	6,200	4,200	2,200
最小ひょう量(Min)	g	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
目量	g	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
テア範囲(減算式)		最大ひょう量の 100% 以下				
使用範囲	g	0.5 ~ 8,200	0.5 ~ 8,200	0.5 ~ 6,200	0.5 ~ 4,200	0.5 ~ 2,200
安定所要時間(平均)	s	2	2	1.5	1.5	1.5
動作温度範囲		0 ... +40℃、isoCAL 機能付 (全自動校正機能) ¹⁾				
重量単位		グラム、キログラム				
ひょう量皿の大きさ	mm	218 x 200				
本体寸法(W x D x H)	mm	261x381x86				
正味重量(約)	kg	6.5				

¹⁾ = isoCAL (全自動校正機能) がオフの場合の使用温度範囲は下記のようになります。

精度等級 1 級の天びん +15℃ ~ +25℃

精度等級 2 級の天びん +10℃ ~ +30℃

isoCAL をオフにする場合は、ザルトリウス (株) サービスセンターへお問い合わせください。

型式		LA820-OCE	LA2200P-OCE	LA5200P-OCE	LA12000S-OCE	LA6200-OCE
精度等級		2 級	2 級	2 級	2 級	2 級
補助表示値	g	0.01	0.01/0.02/ 0.05	0.01/0.02/ 0.05/0.1	0.1	0.1
最大ひょう量(Max)	g	820	400/800/ 2,200	1,200/2,400/ 3,800/5,200	12,000	6,200
最小ひょう量(Min)	g	0.5	0.5	0.5	5	5
目量	g	0.1	0.1	0.1	1	1
テア範囲(減算式)		最大ひょう量の 100% 以下				
使用範囲	g	0.5 ~ 820	0.5 ~ 2,200	0.5 ~ 5,200	5 ~ 12,000	5 ~ 6,200
安定所要時間(平均)	s	1.5	1.5	1.5	1	1
動作温度範囲		0 ... +40℃、isoCAL 機能付 (全自動校正機能) ¹⁾				
重量単位		グラム、キログラム				
ひょう量皿の大きさ	mm	218x200				
本体寸法(W x D x H)	mm	261x381x86				
正味重量(約)	kg	6.5				

型式		LA2200-OCE	LA12000P-OCE
精度等級		2 級	2 級
補助表示値	g	0.1	0.1/0.2/0.5
最大ひょう量(Max)	g	2,200	3,000/6,000/ 12,000
最小ひょう量(Min)	g	5	5
目量	g	0.1	1
テア範囲(減算式)		最大ひょう量の 100% 以下	
使用範囲	g	5 ~ 2,200	5 ~ 12,000
安定所要時間(平均)	s	1	1
動作温度範囲		0 ... +40℃、isoCAL 機能付 (全自動校正機能) ¹⁾	
重量単位		グラム、キログラム	
ひょう量皿の大きさ	mm	218x200	
本体寸法(W x D x H)	mm	261x381x86	
正味重量(約)	kg	6.5	

型式		LA34001S-OCE	LA16001S-OCE	LA34001P-OCE	LA34000-OCE
精度等級		2 級	2 級	2 級	2 級
補助表示値	g	0.1	0.1	0.1/0.2/0.5	1
最大ひょう量(Max)	g	34,000	16,000	8,000/16,000/34,000	34,000
最小ひょう量(Min)	g	5	5	5	50
目量	g	1	1	1	1
テア範囲(減算式)		最大ひょう量の 100% 以下			
使用範囲	g	5 ~ 34,000	5 ~ 16,000	5 ~ 34,000	50 ~ 34,000
安定所要時間(平均)	s	1.5	1.5	1.5	1
動作温度範囲		+10 ... +40℃、isoCAL 機能付 (全自動校正機能) ¹⁾			
重量単位		グラム、キログラム			
ひょう量皿の大きさ	mm	300x400			
本体寸法(W x D x H)	mm	321x542x120.5			
正味重量(約)	kg	16.0			

¹⁾ = 前ページの¹⁾を参照

9.4 アクセサリー(オプション)

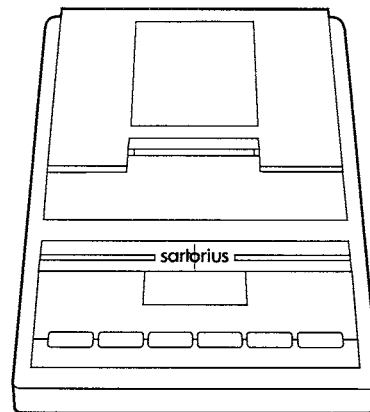
製品

データプリンタ

日時、統計と統計計算
法定計量に使用できます。

注文番号

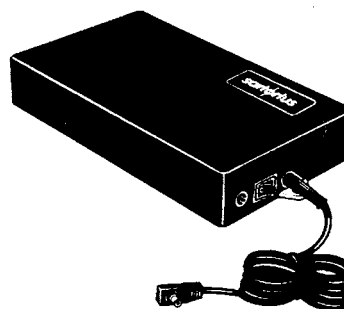
YDP03-OCE



外部充電バッテリーパック

YRB 06 Z

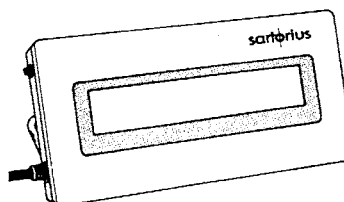
- > バッテリーレベル指示器(LED);AC アダプタを使用して充電(バッテリーパックへの充電時間:15 時間);操作時間については仕様を参照してください。
- > 法定計量に使用できます。
- > バッテリーパックの再充電には、バッテリーパックのソケットへ直接天びんの AC アダプタを挿入してください。



リモートディスプレイ(ひょう量値のみ)

- > インターフェースポート経由で接続
- 反射型

YRD 02 Z



チェックひょう量表示ユニット

- > サンプルが許容範囲内であることを表示します。
- > 法定計量に使用できます。

YRD 11 Z

風防ケース

LA1200S、LA2000P、LA3200D、LA620S、
LA620P、LA220S、LA5200D 用

YDS 01 LP

比重測定キット

LA 310S、LA 230S、LA230P、LA120S

YDK 01

LA2000P、LA 1200S、LA 3200D、LA5200D、LA620S、
LA620P、LA220S 用

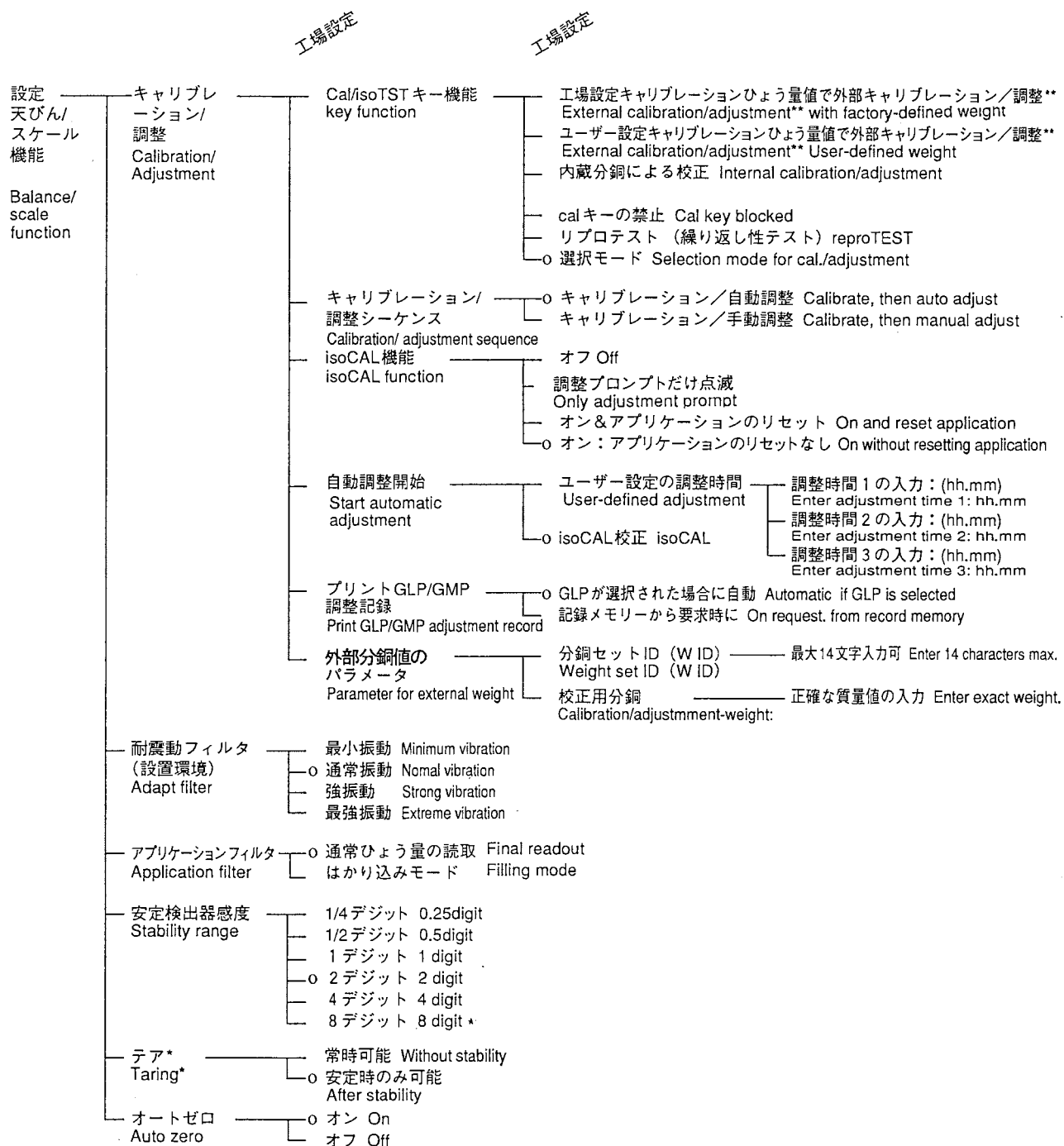
YDK 01 LP

製品	注文番号
Excel 入力用ソフトウェア 天びんによって出力されたデータを、コンピュータで動作しているアプリケーションソフトウェア(Excel)に直接入力できます。IBM コンパチブルコンピュータのソフトウェア固有のメモリー(5KB)とシリアルインターフェースのついた天びん、さらにDOSとWindowsが必要です。 このアプリケーションキットには、次のソフトウェアと部品が含まれます。: — CD-ROM 1枚 — Dsub 9P 接続ケーブル 2m または、USB インターフェース接続用ケーブル 1.8m 付き	P70004-ASA
静電気対策用ひょう量皿 0.1mg 読取限度の型式用	YWP 01 LA
床下ひょう量用フック LA34001S、LA16001S、LA34001P、LA34000 用	69 EA0040
ユニバーサルリモートコントロールスイッチ 次の機能のうち1つのリモートコントロール(天びんメニューで設定可能) , , 、CAL ソフトキー、F1、F2 キー	
T 型コネクタ付きフットスイッチ T 型コネクタ付きハンドスイッチ T 型コネクタ	YFS 01 YHS 02 YTC 01
表示部延長ケーブル(長さ: 2.70 m)	YCC01-19 M3
表示スタンド ひょう量 12 kg 以下の天びん ひょう量 16 kg 以上の天びん	YDH01LP YDH02LP
天びん台 W876 X D680 X 711mm 重量 123kg	YWT 01
キャリングケース 分析・台はかりタイプを除く	YDB 01 LP

9.5 メニュー（パラメータ）一覧

天びん／スケール機能（概要）

- 工場設定
- √ ユーザー設定

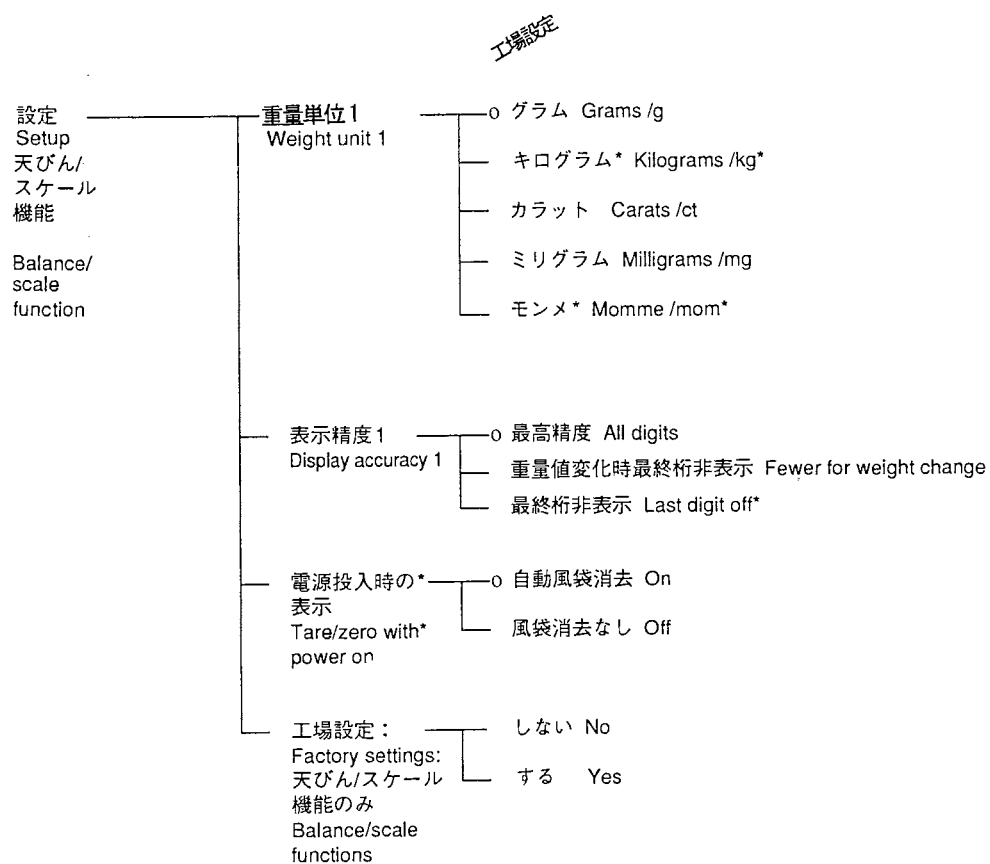


○ = 工場設定

* = 認証天びんには不適用

** = 認証天びんではキャリブレーションのみできます。

(注) 認証天びん：EUのみ



○ = 工場設定

* = 認証天びんには不適用

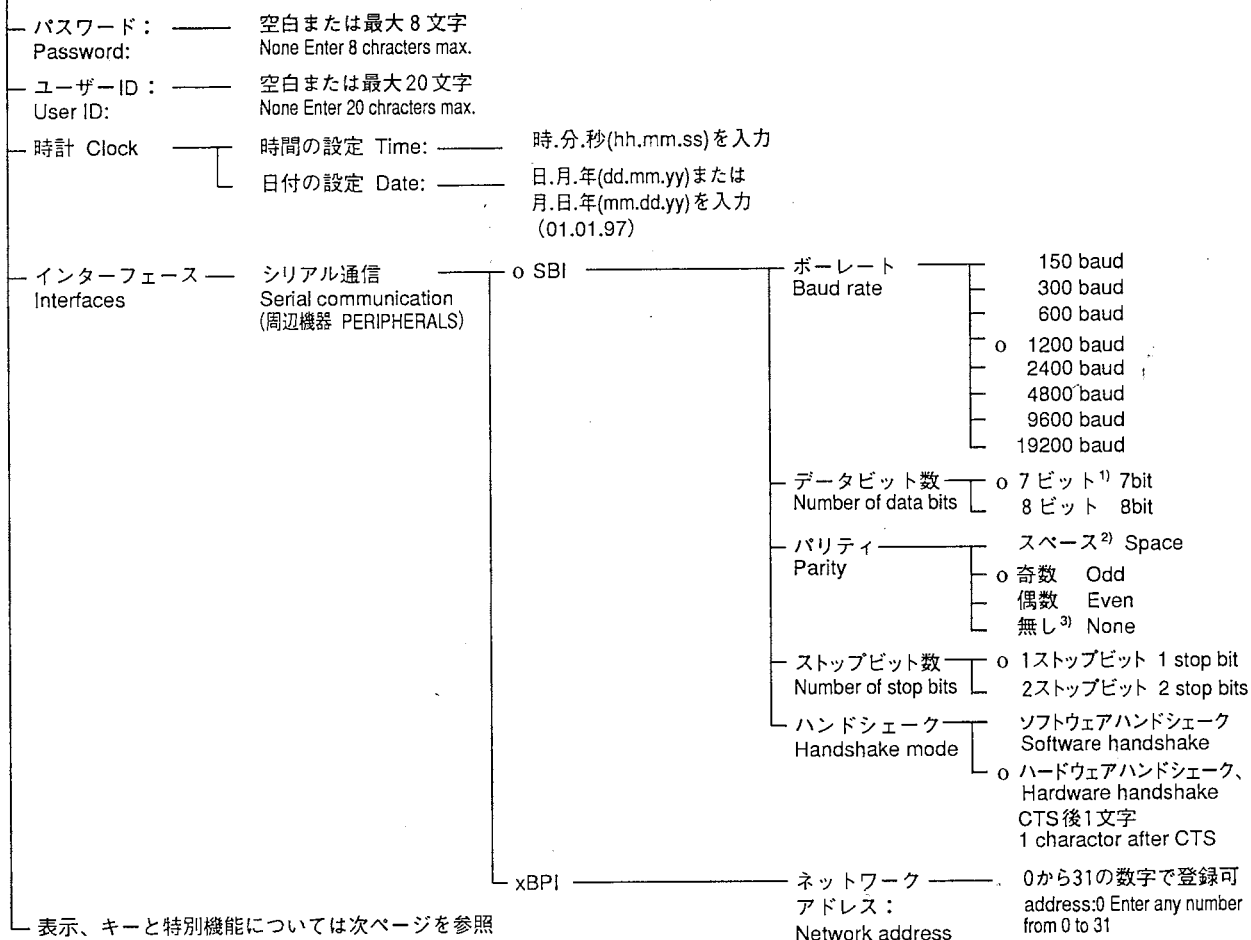
デバイスパラメータ（概要）

- o 工場設定
- √ ユーザー設定

設定 Setup

デバイスパラメータ

Device parameters

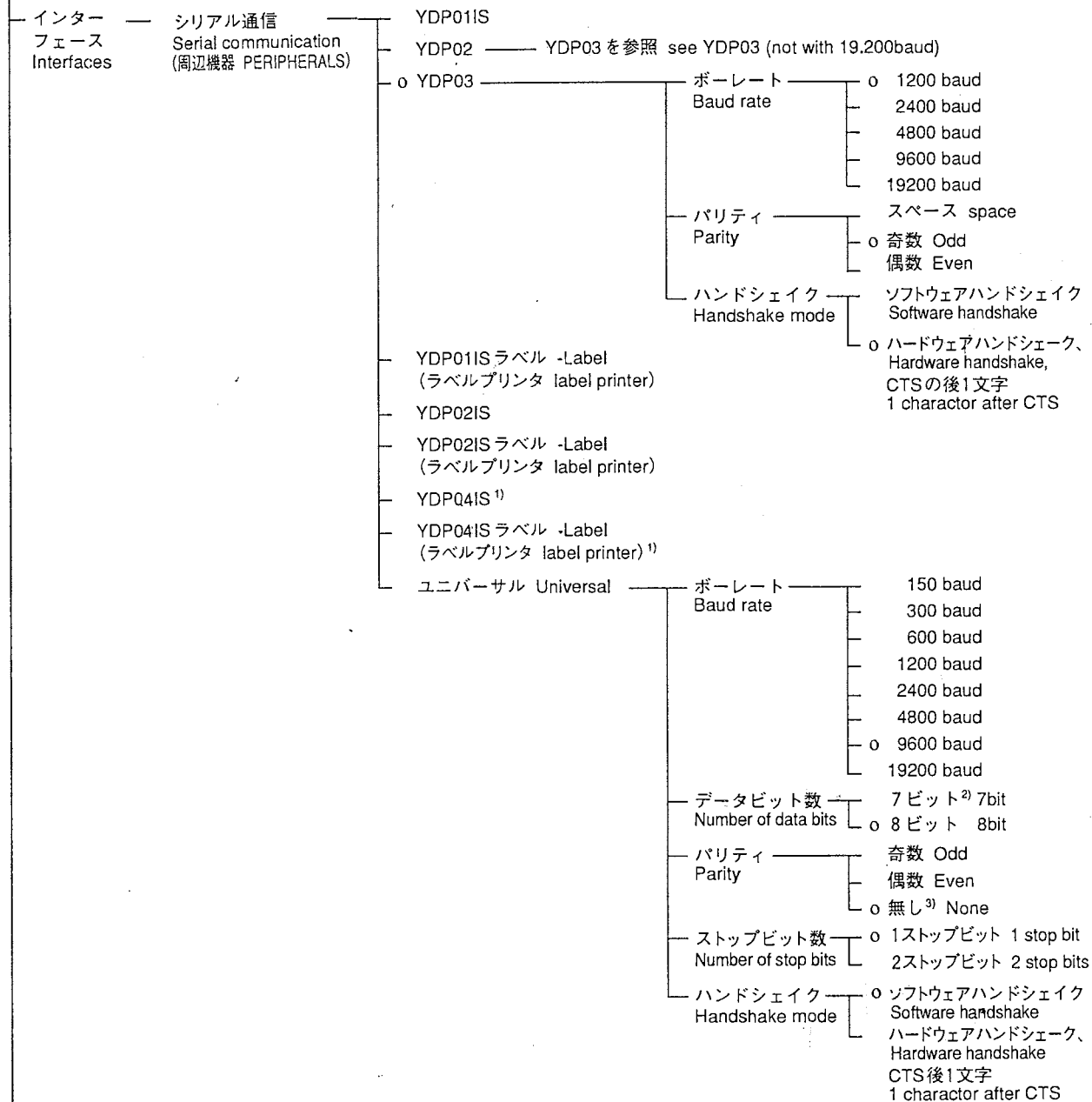


¹⁾ パリティ無しが選択された場合選択不可

²⁾ 7 データビットが選択された場合のみ

³⁾ 8 データビットが選択された場合のみ設定

設定 Setup
デバイスパラメータ
Device parameters



表示、キーと特別機能については次ページを参照

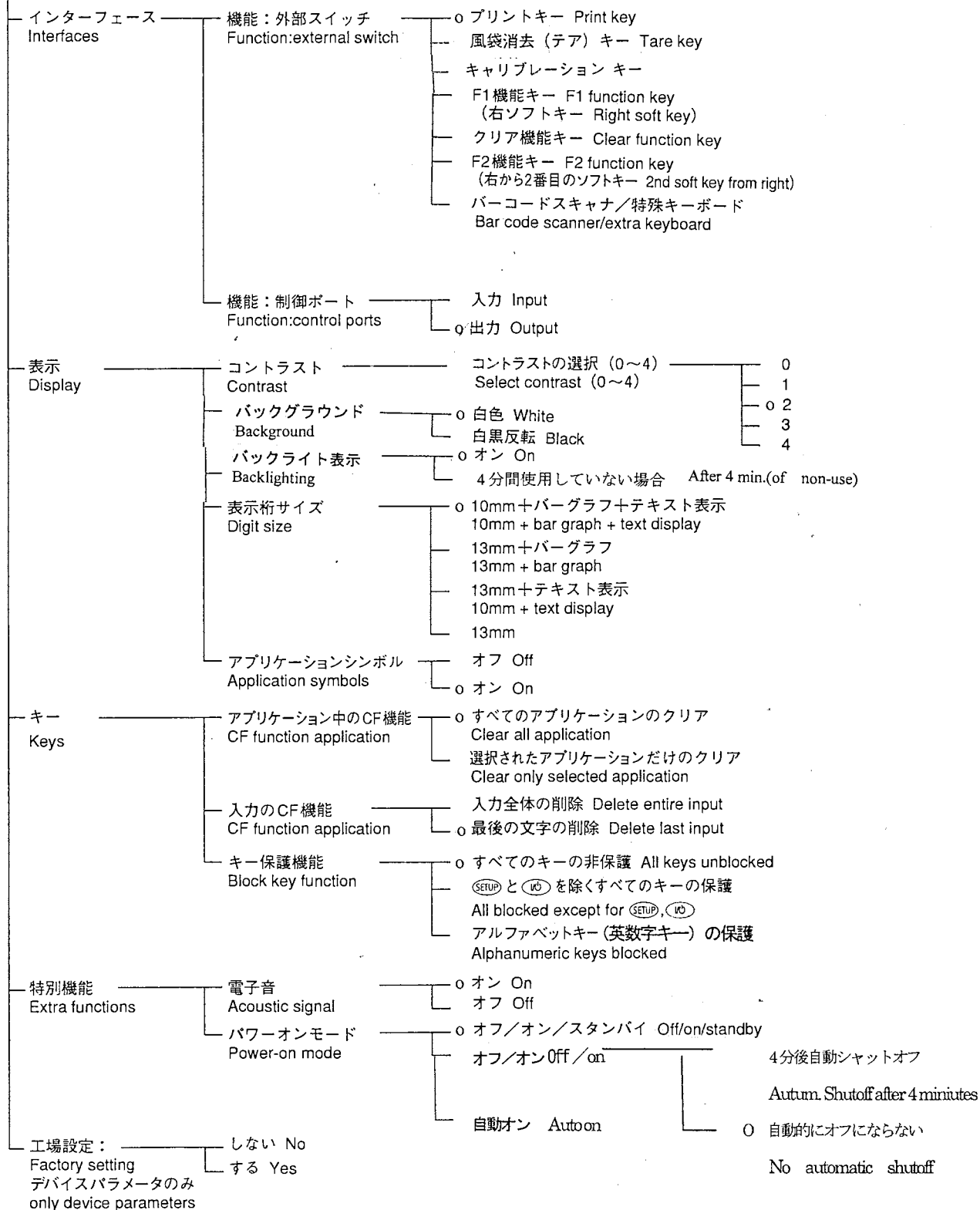
²⁾ パリティ無しが選択された場合選択不可

³⁾ 8 データビットが選択された場合のみ

天びんの構成

設定 Setup

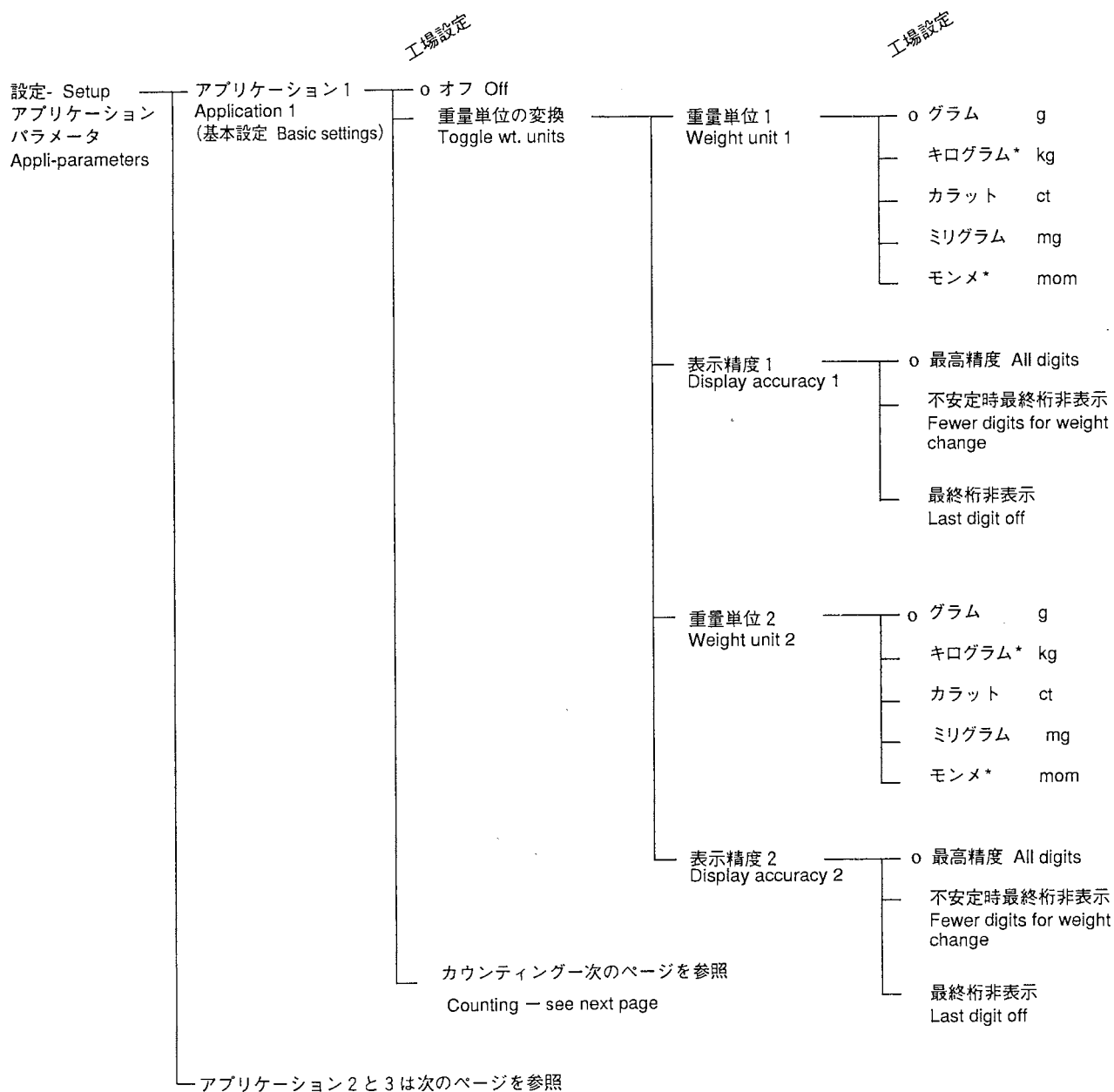
デバイスパラメータ Device parameters



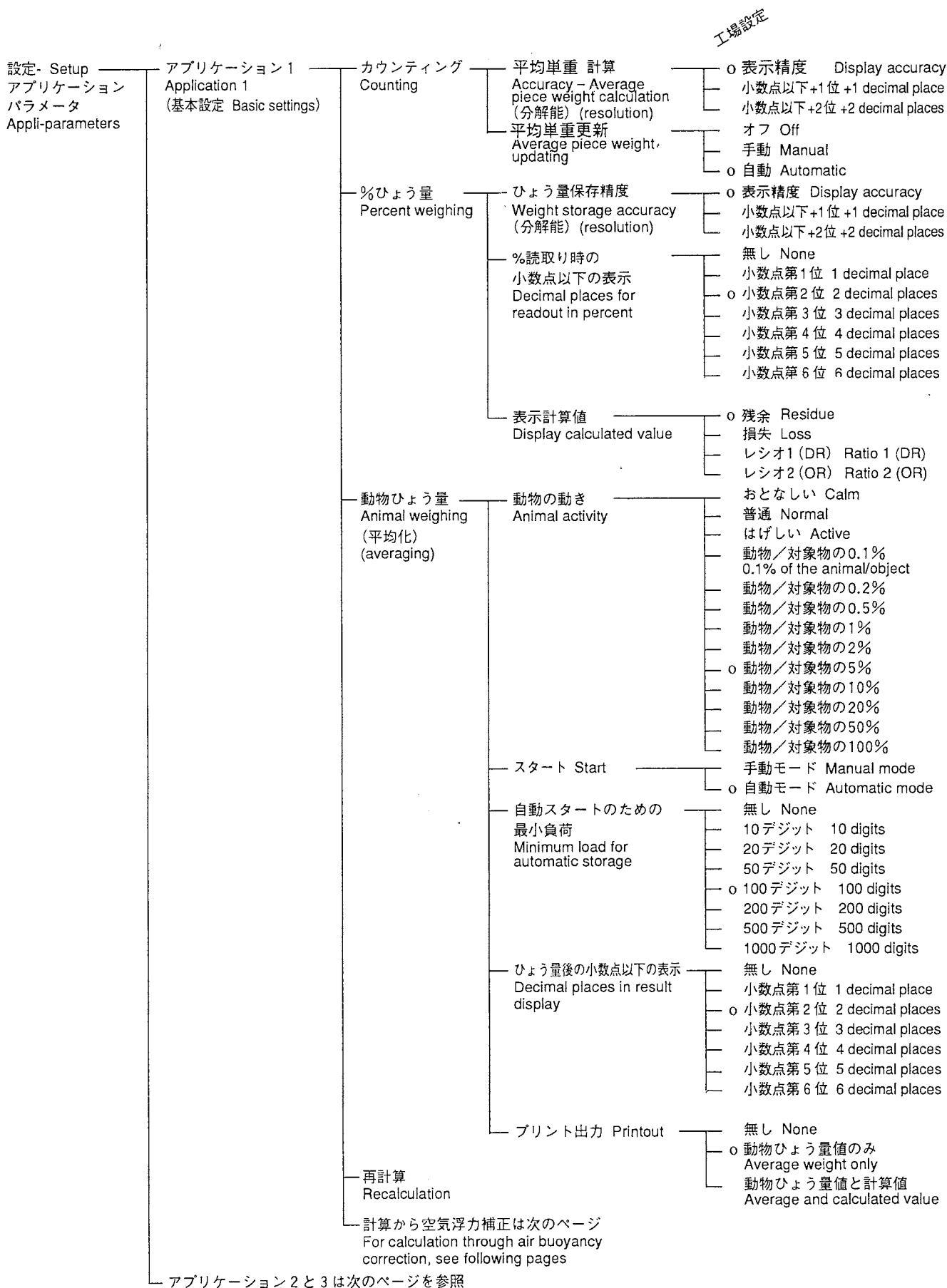
アプリケーションメニュー(パラメータ)一覧

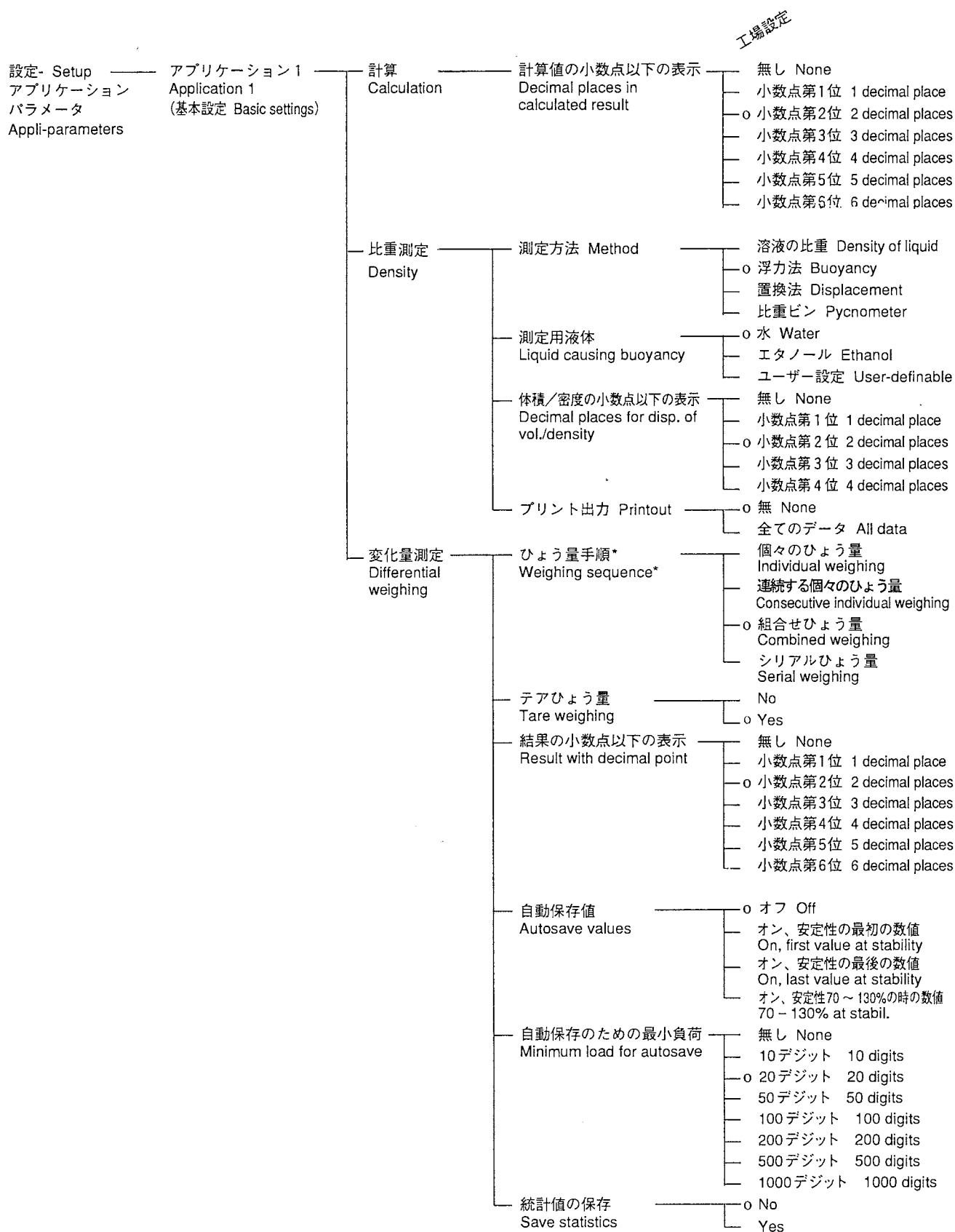
○ 工場設定 (型式により異なる場合があります)

√ ユーザー設定

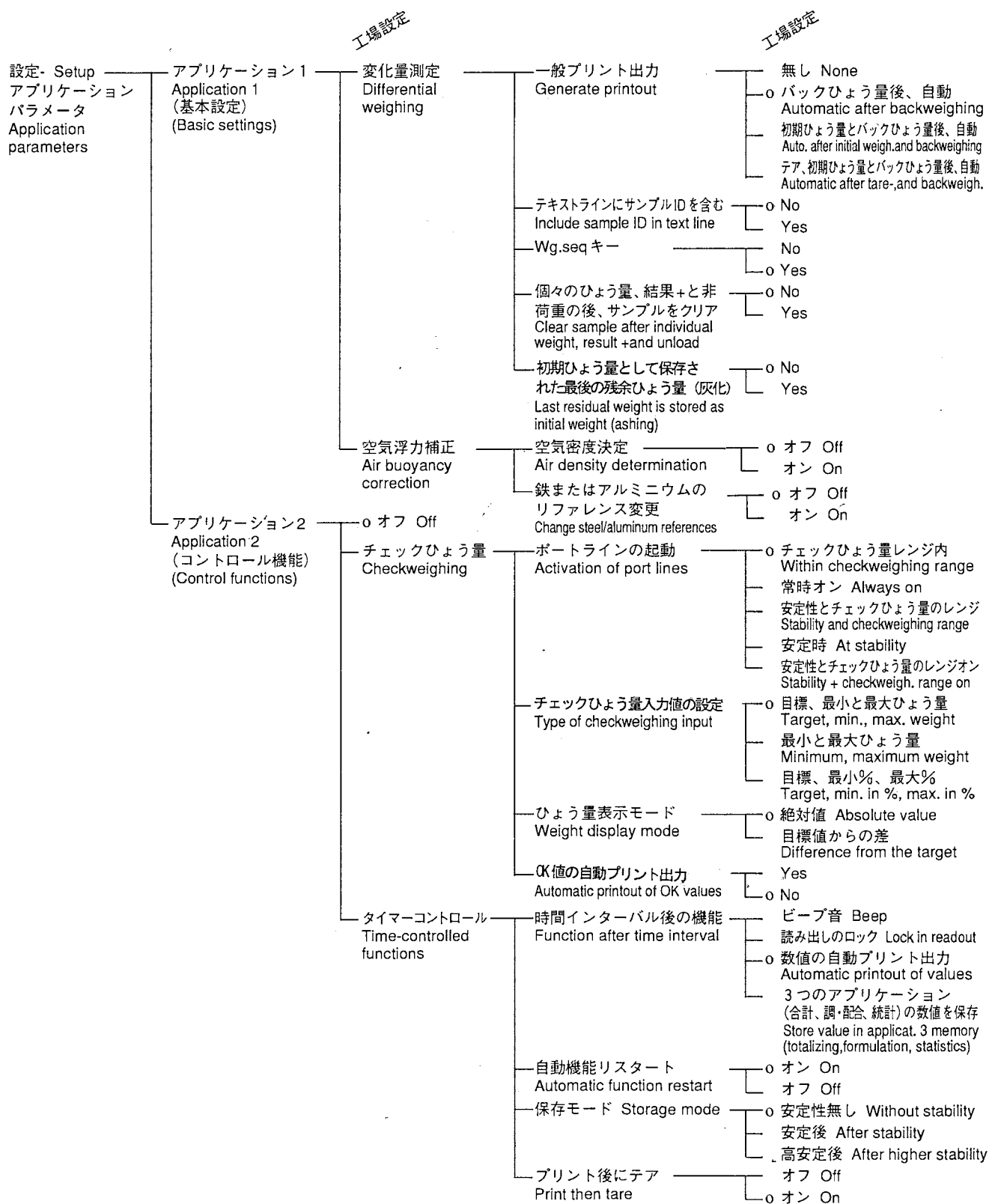


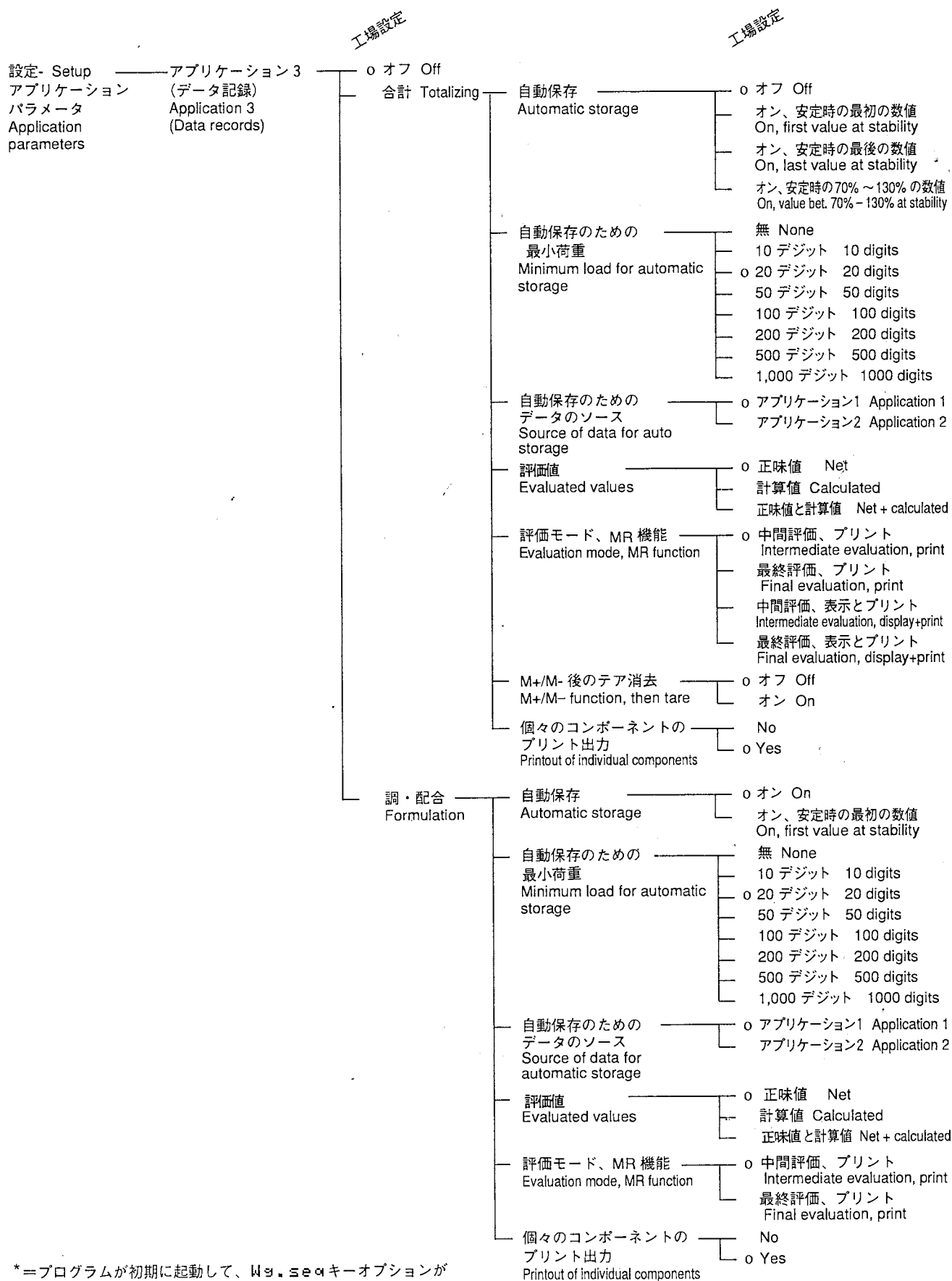
* = 認証天びんには不適用



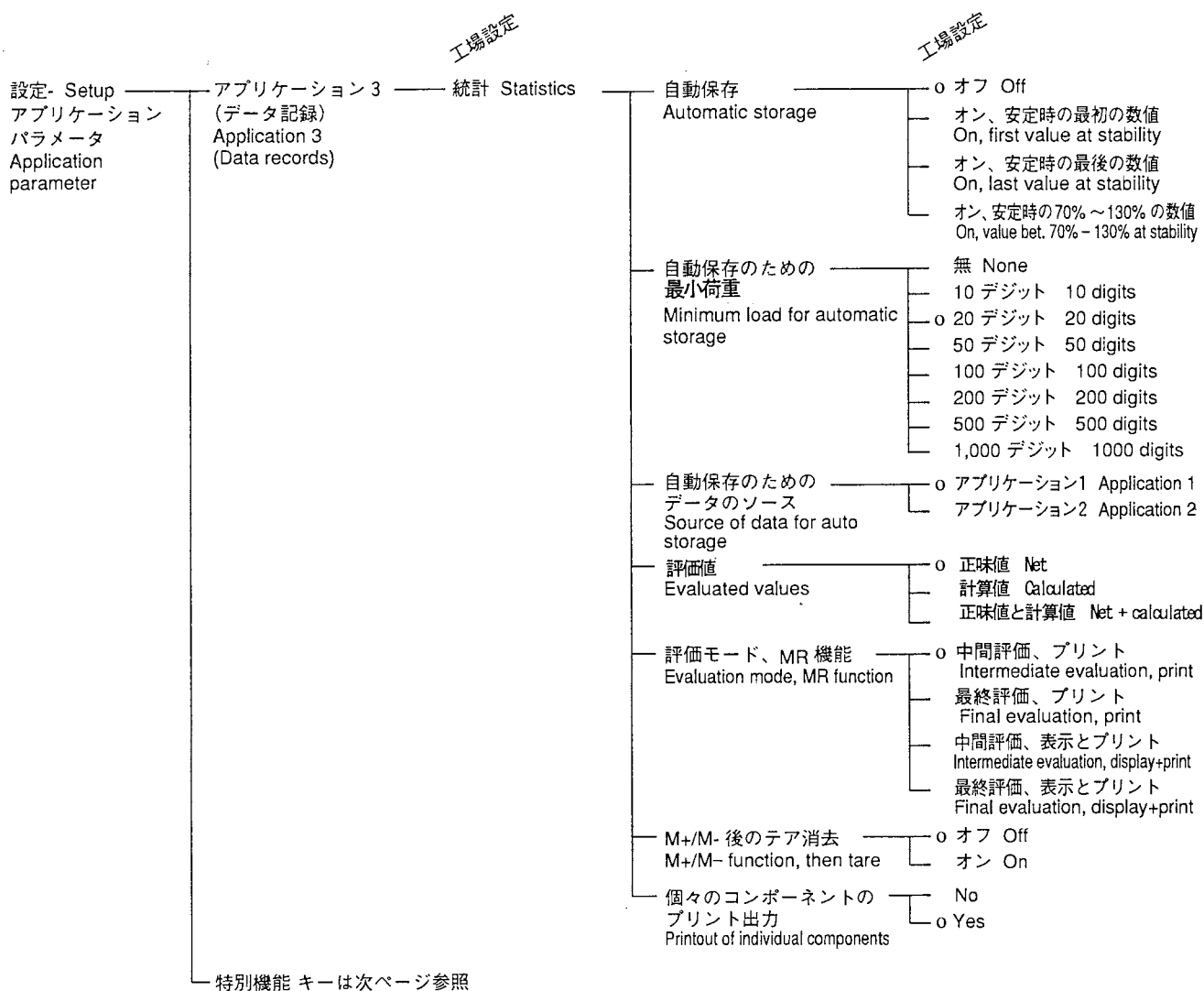


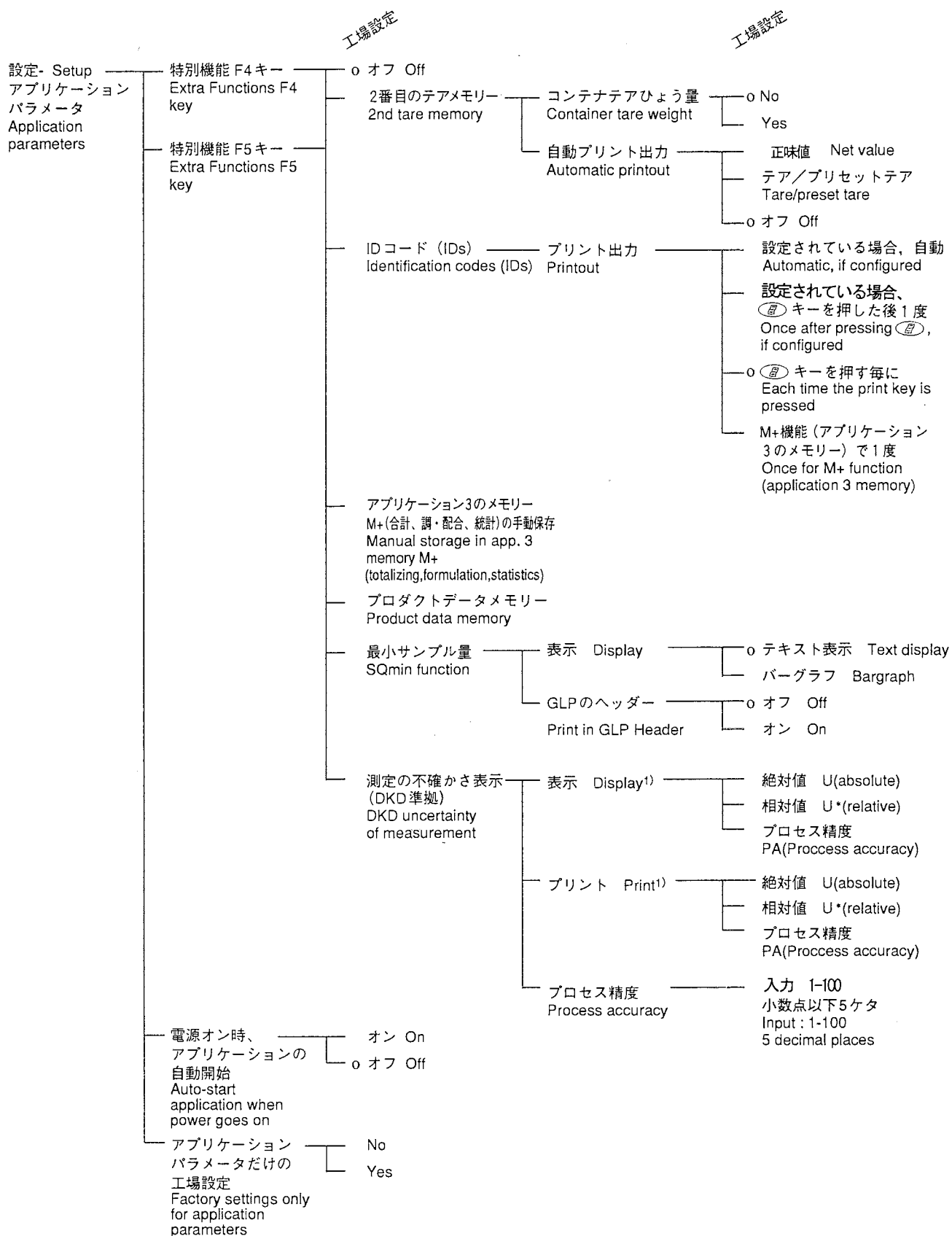
*=プログラムが初期に起動して、Weighキーオプションが
Noに設定されている時のみ、設定を変更できます。





*=プログラムが初期に起動して、We.saeキーオプションが
Noに設定されている時のみ、設定を変更できます。

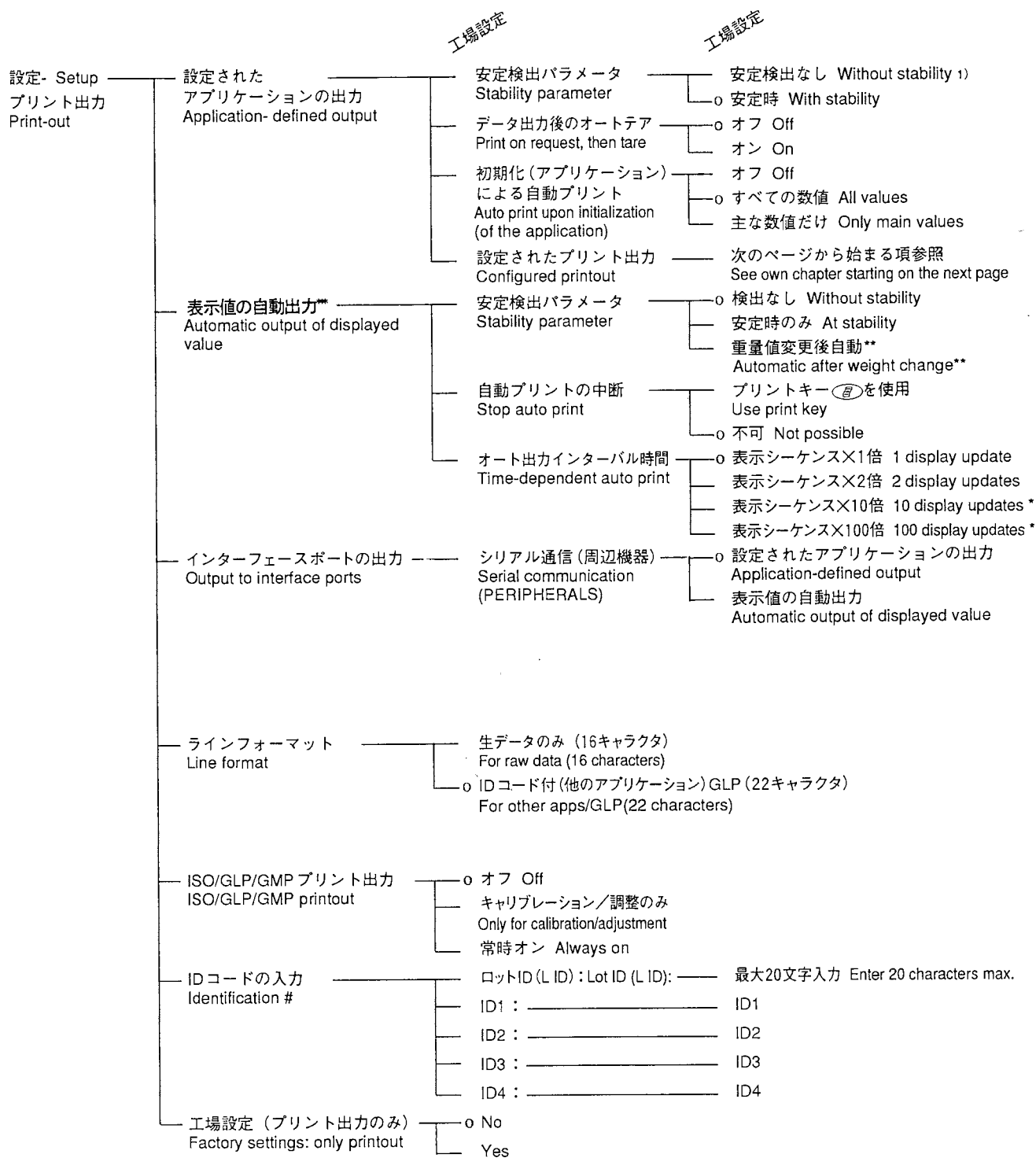




1) = (*) は、現在使用メニューアイテムです。
最大三つまで選択できます。

プリント出力パラメータ（概要）

- o 工場設定
- √ ユーザー設定



1) = 認証天びん用インフォメーション：コントロール目的のみに使用：印字不可

* = 認証天びんでは設定変更は適用されません。

** = 荷重が10d以上でかつ安定した時、自動プリント：重量差が5d以下の時は出力しません。

*** = 表示値の自動出力は、安定検出パラメータよりパラメータを選択する必要があります。

9.6 CEマーキング

装置に添付されたCEマーキングは、次の指令に適合した装置であることを示しています。

委員会指令 89/336/EEC

“電磁気適合性 EMC”

1. 電磁気適合性：

1.1 89/336/EECへの言及：EC官報 No. 2001/C105/03

EN61326-1

測定の制御およびラボで使用の電気機器における電磁気適合性に関する要求

パート1. 一般事項

干渉に対する抵抗力：

工業地区、連続してモニターされていない操作

妨害波の制限：クラスBの住宅地区

重要事項：

ザルトリウスの天びんの改造およびザルトリウス製品でないケーブル類または装置との接続については、ザルトリウス（株）にお問い合わせください。

73/23EEC 低電圧指令

“一定の電圧制限内で使用されるようデザインされた電気器具

EN 60950

電気事業器具／技術器具の安全性

EN 61010

測定、管理、ラボでの電気器具の安全性：

パート1. 一般要求事項

装置の中で、また、より高い安全標準を要求する環境条件下で電子機器を使用する場合、各国の適用規則に述べられる規定に従う必要があります

法定計量に使用するひょう量機器：

指令 90/384/EEC “非自動はかり” この法令は法定計量における質量の測定を規定しています。ザルトリウス天びんの認可証明書については、後続のページをご参照ください。この証明書が発行され、製造業者がこの検査を実行するヨーロッパ共同体の委員会に登録された届出機関または担当者によって承認されている場合、この指令は、製造業者がEC指令における性能に従うよう規定しています。

ザルトリウスがこの指令に従う法的根拠は、1993年1月1日の非自動はかりに関するEC 指令90/384/EEC、と、ドイツ国内市場においては、1993年2月15日のドイツの機関によって発行された品質管理システムの認定証明書にあります。ザルトリウス製品上のCEマークおよび日本国内で現在適用されている法律の情報については、ザルトリウス（株）までお問い合わせください。



Declaration of Type Conformity to Directive No. 90/384/EEC

This declaration is valid for non-automatic electromechanical weighing instruments for use in legal metrology. These weighing instruments accepted for legal metrological verification have an EC Type-Approval Certificate. The model(s) concerned is(are) listed below along with the respective type, accuracy class, and number of the EC Type-Approval Certificate:

Model	Type	Accuracy Class	EC Type Approval No.	In Conjunction with Test Certificate	
				Type	Certificate No.
LA/LP...-OCE	iso-TEST	(II) or (III)	D97-09-018	BA BF	D09-96.30
LA/LP...-OCE	iso-TEST	(E) or (III)	D97-09-018	BB BD	D09-95.08
LA/LP...-OCE	iso-TEST	(I)	D97-09-018	BC BF	D09-96.30
LA/LP...-OCE	iso-TEST	(I), (E) or (III)	D97-09-018	BD BF	D09-96.30
LA/LP...-OCE	iso-TEST	(E)	D97-09-018	BF BF	D09-96.30

SARTORIUS AG declares that its weighing instrument types comply with the requirements of the Council Directive on non-automatic weighing instruments, no. 90/384/EEC of 20 June 1990; the associated European Standard "Metrological aspects of non-automatic weighing instruments," No. EN 45501; the amended, currently valid versions of the national laws and decrees concerning legal metrology and verification in the Member States of the European Union, the EU, and the Signatories of the Agreement on the European Economic Area, which have adopted this Council Directive into their national laws; and with the requirements stipulated on the Type-Approval Certificate for verification. This Declaration of Type Conformity is valid only if the ID label on the weighing instrument has the CE mark of conformity and the green metrology

sticker with the stamped letter "M" (the two-digit number in large print stands for the year in which the mark has been affixed):



If these marks are not on the ID label, this Declaration of Type Conformity is not valid. Validity can be obtained, for example, by submitting the weighing instrument for final action to be taken by an authorized representative of SARTORIUS AG. The period of validity of this Declaration of Type Conformity shall expire upon any tampering with, repair or modification of this weighing instrument or, in some Member States, on the date of expiration.

The operator of this weighing instrument shall be responsible for obtaining an authorized renewal of the verification, such as subsequent or periodic verification, of the weighing instrument for use as a legal measuring instrument.

Sartorius AG
37070 Goettingen, Germany
Signed in Göttingen, 17.10.2001

M. Warter
(Executive Board)

Dr. G. Maaz
(Head of Technical Operations)

OAW-113-2/02.96
P106eb00.doc

Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Braunschweig und Berlin



EG-Bauartzulassung

EC type-approval certificate

Zulassungsinhaber:

Issued to:

Sartorius AG
Weender Landstraße 94-108
37075 Göttingen
Bundesrepublik Deutschland

Rechtsbezug:

In accordance with:

§ 13 des Gesetzes über das Meß- und Eichwesen (*verification act*)
vom/dated 23. März 1992 (BGBl. I S. 711) in Verbindung mit Richtlinie
(*in connection with council directive*) 90/384/EWG, geändert durch (*amen-*
ded by) 93/68/EWG

Bauart:

In respect of:

Nichtselbsttätige elektromechanische Waage
Nonautomatic electromechanical weighing instrument

Typ/type: iso-TEST

Genauigkeitsklasse/class **I**, **II**, **III**, **III** Max 0,05 kg ... 300 t

Option: Mehrteilungswaage, Mehrbereichswaage
Multi-interval instrument, multiple range instrument

Zulassungsnummer:

Approval number:

D97-09-018 2. Revision

Gültig bis:

Valid until:

26.06.2007

Anzahl der Seiten:

Number of pages:

11

Geschäftszeichen:

Reference No.:

1.14 – 00035920

Benannte Stelle:

Notified Body:

0102

Im Auftrag

By order

[Signature]

Link



Braunschweig, 24.07.2000

Siegel

Seal

Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Braunschweig und Berlin



Prüfschein

Test certificate

Ausgestellt für:
Issued to: Sartorius AG
Weender Landstraße 94 – 108
37075 Göttingen
Bundesrepublik Deutschland

Prüfgrundlage:
In accordance with: EN 45501 (1992), Nr.8.1, OIML R 76-1 (1992)

Gegenstand:
Object: Lastaufnehmer mit Wägezelle und Auswerteelektronik mit digitalem Ausgang als Modul einer elektromechanischen Waage zum Anschluß an geeignete Anzeige- und Bedienterminals
Load receptor with load cell and electronic device with digital output as module of an electromechanical weighing instrument for connection to suitable display- and operator-terminals
Typ / type **BA BF, BC BF, BD BF, BF BF, MA BF und MD BF**

Kennnummer:
Serial number: ---

Prüfscheinnummer:
Test certificate number: D09-96.30 4. Revision / *Revision 4*

Datum der Prüfung:
Date of Test:

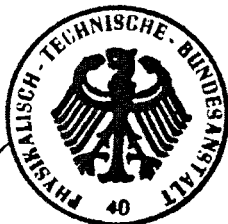
Anzahl der Seiten:
Number of pages: 10

Geschäftszeichen:
Reference No.: 1.14 – 01052687

Benannte Stelle:
Notified Body: 0102

Im Auftrag
By order

Link



Braunschweig, 2001-10-09

Siegel
Seal

Indicating and operator terminals isi..., YAC01LA..., YAC01LP..., YAC01FC..., YAC02FC..., front-mounted, raised (post-mounted) or positioned separately.
Alternative to terminal: PC with Sartorius Win Scale YSW03 software

SARTORIUS AG GÖTTINGEN Germany Iso-TEST 12345678 D97-09-018
 CE00 0111 M **(II)** +10°C / +30°C
 Max 8200 g d= 0,01 g
 Min 0,5 g e= 0,1 g

Weighing module	Indicating and operator terminal
FC6CCE-H0CE 12345678	SARTORIUS AG GÖTTINGEN Germany YAC01LA -000FC 12345678

Type: BA BF, BC BF, BD BF, BF BF, MA BF, MD BF
EC Type-approval D97-09-018 + EC Test certificate D09-96.30

第10章 ザルトリウスサービスのご案内

ISO9000
ISO14001
ISO13485
ISO/IEC17025
ISO/TS16949
GLP/GMP/CLMP
USP
HACCP

はかるために何が必要か？

商品管理システム(QMS)規格では、計量器の使用、維持管理に関して、さまざまな要求事項が定められており、日々グローバル化、ハイレベル化が進んでおります。

ザルトリウスでは、お客様のニーズに合わせ、あらゆるQMSに対応するサポートシステムを提供しております。

The diagram shows a central circle labeled 'QMS' (Quality Management System). Above it is a circle labeled 'JCSS' (Japan Calibration Service System) with the text '校正/不確かさ' (Calibration/Uncertainty) below it. Below 'QMS' are two circles: 'SAS' (Sartorius Advice Service) with '検査/校正/調整/メンテナンス' (Inspection/Calibration/Adjustment/Maintenance) below it, and 'リペア' (Repair) with '修理/オーバーホール' (Repair/Overhaul) below it. Arrows point from the JCSS, SAS, and Repair circles towards the central QMS circle.

JCSS
Japan Calibration Service System
校正/不確かさ

計量トレーサビリティ制度の一端を担う認定校正事業者。NPLA(国際相互承認)に対応した不確かさ付のJCSS校正証明書を発行し、トレーサビリティの確保は万全です。

SAS
Sartorius Advice Service
検査/校正/調整/メンテナンス

高い技術力を持つ校正実施者が、お客様の使用環境にて、はかりの種類・メーカーを問わず検査・校正・調整を実施いたします。

リペア
Repair
修理/オーバーホール

迅速で確実な作業内容。特定計量器修理事業者やカスタマーサポートセンターとしての役割も果たしております。

サービスメニュー

- IQ/OQ/PA(パフォーマンス)レポート
ご要望により、稼働時適合性の検証(IQ)、「運転時適合性の検証(OQ)」の実施が可能です。
- SQmin(ミニマムウェイト)
USP(米国薬局方)からの要求事項である最小サンプル量の測定を、天びんの設置場所にて行い、成績書を発行いたします。
- QMSセミナー
QMSからの要求事項、はかりの日常点検や管理方法などの最新情報をご提供します。

校正料金等の詳細は、弊社ホームページをご確認ください。(ご相談、お見積りは無料です)
<http://www.sartorius.co.jp>

● お問い合わせ先
 〒140-0002 東京都品川区東品川4-13-34 タカセPDセンター内
 ザルトリウス株式会社 メカトロニクス事業部 技術部 Tel(03) 5796-0401 Fax(03) 3474-8043

第11章 付録

一般パスワードの入力

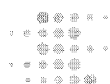
パスワードの入力/変更

- 設定メニューを選択してください。： **SETUP** ソフトキーを押してください。
- > SETUPが表示されます。
- パラメータを選択してください。：
⏏ と ⏏ ソフトキーを押してください。
- > パスワードプロンプトが表示されます。：

SETUP		PASSW. CHECK	
Enter password: XXXXXXXXXX			
<<	<	>	>>

- 一般パスワードを入力してください。(下記を参照)
- パスワードを確認してください。
⏏ ソフトキーを押してください。
- > パラメータが表示されます。
- パスワード設定を選択してください。：次の言葉が表示されるまで繰り返し⏏または⏏ソフトキーを押してください。
- > 現在のパスワード設定とともに、Password:が表示されます。
- 新しいパスワードを登録してください。：新しいパスワードを文字/数字を入力してください。
現在のパスワードを削除：
⏏ キーを押し、そして保存してください。
- 新しいパスワードを確認：
⏏ ソフトキーを押してください。
- 設定メニューを終了してください。：
⏏ ソフトキーを押してください。
- > アプリケーションを再起動してください。

一般パスワード： 40414243



sartorius

ザルトリウス株式会社

メカトロニクス事業部
<http://www.sartorius.co.jp>

本 社／〒140-0001 東京都品川区北品川1-8-11 ダヴィンチ品川Ⅱ 4F	TEL. (03) 3740-5408	FAX. (03) 3740-5406
技術サービスセンター／〒140-0002 東京都品川区東品川4-13-34 タカセPD センター3F	TEL. (03) 5796-0401	FAX. (03) 3474-8043
JCSS校正室／〒168-0074 東京都杉並区上高井戸1-14-4 三幸ビル2F	TEL. (03) 5316-1555	FAX. (03) 3304-0308
大 阪／〒532-0003 大阪市淀川区宮原4-3-39 大広新大阪ビル3F	TEL. (06) 6396-6682	FAX. (06) 6396-6686
名古屋／〒461-0002 名古屋市東区代官町35-16 第一富士ビル6F	TEL. (052) 932-5460	FAX. (052) 932-5461