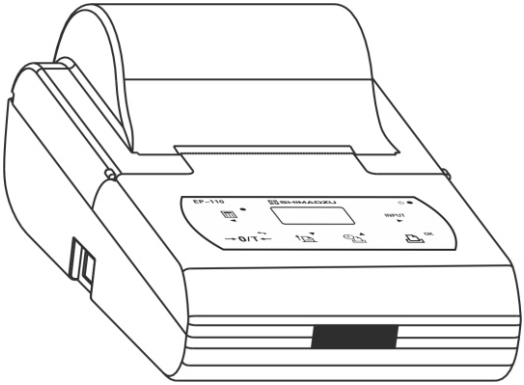
321-78182E
Oct. 2024

島津天びん用電子プリンタ

EP-110 取扱説明書



この文書をよく読んで正しくご使用ください。
いつでも使用できるように大切に保管してください。

SHIMADZU

目次

1 はじめに 1

2 仕　様 13

2.1 特長 13
2.2 仕様 15

3 すえつけ 16

3.1 梱包内容 16
3.2 準備 16
3.3 外観 17
3.4 天びんとプリンタの接続 19
3.5 記録紙の取り付け 21
3.6 オートセット（プリンタと天びん間の通信設定） 24

4 内蔵時計の設定 30

4.1 日時設定 30
4.2 日時フォーマット 31
4.3 パスワード保護 34

5 機能と使い方 38

5.1 キースイッチパネル 38

5.2 LED 表示 41
5.3 キースイッチ 42
5.4 液晶画面に表示される言語の選択 44
5.5 印字される言語の選択 45
5.6 印字モード 45
5.6.1 ダイレクト印字モード 45
5.6.2 計量モード(WEIGHING モード) 47
5.6.3 風袋重量、総重量、正味重量モード 50
5.6.4 統計計算モード(Statistic(STAT.)モード) 53
5.6.5 合計モード(SUM モード) 56
5.6.6 平均モード(Mean モード) 57
5.6.7 フォーミュレーションモード (FMLT モード) 59
5.6.8 ピペット(フラスコ容量)校正モード(Pipette Calibrate.モード) 62
5.6.9 コンパレータモード(COMP モード) 68
5.6.10 残滓測定モード (Loss Weight Mode) 71
5.7 インターバル印字 74
5.8 ユーザ定義式出力 78
5.9 文字列の入力方法 83
5.10 サンプル ID/サンプル名/ロット番号の印字 85
5.11 モデル/シリアル番号/デバイス ID の印字 86
5.12 ユーザ定義レポート 87
5.13 天びんアプリケーション使用 88

5.14 パラメータ設定 89
5.15 工場設定へのリセット 96
5.16 セルフチェック時のテスト印字 97
5.17 Windows 直結でプリンタを使用する 98

6 電池での使い方 99

6.1 充電池の取り付け 99
6.2 電池残量の確認方法 100

7 故障と対策 103

8 メンテナンス 107

8.1 記録紙の交換 107
8.2 インクリボンの交換 107
8.3 メンテナンス 109

9 寸法図 110

10 部品リスト 111

11 メニューマップ 112

1 はじめに

このたびは本製品をお買い上げいただきありがとうございます。

島津電子天びん用電子プリンタEP-110は、コンパクトな外観で、化学及び製薬業界のGLP、GMP証明の品質要求事項を満たす事ができます。基本的な印字から様々なアプリケーションまで、プリンタEP-110はユーザに柔軟な選択肢を提供します。

この取扱説明書をよく読んで、内容に従って正しく使用してください。また、読み終わったあとも、この取扱説明書を本製品とともに大切に保管し、いつでも参照できるようにしてください。

当社ホームページ（https://www.an.shimadzu.co.jp/products/balances/）から取扱説明書(PDFファイル)をダウンロードできます。

お願い

・本製品の使用者または使用場所に変更がある場合には、その変更先の使用者に必ずこの取扱説明書をお渡しください。

・取扱説明書を紛失または損傷された場合は、すみやかに当社営業所または代理店に連絡してください。

・取扱説明書には安全に作業していただくために、安全上の注意事項を記載しています。本製品を使用する前に必ず「安全にお使いいただくために」をお読みください。

● おことわり

- この取扱説明書の内容は改良のために、将来予告なしに変更することがあります。
- この取扱説明書の内容は作成にあたり万全を期しておりますが、万一、誤りや記載もれなどが発見されても、ただちに修正できないことがあります。
- 取扱説明書の著作権は、株式会社　島津製作所が所有しています。当社の許可なく内容の一部または全部を転載／複製することはできません。
- Microsoft, Windows および Excel は米国 Microsoft corporation の米国及びその他の国における登録商標です。その他、本書に掲載されている会社名、製品名は、それぞれ各社の商標及び登録商標です。なお、本文中には TM、®マークは明記していません。

- 文中の会社名・団体名・製品等は、それぞれ各社・各団体の商標または登録商標です。
- Windows 直結機能がすべてのパソコンで問題なく動作することを当社は保証いたしません。この機能によって発生するいかなる不具合についても当社は責を負いません。
- 重要なデータやプログラムなどは必ず事前にバックアップを取ることをおすすめします。

© 2015 Shimadzu Corporation. All rights reserved.

● ユーザ登録のお願い

安心して製品をお使いいただくために

ユーザ登録をお願いします。

製品保証の請求をするときに必要になりますので、下記当社ホームページより必ずユーザ登録をしてください。

・当社ホームページ

（https://www.an.shimadzu.co.jp/forms/balance/user/index.html）

ユーザ登録をしていただきますと、当社製品とサービスに関する情報を優先的に提供いたします。

※　併せてアンケートへの回答もよろしくお願いします。

● 製 品 保 証

当社は本製品に対し、以下のとおり保証をいたします。

保 証 期 間
お買い上げ日より 1 年間有効（ただし、日本国内に限ります。）

保 証 内 容
保証期間内に当社の責により故障が生じた場合は、その修理または部品の代替を無償で行います。 （この保証は日本国内でのご使用のみを対象とさせていただきます。）

保 証 除 外 事 項

保証期間内であっても、次に該当する故障の場合は保証の対象から除外させていただきます。

1) 誤ってお取り扱いになった場合
2) 当社以外で修理や改造などが行われた場合
3) 故障の原因が機器以外の理由による場合
4) 高温多湿、腐食性ガス、振動など、過酷な環境条件の中でお使いになった場合
5) 火災、地震その他の天災地変、放射性物質や有害物質による汚染、および戦争や暴動、犯罪を含むその他の不可抗力的事故の場合
6) いったん据え付けた後、移動あるいは輸送された場合
7) 消耗品およびこれに準ずる部品

● アフターサービス

本製品が正常に動かないときは、「7．故障と対策」に従って点検・処置をして下さい。

それでも改善されないときや、それ以外の故障と考えられる現象が発生したときは、当社サービス会社（裏表紙に記載）に連絡してください。

● 部品の供給期間

本製品の補修部品の供給期間は、製造打ち切り後7年としています。

この供給期間以降は、保守部品の供給にお応えできない場合があります。あらかじめご了承ください。

ただし、当社の純正部品でないものは、製造した会社の定める供給期間とさせていただきます。

●安全上のご注意　必ず守ってください

プリンタを安全に正しく使用していただくために、次の注意事項をよく読み、守ってください。

誤った使い方をしたときに生じる危害や損傷の程度を、次の表示で区分し、説明しています。

⚠注意	その事象を避けなければ、軽症または中程度の傷害を負う可能性のある場合、及び物的損害の可能性のある場合に用いています。

内容の種類を次の絵記号で区分し説明しています。

強制	必ず実行していただく「強制」内容です。	禁止	してはいけない「禁止」内容です。

⚠注 意

禁止

本製品及び付属品は絶対に分解・改造・修理しない

感電・異常動作の原因になります。
故障と思われるときには、当社サービス会社に連絡してください。

強制

付属の AC アダプタにて、正しい電源で使う

付属の AC アダプタ以外を使うと、火災や故障の原因になります。誤った電源で使うと、火災や故障の原因になります。また、電源が不安定なときや電源容量が不足しているときは、満足すべき性能が得られません。また、付属の AC アダプタは、本製品以外には使用しないでください。誤ったご使用をされますと、火災・感電・故障の原因になります。

禁止

屋外や水のかかるところでは使わない

感電・異常動作の原因になります。

強制

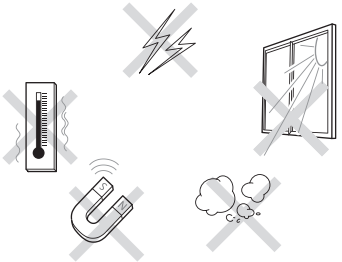
異常時（焦げた臭いなど）は、すぐに AC アダプタを外す。

異常のまま稼動を続けると、火災や感電の原因になります。

禁止

次のような場所では使用しない

故障の原因になります。
・極端な温度変化のあるところ
・振動があるところ
・直射日光があたるところ
・侵食性ガス、引火性ガスがあるところ
・ほこり、電磁波、磁界があるところ



強制

室内の丈夫でがたつきのない平らなテーブル、または床の上に設置する

不安定な場所に置くと、けがや故障の原因になります。
測定作業には十分なスペースを確保して下さい。.

強制

注意深く、丁寧に取り扱う

本製品は精密機器です。衝撃を与えると故障の原因になります。
長期間の保管が必要なときは、製品納入時の梱包を使ってください。

禁止

コネクタには当社指定の天びん以外は接続しない

異常動作の原因になりますので、トラブル防止のため、必ず、この取り扱い説明書に記載された方法で接続して下さい。

電磁両立性

本製品は、電磁干渉（放射）はクラスB、電磁感受性（イミュニティ）は基本的電磁環境として欧州の規格EN61326-1に適合しています。

本製品はグループ1の機器です。
グループ1機器：グループ1は、グループ2機器として分類されない、この規格の適用範囲内のすべての機器を含みます。
グループ2機器：グループ2機器は、9 kHz～400 GHzの周波数範囲の無線周波エネルギーが材料処理または検査や分析のために、または電磁エネルギーの伝達のために、電磁放射、誘電および／または静電結合の形で意図的に生成されて使用されるか、もしくは局所的にだけ使用されるすべてのISM RF機器を含みます。

・放射（電磁干渉）

本製品はクラスBの製品です。

クラスB機器は、住居環境内および家電用として使用する建物に給電する低電圧電源網に直結する施設内の場所での使用に適した機器です。

本製品の近くで使用している機器に電磁障害が発生した場合は、これらの機器と本製品との間に適切な距離を置いて外乱をなくしてください。また、本製品を他の機器と接続した場合、想定以上の電磁波（ノイズ）が発生する可能性があります。接続した機器が正常に動作することを確認してください。

・EN61326-1 イミュニティ（電磁感受性）

これらの規格に準拠しているからといって、製品が試験されたレベルよりも強い電磁干渉のレベルで動作することを保証するものではありません。本製品は外部からの電磁的な影響により、計測結果や動作に一時的な誤差が生じるおそれがあります。電磁環境の対策が不十分で、製品が操作不能な状態になった場合は再起動してください。
工業環境に本製品を設置し使用する場合 強いレベルの電磁ノイズを放出するデバイスから離れた場所に製品を配置してください。 強いレベルの電磁ノイズを放出するデバイスの電源から分離された電源を使用してください。
静電気を防ぐためには 作業者は、製品に触れる前に必ず接地された金属構造物に触れて、体内に蓄積された静電気を放電してください。 電源を入れている間は、ケーブルに接続されていない端子やコネクターに触れないでください。
工業環境に機器を設置や使用する前に、次の対策を講じてください。 ・電磁ノイズの強い機器から離れた場所に設置する。 ・別の電源から電源を供給する。 ・静電気の蓄積を防ぐための対策をする。

2 仕　様

2.1 特長

- 高速ドット印字　:印字は長期的な保存に適しています。
- 128 x 64 OLED 表示
- Tare(風袋引き)キー付
- 時計内蔵:時計なしの天びんでも時刻と日付を印字する事ができます。
- ダイレクト印字モード:天びんの元々の出力モードで印字します。
- 計量モード:GLP に準拠した計量レポートを作成します。
- 風袋重量/総重量/正味重量出力モード:このモードでは、風袋重量、総重量、正味重量をプリントし、自動的に総重量/正味重量を計算することができます。
- 統計モード:このモードでは最大 999 サンプル分の統計レポートが作成され、平均値、標準偏差、合計、最大値、最小値、その差分などを出力します。64 ビットで計算されます。
- 合計モード:サンプルの合計値を計算します。
- 平均モード:サンプルの平均値を計算します。
- フォーミュレーションモード:調合中の各成分の重量を表示・出力しつつ風袋引きを行い、最後にその総量を出力するモードです。
- ピペット校正記録:天びんと接続するだけで簡単に効率的にピペット、フラスコ

容量の校正ができます。校正結果は自動計算され、校正記録を印字します。

- コンパレータモード：閾値を設定することにより、天びんから出力される重量に応じて自動的に“HIGH(上)”、”LOW(下)”、“OK(合格)”の判定結果を印字します。
- 残滓測定モード：薬包紙(風袋)にサンプルが付着して残ってしまった場合でも、はかり取れた正味の量を容易に計算することができます。薬包紙に付着しやすい粉体サンプルを計量する場合に便利です。
- 編集可能なヘッダーとフッター：ダイレクト印字モードを除く全てのモードで、計量値にヘッダーとフッターを付与することができます。ヘッダーには製造者情報、器物、シリアル番号、デバイス ID、サンプル ID/サンプル名/ロット番号、データ/時刻、ロット番号が含まれます。フッターには、終了時間、データ、署名などが含まれます。それぞれの項目は個別に有効/無効を選択できます。
- サンプル ID、サンプル名、ロット番号：入力、印字することができます。
- オートプリント：セットした間隔、繰り返し時間に応じて自動的に計量データを印字します。任意のモードで有効にすることができます。
- ユーザ定義式出力：y=Kx+B の一次方程式を通して結果を再計算し、単位を定義することができます。
- オートセット：通信パラメータを自動的に識別、セットする事ができます。1行の文字数も識別、レポートに適当なフォントが選択されます。
- パスワード保護：日時の意図せぬ変更を防ぎます。
- プリンタの電源は AC アダプタまたは充電池から供給できます。

2.2 仕様

※　印字
- 印字方式：8 ピン往復インパクトドットマトリックス.
- 印字速度：約 1.7 行/秒
- 文字寸法（ASCII）：約 1.7mm（幅）×約 2.6mm（高さ）
- 印字部信頼性：100 万行

※　記録紙
- サイズ：57mm(幅)×50mm（外径）.
- 種類　：普通紙

※　インクリボン：ERC-22（長寿命タイプ）

※　インターフェイス：RS232C DB9

※　電池：ニッケル水素(NiMH)充電池, 1500mAh-2500mAh.

※　電源
- AC アダプタ：入力 AC100-240V,50/60Hz;

  出力 DC 12V/2.0A.

※　設置環境：温度 5～45℃、湿度 10～80%、屋内使用に限る

※　汚染度：2

※　過電圧カテゴリー：II

※　高度：2000m まで

3 すえつけ

3.1 梱包内容

梱包を開けて、以下の標準梱包品が揃っていることを確認して下さい。

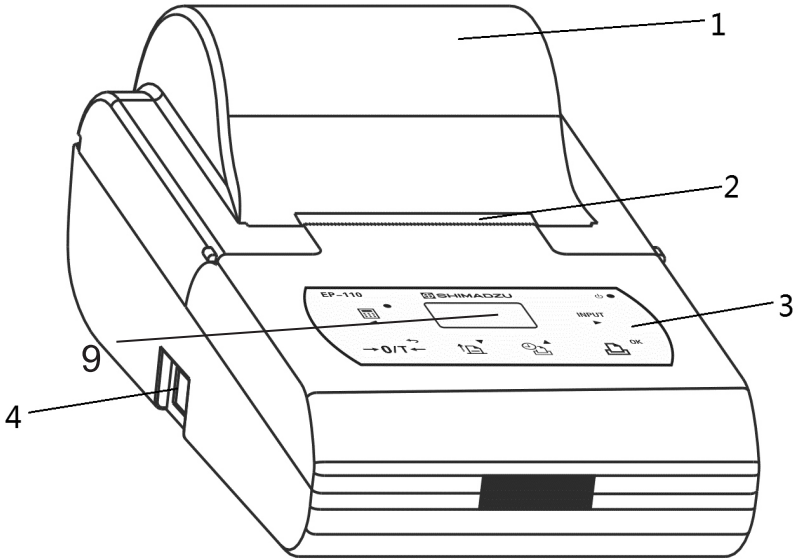
- プリンタ EP-110　(1 台)
- AC アダプタ　　(1 個)
- 記録紙　　(2 巻)
- 接続ケーブル　　(2 種類)
- 取扱説明書　　(2 冊(和/英))

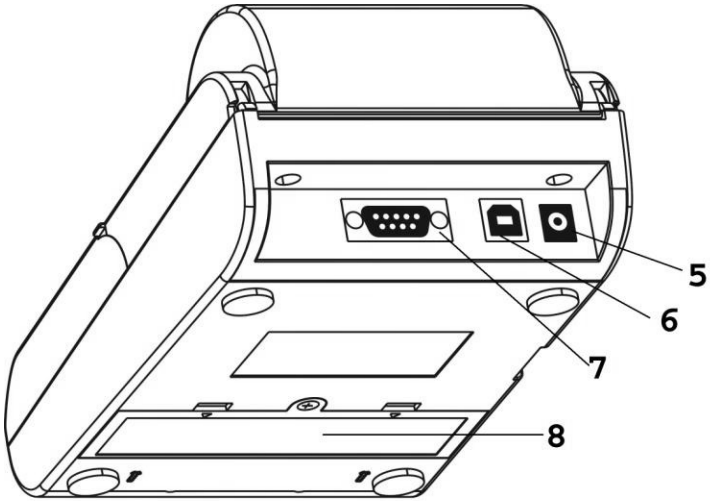
注:記録紙 2 巻のうち 1 巻は出荷時にプリンタ本体にセットされています。

3.2 準備

EP-110 には複数の電源プラグアダプタを付属しています。国/地域に応じて適切な電源プラグアダプタを選んで取り付けてください。

3.3 外観



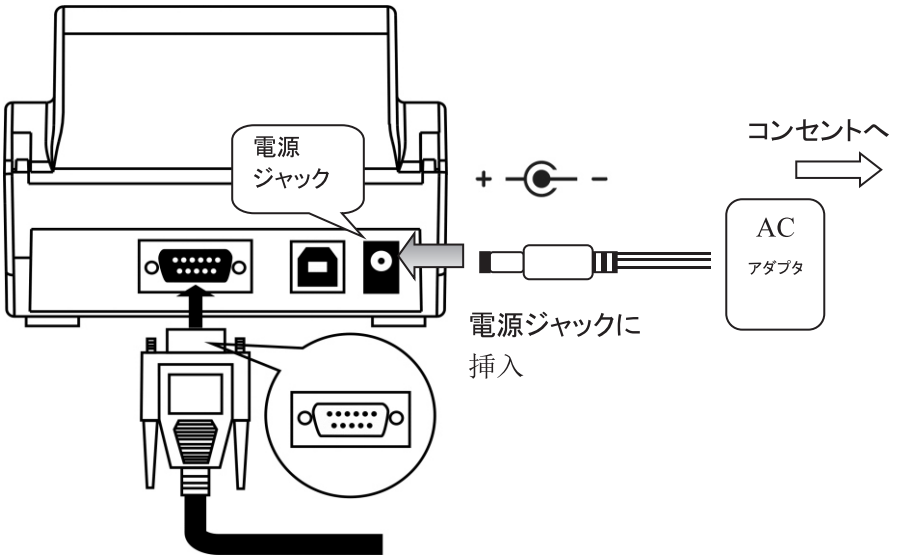


1. ペーパーカバー　2. カッター　3. キースイッチ　4. 電源スイッチ
5. 電源ジャック　6. USB ポート　7. RS232 ポート　8. 電池カバー
9. 液晶画面

※USB ポートはソフトウェアのバージョンアップ時に使用します。USB ケーブルと PC をご準備ください。https://www.an.shimadzu.co.jp/products/balances/にアクセスし最新版のソフトウェア、取扱説明書をダウンロードできます。

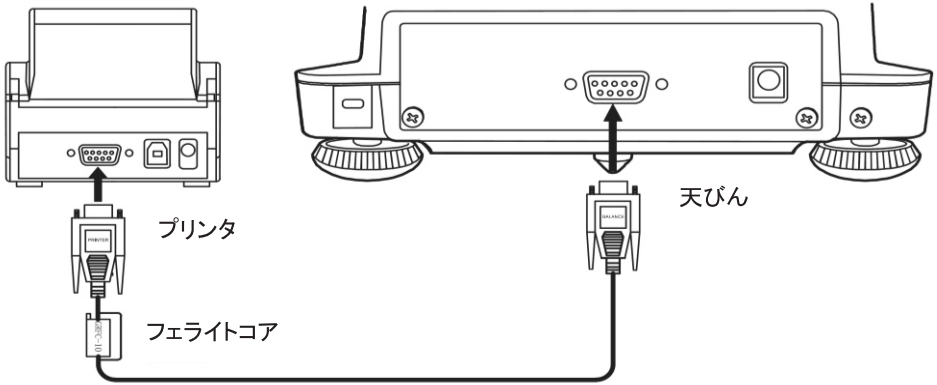
3.4 天びんとプリンタの接続

1. プリンタと天びんの接続は電源を切った状態で行って下さい。ケーブル接続には方向性がありますので、プリンタ側は下図を参照して正しく接続して下さい。もう一方の端子は天びん側に接続されます。天びんの取扱説明書を参照の上、接続して下さい。



注：水分計 MOC-120H と接続する場合は、別売の接続ケーブル（S321-61967-40）をお使いください。

※AP、AT-R シリーズと接続する場合は、フェライトコアの付いている方をプリンタ側に接続してください。逆方向に接続すると正常に動作しない場合があります。



2. AC アダプタの出力プラグをプリンタ本体の電源ジャックに挿入し、AC アダプタの電源プラグを指定された電圧のコンセントに挿入して下さい。充電池を使用する場合はこの手順をスキップして“6.1 充電池の取り付け”を参照ください。
3. 天びんとプリンタの電源をオンにして下さい。（スイッチオン状態 ‘|’）

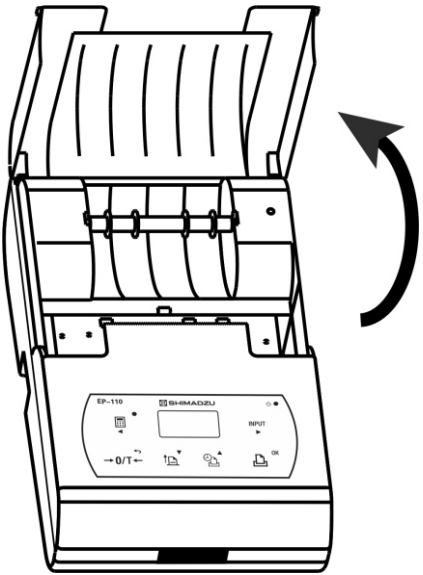
禁止

機器の損傷を防ぐため指定外のケーブル、AC アダプタを使用しないでください。

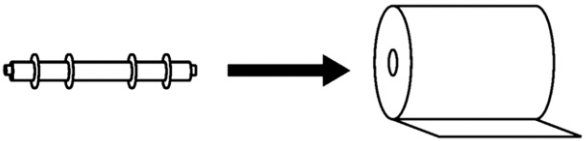
3.5 記録紙の取り付け

※記録紙は出荷時にプリンタ本体にセットされています。交換の際はこの項をご参照ください。

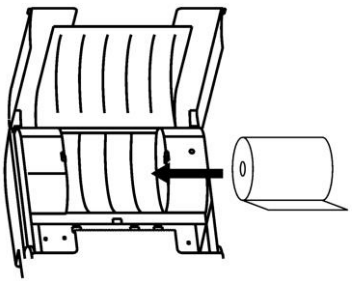
1. ペーパーカバーを開けます。



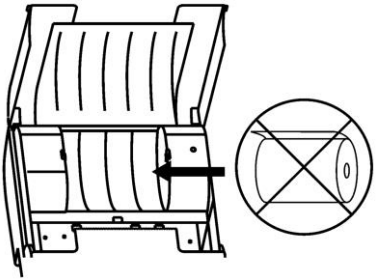
2. 図のように付属の記録紙軸を記録紙の芯に通します。



3. 図の方向に記録紙軸を軸受け部に載せます。

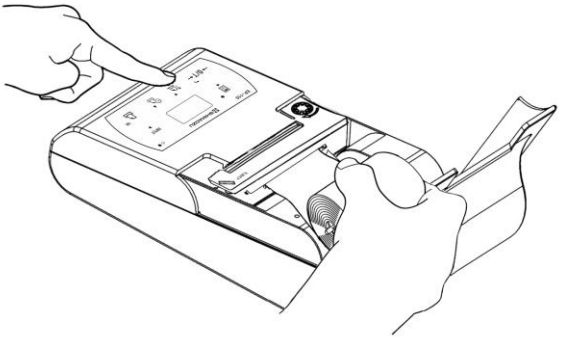


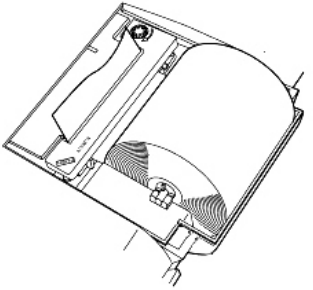
(a) 正しい方向



(b) 間違った方向

4. 図のように記録紙の先端を記録紙挿入口に差し込みながら キーを押し、記録紙の先端が上に出るまで記録紙を送ります。





新しい記録紙に交換する際、古い記録紙は取り除いて下さい。

注：損傷した記録紙、インクリボンは使用しないで下さい。また、指定外の記録紙、インクリボン、電源、接続ケーブルなどはプリンタの損傷を避ける為、ご使用にならないで下さい。

3.6 オートセット（プリンタと天びん間の通信設定）

プリンタと天びん間の通信設定は通常動作をするのに完全な互換性が必要とされます。この機能は天びんと互換性があるように自動的通信パラメータを認識し設定することができます。この機能は誤った通信設定によって生じる問題を解決することができます。

操作方法:

1. 最初にプリンタと天びんが適切に接続されているか、天びんが正常であることを確認します。
2. プリンタのスイッチをオフにして

キーを押しながら、プリンタのスイッチをオンして、以下の内容がプリントアウトされるまでキーを押し続けます。

```
--------Auto-Set--------
Please send data to pri
nter,the printer will o
utput the results immed
iately,if the printer d
oes not respond,it mean
that printer does not r
eceive data.
------------------------
```

3. 天びんの印字キー（PRINT キー）を押し、データ通信が検知されるとプリンタからビープ音が聞こえます。プリンタがすぐにそのデータを解析し正しい通信設定と受信したデータを印字します。もし、プリンタに反応が無い場合は、接続ケーブルが正しいか、天びんの印字キーが押された後に通信されたデータが正しいか確認下さい。

注：必ず天びん側の印字キー(PRINT キー)を押してください。

4. 天びんの通信設定と表示値が印字されたら、承認として キーを押すとプリンタは通常の動作状態に戻ります。
5. オートセット機能が働いていれば、 キー或いは天びんの印字キー(PRINT キー)を押すと、プリンタは通常印字をします。

注:

- オートセット機能を使って通信設定した後、印字できない場合は、”5.14 パラメータ設定”の“COMM.Set”を参照して、手入力でプリンタと天びんの通信設定をハンドシェイクなしに合わせてください。
  特に天びん機種 AT シリーズ、TW/TX/TXB シリーズの場合、以下の①～③の手順どおりに手動で通信設定をしてお試しください。また、天びん ELB シリーズ、水分計 MOC63u、水分計 MOC-120H などの印字キー(PRINT キー)の無い機種ではオートセット機能は使用できません。このため、同様に以下の手順を参照して手動で通信設定を行ってください。
- MOC-120H の場合は手順④を行ってください。

＜水分計 MOC-120H 以外の場合＞

① 次の順序で電源を入れてください。

1. プリンタ EP-110 の電源をオンにする。
2. 天びんの AC アダプタ、または水分計の AC コードをコンセントに差す。
   TXB シリーズは[BREAK]キー、ELB シリーズは[ON/OFF]キー、MOC63u は[POWER]キーを押す。

② **天びん付属の取扱説明書を参照し、以下の通信設定に合わせてください。**

ボーレート	1200BPS	ハンドシェイク	OFF (※)
パリティ	NONE	データフォーマット	1 (※)
ストップビット	1	デリミタ	CR (※)

（※）は ELB シリーズにはないため設定不要です。

③ **下記の手順でプリンタの通信設定を[ハンドシェイク なし]にあわせてください。**

1. 印字可能な状態で、 キーを 2 秒以上押し続けて下図のように設定メニューに入ります。

2. キーを 2 回押してサブメニュー「3.COMM. Set 」を選択し、 キーを押すと下図のとおりサブメニューに入ります。

3. キーを 4 回押して Handshake メニューに切替えます。下図のように現在、設定されている項目が表示されます。 キーを押すと Handshake メニューに入り、設定項目が表示されます。

4. キーを押すと選択項目が反転表示されるので「None」が反転表示されるまで、続けて押します。その時に キーを押すと Handshake メニューで「None」が設定されます。

5. 下図のとおり、「Handshake None」と表示されたら設定は完了です。

キーを 2 回押して印字スタンバイ状態（DIRECT モード)に戻ってください。

＜水分計 MOC-120H 場合＞

④ プリンタ EP-110 の電源をオンにして、以下のように設定を変更してください。設定変更方法は、手順③および“5.14 パラメータ設定“を参照してください。

COMM.Set	Baud（ボーレート）	2400 bps
	Terminate char（デリミタ）	CR+LF
Normal Set	Characters/line（文字数/行）	40/Line

注：プリンタの設定変更は、無償でダウンロード可能な EP-110 用設定ソフトウェア「EasySetup」を使って簡単に設定することもできます。

「EasySetup 」ダウンロードは下記のサイトをご利用ください。

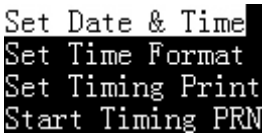
https://www.an.shimadzu.co.jp/products/balances/balances-accessories/ep-100ep-110/option.html

4 内蔵時計の設定

4.1 日時設定

プリンタを初めてご使用の際、あるいは時刻が合っていない場合は日時を設定下さい。パスワードが設定している場合は、パスワードの入力を要求されます。”4.3 パスワード保護“を参照ください。

1. 印字スタンバイ状態で、 キーを 2 秒以上押すと下図表示になります。



2. キーを押すと選択され、日時設定に入ります。

3. キーか INPUT キーを押してカーソルの位置を移動し、キーで数値を減少、キーで数値を増加できます。OK キーを押すと決定して次のパラメータに移ります。また、キーを押さず、入力位置を 1 桁目のまま変更せず、キーを押し続けても 2 桁目の数値が繰り上がり変更されます。

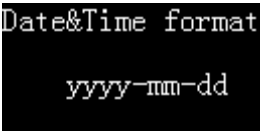
4. →0/T← キーを2回押して印字スタンバイ状態に戻ります。

4.2 日時フォーマット

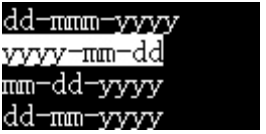
日時印字フォーマットを変更する事ができます。パスワードが設定している場合は、パスワードの入力を要求されます。”4.3 パスワード保護“を参照ください。

1. 印字スタンバイ状態で、キーを 2 秒以上押すと下図表示になります。

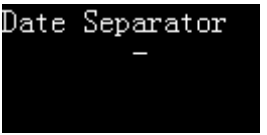
2. キーか を押して”Set Time Format”を選択し、 キーを押して決定します。



キーを押すと下記の表示になるので キーか キーを押して以下の中から日付の並びを選択し キーを押して決定します。



3. キーか を押して”Date Separator”を選択し、 キーを押して決定します。



キーか キーを押して以下の中から日付間の区切りシンボルを選択し、

キーを押して決定します。

4. キーを2回押して印字スタンバイ状態に戻ります。

4.3 パスワード保護

EP-110 を使用すると、日付と時刻に不正な変更を防止するために 6 桁のパスワードを設定することができます。

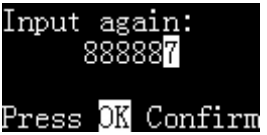
パスワードの設定

1. “5.14 パラメータ設定“を参照して、”Normal set”メニューに入って”Password”を選択すると以下の表示になります。

2. [OK]キーを押すと、パスワードを設定していない場合は、下記の表示になります。

3. [▼]キーか[▲]キーを押して数値を変更し、[◄]キーか[INPUT]キーを押して入力桁を変更し、[OK]キーで確定します。登録パスワードの確認のため、下記

の表示になるのでもう一度パスワードを入力します。



4. 入力完了すると下記の表示になり、[→0/T←]キーを2回押して印字スタンバイ状態に戻ります。

正しく入力されると直ちにパスワードが有効になります。”4.1 日時設定“、”4.2 日時フォーマット“を変更する場合、正しいパスワードの入力を要求し続けます。

注:

- **パスワードを”888888”に設定するとパスワード保護は解除されます。**
- **適切にパスワードは保管してください。パスワードを失うと日時と日時フォーマットの変更はできません。**

パスワードの変更

1. “5.14 パラメータ設定“を参照して、”Normal Set”メニューに入って”Password”を選択すると以下の表示になります。

2.

キーを押すと、パスワードが以前に設定されていた場合、下図の表示になり、以前にセットしたパスワードの入力が要求されます。

3. 正しいパスワードを入力すると、前述の“パスワードの入力”に従い、新しいパスワードを設定できます。

注:

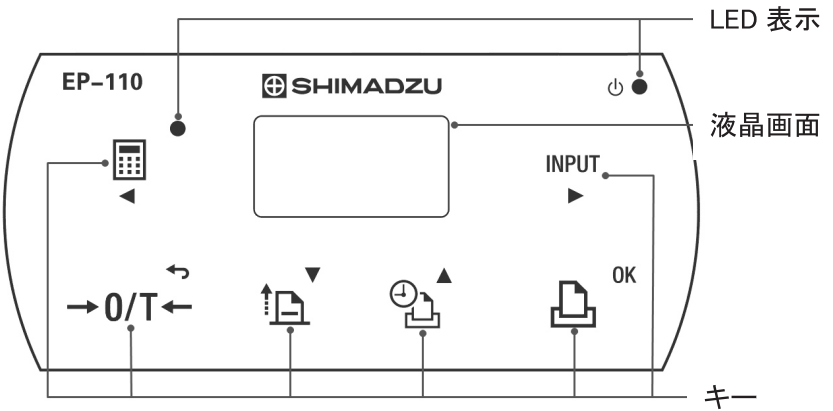
- **パスワードを”888888”に設定するとパスワード保護は解除されます。**

4. パスワードを設定した後、改めて”888888”に設定しなおした場合、下図の表示になり、パスワード保護は解除されます。

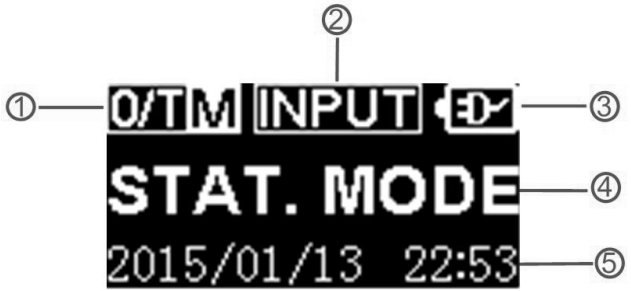
5. [OK]キーを押すと下図の表示になり[→0/T←]キーを2回押して印字スタンバイ状態に戻ります。

5 機能と使い方

5.1 キースイッチパネル



キースイッチ



ディスプレイ

① :自動風袋引き状態表示

O/TM:自動風袋引き:オフ:電源投入時の初期設定

O/TA:自動風袋引き:オン

計量データを受信する毎に自動的に”風袋引き”のコマンドが天びんに送られます。

② :サンプル ID/サンプル名/ロット番号アウトプット

INPUT:この表示が出たら、1 つ或いは複数の項目の入力機能が有効になっています。サンプル ID/サンプル名/ロット番号/ユーザ定義出力が含まれます。

③ :電源

: AC アダプタでの使用中で、充電池も取り付けられています。

: AC アダプタでの使用中で、充電池は取り付けられていません。

: 充電池での使用中で、容量が十分にある状態です。

:充電池での使用中で、残容量が 10%以下です。

④ :現在の印字モード設定

DIRECT:	ダイレクト印字モード
WEIGHING:	計量モード
STAT.MODE:	統計モード
SUM MODE:	合計モード
MEAN MODE:	平均モード
FMLT MODE:	フォーミュレーションモード
PipetteCAL:	ピペット校正モード
Loss Weight:	残滓測定モード

⑤ :現在の日時

5.2 LED 表示

ダイレクト印字モードが選択されていない場合に点灯します。

この LED の状態に関しては下表参照:

点灯状態	AC アダプタ 使用時	充電池 使用時	AC アダプタ、充 電池使用時(*)
連続点灯	通常	通常	通常
速いフラッシュ (2Hz)	–	充電不足	–

※　充電池が入った状態で AC アダプタを差すと AC アダプタが優先されます。

5.3　キースイッチ

: ダイレクト印字モード時、印字モードを選択するにはこのキーを押して下さい。もう一度押すと現在のモードを終了し、ダイレクト印字モードに戻ります（” hold run mode “機能が無効の場合）（5.14 参照）。また、2 秒以上このキーを押し続けると”5.13 天びんアプリケーション使用“に切り替わります。また、文字入力画面でこのキーを押すと入力候補文字を選択するカーソルが一つ左の文字に移動します。左端にカーソルがある状態でこのキーを押すとカーソルが右端に移動します。

: このキーを押すと、入力機能選択リストが現れます。サンプル ID/サンプル名/ロット番号/ユーザ定義計算を有効にする為に使用されます。また、文字入力画面でこのキーを押すと入力候補文字を選択するカーソルが一つ右の文字に移動します。右端にカーソルがある状態でこのキーを押すとカーソルが左端に移動します。

:天びんに風袋引き（ゼロ表示）をさせます。（MOC-120H の場合は無効です。）

2 秒以上押し続けるとオートテア機能の有効/無効を切り替えます。パラメータ設定時には、設定の上位段階に戻るか、変更をキャンセルします。また、

文字入力画面でこのキーを押すと選択されている入力候補文字の右端1文字を削除します。入力画面でこのキーを 2 秒以上押し続けると、現在選択されている入力候補文字を全て消去します。また、入力候補文字が何も選択されていない状態でこのキーを 2 秒以上押し続けると、編集中の内容はキャンセルされ、文字入力画面に入る前の状態に戻ります。

:1回押すと1行、記録紙の紙送りをします。押し続けると離すまで連続で紙送りをします。パラメータ設定時には、次の設定にスキップするかパラメータ設定値を減少します(2 秒以上押し続けると早送りになります)。文字入力画面でこのキーを押すと入力候補文字を選択するカーソルが一つ下の文字に移動します。下端にカーソルがある状態でこのキーを押すと、次の入力候補選択画面に切り替わります。

:現在の日時を出力します。約 2 秒以上押し続けると日時をセットできます。パラメータ設定時には、次のメニューに移動するかパラメータ設定値を増加します(2 秒以上押し続けると早送りになります)。文字入力画面でこのキーを押すと入力候補文字を選択するカーソルが一つ上の文字に移動します。上端にカーソルがある状態でこのキーを押すと、ひとつ前の入力候補選択画面に切り替わります。

[OK]:天びんから計量データを出力させます。(MOC-120H の場合は無効です。)
約 2 秒以上押し続けると設定モードに入ります。パラメータ設定時には、現在の設定項目を決定するか、パラメータ変更を決定します。文字入力画面でこのキーを押すとカーソル位置の文字が入力候補として選択されます。入力画面でこのキーを 2 秒以上押し続けると、現在選択されている候補文字で決定し、文字入力画面に力画面に入る前の状態に戻ります。

5.4 液晶画面に表示される言語の選択

プリンタの電源を入れて、EP-110 型名が表示されている時に [→0/T←]キーを押して下さい。

言語リストから[▼]か[▲]キーを押して言語を選択します。[OK]キーを押すと決定されます。

5.5 印字される言語の選択

印字される言語の選択には、”5.14 パラメータ設定リスト”を選択し“Printout”メニューから“Printout language”を設定して下さい。

5.6 印字モード

注:水分計の場合は、ダイレクト印字モードのみ使用可能です。

5.6.1 ダイレクト印字モード

プリンタ電源投入時、または他のモード終了時、常にこのモードが選択されています。(” hold run mode“機能が無効の場合)(”5.14 パラメータ設定“参照)

このモードでは,

キー, または天びんの印字キー(PRINT キー)を押す度に、天びんからのデータが追加情報なしで直接印字されます。

操作方法:

1. LED が消灯している場合はダイレクト印字モードが選択されています。消灯していない場合は キーを押すと LED が消灯します。
2. 天びんの印字キー或いはプリンタの キーを押します。天びんからのデータが印字されます。

注

- **天びんの校正記録を印字する際はこのモードを使用下さい。詳しくは天びんの取扱説明書をご参照ください。**
- **日時の印字が必要な場合は、 キーを押して下さい。**
- **このモードでは、最後の印字内容が隠れてしまうことがあるため、 キーを押して紙送りが必要な場合があります。**

5.6.2　計量モード(WEIGHING モード)

ヘッダー、フッターを自由に設定したい時に使います。単一または複数の計量データをこのモードで印字できます。計量データ以外に先頭と末尾に情報を印字できます。先頭には天びんの製造者、型名、シリアル番号、サンプル名/ロット番号、日時、サンプル番号、末尾には終了日時と署名欄が含まれます。各項目は個別に追加、削除ができます。計量モードでの印字例を以下に示します。

```
------------------------
Shimadzu Corporation
Model:             AUW220
S/N:           D23452456
ID:
Date:          2014-08-13
Start Time:      22:23:51
Sample No.   00000000560
------------------------
No.001          10.000 mg
No.002          10.001 mg
No.003          10.002 mg
------------------------
End Time:        22:23:58

Signature:
------------------------
```

操作方法:

1. キーを押し，選択リストが表示されたらキーかキーを押して計量モードを選択します。キーを押して決定します。

2. キーを押すか天びんの印字キー(PRINT キー)を押すと天びんからのデータが印字されます。
3. キーを押すと計量モードでの印字を完了しダイレクト印字モード戻ります。

注

- 各計量データ前に時刻が必要な場合は、“Printout”メニューの”Weighing data format”の項目を設定します。詳細については“5.14 パラメータの設定”を参照ください。
- プリンタがダイレクト印字モードに戻る代わりに計量モードのままにしておきたい場合は、”5.14 パラメータ設定時”を参照し“Normal Set”メニューの”hold run mode”を有効にしてください。

5.6.3　風袋重量、総重量、正味重量モード

このモードでは、風袋重量、総重量、正味重量を以下の様に印字することができます。

```
------------------------
Shimadzu Corporation
Model:             AUW220
S/N:            D23452456
Date:           2014/12/31
Start Time:       22:43:15
Sample No.    00000001054
------------------------
Tare:             100.00 g
Gross:            110.00 g
Net:               10.00 g
------------------------
Date:           2014/12/31
End Time:         22:43:48

Signature:
------------------------
```

注

- **次頁以降で説明する操作方法1，2どちらも印字内容は同じです。**

操作方法 1: 総重量に着目した方法

1. キーを押し、以下の表示になっている時に、キーかキーを押して”T,G, N”モードを選択し、キーを押して決定します。

2. 天びんの“風袋引き”キー、もしくはキーを押します。
3. 天びんの計量皿に容器を載せます。
4. 表示が安定したらキーを押して風袋重量を印字します。
5. 天びんにサンプルを載せると総重量を表示します。
6. 表示が安定したらキーを押すと総重量を印字し、正味重量を自動的に計算し印字します。正味重量（＝総重量－風袋重量）

操作方法 2: 正味重量に着目した方法

1. キーを押し、以下の表示になっている時に、キーかキーを押して”T,G, N”モードを選択し、キーを押して決定します。

2. 天びんの“風袋引き”キー、もしくはキーを押します。
3. 天びんの計量皿に容器を載せます。
4. 表示が安定したらキーを押して風袋重量を印字します。
5. キーを押して(**天びんの風袋キーを押さないで**)風袋引きします。オートテア機能が有効の場合はスキップして次の手順に移ります。
6. 天びんにサンプルを載せると正味重量を表示します
7. 表示が安定したらキーを押すと自動的に計算した総重量と正味重量を印字します。総重量(＝正味重量＋風袋重量)

5.6.4　統計計算モード(Statistic(STAT.)モード)

このモードでは、最大 999 サンプル分の統計計算レポートが作成され、合計、最大値、最小値、その差分、平均値、標準偏差、変動係数などを出力します。必要な統計計算結果のみを出力する事ができます。統計計算は 64 ビットで計算されます。印字例を以下に示します。

```
------------------------
Shimadzu Corporation
Model:             AUW220
S/N:            D23452456
Date:           2017/03/01
Start Time:       17:01:34
Sample No.    00000000210
---------<STAT>---------
001:             10.004 mg
002:             10.005 mg
003:             10.006 mg
--------<RESULT>--------
N=                       3
T=               30.015 mg
MAX=             10.006 mg
MIN=             10.004 mg
RNG=              0.002 mg
MEAN=           10.0050 mg
SD=              0.0010 mg
CV%=               0.01  %
------------------------
Date:           2017/03/01
End Time:         17:02:06

Signature:
------------------------
```

統計計算モードにおける出力項目

項目	記号	備考
サンプル個数	N	
合計値	T	
最大値	MAX	
最小値	MIN	
レンジ	RNG	= MAX − MIN
平均値	MEAN	= T / N
標準偏差	SD	$SQRT(\Sigma(Xi-MEAN)^2/(N-1))$
変動係数	CV	(SD / MEAN x 100)%

操作方法:

1. キーを押し、選択リストが表示されたらキーかキーを押して統計モードを選択します。キーを押して決定します。

2. 最初のサンプルを天びんに置き、計量データが安定したら天びん側の印字キーかプリンタ側の キーを押します。プリンタはサンプル重量を印字し、その結果は統計計算情報に追加されます。
3. 計量するサンプル毎に印字キーを押し最後のサンプルまで計量します。
4. すべてのサンプルの計量が終わったら、 キーを押すと統計結果を印字し、ダイレクト印字モードに戻ります。

注

- **サンプル数が“Printout”メニューの”Maximum number of statistics”の項目で設定した値に達すると自動的に統計計算結果が印字され、統計計算モードは解除されます。詳細については“5.14 パラメータの設定”を参照ください。**
- **各計量データ前に時刻が必要な場合は、“Printout”メニューの”Weighing data format”の項目を設定します。詳細については“5.14 パラメータの設定”を参照ください。**
- **プリンタがダイレクト印字モードに戻る代わりに統計計算モードのままにしておきたい場合は、”5.14 パラメータ設定”を参照し“Normal Set”メニューの”hold run mode”を有効にしてください。**

5.6.5　合計モード(SUM モード)

サンプル重量の合計値を計算します。(最大サンプル数 999 個まで)
合計値のみが統計モードと同じ操作、フォーマットで印字されます。

操作方法:

1. キーを押し、選択リストが表示されたらキーかキーを押して合計モードを選択します。 キーを押して決定します。

2. 最初のサンプルを天びんに置き、計量データが安定したら天びん側の印字キーかプリンタ側のキーを押します。プリンタはサンプル重量を印字し、その結果は計算情報に追加されます。
3. 計量するサンプルごとに印字キーを押し最後のサンプルまで計量します。
4. すべてのサンプルの計量が終わったら、キーを押すと合計結果を印字し、ダイレクト印字モードに戻ります。

注

- **サンプル数が“Printout”メニューの”Maximum number of statistics”の項目で設定した値に達すると自動的に統計計算結果が印字され、統計計算モードは解除されます。詳細については“5.14 パラメータの設定”を参照ください。**
- **各計量データ前に時刻が必要な場合は、“Printout”メニューの”Weighing data format”の項目を設定します。詳細については“5.14 パラメータの設定”を参照ください。**
- **プリンタがダイレクト印字モードに戻る代わりに合計モードのままにしておきたい場合は、”5.14 パラメータ設定”を参照し“Normal Set”メニューの”hold run mode”を有効にしてください。**

5.6.6 平均モード(Mean モード)

サンプル重量の平均値を計算します。(最大サンプル数 999 個まで)
平均値のみが統計モードと同じ操作、フォーマットで印字されます。

操作方法:

1. キーを押し、選択リストが表示されたら キーか キーを押して平均

モードを選択します。 キーを押して決定します。

2. 最初のサンプルを天びんに置き、計量データが安定したら天びん側の印字キーかプリンタ側の キーを押します。プリンタはサンプル重量を印字し、その結果は計算情報に追加されます。
3. 計量するサンプルごとに印字キーを押し最後のサンプルまで計量します。
4. すべてのサンプルの計量が終わったら、 キーを押すと平均結果を印字し、ダイレクト印字モードに戻ります。

注

- **サンプル数が“Printout”メニューの”Maximum number of statistics”の項目で設定した値に達すると自動的に統計計算結果が印字され、統計計算モードは解除されます。詳細については“5.14 パラメータの設定”を参照ください。**
- **各計量データ前に時刻が必要な場合は、“Printout”メニューの”Weighing data format”の項目を設定します。詳細については“5.14 パラメータの設定”を参照ください。**

- **プリンタがダイレクト印字モードに戻る代わりに平均モードのままにしておきたい場合は、”5.14 パラメータ設定”を参照し“Normal Set”メニューの”hold run mode”を有効にしてください。**

5.6.7 フォーミュレーションモード（FMLT モード）

ある製剤の各成分の重量と製剤の正味重量、風袋量を含む総重量、を印字します。印字例を下図に示します。

操作方法:

・風袋重量と総重量の出力が必要な場合の印字例を以下に示します。

```
-------------------------
Shimadzu Corporation
Model:              AUW220
S/N:            D23452456
Date:           2015/03/27
Start Time:       01:11:59
Sample No.    00000000007
-----<FORMULATION>-----
Tare:            10.003 mg
COMP001           0.010 mg
COMP002           0.039 mg
COMP003           0.016 mg
COMP004           0.023 mg
Net:              0.088 mg
Gross:           10.091 mg
-------------------------
Date:           2015/03/27
End Time:         01:20:58

Signature:
-------------------------
```

1. キーを押し，選択リストが表示されたら、

キーか キーで“FMLT”モードを選択し、 キーで決定します。

2. キーを押します。

3. 天びんの計量皿の上に風袋を置き、 キーを押すと以下の選択リストが表示されます。

キーか キーを押して”1 Print Tare”を選択し、 キーを押して選択すると、プリンタは風袋重量を出力して風袋重量を自動的に除きます。

4. 最初のサンプルを天びんに置き計量データが安定したら、天びんの印字キー
またはプリンタの キーを押します。

5. サンプルを計量するたびに キーを押し、全てのサンプルを計量した時、
キーを押し配合した重量を印字します。前の操作で風袋重量が出力されていれば、プリンタは総重量を計算して印字します。

・風袋重量と総重量の出力が必要でない場合の印字例を以下に示します。

```
------------------------
Shimadzu Corporation
Model:             AUW220
S/N:            D23452456
Date:          2015/03/27
Start Time:      01:21:59
Sample No.   00000000008
-----<FORMULATION>-----
COMP001         10.004 mg
COMP002         10.023 mg
COMP003         10.103 mg
COMP004          9.103 mg
Net:            39.233 mg
------------------------
Date:          2015/03/27
End Time:        01:26:58

Signature:
------------------------
```

5.6.8　ピペット（フラスコ容量）校正モード(Pipette Calibrate.モード)

このモードでは、天びんから計量データを受け自動的に Kt を計算し、現在の設定温度に従って容積における温度の影響を修正し、標準温度(20℃)の下での容積に計量データを変換します。ここでは複数の校正点が許されており平均体積 V、相対誤差 E、再現性 S で得られる1点のために複数回の校正が許されています。また、このモードはメスフラスコの様な他の容器にも適用できます。印字フォーマットを下図に示します。

```
-------------------------
MFG.:      SHIMADZU CORP.
Model:            AUW220D
S/N:           D450011907
Date:          2015/03/27
Start Time:      01:27:29
Sample No.    00000000010
-------------------------
Temperature('C):     15.0
K(t):             1.004213

Calibrate Point:    10 ml
                 11.99319 g
001:            12.04372 ml
E:               20.43720 %

Conclusion:

-------------------------
Date:          2015/03/27
End Time:        01:33:14

Inspector:

Auditor:
-------------------------
```

操作方法:

1. **モード選択**: キーを押すと選択リストが表示されます。

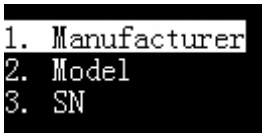
2. キーか キーを押して、ピペット校正モードを選択し、 キーで決定すると以下の選択リストが表示されます。

3. **ピペット情報設定**:ピペット情報として製造者、型名、シリアル番号情報を記録できます。 キーを押すと下図の選択リストが表示されます。

4. キーか を押して”Input INFOR”を選択し、 キーで決定します。

それぞれ必要な項目を入力します。

詳細は”5.9 文字列の入力方法“を参照し設定してください。



5. キーを押すと下記の選択リストに戻ります。

6. **温度設定**: キーか キーを押して、“2. Set temperature”を選択し、

キーで決定します。

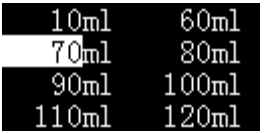
注: 温度設定範囲は 15.0℃～25.0℃までです。

7. キーか キーを押して温度を変更し、 キーか INPUT キーを押してカーソル位置を移動させます。 キーを押すと決定し戻ります。変更をキャンセルして戻りたい場合は →0/T← キーを押します。

注: 校正が開始される(天びんから計量データを受信する)と、校正が完了するまで温度は変更できません。

8. **校正点の設定/選択**: INPUT キーを押すと選択リストが表示されます。

9. キーか キーを押して、"Selects point"を選び キーで決定します。



10. キーか キーを押して校正点を選択し キーを押すと決定します。求める値が校正点に無い場合は、 キーを押して選択し、 キーか キーを押すと入力桁を移動し、 キー キーを押して温度設定と同じく現在の校正点の値を修正します。いずれの値も選択されていない状態で キーを押すと容積の単位“ul” と“ml”を切替られます。“ul” の方が通常ピペット校正に適当で、“ml”はメスフラスコ用に良く選ばれます。二回 キーを押して前画面に戻ります。

11. **ピペット校正時**: 天びんの上に測定用のガラス容器を置き、計量値が安定した後に →0/T← キーを押します。測定用のガラス容器に蒸留水の支持量を変換するためにピペットを使い、計量データが安定するまで待ち、印字キーまたはプリンタの OK キーを押し現在の計量値を印字し、標準温度（20℃）における容積に変換します。校正誤差を小さくするにはこの手順を繰り返します。

12. **メスフラスコ校正時**:天びんの上にメスフラスコを置き、計量値が安定した後に →0/T← キーを押します。校正線に到達するまで蒸留水をメスフラスコに注ぎ、計量データが安定するまで待ち、天びんの印字キーまたはプリンタの OK キーを押します。標準温度(20℃)での重量と容積が印字されます。

13. 次の点を校正するには INPUT キーを押します。校正点が変更されている或いは新しい点が選択された場合は、以前の結果が印字されます。メスフラスコの場合、校正点は一点だけなのでこの手順は無効です。

14. **校正終了**: キーを押して校正記録を印字してダイレクト印字モードに戻ります。

5.6.9　コンパレータモード(COMP モード)

このモードでは、予め設定した上下の閾値に従い、各重量値を印字する際に比較結果を追加します。以下の様に比較結果は印字されます。

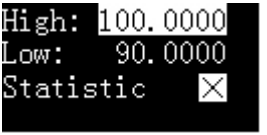
条件	比較結果
上閾値≥ 重量 ≥ 下閾値	C. OK
重量 ＞ 上閾値	C. HIGH
重量 ＜ 下閾値	C. LOW

操作方法:

1. キーを押すと，以下の選択リストが表示されます。

キーか キーを押して“COMP”を選択して キーで決定します。

2.　上下の閾値設定の表示に変わります。(デフォルトは以下の値)



キーか キーを押して修正したい項目を選択し、 キーを押して キーか INPUT キーを押して変更したい桁に移動し、 キーか キーを押して数値を修正します。また「Statistic」の項目を選択して、「レ(有効)」を選択すると比較した結果と統計出力します。(有効:√, 無効:×) キーを押して決定し, キーを押すと以下の表示になります。

サンプルを計量する度に, キーか天びんの印字キー(PRINT キー)を押すと、プリンタは以下の様に比較結果を印字します。

```
------------------------
Shimadzu Corporation
Model:             AUW220
S/N:             D23452456
Date:          2015/01/03
Start Time:      12:03:48
Sample No.    00000001094
------------------------
HIGH= 110.0002
LOW = 90.003
C.OK          110.0002 mg
C.HIGH        110.0003 mg
C.OK          110.0000 mg
C.OK            90.003 mg
C.LOW           90.000 mg
```

3. キーを押すとコンパレータモードを終了します。

注:コンパレータモードでは、プリンタは値のみを判断しており、計量単位の判断をしていません。単位を変えると100gと100mgはプリンタでは同様に判断します。

5.6.10 残滓測定モード (Loss Weight Mode)

薬包紙(風袋)にサンプルが付着して残ってしまった場合でも、はかり取れた正味の量を容易に計算することができます。薬包紙に付着しやすい粉体サンプルを計量する場合に特に便利です。このモードでは、天びんから 1 回目に受信したデータから 2 回目に受信したデータを差し引いて、その差を出力します。出力レポートのスタイルは次のとおりです。

```
------------------------
Shimadzu Corporation
Model:             AUW220
S/N:            D23452456
Date:          2020/11/01
Start Time:      19:40:06
Sample No.   00000000425
-----<LOSS WEIGHT>-----
Sample:          30.000 g
Lost:             1.000 g
Final:           29.000 g
------------------------
Date:          2020/11/01
End Time:        19:40:49

Signature:
------------------------
```

風袋重量を印字しない場合

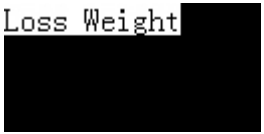
```
------------------------
Shimadzu Corporation
Model:             AUW220
S/N:            D23452456
Date:          2020/11/01
Start Time:      19:43:52
Sample No.   00000000427
-----<LOSS WEIGHT>-----
Tare:       +    10.005 mg
Sample:          30.000 g
Lost:             1.000 g
Final:           29.000 g
------------------------
Date:          2020/11/01
End Time:        19:44:05

Signature:
------------------------
```

風袋重量を印字する場合

操作方法:

1. キーを押すと，以下の選択リストが表示されます。

キーか キーを押して“Loss Weight”を選択して キーで決定します。



2. 天びんの“TARE”キーを押して 0g にしてから天びんの計量皿に薬包紙をセットします。薬包紙(風袋)の重量を印字する必要がある場合はプリンタの キーを押してください(風袋重量が”TARE”で印字されます)。風袋重量を印字する必要がない場合は、天びんの“TARE”キーを押してください。

3. サンプルを薬包紙に載せます。
4. 表示が安定したら天びんの”PRINT”キーまたはプリンタの

キーを押します。プリンタからサンプルの総重量が印字されます(Sample で印字されます)。
5. 薬包紙上のサンプルを容器に移し、薬包紙を計量皿に戻します。
6. 表示が安定したら天びんの”PRINT”キーまたはプリンタの

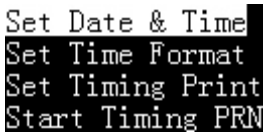
キーを押します。プリンタから薬包紙に付着したサンプルの重量が印字され(Lost で印字されます)、容器内のサンプルの重量を自動で計算し、印字します(Final で印字されます)。薬包紙に付着したサンプルの重量を除いた正味のサンプル重量(Final = Sample − Lost)が印字されます。

5.7　インターバル印字

このインターバル印字機能では、指定された間隔と繰り返し時間で自動的にデータが転送されます。この機能は特に連続的に計量値の変化を観測したい時に有効です。

1. インターバル印字パラメータ設定

   キーを 2 秒以上押すと下記が表示されます。



2. キーか キーを押して”Set Timing Print”を選択します。

3. [OK]キーで決定すると下記の表示になります。

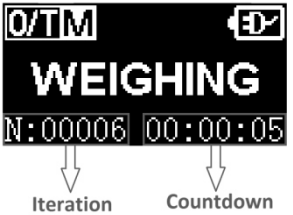
4. [▲]キーか[▼]キーを押して”Timing Print interval(印字間隔) 及び“Timing print iteration(繰り返し回数)”を、[OK]キーを押して選択し、[▲]キーか[▼]キーを押して各数値を設定します。[→0/T←] キーを押して、設定画面に戻ります。

注:”Timing Print interval(印字間隔) 及び “Timing print iteration(繰り返し回数)” の初期設定は N=6、10 秒ごとです。

5. **インターバル印字開始**:これまでの操作をした後、下図の表示になります。

6. キーか キーを押して”Start Timing PRN”を選択し、 キーで開始します。

7. インターバル印字が開始された後は、下図の表示になります。



8. 繰り返し回数が0に設定された場合は、プリンタは下図の通り連続して印字し続けます。

9. カウントダウンの値が00:00:00になると、プリンタは自動的に 1 回印字します。

10. インターバル印字を途中で終了したい場合は を 2 秒以上押すと下記の表示になります。

11. キーか キーを押して”Stop Timing PRN”を選択し、 キーで決定します。

5.8　ユーザ定義式出力

y=K*x+B の線形方程式を介して、出力結果を再計算することができ、この式で出力単位を再定義できます。K および B はユーザにより設定することができ、x は天びんから送信される値であり、Y は出力される値です。一例を下記に示します。

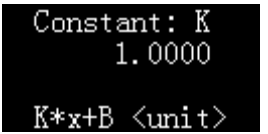
```
Shimadzu Corporation
Model:              AUW220
S/N:             D23452456
Date:           2015/01/12
Start Time:       23:46:26
Sample No.    00000001125
------------------------

K=2.0000 B=1.0001
x=10.000 mg         K*x+B=
001:              21.0001
------------------------
Date:           2015/01/12
End Time:         23:46:39

Signature:
------------------------
```

この例では, K=2.0000, B=1.0001, 天びんから送信される値 x は 10.000mg,
出力結果 = K*x+B = 2.0000*10.000 + 1.0001 = 21.0001

操作方法:

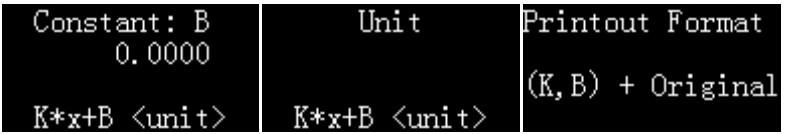
1. 印字スタンバイ状態で, INPUTキーを押し↑キーか↓キーを押して“K*x+B <unit>”に移動し, INPUTキーを押して下図の通りチェックボックスを選択します。

2. OKキーを押すと, 表示は以下の様に切り替わります。



K の値を変更したい場合は, OKキーを押し, ↑キーか↓キーを押して値を変更します。←キーか INPUTキーを押すと入力位置を変更できます。値の変更が完了したら、OKキーを押して保存します。↑キーか↓キーを押して

“ Constant: B”, “unit”, “Printout Format”に移動して、前述と同じ手順で設定し保存します。

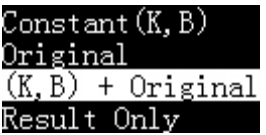


“Unit”については、以下の様に出力単位を再定義する事ができます。

```
K=0.001 B=0
x=10.000 mg        K*x+B=
001:              0.010 g
```

この例では, “unit” は “g”、K=0.001, B=0 に設定され、天びんから出力される重量単位は “mg” から“g”に変わっています。

“Printout format” には以下の 4 種類の印字出力から選択できます。



定数(Constant) (K, B):定数 K と B が出力され、以下の様に印字されます。

```
K=2.0000 B=1.0001
001:            21.0021
```

元データ(Original):元データが出力され、以下の様に印字されます。

```
x=10.002 mg       K*x+B=
002:            21.0041
```

定数(Constant)(K,B) + 元データ(Original):定数 K と B と元データが同時に出力され、以下の様に印字されます。

```
K=2.0000 B=1.0001
x=10.003 mg       K*x+B=
003:            21.0061
```

出力結果のみ(Result only): 計算された結果のみ出力され、以下の様に表されます。

```
004:            21.0081
```

注:

- ユーザ定義式出力は、ダイレクト印字モード、コンパレータモード、ピペット校正モードでは使用できません。
- ユーザ定義式出力は天びんからの出力単位を無視し、ユーザ定義単位に天びんから出力される単位に置き換えます。

5.9 文字列の入力方法

文字列の入力は以下の機能で必要とされます。:

- 天びんのモデル、シリアル番号の設定
- サンプル名、ロット番号の入力
- パスワード入力
- その他

EP-110 では数字、アルファベット(大文字と小文字)と文字の入力をサポートしております。文字入力画面は下記のとおりです。

入力する各キーの機能については下記をご参照ください。

: このキーを押すと入力候補文字を選択するカーソルが一つ左の文字に移動します。左端にカーソルがある状態でこのキーを押すとカーソルが右端に移動します。

INPUT :このキーを押すと入力候補文字を選択するカーソルが一つ右の文字に移動します。右端にカーソルがある状態でこのキーを押すとカーソルが左端に移

動します。

: このキーを押すと入力候補文字を選択するカーソルが一つ上の文字に移動します。上端にカーソルがある状態でこのキーを押すと、ひとつ前の入力候補選択画面に切り替わります。

: このキーを押すと入力候補文字を選択するカーソルが一つ下の文字に移動します。下端にカーソルがある状態でこのキーを押すと、次の入力候補選択画面に切り替わります。

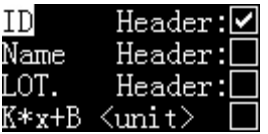
: このキーを押すとカーソル位置の文字が入力候補として選択されます。入力画面でこのキーを 2 秒以上押し続けると、現在選択されている候補文字で決定し、文字入力画面に入る前の状態に戻ります。

: このキーを押すと選択されている入力候補文字の右端 1 文字を削除します。入力画面でこのキーを 2 秒以上押し続けると、現在選択されている入力候補文字を全て消去します。また、入力候補文字が何も選択されていない状態でこのキーを 2 秒以上押し続けると、編集中の内容はキャンセルされ、文字入力画面に入る前の状態に戻ります。

5.10　サンプル ID/サンプル名/ロット番号の印字

サンプル ID/名前/ロット番号はいつでも手入力し自動的にヘッダーに印刷することができます。

1. 印字スタンバイ状態で INPUT キーを押すと下記の表示になります。



2. キーか キーを押して ID/Name/Lot の間を移動します。 INPUT キーを押してヘッダーに自動印字する項目を選択します。“Header” のチェックボックス ☑ にマークが入っている項目がヘッダーに自動印字されます。

3. OK キーを押して選択した項目を編集します。“5.9 文字列の入力方法”を参照してください。編集が終わったら、 OK キーを押して保存して戻ります。

注:

- **ダイレクト印字モードではヘッダーが印字されないため、各項目の“Header”のチェックボックス に☑マークを入れても印字されません。**
- **印字毎にロット番号の自動増加が必要な場合は、ロット番号をヘッダーに出力して、“Printout”メニューの“LOT. Auto INCR”を有効にしてください。**

5.11 モデル/シリアル番号/デバイス ID の印字

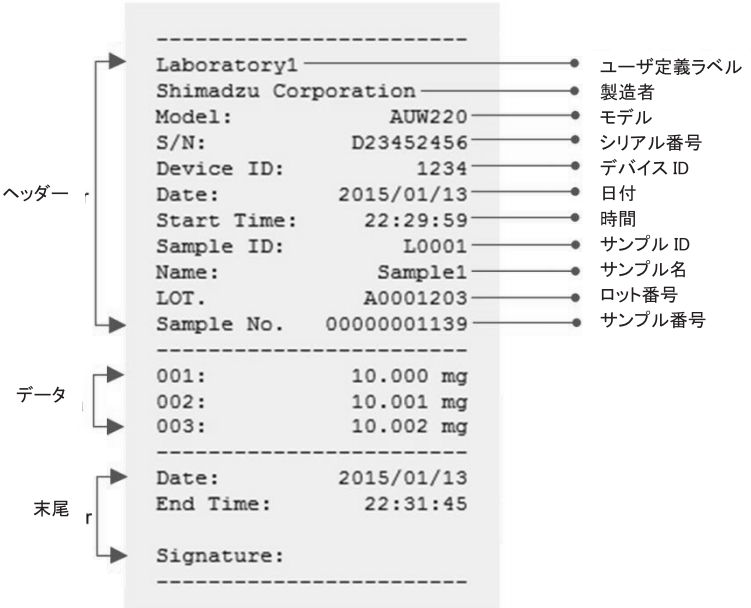
モデル/シリアル番号/デバイス ID は自動的にヘッダーに印字できます。

- “5.14 パラメータ設定”に従い、“Printout”メニューの“Print model in report header”/”Print S/N in REP.header”/”Print ID Rep.header”に”√”をチェックします。
- “5.14 パラメータ設定”に従い、”Normal Set”メニューの”Device Model”/”Device SN”/“Device ID”で装置名、シリアル番号、デバイス ID を入力します。

注: モデル/シリアル番号はダイレクト印字モードでは印字されません。

5.12　ユーザ定義レポート

一般的に、レポートはヘッダーとデータ、末尾で構成されます。レポートは多くの印字項目を含み、EP-110 ではこれらの項目を印字するかしないか選択でき、またレポートのデータプリントアウトのフォーマットを定義できます。



必要な記録フォーマットを得るために“5.14 パラメータ設定”を参照して“Printout”の項目をセットしてください。

5.13　パラメータ設定天びんアプリケーション使用

島津天びんには多くの有用なアプリケーションを持っています。EP-110 を使用することによって、アプリケーションを素早く開くことができます。

操作方法：計量スタンバイモードで、 キーを 2 秒以上押すと、プリンタは以下の表示になります。

以下に天びんの機能に相当する各メニューを示します。

T/R：天びんのアプリケーションモードをオフにする。

%⇄g：%と g 表示の切替

%：パーセント表示モードの設定

M：フォーミュレーションモードをオン

: 動物測定モードをオン

: 積み込みモードをオン

, , , キーを押してメニューを切替え、 キーで決定します。

キーを押すと計量スタンバイモードに戻ります。

注:

- **接続された天びんにその機能がない場合はコマンドは認識されません。**
- **フォーミュレーションモードまたは積み込みモードを使用中は、プリンタは自動的にダイレクト印字モードに戻ります。**

5.14 パラメータ設定

キーを 2 秒以上押し続けると、以下のように設定メニューが表示されます。

キーと キーで異なるメニュー項目を切り替え, キーで選択を決定、

→0/T←キーで上位のメニュー階層に戻ります。多くのサブ項目が一つのメニューの中に存在し、機能、範囲及びこれらのサブ項目については以下の表を参照ください。

注：メニュー階層については 11. メニューマップを参照下さい。

'Printout' のパラメータ設定

項目	初期設定	設定オプション	注記
Print label in report header	×	√, ×	ヘッダーに自由にタイトル印字 "Normal Set" メニューの "Title on header" で入力できる。
Print MFGR in report header	√	√, ×	ヘッダーに "Shimadzu Corporation" 印字
Print model in report header	√	√, ×	ヘッダーにモデル印字
Print SN in REP. header	√	√, ×	ヘッダーに SN 印字
Print ID in REP. header	×	√, ×	ヘッダーに ID 印字

Print date in report header	√	√, ×	ヘッダーも日付印字
Print time in report header	√	√, ×	ヘッダーに時刻印字
Print number in report header	√	√, ×	ヘッダーに番号印字 番号は印字後に1を自動的に追加。
Print date in report trailer	√	√, ×	記録末尾の日付印字
Print time in report trailer	√	√, ×	記録末尾の時刻印字
Print signature in REP. trailer	√	√, ×	末尾の署名欄印字
Line feed at trailer	3	0–15	空白部分での改行 行数はレポート後にフィード
Print number in STAT.report.	√	√, ×	統計計算モードで“N（サンプル個数）” 印字
Print sum value in STAT REP.	√	√, ×	統計計算モードで“T（合計）” 印字
Print maximum in STAT. report	√	√, ×	統計計算モードで “MAX（最大値）”印字

Print minimum in STAT. report	√	√, ×	統計計算モードで “MIN（最小値）”印字
Print difference in STAT. REP.	√	√, ×	統計計算モードで “RNG（最大値-最小値）” 印字
Print mean value in STAT. report	√	√, ×	統計計算モードで “MEAN（平均値）” 印字
Print standard deviation	√	√, ×	統計計算モードで “SD（標準偏差）”印字
Print variation coefficient	√	√, ×	統計モードで “CV（変動係数）”印字
Lot Auto INCR	×	√, ×	ロット番号の自動増加
Maximum number of statistics	999	2-999	統計計算モード、合計モード、平均モードの 3 つのモードで共通の最大サンプル数 計量サンプル数がこの数値よりも大きくなったら、直ちに結果印字
Printout Language	English	English/Chinese	印字言語

Weighing Data Format	xxx: du	du xxx: du hh:mm:ss du xxxhh:mm:ss du	計量データフォーマット xxx: 連続増加番号 d: 計量データ u: 計量単位 hh:mm:ss: 時刻

'Normal Set' のパラメータ設定

項目	工場設定	設定オプション	注記
Language	English	English/Chinese	液晶に表示される言語選択
Key press beep	ON	ON/OFF	ON:キー押した際にビープ音 OFF:ビープ音なし
Password	888888		不正な日時変更を防ぎます。
Title on header		最大 16 文字	ヘッダーに自由にタイトル付けられる
Device Model		最大 16 文字	デバイスモデル
Device SN		最大 16 文字	デバイス SN
Device ID		最大 10 文字	デバイス ID
Hold run mode	OFF	ON/OFF	実行モード保持 OFF: 自動的にダイレクト印字モードに戻る。 ON: 設定モードを維持する。

Characters/line	24	24/40	文字数/行 一旦、電源を切り、その後電源を入れなおすことで有効。

‘COMM. Set’ のパラメータ設定

警告: 間違った設定はプリンタの異常につながる可能性があります。必要でない場合は以下のパラメータを変更しないでください。

項目	工場設定	設定オプション	注記
Baud	1200	300,600, 1200,2400, 4800,9600, 14400,19200, 38400,57600, 115200	ボーレート 天びんのボーレートに応じて設定する必要があり慎重に変更してください。
Data bits	8bits	7bits/8bits	データビット 天びんに応じて設定する必要があります。
Parity	None	None, Odd, Even	パリティ 天びんに応じて設定する必要があります。

Stop bits	1Stop	1Stop/2Stop	ストップビット 天びんに応じて設定する必要があります。
Hand shake	DTR/DSR,	None, DTR/DSR, XON/XOFF	ハンドシェイク 天びんに応じて設定する必要があります。
Terminate char	CR	CR+LF, CR,LF WIN	デリミタ 天びんに応じて設定する必要があります。
Factory default			設定リセット 工場出荷時の値に戻します。 但し、タイトルヘッダー、デバイスモデル、ID、S/N、パスワードは初期設定（ブランク）にはなりません。 キーを押すと実行され、 “Restore the factory setting”と表示されます。

‘Power Manage’ のパラメータ設定

項目	工場設定	設定オプション	注記
Battery manage			電池容量を確認することができます。

Screen save time	10 分	(1～120)分	スクリーンセーバー プリンタの操作、データ受信がなくこの時間を経過するとプリンタの表示が消えます。
Screen brightne.	100 レベル	(0～255)レベル	スクリーン輝度 輝度を明るくしすぎるとバッテリーの寿命が減少します。

5.15 工場設定へのリセット

プリンタの誤った設定は異常な動作状態になる場合があります。工場出荷時の設定を復元することができます。操作方法は以下の通りです。

1. プリンタの電源を切ります。
2. キーと

キーを同時に押しながらプリンタの電源を入れます。以下が印字されるまでボタンを押し続けます。

```
Restore settings done!
```

3. また、“COMM. Set”の“Factory default”の操作でも工場設定へのリセットをすることができます。“5.14 パラメータの設定”の項を参照してください。

注：

- **工場設定へのリセットを実行してもタイトルヘッダー、デバイスモデル、ID、S/N、パスワードはリセットされません。**

5.16 セルフチェック時のテスト印字

セルフチェックは故障診断に使用することができ、操作方法は以下の通りです。

1. プリンタの電源を切ります。
2. キーを押しながらプリンタの電源を入れます。プリンタが印字開始するまでボタンを押し続けます。

```
EP-110/Ver:0.9e
 !"#$%'()*+,-./01234567
89:;<=>?@ABCDEFGHIJKLMNO
PQRSTUVWXYZ[\]^_`abcdefg
hijklmnopqrstuvwxyz{|}~
#汉字12x12点阵字体

Press O/T key to print
settings list.
Other key to exit.
```

3. セルフチェックレポートが印字された後、 キー以外のキーを押すとスタン

バイ状態に戻ります。設定リストの印字が必要な場合は

キーを押すと印字します。

5.17 Windows 直結でプリンタを使用する

Windows 直結機能が天びんで有効になっている場合、EP-110 は動作可能で、コンピュータとプリンタの両方へのデータ転送が可能です。一部の設定がこの機能を使用する前に必要です。

- パラメータ手入力設定: プリンタの Baud (ボーレート)を 300bps にセットし、Terminate char (デリミタ)を WIN に設定します。他のパラメータに関してはデフォルト設定のままにします。または
- オートセット: まず、Windows 直結モードを天びんで設定し、プリンタのオートセット機能を起動し、天びんの印字キーを押します。プリンタは自動的にパラメータを検出します。

キーを押すと検出したパラメータを確定します。(”3.6 オートセット“の項を参照してください。)

注:

- **Windows 直結モードでは、**

キーは風袋引きキーとして機能しません。
- **Windows 直結モードでは、**

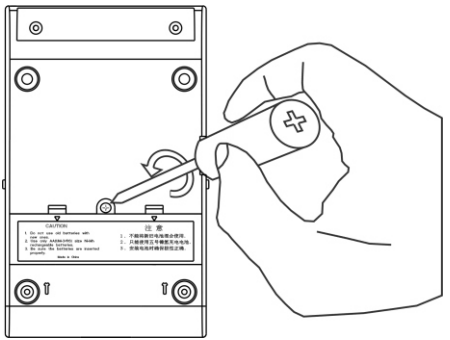
キーは印字キーとして機能しません。

6　電池での使い方

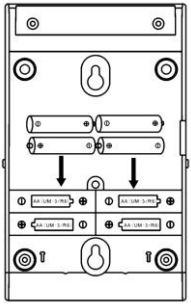
6.1　充電池の取り付け

充電池を使うと電源のないところでもプリンタを使用することができます。
充電池が入った状態で AC アダプタを差すと AC アダプタが優先されます。

1. 単 3 ニッケル水素(NiMH)充電池を用意して、別売の専用の充電器で充電してください。使用可能な充電池の仕様については”2.2 仕様“を参照ください。
2. プリンタ底部ねじを外しの電池カバーを外します。



3. 下図の通り、正しい方向に充電池を挿入します。
4. 電池カバーを戻し、ネジで締結します。



5. プリンタの電源を ON にして使用できます。

警告

- **ニッケル水素(NiMH)充電地のみ使用してください。乾電池を取り付けると危険ですので絶対に使用しないでください。**

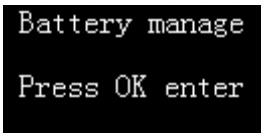
6.2 電池残量の確認方法

充電状態は液晶表示に表されます。また、 ⏻● LED 表示にも相当する状態が表されます。“5.1 キースイッチパネル” と “5.2 LED 表示”を参照ください。

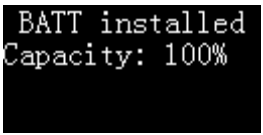
- **電池の状態の確認**

1. キーを 2 秒以上押し続けると下図に示すメニューに入ります。

2. キーか キーを押し“Power manage”を選択し キーを押すと下図の表示になります。



3. キーを押すと現在の電池の容量を確認できます。



4. →0/T← キーを 3 回押して印字スタンバイ状態に戻ります。

- **電池容量低下警告**

  電池容量が 10%未満になると、 ⏻● LED 表示が急速点滅します。(“5.2 LED 表示”参照)。”6.1 充電池の取り付け“の逆の手順で充電池を取り外し、別売の専用の充電器で電池を充電してください。電池容量が 5%未満になると、下図の表示が出て、

  しばらくした後に、プリンタは警告音を発し数秒で電源が切れます。

警告 ⚠

- **ニッケル水素(NiMH)充電地のみ使用してください。乾電池を取り付けると危険ですので絶対に使用しないでください。**
- **異なった種類の電池を混ぜて使わないでください。**
- **古い電池と新しいを混ぜて使わないでください。**

- **故障した電池を使用しないでください。**
- **長期間プリンタを使用しない場合は電池を外してください。**
- **容量の少ない電池は速やかに専用の充電器で充電してください。**

7　故障と対策

修理を依頼する前に次の点を確認してください。

症状	原因	対策
印字キーを押しても印字されない	プリンタと天びん間のケーブル接続が間違っている。	”3.4 天びんとプリンタの接続”に従い、ケーブルを接続し直す。
	天びんがデータ転送できない	天びんをデータ転送できる様に設定する。
	適切でない通信パラメータ	プリンタの“オートセット”機能を使用し通信パラメータをチェック、設定する。
	“オートセット”機能中プリンタが情報を受信できない。	1. ケーブルの故障：ケーブルを交換する。 2 天びんかプリンタの故障：フィールドエンジニアにご連絡下さい。

電源スイッチをオンしても電源ランプが点灯しない。	AC アダプタが接続されていない。	AC アダプタを接続する。
	AC アダプタに電源が供給されていない。	AC アダプタに電源が供給されていない。
	プリンタに適正でない AC アダプタを使用されている。	適正な AC アダプタを使用する。
	電池残量が少ない（電池を使用の場合）	電池を取り外し、専用の充電器で充電させる。
	AC アダプタの故障	AC アダプタを交換、或いはフィールドエンジニアにご連絡ください。
印字されるが薄い	インクリボンの寿命	新しいインクリボンを取り付けてください。
印字が不均一	インクリボンの取付状態が悪い。	インクリボンを取り付け直してください。
印字音は聞こえるが印字しない	インクリボンの取付状態が悪い、またはリボンがない	インクリボンを取り付け直してください。
紙詰まり		残った記録紙をカットし、 キーを押して残った記録紙を取り除く。取り除けない場合はピンセットで取り除く。
記録紙がフィードされない	プリンタメカのフィードに異物が詰っている。	ピンセットを使って注意して異物を取り除く。

文字が重なって印字される	紙詰まり	前述の紙詰まりを参照。
	記録紙が間違った方向に挿入されている。	“3.5 記録紙の取付”を参照
	感熱紙のような適当でない記録紙が使用されている。	記録紙を適正なものに交換する。
	記録紙にペーパーシャフトが取り付けられていない。	ペーパーシャフトを取り付ける。
	プリンタメカのフィーダの故障	フィールドエンジニアにご連絡下さい。
	インクリボンのしわ	インクリボンと取り外し、リボンコアを引き出し、リボンを時計回りにギアを回して戻します。リボンにしわが出ない様に取り付け直します。
	インクリボンの不具合	新しいインクリボンに取り替える
	劣化したインクリボンや埃っぽい環境での使用によりプリンタメカがブロックされている。	フィールドエンジニアにご連絡下さい。
	プリンタメカの寿命	フィールドエンジニアにご連絡下さい。

印字に時間が掛かる。	電池残量が少ない（電池を使用の場合）	電池を取り外し、専用の充電器で充電させる。
	プリンタメカの詰り或いは寿命	フィールドエンジニアにご連絡下さい。
充電池の消費が早い	充電池の寿命	充電池の交換
	充電池の容量不足	1500-2500mAH の充電池を使用する。
日時がずれた	内蔵時計バックアップ電池の残量が少ない	AC アダプタを接続して 8 時間電源をオンにする。
	意図しない設定が行われた。 と を同時に押すと、設定変更履歴を確認できます。 を押すと変更履歴を印字できる。変更された要因は下のとおりに識別表示される。 [User]：使用者の本体操作による日時変更 [CMD_USB]：EasySetup プログラムによる日時変更 [POWER LOST]：内蔵時計バックアップ電池異常による日時変更	正しい日時を設定する。

RTC ERROR	内蔵時計のデータ異常	電源スイッチを入れなおす。
Error code E04	内蔵時計バックアップ電池の電力不足	AC アダプタを接続して 8 時間電源をオンにする。
Error code E06	プリンタのテスト印字失敗	フィールドエンジニアにご連絡ください
パスワード忘れ		フィールドエンジニアにご連絡ください

8 メンテナンス

8.1 記録紙の交換

記録紙がなくなったら新しい記録紙を補充します。3.5 記録紙の取り付けに記載された方法で行います。

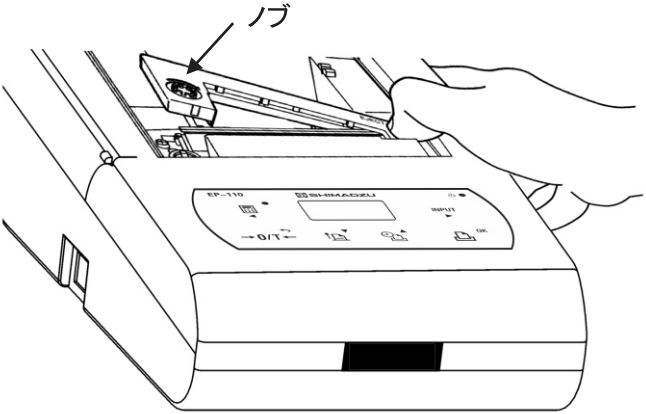
8.2 インクリボンの交換

注:インクリボンは出荷時には取り付けられて出荷されますのでこの手順は不要です。

1. まず、ペーパーカバーを開きます。向かって左側のプリンタメカのギアシャフトにインクリボンを挿入します。右端を若干上げて、インクリボンの左端が底まで達しない場合は、インクリボンのノブを押して、矢印の方向にノブをゆっくり回転させます。左端が底まで挿入できたら、右端もしっかり挿入します。
2. インクリボンが正しく挿入されているか確認して下さい。インクリボンが曲がっている或いは外れている場合、ノブを時計回りに回転させ、リボンを平行に緩まなくするため キーを押してください。ペーパーカバーを閉じて取り付け完了です。

注:挿入されたインクリボンは記録紙の前面に位置しています。その位置関係でなければ印字できません。記録紙をセットする前にインクリボンを取り付ける事でこの問題を解決できます。

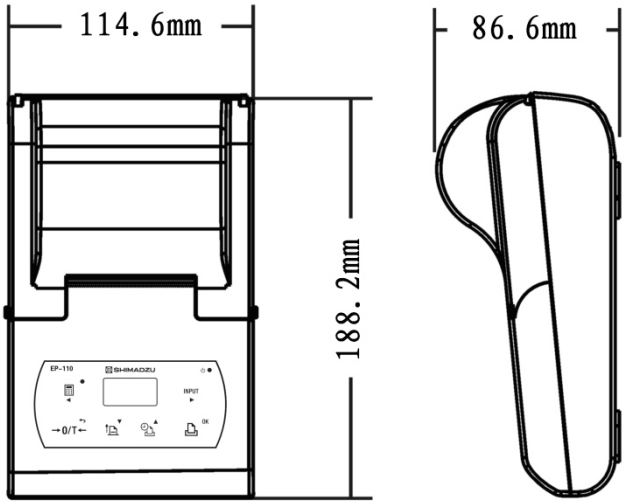
3. 印字が薄くなってきたら早めにインクリボンの交換をして下さい。ペーパーカバーを開けて、図のように、インクリボン右端の”Push”と書かれた部分を押して左端を持ち上げて取り出します。それから新しいインクリボンを上記の説明の通り取り付けます。



8.3 メンテナンス

- プリンタを清掃する際は、内部に液体が流れ込まない様に注意してください。
- 刺激性のある溶媒はプリンタから離して管理してください。
- 清掃前には電源ケーブル、通信ケーブルを外してください。
- 清掃時には柔らかい乾いた布でプリンタを拭いてください。
- AC アダプタは濡れた手で触れないでください.
- 長時間使用せず、工場出荷時の梱包に入れる場合は、乾燥した環境で保管ください。
- プリンタの損傷を避けるために、インクリボンは純正のものをご使用下さい。
- ご使用後はプリンタの電源を OFF にしてください。長期間使用しない場合はアダプタ、充電池を外して下さい。

9　寸法図



10　部品リスト

品名	仕様	P/N
記録紙	57(幅)x50(径)mm, 10 巻. （本体に 2 巻標準付属）	S321-73902
ラベルロール紙	57(幅)x50(径)mm, 10 巻.	S321-73904
インクリボン	黒印字（長寿命タイプ）, 5pcs （本体に 1pc 標準付属）	S321-61111-06
AC アダプタ	12V / 2.0A （本体に標準付属）	S321-74489
接続ケーブル	DB9 メス ー DIN8-262 オス （本体に標準付属）	S321-73903
接続ケーブル （AP、AT-R 用）	DB9 メス ー DB9 メス （本体に標準付属）	S321-73923-11
接続ケーブル （MOC-120H 用）	DB9 メス ー DB9 オス	S321-61967-40

11　メニューマップ

: 同じ階層の次のメニュー項目へ移動します。(次頁↓)

: 同じ階層の前のメニュー項目へ移動します。(次頁↑)

: 1つ下の階層のメニュー項目へ移動します。(次頁→)
1つ下のメニュー項目が無い場合は確定します。
長押しでスタンバイ状態からメニューに入ります。

: 1つ上の階層のメニューへ移動します。(次頁←)
メニュー設定状態からスタンバイ状態に戻るには、このボタンを
数回押してください。

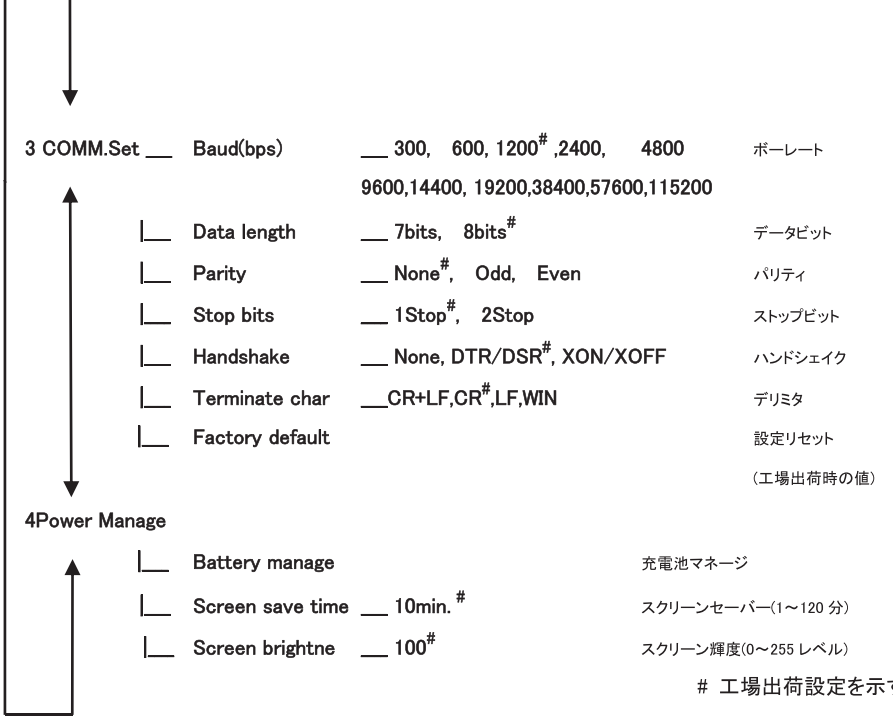
注:EP-110 用設定ソフトウェア「EasySetup」を無償でダウンロードできます。
このソフトウェアを使うと簡単にプリンタ設定ができます。
「EasySetup 」ダウンロードは下記のサイトをご利用ください。
https://www.an.shimadzu.co.jp/products/balances/balances-accessories/ep-100ep-110/option.html

印刷スタンバイ状態

1 Printout	Print label in header	ON /OFF#	自由設定できるタイトル印字
	Print MFGR in report header	ON# /OFF	天びん製造者をヘッダー印字
	Print model in report header	ON# /OFF	ヘッダーにモデル名印字。
	Print SN in REP. header	ON #/OFF	ヘッダーにシリアル番号印字
	Print ID in REP. header	ON /OFF#	ヘッダーに ID 印字
	Print date in report header	ON# /OFF	ヘッダーに日付印字
	Print time in report header	ON #/OFF	ヘッダーに時刻印字
	Print number in report header	ON# /OFF	ヘッダーにサンプル番号印字
	Print date in report trailer	ON# /OFF	末尾に日付印字
	Print time in report trailer	ON #/OFF	末尾に時刻印字
	Print signature in REP. trailer	ON# /OFF	末尾に署名欄印字
	Line feed at trailer	3#	空白部分での改行数(0～15)
	Print number in STAT.report	ON #/OFF	統計計算モードで N(サンプル個数) 印字
	Print sum value in STAT.REP.	ON# /OFF	統計計算モードで T(合計)印字
	Print maximum in STAT.report	ON# /OFF	統計計算モードで MAX(最大値)印
	Print minimum in STAT.report	ON# /OFF	統計計算モードで MIN(最小値)印字
	Print difference in STAT.REP.	ON #/OFF	統計計算モードで RNG(最大値-最小値)印字
	Print mean value in STAT.REP.	ON #/OFF	統計計算モードで MEAN(平均値)印字
	Print standard deviation	ON #/OFF	統計計算モードで SD(標準偏差)印字

Print variation coefficient	ON# /OFF	統計モードで CV(変動係数)印字
Lot Auto INCR	ON/OFF#	ロット番号の自動増加
Maximum number of statistics	999#	統計計算・合計・平均の最大数(2～999)
Printout language	English# /Chinese	印字言語
Weighing data format	d u	計量データフォーマット
	xxx du#	xxx: 連続増加番号
	hh:mm:ss d u	d: 計量データ
	xxxhh:mm:ssdu	u: 計量単位
		hh:mm:ss: 時刻

2 Normal Set	Language	English# /Chinese	液晶に表示される言語
	Key press beep	ON#/OFF	キー押し時のビープ音
	Password		パスワード
	Title on header		自由に印字できるタイトル(最大 16 文字)
	Device model		デバイス型名(最大 16 文字)
	Device S/N		デバイス S/N(最大 16 文字)
	Device ID		デバイス ID(最大 16 文字)
	Hold run mode	ON /OFF#	実行モード保持
			OFF: 自動的にダイレクト印字モードに戻る。
			ON: 設定モードを維持する。
	Characters/line	24 line# / 40 line	文字数/行
			＊一旦、設定リセットした後有効


3 COMM.Set
Baud(bps)
300, 600, 1200# ,2400, 4800
9600,14400, 19200,38400,57600,115200
ボーレート
Data length
7bits, 8bits#
データビット
Parity
None#, Odd, Even
パリティ
Stop bits
1Stop#, 2Stop
ストップビット
Handshake
None, DTR/DSR#, XON/XOFF
ハンドシェイク
Terminate char
CR+LF,CR#,LF,WIN
デリミタ
Factory default
設定リセット
(工場出荷時の値)
4Power Manage
Battery manage
充電池マネージ
Screen save time
10min. #
スクリーンセーバー(1～120 分)
Screen brightne
100#
スクリーン輝度(0～255 レベル)

工場出荷設定を示す

アフターサービス

天びん（はかり）の修理、校正、これらパッケージプランに関するお問い合わせは、以下の当社サービス会社へ連絡してください。

島津アクセス　https://www.sac.shimadzu.co.jp

東京支店　〒111-0053　東京都台東区浅草橋 5 丁目 20-8
CS タワー 6F
TEL : (03)5820-3277　FAX : (03)5820-3275

大阪支店　〒530-0047　大阪市北区西天満 5 丁目 14-10
梅田 UN ビル 8F
TEL : (06)6367-5173　FAX : (06)6367-5179

株式会社 島津製作所　分析計測事業部 604-8511 京都市中京区西ノ京桑原町1

島津天びんホームページアドレス　https://www.an.shimadzu.co.jp/products/balances/

東京支社　天びん営業課　101-8448 東京都千代田区神田錦町 1 丁目 3　TEL (03) 3219-5705　FAX (03) 3219-5610
関西支社　天びん営業課　530-0001 **大阪市北区梅田1丁目13番1号　大阪梅田ツインタワーズ・サウス24階**　TEL (06) 4797-7277　FAX (06) 4797-7299