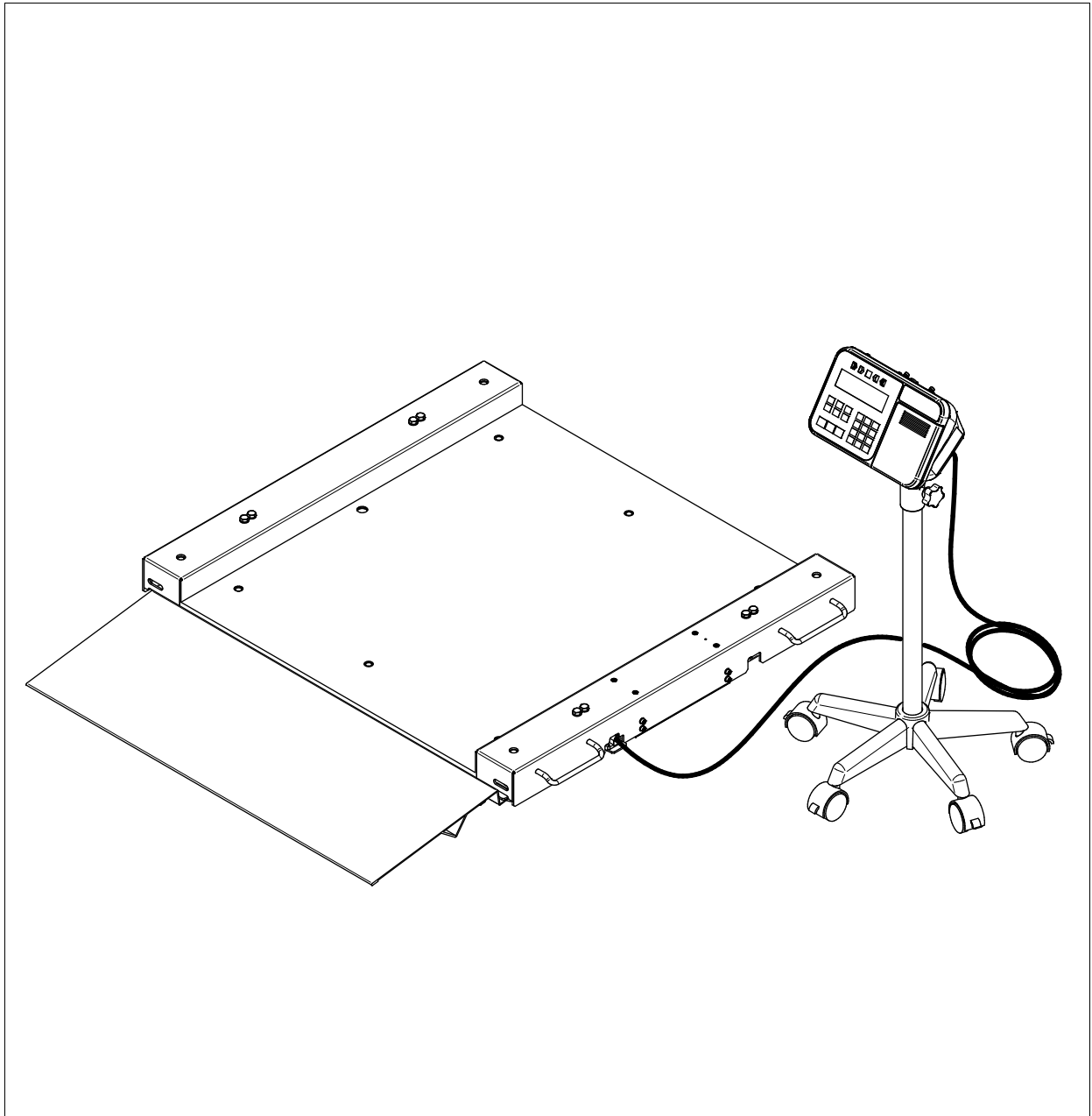


HW-200KCF / HW-200KCPF

カートスルースケール


取扱説明書





AND 株式会社 **エー・アンド・デイ**

1WMPD4004394A

注意事項の表記方法

 **危険** 「取扱いを誤った場合、使用者が死亡または重症を負う危険の状態が生じることが想定される場合」について記述します。

 **警告** 「取扱いを誤った場合、使用者が軽傷を負うかまたは物的損害のみが発生する危険の状態が生じることが想定される場合」について記述します。

 **注意** 「取扱いを誤りやすい場合」や「本機を使用するときの一般的なアドバイス」について記述します。

ご注意

- (1) 本書の一部または全部を無断転載することは固くお断りします。
- (2) 本書の内容については将来予告なしに変更することがあります。
- (3) 本書の内容は万全を期して作成しておりますが、ご不審な点や誤り、記載もれなどお気づきの点がありましたら、ご連絡ください。
- (4) 当社では、本機の運用を理由とする損失、逸失利益等の請求については、(3)項にかかわらずいかなる責任も負いかねますのでご了承ください。

© 2021 株式会社 エー・アンド・デイ
株式会社エー・アンド・デイの許可なく複製・改変などを行なうことはできません。

Windows は米国 Microsoft Corporation の商標です。



目次

1. はじめに	5
2. 概要・特徴	5
3. 使用上の注意	6
3.1. 設置時の注意	6
3.2. 計量の注意	6
3.3. 保管の注意	7
4. 梱包内容	8
5. 各部名称	9
5.1. 表示・シンボルの解説	11
5.2. 操作スイッチ	12
6. 準備	13
6.1. 計量台の移動	13
6.2. 計量台の設置	14
6.3. 表示器スタンドの組み立て	15
6.4. 表示器の取り付け	16
6.5. スロープ / ストッパーの取り付け	19
6.6. 計量台の立て掛け	21
6.7. 乾電池の入れ方(HW-200KCF)	22
6.8. ロール紙のセット(HW-200KCPF)	23
7. 基本的な操作	24
7.1. 電源のオン / オフ	24
7.2. 基本的な操作	26
7.3. 風袋引き	26
7.3.1. 風袋を計量して設定する方法	26
7.3.2. デジタル入力する方法(プリセット風袋引き)	26
7.4. モード切替	27
8. 個数計モード	28
8.1. 単位質量登録	28
8.2. 個数計量	29
9. 累計機能	30
10. コンパレータ	31
10.1.1. 準備 (設定方法)	32
10.1.2. 比較の関係	33
10.1.3. 比較値の設定	34
10.1.4. ブザー設定	35
11. オートテア機能	36

12. 内蔵プリンタ	37
13. IDナンバとGMP	38
13.1. IDナンバの設定.....	38
13.2. 時計設定	39
13.3. GMPレポート.....	40
14. 感度調整	44
14.1. 感度調整の手順.....	44
14.2. 分銅による感度調整.....	44
14.3. 重力加速度の補正.....	46
15. 内部設定	47
15.1. 設定方法	47
15.2. 設定一覧	48
15.3. 内部設定初期化.....	53
16. オプション	54
16.1. オプションの取り付け	54
16.2. HVW-02CJA USBインタフェース.....	55
16.2.1. 使用方法	55
16.2.2. 使用方法の詳細説明と例	55
16.3. HVW-03CJA RS-232Cインタフェース.....	57
16.4. HVW-04CJA コンパレタリレー出力 / ブザー / 接点入力.....	58
16.5. HVW-27CJA Bluetooth®通信インタフェース	60
16.5.1. 無線接続が可能な機器	60
16.5.2. ディップスイッチの設定	60
16.5.3. はかりの設定の例.....	61
16.5.4. HID機能 (HID Over GATT Profile)	61
16.5.5. 使用上の注意.....	61
16.5.6. 電波に関する注意事項	62
16.6. 通信フォーマット.....	63
16.6.1. コマンドモード.....	65
16.7. UFC (Universal Flex Coms) 機能を使う	71
17. 保守管理	73
17.1. 修理.....	73
17.2. 故障！と思われる場合のチェック.....	73
18. 仕様	74
18.1. 仕様一覧	74
18.2. 外形寸法図	75
19. 重力加速度マップ	77



1. はじめに

この度はエー・アンド・デイのカートスルースケールをお買い求めいただきありがとうございます。
本製品を十分に活用していただくために、使用前にこの取扱説明書をよくお読みください。



2. 概要・特徴

HW-200KCF、HW-200KCPFには以下の特徴があります。

- HW-200KCF、HW-200KCPFの分解能は、1/2,200です。
(分解能: 最小表示とひょう量の比率です。)
- プリンタを内蔵したHW-200KCPFがあります。
- 電源がコードレスで計量できるよう、電源に乾電池を採用したHW-200KCFがあります。(ACアダプタでも使用できます。)
- バックライト液晶を採用し、暗い場所などでも計量できます。
- 計量台はIP55に準拠した防水構造になっています。
- RS-232CまたはUSBインターフェースをオプション設定し、プリンタなどへのデータ出力のほか、パソコンからのコマンドにより「計量値の出力」、「はかりの制御」、「設定値の設定」などができます。
- オプションのHVW-02CBJA (USBインターフェース)やHVW-03CJA (RS232Cインターフェース)を使用しパーソナル・コンピュータなどに計量データを送信することができます。
- 付属のスロープを使用して、台車ごと計量台に載せて計量できます。



3. 使用上の注意



3.1. 設置時の注意

危険

- ❑ 腐食性ガス、引火性ガスが漂う所には設置しないでください。
- ❑ ケーブルに無理な負担がかからないようにしてください。
- ❑ 重量物なので持つと落下する可能性がありますので、注意してください。

はかりの性能を十分引き出すために以下の設置条件を考慮してください。

- ❑ 理想的な設置条件は、安定した温度と湿度、堅牢で平らな床面、風や振動のない所、直射日光の当たらない室内、安定した電源などです。
- ❑ 軟らかい床や振動する所には設置しないでください。
- ❑ 風や温度変化の激しい所には設置しないでください。
- ❑ 直射日光の当たる所は避けてください。
- ❑ 強い磁気や強い電波がある所には設置しないでください。
- ❑ 静電気が発生しやすい所には設置しないでください。湿度が45%R.H.以下になるとプラスチックなどの絶縁物は摩擦などで静電気を帯びやすくなります。
- ❑ 計量台を移動する場合は、計量台からロードセルケーブルを外して移動してください。
- ❑ 表示部は防水ではありません。表示部が濡れないよう付属の表示器カバーなどを使用してください。
- ❑ ACアダプタを使用する場合、不安定な交流電源は誤動作の原因となります。
- ❑ 使用開始の30分前には、(ACアダプタまたは乾電池の)電源を接続し、**ON/OFF** スイッチを押して表示をオンした状態を維持してください。
- ❑ はじめて設置した場合、離れた場所に移動した場合、より正確な軽量のため感度調整を行うことをお勧めします。詳細は、「14. 感度調整」の項を参照してください。



3.2. 計量の注意

- ❑ ひょう量以上の荷重を計量台に載せないでください。
- ❑ 正確な軽量を維持するため、定期的に感度調整を行うことをお勧めします。
(「14. 感度調整」参照)
- ❑ 計量台に衝撃を加えたり、ものを落としたりしないでください。
- ❑ スイッチはペン先などがったもので押さずに指で押してください。
- ❑ 計量誤差を少なくするために計量ごとに **ゼロ** キーを押すことをお勧めします。
- ❑ はかりを水の中に浸けた状態で計量しないでください。
- ❑ 正しく計量していることを定期的に確認してください。
- ❑ **lb** マークが点灯したら新しい単1形乾電池4個と交換してください。



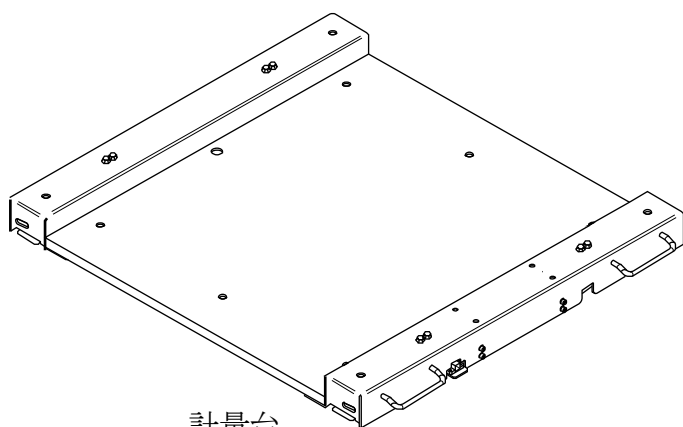
3.3. 保管の注意

- はかりを分解しないでください。
- 有機溶剤は使用しないでください。清掃は中性洗剤を少ししみこませた柔らかい布を使用してください。
- ブラシなどで擦らないでください。
- 表示部に水、粉塵などが入らないようにしてください。
- 長期間使用しないときは、乾電池を取り出してください。乾電池を入れたまま長期間放置すると、乾電池の液漏れが起こり故障の原因となります。

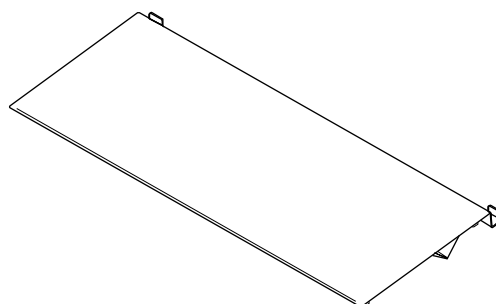


4. 梱包内容

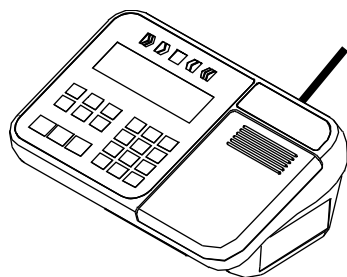
製品には下記のものが含まれます。



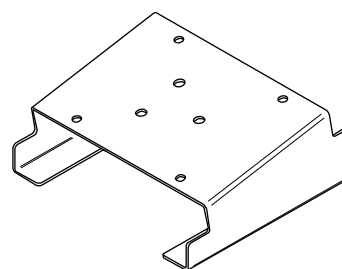
計量台



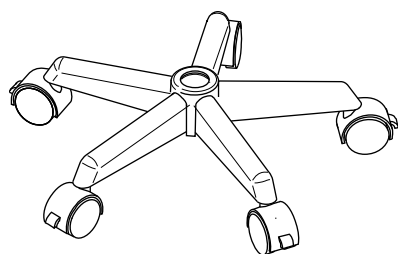
スロープ



表示器

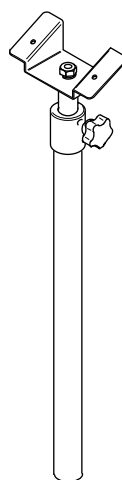


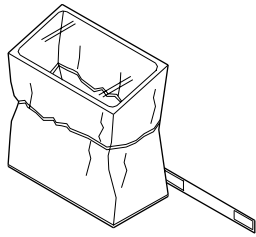
表示器取付金具



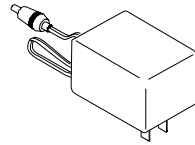
表示器スタンド

(表示器スタンドの梱包箱の梱包内容は「[6.3. 表示器スタンドの組み立て](#)」を参照してください。)





表示器カバー
AXP-3003217D



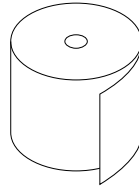
AC アダプタ
HW-200KCF : AX-TB294
HW-200KCPF : AX-TB278



4mm ネジ 6 本



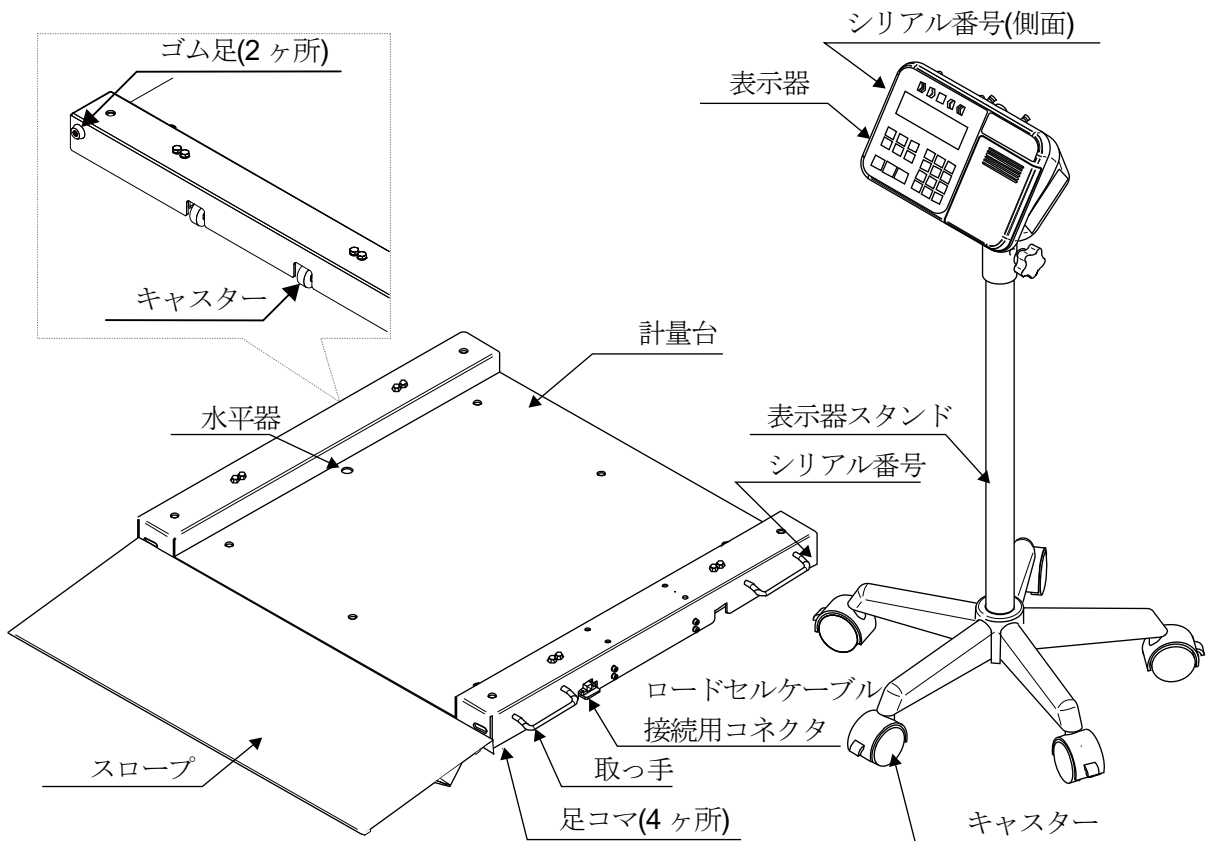
クイックスタートガイド



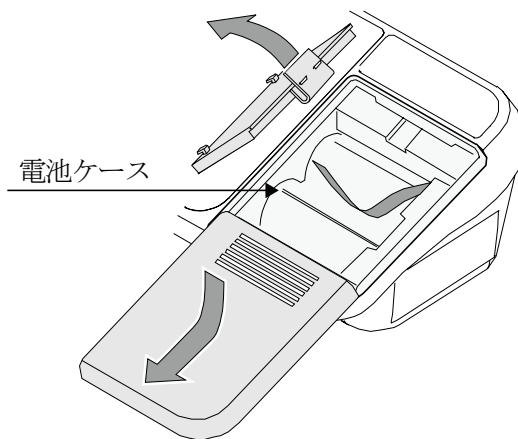
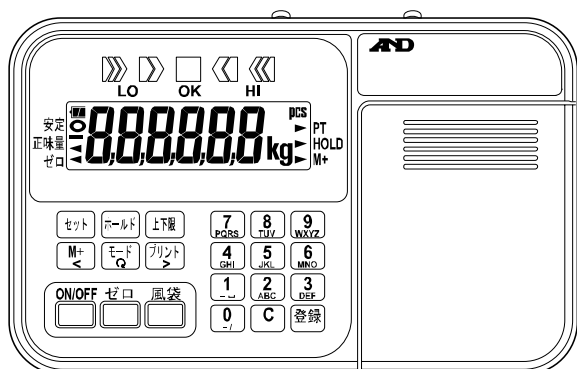
専用ロール紙 1 個(HW-200KCPF のみ)
(5 巻セット(AX-PP147-S)で別途購入できます。)



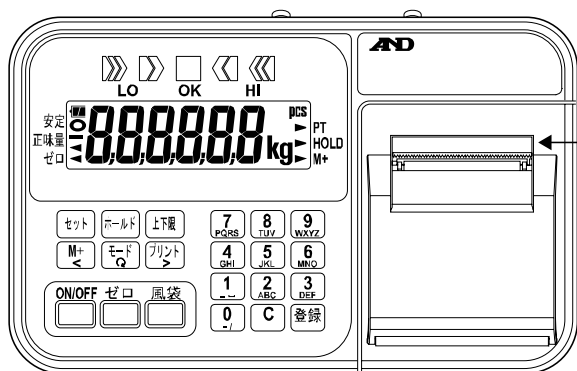
5. 各部名称



HW-200KCF の表示器

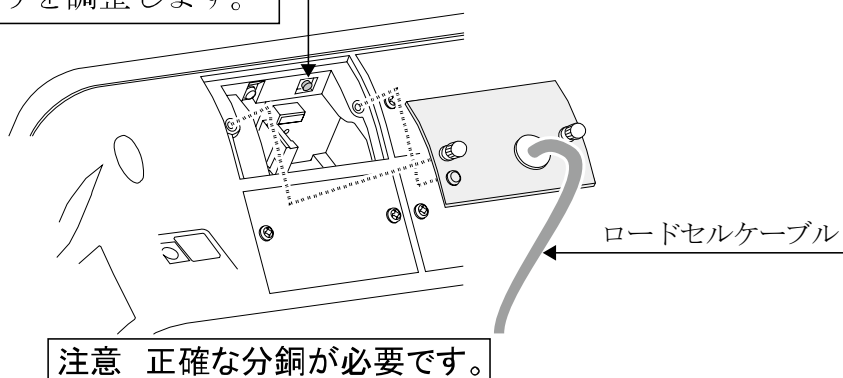


HW-200KCPF の表示器



表示器背面(HW-200KCF、HW-200KCPF)





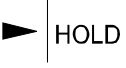

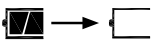
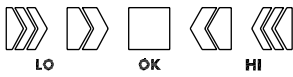
CALスイッチ
正しく計量できるように
はかりを調整します。



注意 正確な分銅が必要です。




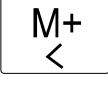
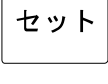
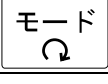
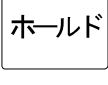

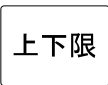
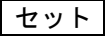
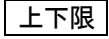
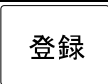



5.1. 表示・シンボルの解説

表示・シンボル	解説
安定 	安定マーク。 計量値が安定しているとき点灯し、計量値を読み取るのに適した状態であることを示します。
正味量 ゼロ点 	ゼロ点マーク。 ゼロ点は、はかりの基準点です。計量台になにも載せずに ゼロ スイッチを押し、計量値がゼロ(ゼロ点)のとき表示します。
正味量 ゼロ点 	正味量マーク。 風袋 スイッチを押し、風袋引きされると表示します。 入れ物など計量しない物の質量を引くとき使用します。
	プリセット風袋引きマーク。 デジタル入力した風袋値を表示しているとき点滅します。
	ホールドマーク。 表示をホールド(固定)しています。
	累計機能マーク。 累計機能を使用しているとき表示します。
	HW-200KCF の電池残量マーク。 乾電池の電圧が下がったとき電池残量マークが変わります。 (左図参照。) その場合は新しい単 1 形乾電池 4 個と交換してください。
	コンパレータ機能の表示。 コンパレータ機能を使用しているとき、設定されている上限値、下限値と比較した結果を表示します。



5.2. 操作スイッチ

操作スイッチ	解説
	ON / OFF スイッチ 表示をオン / オフします。 AC アダプタがコンセントに接続されていると、内部の回路には通電されています。
	ゼロスイッチ ゼロ動作します。(「7.2. 基本的な操作」参照)
	風袋引きスイッチ 風袋引きします。風袋引きについては、「7.3. 風袋引き」を参照してください。
	M+スイッチ 累計に加算します。累計機能については、「9. 累計機能」を参照してください。
	セットスイッチ コンパレータの比較値設定時に、+/-を選択します。 コンパレータ機能については、「10. コンパレータ」を参照してください。
	モードスイッチ 計量単位を質量 ⇄ 個数に切り替えます。
	ホールドスイッチ 表示をホールド(固定)します。 出荷時設定はこの機能が働かない設定になっています。 ホールド条件の内部設定については、「15. 内部設定」を参照してください。
	プリントスイッチ 計量値をデータとして接続機器に出力します。 HW-200KCPF は内蔵プリンタで印字します。 出力モードおよび内蔵プリンタの内部設定については、「15. 内部設定」を参照してください。
	上下限スイッチ  スイッチを押しながら  スイッチを押して、コンパレータの上下限值を設定します。 コンパレータ機能については、「10. コンパレータ」を参照してください。
	登録スイッチ 設定を選択・登録します。
	テンキー 設定値を入力するときに数値を選択します。



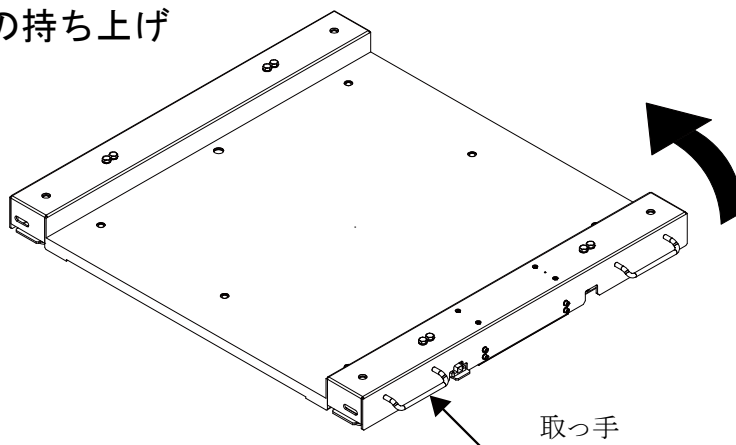
6. 準備



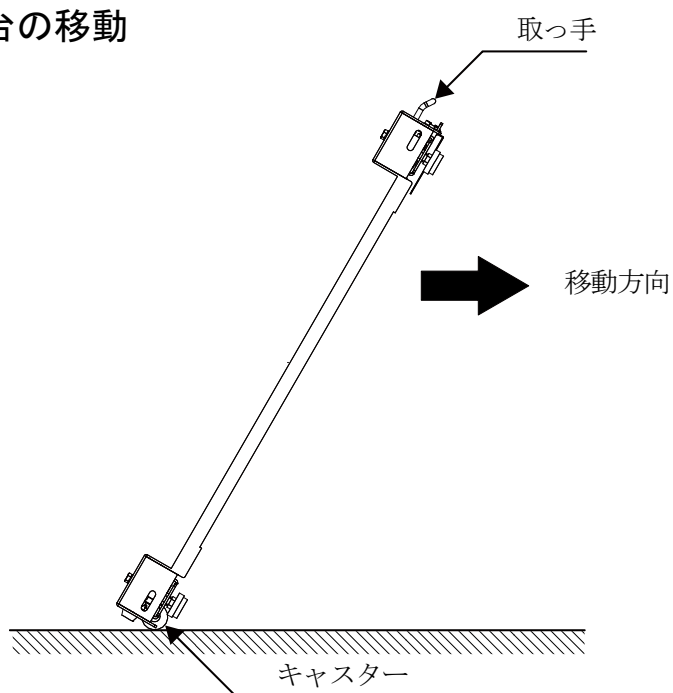
6.1. 計量台の移動

下図のように計量台の取っ手(2ヶ所)を持ち製品を傾け、周囲に注意したうえで、製品を引く方向で移動してください。

計量台の持ち上げ



計量台の移動



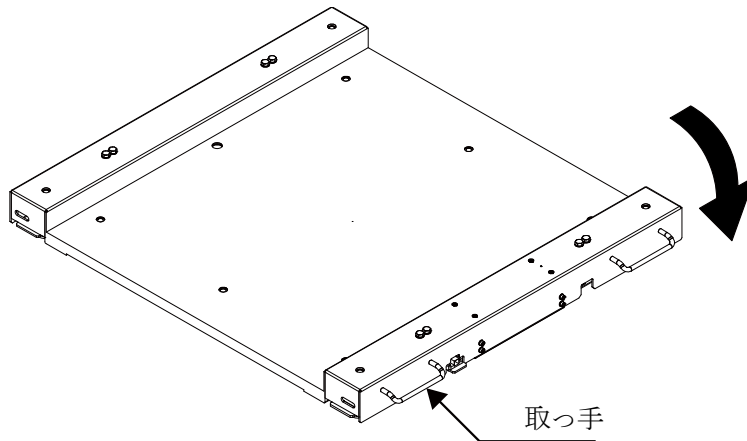
注意

- 計量台にロードセルケーブルが接続されている場合は、ロードセルケーブルを外してから移動してください。ロードセルケーブルの外し方は、「[6.4. 表示器の取り付け](#)」を参照してください。計量台にスロープが取り付けられている場合は外してください。スロープの外し方は、「[6.5. スロープ / ストップの取り付け](#)」を参照してください。
- 取っ手から手を離さないように注意してください。
- 移動する床面の状態や進行方向に障害物が無いことを確認してから移動してください。
- 移動中に計量台を壁や物などにぶつけないようにしてください。



6.2. 計量台の設置

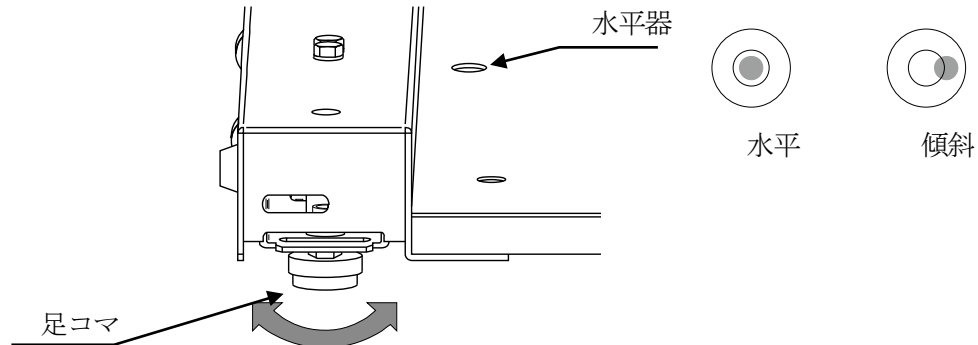
計量台を設置する場所へ移動し、下図のように取っ手を下へ降ろします。



注意


- 計量台を安定した、堅牢で平らな床面(場所)に設置してください。
- 足などを挟まないように注意してください。
- 取っ手側の足コマが床面に載るまで取っ手から手を離さないように注意してください。

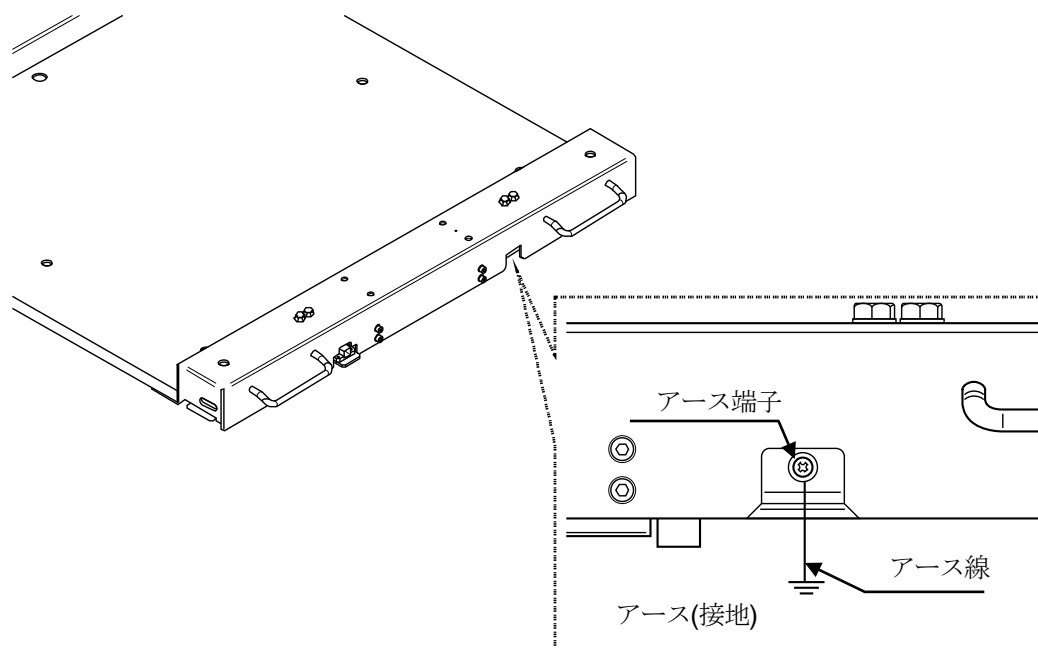
水平器の気泡が中心に来るよう計量台の足コマを回して調整してください。



注意

- 指を挟まないように注意してください。

 静電気が発生しやすい場所で使用する場合は計量台側面にあるアース端子にアース線を4mmネジで固定してください。



6.3. 表示器スタンドの組み立て

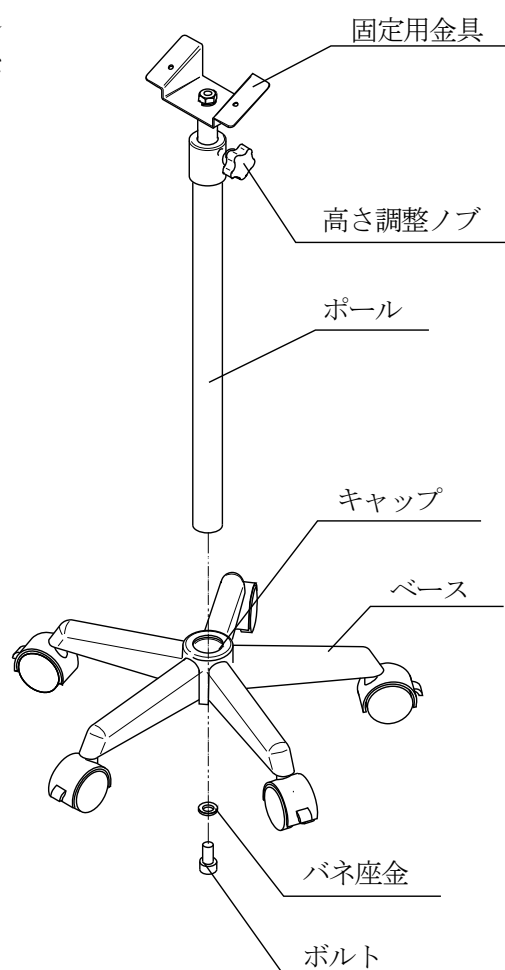
表示器スタンドの梱包箱には、以下のものが入っています。下記に従って組み立ててください。なお、組み立てに際しては、手指を挟んだり、表示器スタンドが倒れることのないよう、十分注意してください。

表示器スタンドを取り付けず、表示器を卓上などに設置する場合はこの作業を行わず、「6.4. 表示器の取り付け」を行います。

表示器スタンドの梱包内容

ポール	1
キャップ	1
ベース	1
バネ座金	1
六角レンチ	1

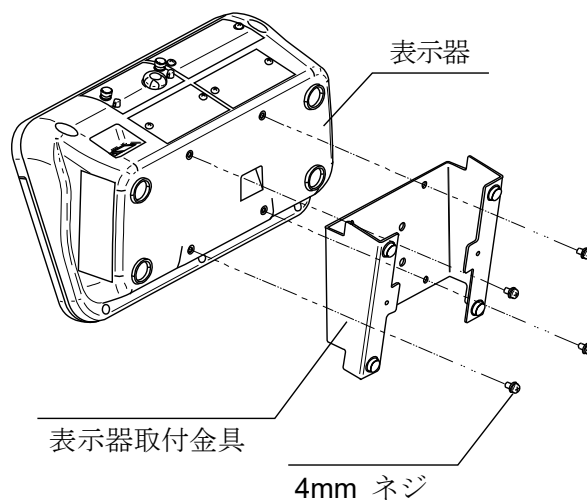
- ① ポールからバネ座金とボルトを外します。
- ② キャップがベースに入っていることを確認します。
- ③ ポールをベースに差し込み、ボルトにバネ座金を入れ付属の六角レンチでしっかり締めこみます。



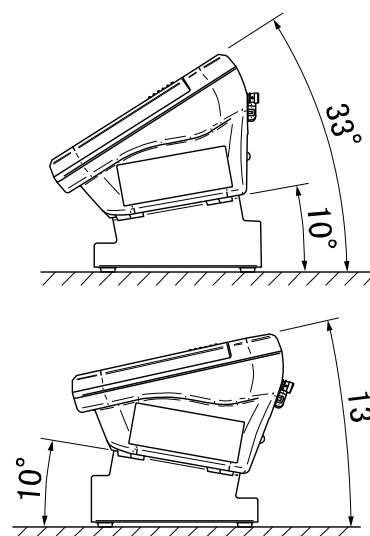


6.4. 表示器の取り付け

- ① 表示器底面のネジ穴に表示器取付金具を合わせ、付属の4mmネジ4本で固定します。



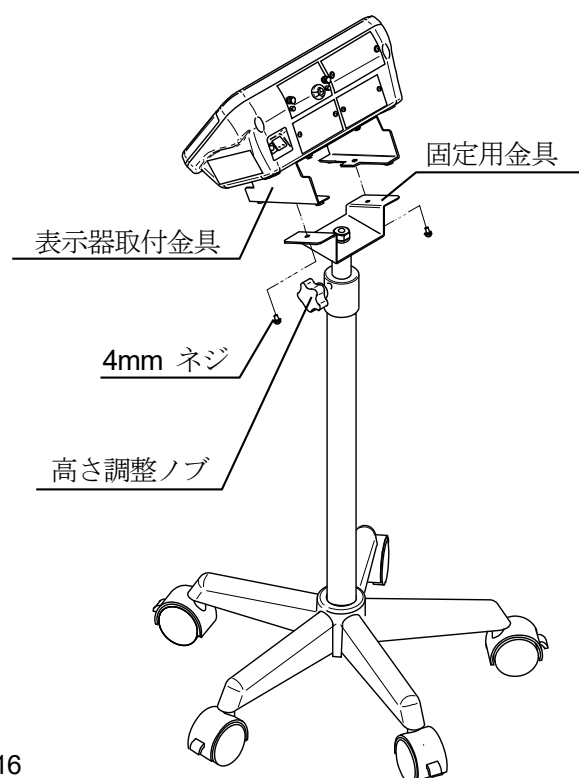
表示器を取り付ける向きによって、表示器の角度を選択できます。



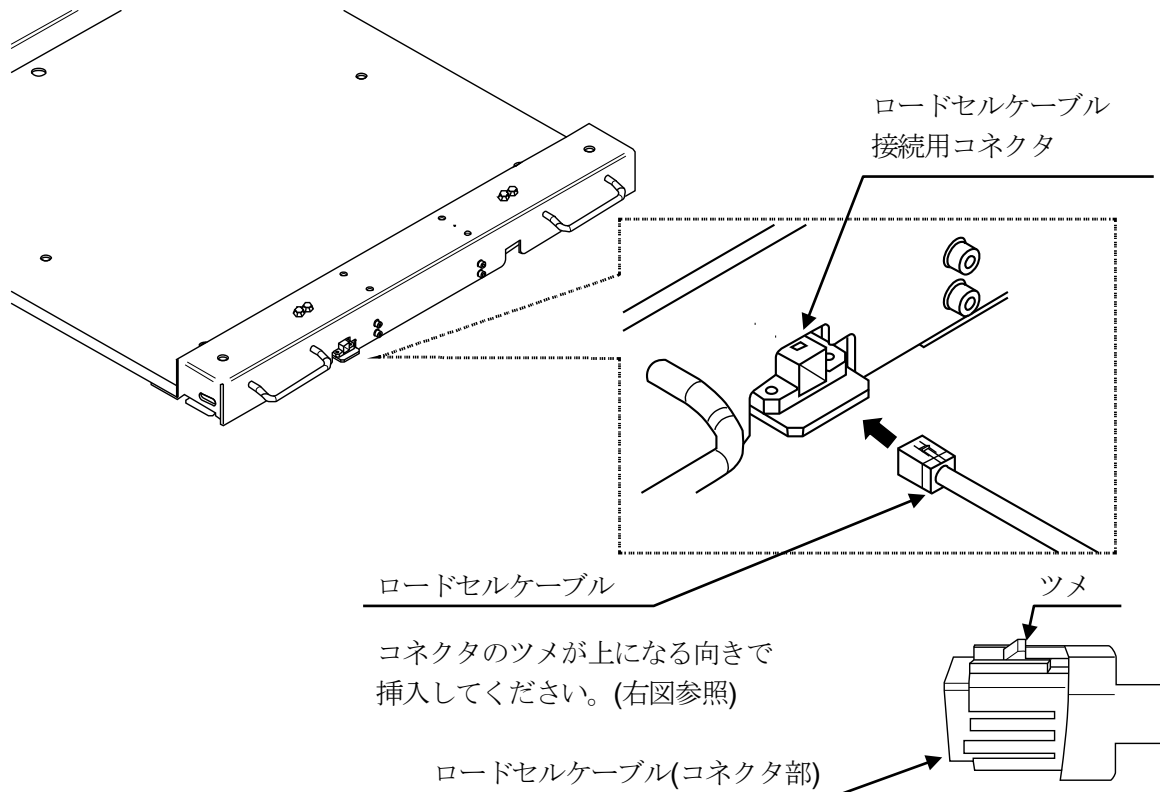
- ② 表示器スタンドを取り付ける場合は表示器取付金具のネジ穴に表示器スタンドの固定用金具を合わせ、付属の4mmネジ2本で固定します。

表示器の高さ調整は、高さ調整ノブを緩めて行います。調整後は高さ調整ノブをしっかりと閉めてください。

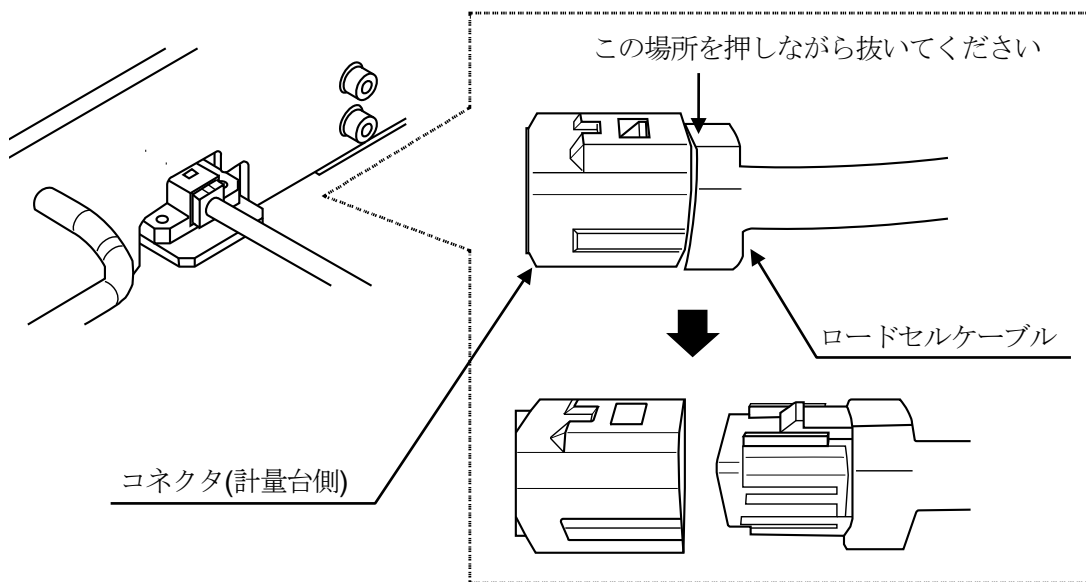
表示器スタンドを取り付けず、表示器取付金具を卓上スタンドとして設置することもできます。



- ③ 下図のように表示器のケーブル(ロードセルケーブル)を計量台のコネクタに接続します。



計量台からロードセルケーブルを取り外す場合は、下図のようにケーブルの接続部(計量台のコネクタの手前)上部を押しながら抜いてください。

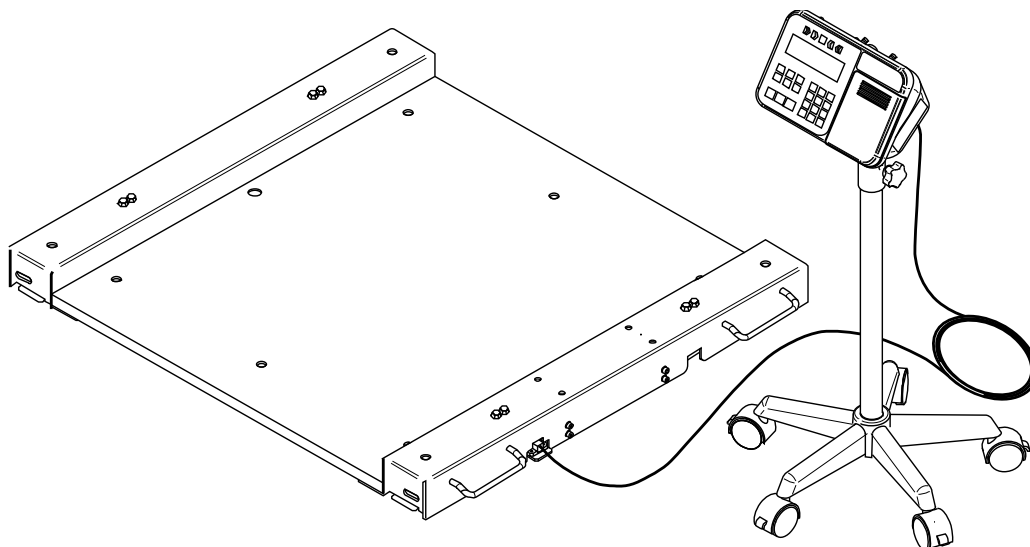


注意

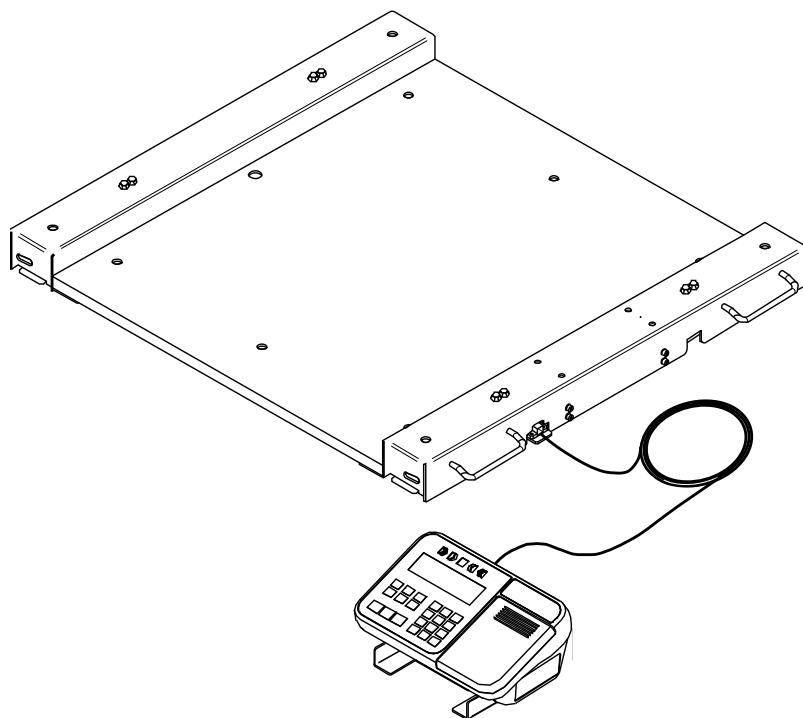
- ❑ ロードセルケーブルを通路に這わせないでください。
- ❑ 計量中にロードセルケーブルが計量台に触れないようにしてください。
- ❑ 計量台を移動する場合は、計量台からロードセルケーブルを外して移動してください。

下図は表示器と計量台の取付例になります。

□ 表示器スタンドを取り付けた場合



□ 表示器スタンドを取り付けない場合

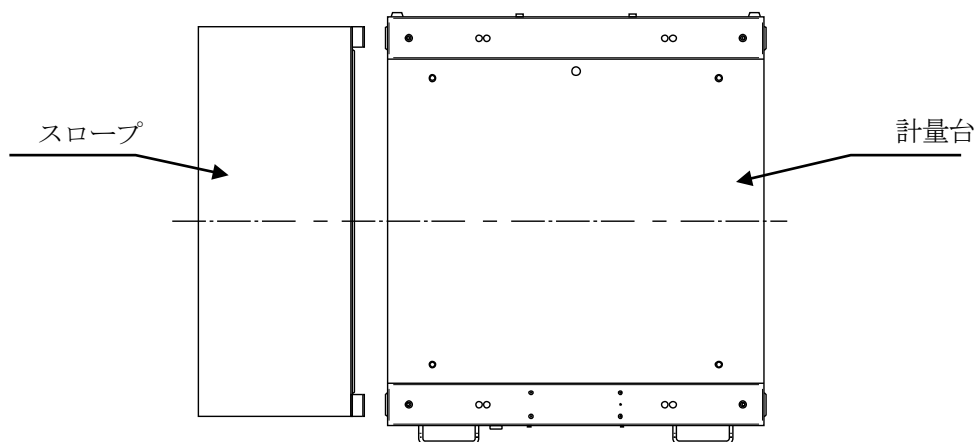




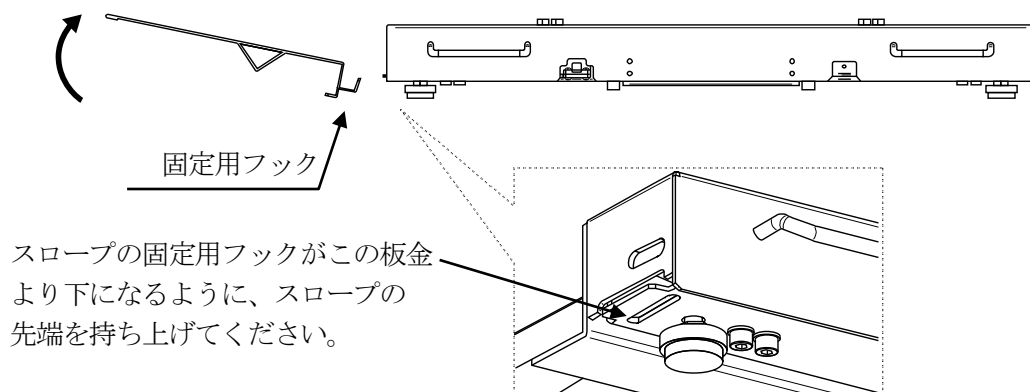
6.5. スロープ / ストッパーの取り付け

台車ごと計量台に載せる場合は、以下の手順により付属のスロープを計量台に取り付けてください。

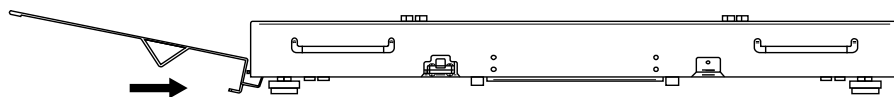
- ① スロープと計量台の中心位置を合わせます。



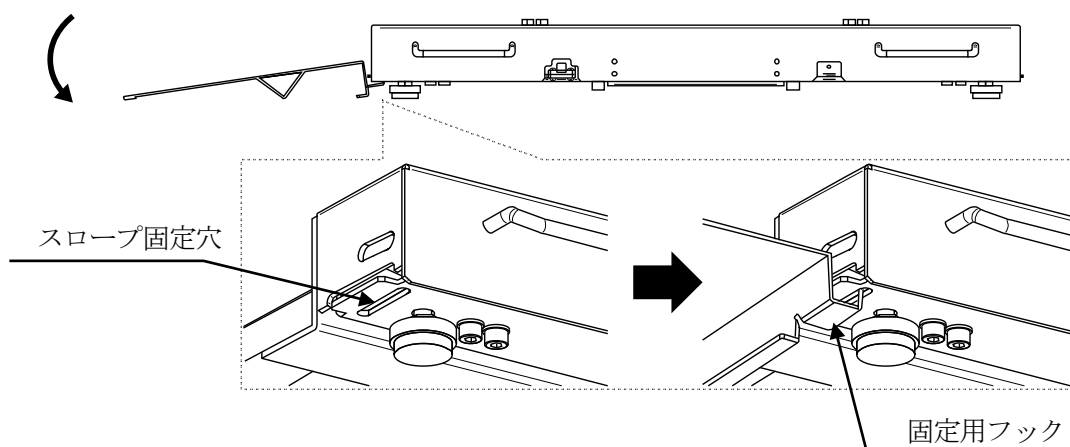
- ② スロープの固定用フックが、足コマが付いた板金より下へ下がった状態になるように、スロープの先端を持ち上げます。



- ③ ②の状態のまま、スロープの固定用フックが計量台(足コマが付いた板金)の下へ入るように、スロープを計量台側へ寄せます。(スロープが計量台にあたるまで寄せます。)

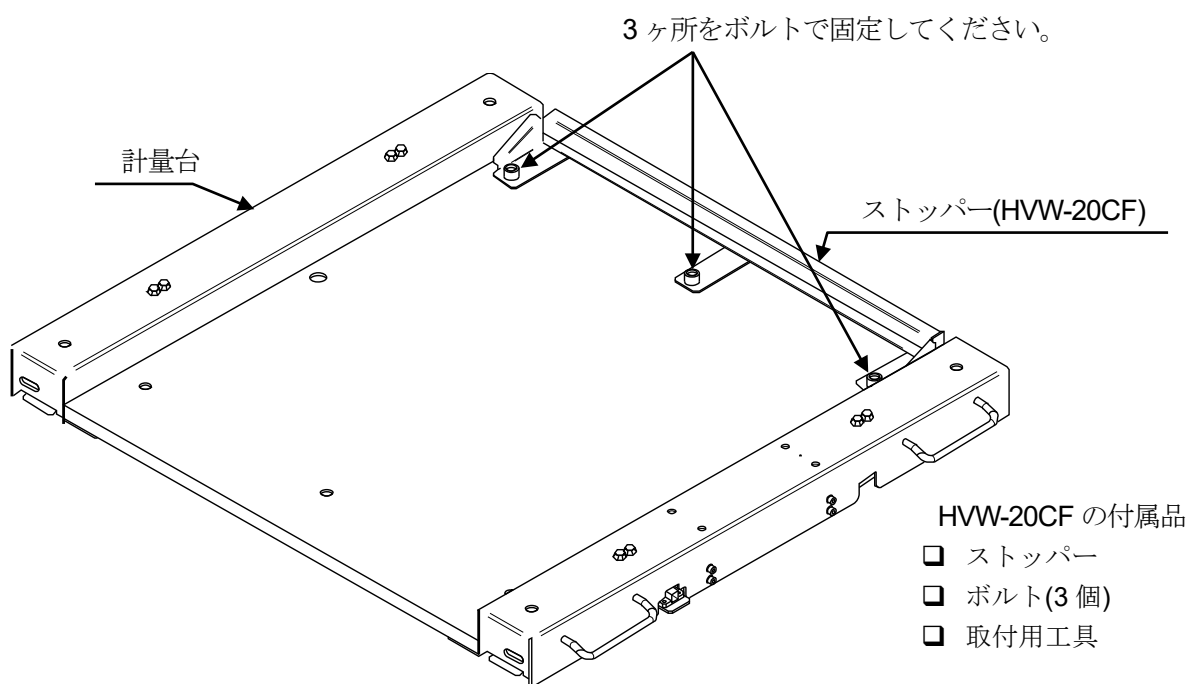


④ スロープの先端を下に降ろし、計量台のスロープ固定穴にスロープの固定用フックをはめます。



- ❑ スロープは計量台のどちら側からも取り付けられます。
- ❑ 別売りのスロープ(HVW-19CF)を取り付ける場合も同様の手順になります。
- ❑ 計量台からスロープを外す場合は、①～④の逆の手順を行います。

別売りのストッパー(HVW-20CF)を取り付ける場合は、ボルト(HVW-20CF付属)によりストッパー3ヶ所を計量台に固定します。

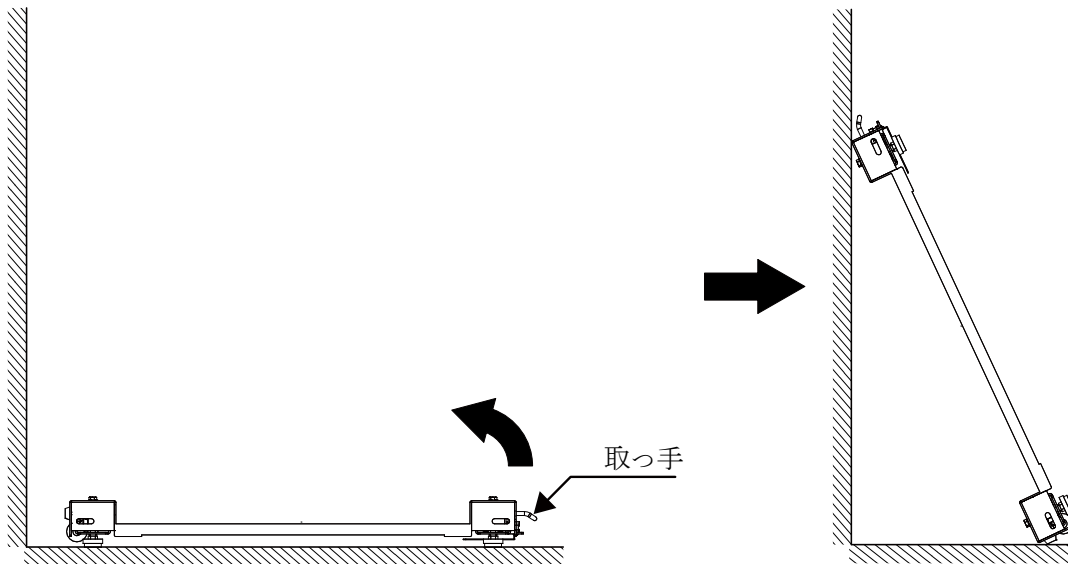




6.6. 計量台の立て掛け

計量台を壁などに立て掛けて保管する場合は、以下の手順を行ってください。

- ① 計量台を立て掛ける壁の前まで移動します。
計量台の移動方法は、「6.1. 計量台の移動」を参照してください。
- ② 取っ手の反対側(ゴム足が付いている側)を壁に向けます。
- ③ 取っ手を持ち上げて計量台を壁側へ倒し、壁に立て掛けます。



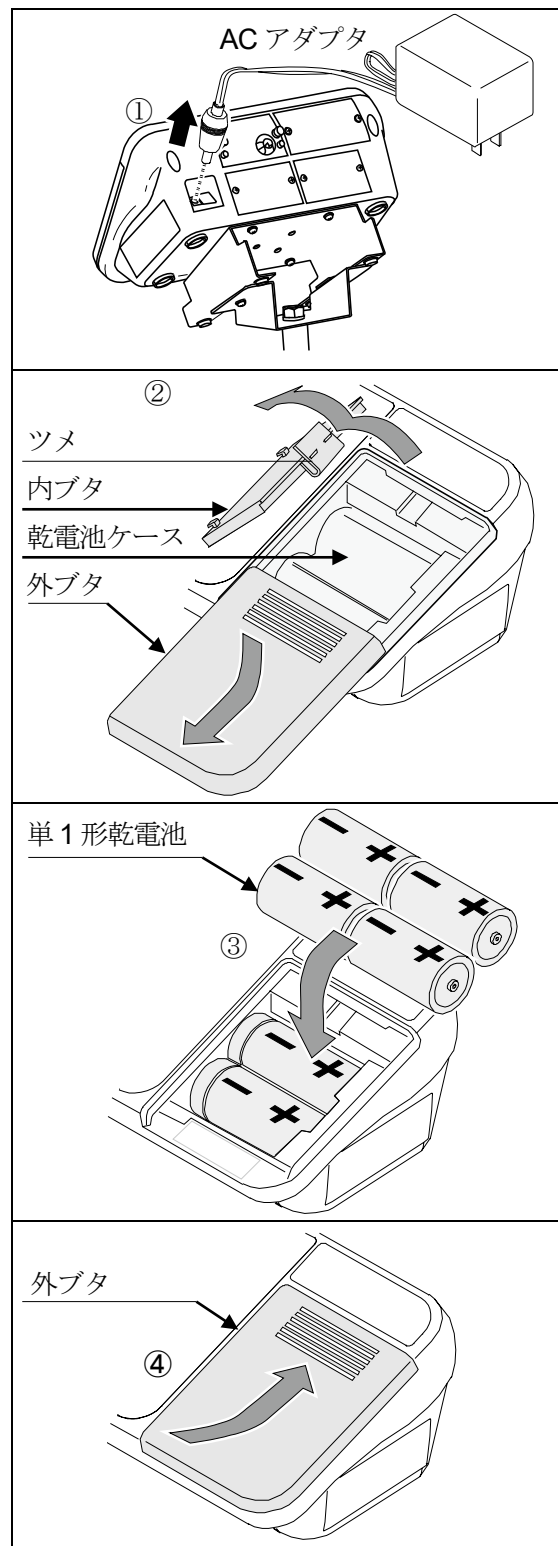
注意

- ❑ 計量台にロードセルケーブルが接続されている場合は、ロードセルケーブルを外してから立て掛けてください。ロードセルケーブルの外し方は「6.4. 表示器の取り付け」を参照してください。
計量台にスロープが取り付けられている場合は外してください。スロープの外し方は、「6.5. スロープ / ストッパーの取り付け」を参照してください。
- ❑ ゴム足を床面に接して立て掛けるため、上図以外の向きでは立て掛けないでください。計量台が転倒し怪我をする恐れがあります。
- ❑ 重量物のため、堅牢な壁などに立て掛けてください。
- ❑ 計量台を立て掛けるまで、取っ手から手を離さないでください。
- ❑ 計量台の立て掛けが垂直に近いと、振動等により反対側へ転倒する恐れがあります。
- ❑ 立て掛けた計量台に人や物が当たらないように注意してください。



6.7. 乾電池の入れ方(HW-200KCF)

- ① 表示をオフにしてください。
ACアダプタが接続されている場合は
表示器から外してください。
- ② 表示部の外ボタン、内ボタンを順に開けて
ください。
外ボタンは、その上部を押しながら手前に
スライドさせて外します。
内ボタンは、ツメを左に押しながら上に引
きます。
- ③ 新しい単1形乾電池4個を、極性を間違え
ないように入れてください。
- ④ ②と逆の手順で内ボタン、外ボタンを閉めて
ください。



注意

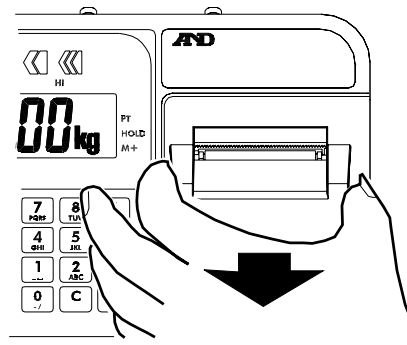
- ❑ 表示になるとまもなく電池がなくなります。
- ❑ マークが点灯したら新しい単1形乾電池4個と交換してください。
- ❑ 古い乾電池と新しい単1形乾電池を混ぜ合わせて使用すると、電池の寿命が短くなったり故障の原因となります。
- ❑ 乾電池の極性を間違えると、液漏れや破裂の原因になります。特に1個だけ極性を間違えた場合、動作することもありますので注意してください。
- ❑ 乾電池の寿命は周囲の温度により異なります。冬場などの低温時には寿命が短くなります。

- ❑ 長期間使用しないときは、乾電池を取り出してください。乾電池を入れたまま長期間放置すると、乾電池の液漏れが起こり故障の原因となります。
- ❑ 液漏れによる修理は、保証期間内でも有償となります。

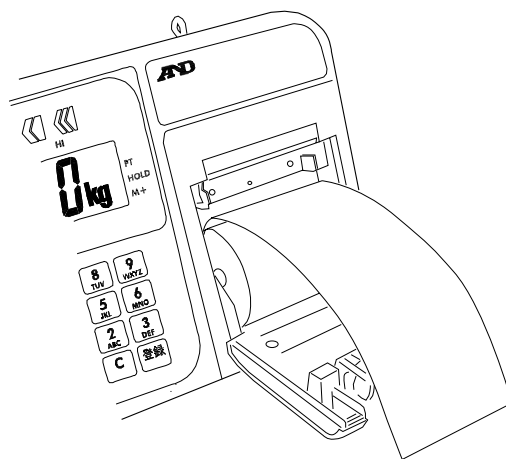


6.8. ロール紙のセット(HW-200KCPF)

- ① カバーを手前に引き、開けてください。

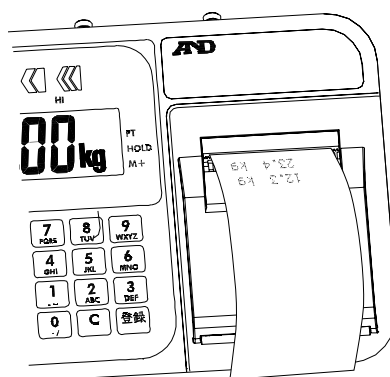


- ② ロール紙を上向きにセットしてください。



- ③ カバーを閉じてください。

正常にセットされた場合は、自動的に紙送り
します。



注意

- ❑ ロール紙は引っ張って切らないでください。次回の印字のとき、文字欠けすることがあります。



7. 基本的な操作

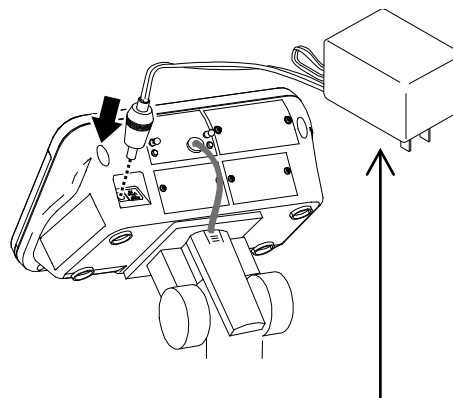


7.1. 電源のオン / オフ

- ① 計量台には何も載せないでください。
- ② ACアダプタを使用する場合は、右図に従って表示器に接続してください。

使用する電源が正しいことを確認し、ACアダプタをコンセントに差し込んでください。

(単相交流 100 V 50 Hz / 60 Hz)



ACアダプタ
HW-200KCF : AX-TB294
HW-200KCPF : AX-TB278

HW-200KCFで乾電池を使用する場合は、「6.7. 乾電池の入れ方(HW-200KCF)」を参照して乾電池を入れてください。

- ③ **ON/OFF** スイッチを押すと電源が入ります。
 - 計量値が安定しない場合、**-----** が表示されます。何か計量台に触れていないか、強い風や振動がないかなど確認してください。

表示がオンの状態で **ON/OFF** スイッチを押すと、表示オフになります。

- **ON/OFF** スイッチで表示をオフにした場合も、はかりの内部の回路には通電されています。電源を完全に切断するためには、ACアダプタをコンセントから抜いてください。

オートパワーオフ

「計量値が安定している状態」かつ「スイッチ操作が無い状態」が設定時間を過ぎると、自動的に表示がオフになる機能です。出荷時はこの機能が働かない設定になっています。(オートパワーオフの内部設定 P_{off} が 0 に設定されています。) この機能が働く設定にするには、「15. 内部設定」を参照してオートパワーオフの内部設定 P_{off} を 1~5 に設定してください。

オートパワーオン

AC アダプタを接続するまたは乾電池を入れると自動的に表示がオンになる機能です。出荷時はこの機能が働かない設定になっています。(オートパワーオンの内部設定 P_{on} が 0 に設定されています。) この機能が働く設定にするには、「15. 内部設定」を参照してオートパワーオンの内部設定 P_{on} を 1 に設定してください。

パワーオンゼロ

計量台に何も載せずに、**ON/OFF** スイッチを押して表示をオンにしたとき、ゼロ点マークとともにゼロを表示する機能です。パワーオンゼロが実行される範囲は、感度調整時のゼロに対し、ひょう量の±50%未満です。

パワーオン風袋引き

計量台にものを載せたまま、**ON/OFF** スイッチを押して表示をオンにしたとき、風袋引きを実行して、正味量マークとゼロ点マークを点灯させ、ゼロを表示する機能です。パワーオン風袋引きゼロが実行される範囲は、感度調整時のゼロに対し、ひょう量の+50%以上(ひょう量まで)です。

※計量台にものをのせて表示をオンにしたときの動作および点灯マーク

ひょう量の±50%未満	パワーオンゼロ	ゼロ点マーク点灯
ひょう量の+50%以上	パワーオン風袋引き	正味量マーク・ゼロ点マーク点灯



7.2. 基本的な操作

- ① **ON/OFF** スイッチを押して表示をオンにします。
- ② 表示がゼロでない場合、**ゼロ** スイッチを押して表示をゼロにします。(ゼロ動作)
- ③ 計量するものを計量台上に載せるか容器に入れ、安定マークが点灯するのを待って表示値を読み取ります。
- ④ 計量台上のものを降ろします。

ゼロ動作

表示をオンしたときにとられたゼロ点(パワーオンゼロ)を基準として、計量値がひょう量の±2%以内で安定しているとき、**ゼロ** スイッチを押すと、その点をゼロ点に設定し、表示値がゼロになるとともにゼロ点マークが点灯します。

また、このとき風袋引き中なら、風袋量をクリアします。



7.3. 風袋引き

風袋引きは、容器(風袋)に入れて計量するとき、容器の質量を引いて中身の質量だけ表記させるときに使用します。

注意

- ❑ 風袋質量の分、計量範囲が狭まります。
- ❑ 風袋引き値は、**ゼロ** スイッチを押したときや表示をオフしたとき、ゼロに戻ります。

7.3.1. 風袋を計量して設定する方法

風袋量を計量して設定します。

- ステップ 1 容器だけを計量台上に載せ、安定マークが点灯後、**風袋** スイッチを押し、表示をゼロにします。
- ステップ 2 計る品物を容器に入れ、安定マークが点灯後、値を読み取ります。
- ステップ 3 計量台上の物を取り除きます。

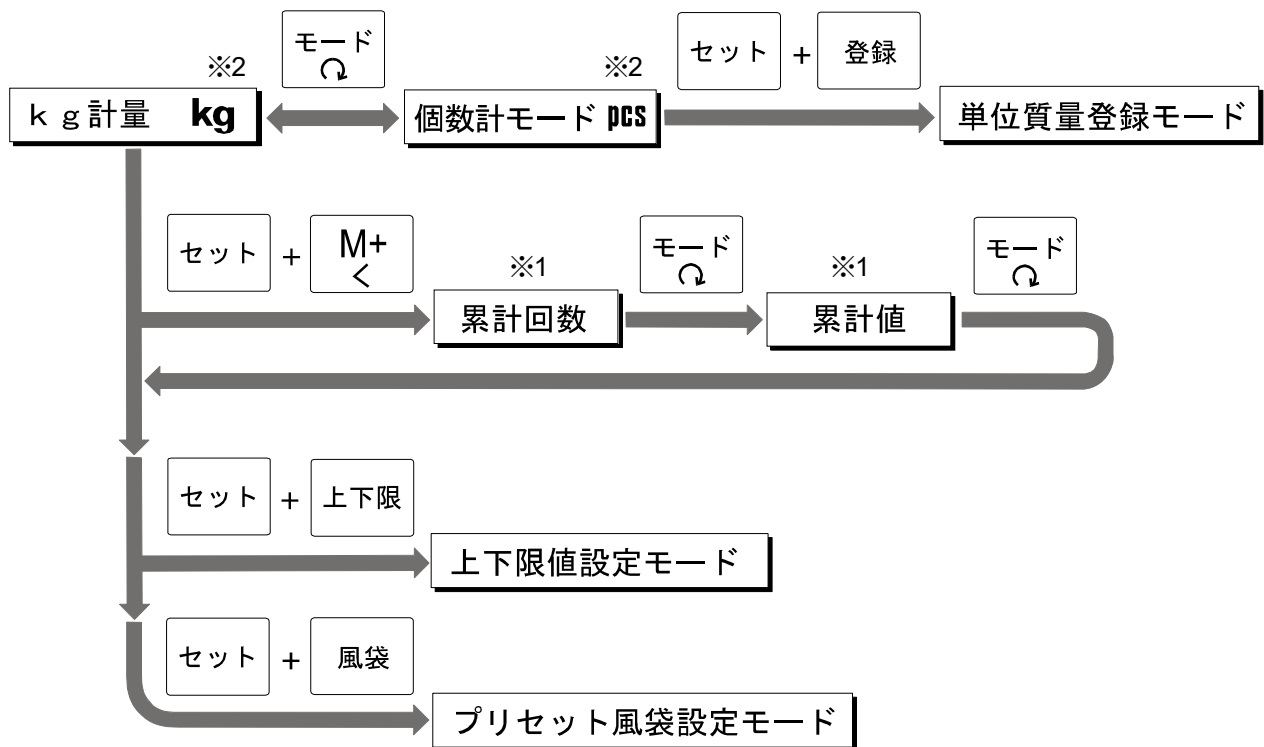
7.3.2. デジタル入力する方法(プリセット風袋引き)

風袋量をデジタル入力します。(プリセット風袋引き)

- ステップ 1 **セット** スイッチを押したまま **風袋** スイッチを押すと、ブランク表示または、記憶している風袋量を表示します。(風袋量がゼロならブランクになります。) ▶PT が点滅します。
- ステップ 2 テンキーで風袋引き値を入力してください。
- ステップ 3 **登録** スイッチを押して登録します。
計量表示に戻り、設定した値だけ引かれた計量値が表示されます。
- ステップ 4 計る品物を容器に入れ、安定マークが点灯後、値を読み取ります。
- ステップ 5 計量台上の物を取り除きます。



7.4. モード切替



※1 累計回数、累計値は累計データがあるときのみ表示します。

※2 電源オン時の単位は、前回電源オフ時の単位です。



8. 個数計モード

- 同じ質量の品物の数を調べる時、その質量から個数を変換する個数計機能です。
- 個数を数えるためには予め単位質量(品物一個に当たる質量)を登録する必要があります。
- 単位質量は、電源を切っても記録しています。



8.1. 単位質量登録

ステップ 1 **モード** スイッチを押して個数計モードに入ってください。
単位が **pcs** になります。

ステップ 2 **セット** + **登録** スイッチを押して単位質量登録モードに入ってください。

ステップ 3 **セット** スイッチを押してサンプル個数を選択してください。サンプル数は多いほど計数誤差が小さくなります。
5 個、10 個、20 個、50 個、100 個

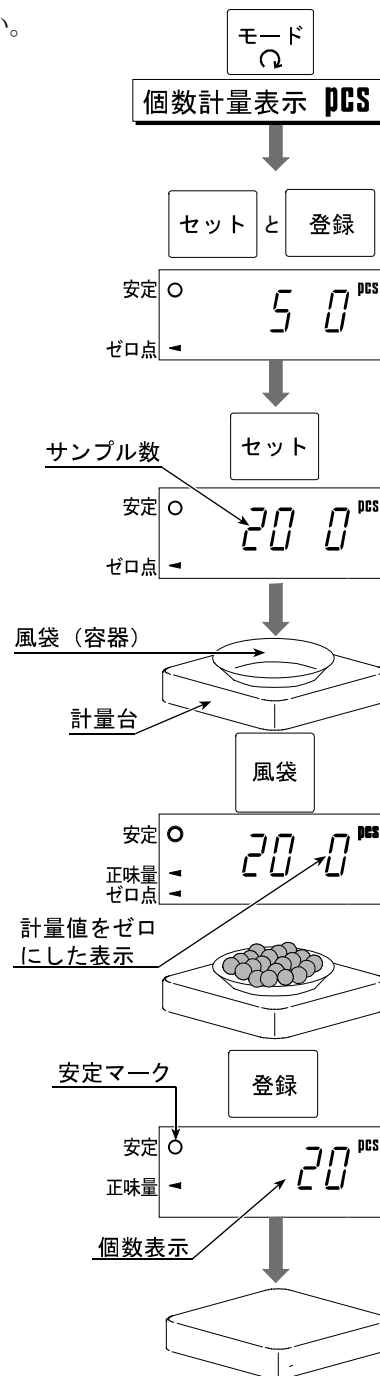
ステップ 4 風袋(容器)のみ計量台に載せ、**風袋** スイッチを押します。ゼロを表示します。

ステップ 5 選択したサンプル個数の品物を載せ、安定マーク表示後、**登録** スイッチを押します。個数を表示します。

注意

- サンプルの合計質量が軽すぎると **Lo ut** を表示し、ステップ 3 に戻ります。サンプル数を増やして再度登録してください。サンプル質量の合計は kg 表示で 10 d 以上必要です。(d = 最小表示)
- 単位質量が軽すぎるときも **Lo ut** を表示します。この場合、サンプル数を増やしても登録できません。
- **モード** スイッチを押すと、計量表示に戻ります。

ステップ 6 計量台の上の物をすべて取り除きます。





8.2. 個数計量

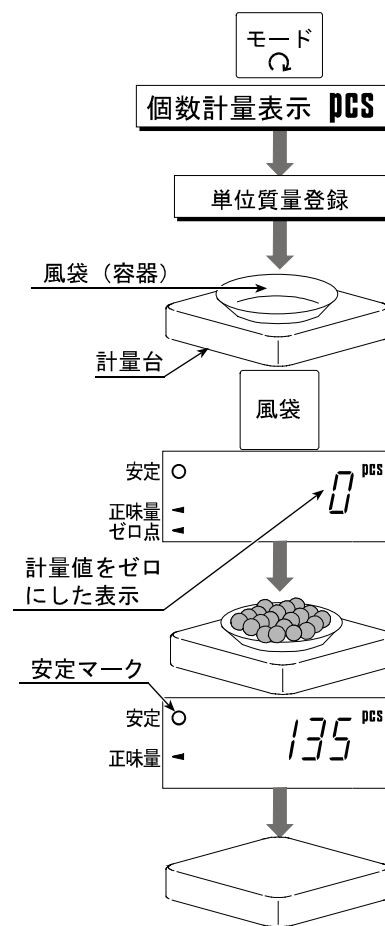
ステップ 1 **モード** スイッチを押して個数計モードに入ります。
単位が **PCS** になります。

ステップ 2 予め単位質量を登録します。
(「8.1. 単位質量登録」参照。)

ステップ 3 風袋(容器)のみ計量台に載せ、**風袋** スイッチを
押します。ゼロを表示します。

ステップ 4 品物を載せると個数を表示します。

ステップ 5 計量台の上の物をすべて取り除きます。





9. 累計機能

- 累計機能は、累計した回数とその合計質量を表示する機能です。最大累計回数は999回です。
- 累計機能の表示は最大6桁です。6桁を超えると7桁目を表示しないため見かけ上ゼロに戻ります。例えば、最大220 kgの累計データを455回取ろうとすると、 $220.0 \times 455 = 100100.0$ ですが、表示は **001000** となります。
- 累計機能を使用するためには、予め内部設定の「累計モード **Sum**」を設定する必要があります。
- 内蔵プリンタを使用するためには予め内部設定の「内蔵プリンタ出力モード **PrnP 9**」を設定する必要があります。
- 累計した合計個数と合計質量は、電源を切っても記憶しています。

累計結果(累計回数と累計値)の表示と操作スイッチ

累計回数の表示は、点滅する **M+** 付きで、質量単位のない表示です。
 累計値の表示は、質量単位と点滅する **M+** 付きで表示します。

ステップ 1 累計結果を表示するには、**セット** + **M+** スイッチを押します。累計回数を表示します。

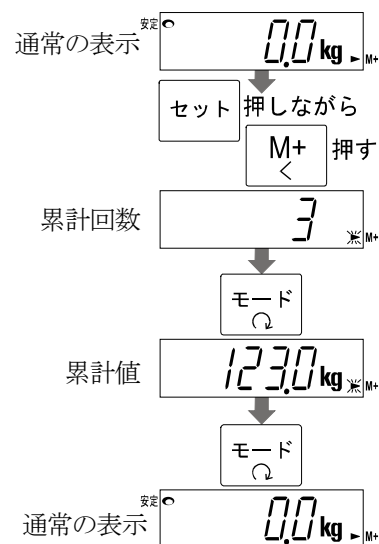
ステップ 2 **モード** スイッチを押すと、累計値を表示します。

ステップ 3 **モード** スイッチを押すと、通常の表示に戻ります。

累計回数または、累計値を表示している時に **ゼロ** スイッチを押すと、累計がクリアされゼロに戻ります。

累計回数または、累計値を表示している時に **プリント** スイッチを押すと、累計結果(累計回数、累計値)を内蔵プリンタ(HW-200KCPF)で印字できます。

※ 日付、時刻を印字させる場合、内部設定の「時刻・日付 付加 **StdP**」で選択できます。印字例は「12. 内蔵プリンタ」を参照してください。



注意

この機能は同時に複数の単位での累計は行いません。

定義と設定項目

- ・ ゼロ付近とは、ゼロ点から kg 単位で±4 d (最小質量の 4 倍)以内の範囲です。

内部設定	内容
Sum 0	累計しない。
Sum 1	ゼロ付近を越えたプラスの値で安定しているとき、 M+ スイッチを押すと累計に計量値を加算します。ゼロ付近またはマイナスになると次の加算が可能になります。
Sum 2	ゼロ付近を越えたプラスの値で安定しているとき、 M+ スイッチを押すと累計に計量値を加算し、マイナスの値で安定しているとき、 M+ スイッチを押すと累計から計量値を減算します。ゼロ付近に戻ると次の累計が可能になります。
Sum 3	ゼロ付近を越えたプラスの値で安定すると累計に計量値を加算します。ゼロ付近またはマイナスになると次の加算が可能になります。 用途 品物を一個ずつ計量し、その合計個数と質量を記録する。
Sum 4	ゼロ付近を越えたプラスの値で安定すると累計に計量値を加算し、マイナスの値で安定すると累計から計量値を減算します。ゼロ付近に戻ると次の累計が可能になります。

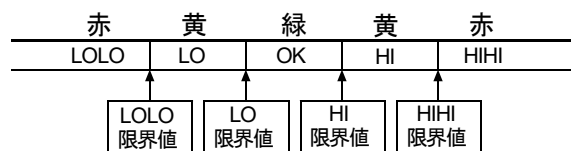


10. コンパレータ

コンパレータ機能には、「5 段選別モード」と「3 段選別モード(上下限モード)」と「7 段選別モード(ランク分けモード)」とがあります。いずれも計量値と設定値とを比較して、その結果を LED(黄 / 緑 / 赤) で表示します。また、HVW-04CJA が組み込まれていれば、コンパレータリレー出力も利用できます。

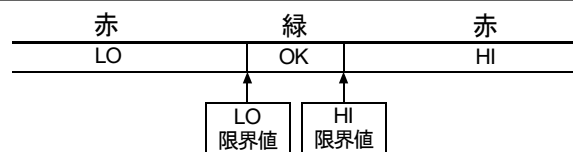
5 段選別モード：

4 つの比較値により LOLO、LO、OK、HI、HIHI
の 5 段階に選別



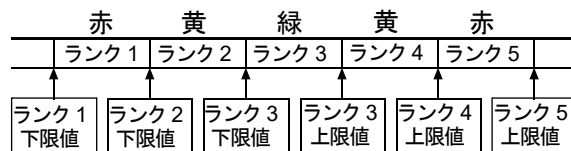
3 段選別モード(上下限モード)：

上限値と下限値の 2 つの比較値により
LO、OK、HI の 3 段階に選別



7 段選別モード(ランク分けモード)：

6 つの比較値により マイナスオーバー、
ランク 1 (LOLO)、 ランク 2 (LO)、
ランク 3 (OK)、 ランク 4 (HI)、
ランク 5 (HIHI)、 プラスオーバーの 7 段階に選別



- コンパレータ機能を使うためには、内部設定の $[P-L]$ と $[P]$ で比較モードと条件を設定し、また比較値を設定する必要があります。
- 内部設定 $[P-L]$ で比較モードを選択してください。
 - 0: 5 段選別モード。
 - 1: 3 段選別モード(上下限モード)。
 - 2: 7 段選別モード(ランク分けモード)。
- 内部設定 $[P]$ で比較条件を選択してください。
 - 0: 比較しない(コンパレータ機能が働かない)。
 - 1: 計量値の安定 / 不安定にかかわらず比較する。
 - 2: 計量値が安定(安定マーク点灯)しているとき比較する。
 - 3: ゼロ付近(-4d ~ +4d)以外の計量値を安定 / 不安定にかかわらず比較する。
 - 4: ゼロ付近以外の計量値が安定しているとき比較する。
 - 5: ゼロ付近以外のプラスの計量値を安定 / 不安定にかかわらず比較する。
 - 6: ゼロ付近以外のプラスの計量値が安定しているとき比較する。

注意

d = 最小表示(「18. 仕様」参照)。個数計モードでも、「d」は最小表示となります。

10.1.1. 準備 (設定方法)

- ステップ 1 **ON/OFF** スイッチを押して、電源をオフします。
風袋 スイッチを押しながら **ON/OFF** スイッチを押すと、ソフトウェアバージョン **P-xxx** が表示されます。
モード スイッチを押すと内部設定に入り、分類項目 **bASFnC** が表示されます。

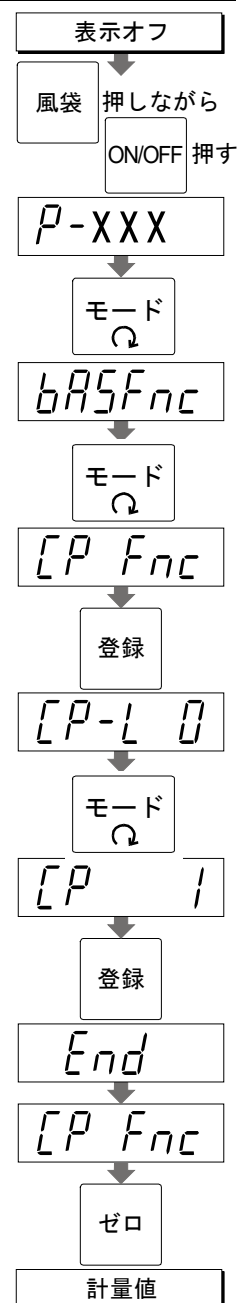
- ステップ 2 **モード** スイッチを押すと、分類項目 **[P Fnc]** が表示されます。
登録 スイッチを押します。

- ステップ 3 設定項目 **[P-L 0]** が表示されます。
設定値をテンキー入力します。
モード スイッチを押します。

- ステップ 4 設定項目 **[P 1]** が表示されます。
設定値をテンキー入力します。
登録 スイッチを押して記憶します。
End を表示してから分類項目に戻ります。

- ステップ 5 **ゼロ** スイッチを押すと、通常の計量表示に戻ります。

- ステップ 6 続けて、「[10.1.3. 比較値の設定](#)」を行ってください。



10.1.2. 比較の関係

比較の判定は以下の式に基づいて行われ、結果を表示、出力します。

□ 5 段選別モードの場合

判定結果	判定の式	LED 表示	リレー出力
LOLO	表示値 < LOLO 限界値(下下限値) または、 表示値 < 計量範囲の下限 (マイナスオーバー)	■□□□ 赤 LED 点灯	LOLO
LO	表示値 < LO 限界値(下限値)	□■□□ 黄 LED 点灯	LO
OK	LO 限界値(下限値) ≤ 表示値 ≤ HI 限界値(上限値)	□□■□ 緑 LED 点灯	OK
HI	HI 限界値(上限値) < 表示値	□□□■ 黄 LED 点灯	HI
HIHI	HIHI 限界値(上上限値) < 表示値 または、 計量範囲の上限 < 表示値 (プラスオーバー)	□□□■ 赤 LED 点灯	HIHI

□ 3 段選別モード(上下限モード)の場合

判定結果	判定の式	LED 表示	リレー出力
LO	表示値 < LO 限界値(下限値) または、 表示値 < 計量範囲の下限 (マイナスオーバー)	■□□□ 赤 LED 点灯	LOLO
OK	LO 限界値(下限値) ≤ 表示値 ≤ HI 限界値(上限値)	□□■□ 緑 LED 点灯	OK
HI	HI 限界値(上限値) < 表示値 または、 計量範囲の上限 < 表示値 (プラスオーバー)	□□□■ 赤 LED 点灯	HIHI

注意 判定結果 LO には、LED 表示 LOLO とオプション出力 LOLO が対応しています。

判定結果 HI には、LED 表示 HIHI とオプション出力 HIHI が対応しています。

□ 7 段選別モード(ランク分けモード)の場合

判定結果	判定の式	LED 表示	リレー出力
なし	表示値 < ランク 1 下限値 または、 表示値 < 計量範囲の下限 (マイナスオーバー)	□□□□ LED 非点灯	—
ランク 1 (LOLO)	表示値 < ランク 2 下限値	■□□□ 赤 LED 点灯	LOLO
ランク 2 (LO)	表示値 < ランク 3 下限値	□■□□ 黄 LED 点灯	LO
ランク 3 (OK)	ランク 3 下限値 ≤ 表示値 ≤ ランク 3 上限値	□□■□ 緑 LED 点灯	OK
ランク 4 (HI)	ランク 3 上限値 < 表示値	□□□■ 黄 LED 点灯	HI
ランク 5 (HIHI)	ランク 4 上限値 < 表示値	□□□■ 赤 LED 点灯	HIHI
なし	ランク 5 上限値 < 表示値 または、 計量範囲の上限 < 表示値 (プラスオーバー)	□□□□ LED 非点灯	—

□ 比較値は、質量表示、個数表示それぞれに共通で、内部に記憶されて電源を切っても消えません。

□ 比較値の小数点は、無視して考えます。

□ 比較の判定は「比較の関係」の表の上の段から行われます。

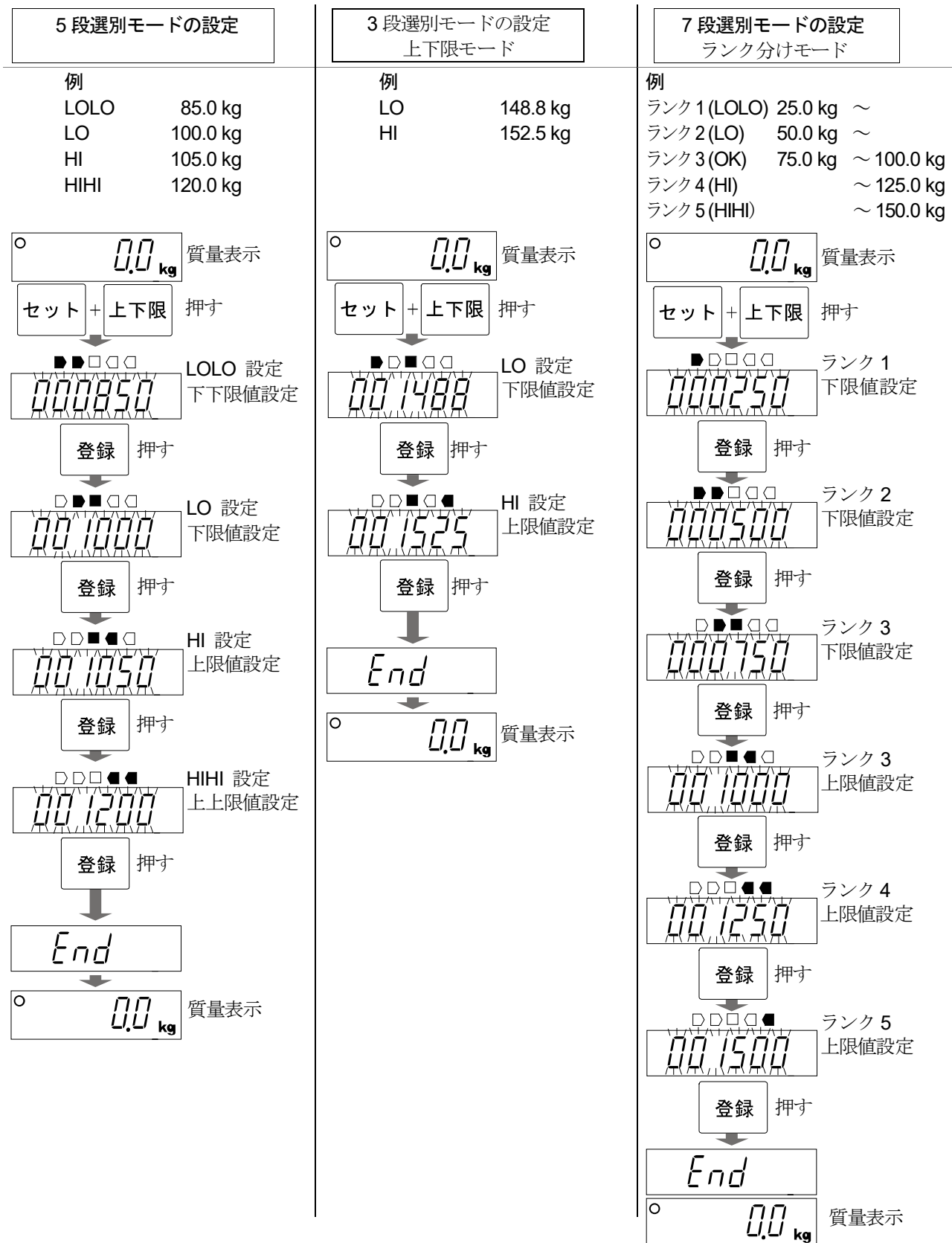
□ 入力された比較値の大小の判定は行いません。上限値より下限値が大きな値となってもエラーを表示したりはしません。

10.1.3. 比較値の設定

質量表示から **セット** スイッチを押しながら **上下限** スイッチを押すと、比較値の設定モードに入ります。次のスイッチ操作で各比較値を設定してください。

0 ~ **9** : 数値入力。 **セット** : +/−を切り替え。 **登録** : 設定値を確定(登録)。 **C** : 取消し。

※ **セット** スイッチを押すごとに最上位桁に「−」が点灯、消灯を繰り返します。点灯時がマイナス設定です。全ての設定が完了すると **End** 表示後、質量表示に戻ります。(この時パワーオンゼロは取りません。)

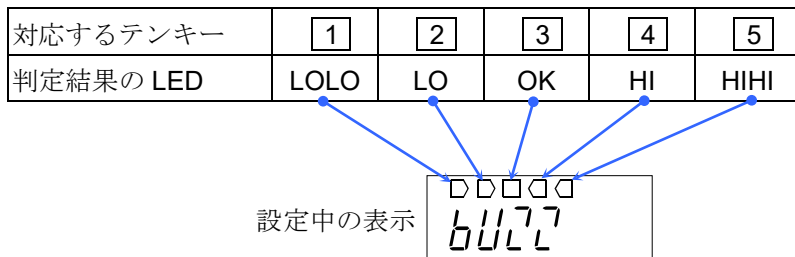


10.1.4. ブザー設定

オプション HVW-04CJA を取り付けると、コンパレータの比較結果を LED と連動させブザーを鳴らすことができます。

内部設定の「ブザー buuu」表示時に、1、2、3、4、5 のテンキーで設定します。

判定結果に対応するブザーをテンキーで選択し、対応する LED を 点灯(鳴らす)/消灯(鳴らさない)を設定します。LED は、押す度に 点灯/消灯を選択できます。

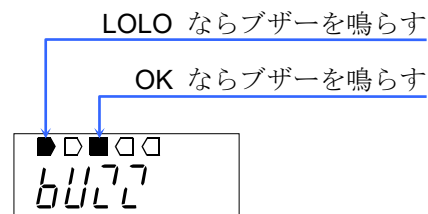


例 比較結果が LOLO、OK の時にブザーを鳴らす場合

ステップ 1 1 を押して LOLO (LED) を点灯させます。

ステップ 2 3 を押して OK (LED) を点灯させます。

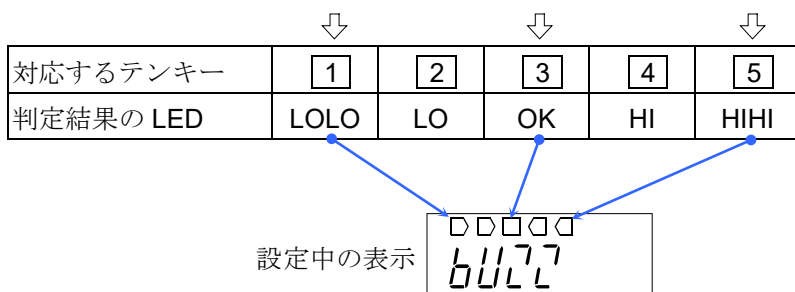
ステップ 3 登録 スイッチを押して設定をします。



注意

3 段選別モードのブザー設定は、1 LOLO、3 OK、5 HIHI を使用します。

2 HI、4 LO は使用しません。





11. オートテア機能

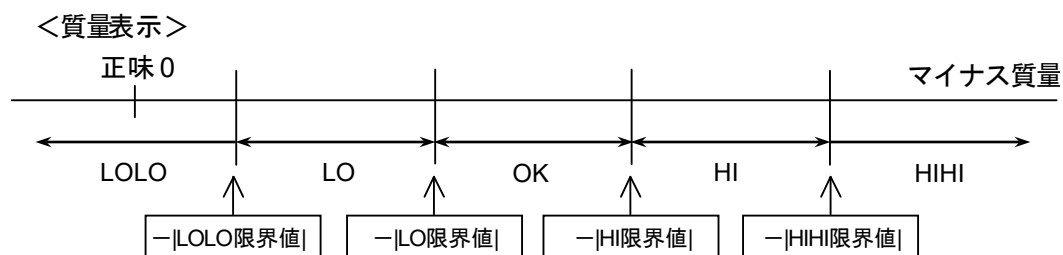
オートテア機能は、コンパレータ機能とともに用いて、自動的に風袋引きをしながら次々と一定(OK)範囲の質量を計量します。最初に容器を載せて **風袋** キーで風袋引きした質量ゼロの表示から開始し、材料を徐々に載せながら(取り出しながら)比較結果 OK となるまで計量します。OK かつ質量安定が内部設定 **Rt-t** で指定される時間経過後自動的に風袋引きして表示ゼロに戻り、次の計量が可能になる、という繰り返し比較計量する機能です。

- オートテア機能を使うには、内部設定を以下のように設定してください。

内部設定	内容
CP 1	計量値の安定/不安定にかかわらず比較する(使い方によっては他の設定を選択)
Rt 1	オートテア機能オン
Rt-t 0 ~ 9	自動的に風袋引きする条件(実際の質量が OK となっていないにもかかわらず、瞬時 OK となって風袋引きするなどの誤作動や必要以上の待ち時間をなくするため、作業内容や方法に応じて選択)

- 取り出しながらの比較計量 **CP-P 1** (**CP-L 0** 設定時の例)

材料の入った容器を計量台に載せ、風袋引き後質量 OK 範囲の材料を取り出しながら負の質量値に対して比較計量する方法です。通常と比較方法でも同じ操作は可能ですが、比較結果は HIHI から始まり、取り出した材料の量が増えるにつれ HIHI→HI→OK→LO→LOLO と変化します。これを直感的に分かりやすくするため、材料を取り出すにつれ LOLO→LO→OK→HI→HIHI と比較結果を表示する(マイナス比較)ための設定です。オートテア機能の設定 **Rt 1** とともに **CP-P 1** と設定してください。なお、この設定では正負の値を設定可能な LOLO 限界値、LO 限界値、HI 限界値、HIHI 限界値は、その極性は無視され、下図のような比較結果となります。



材料の入った容器を風袋引きする際は、**風袋** キーを使ってください。

ゼロ キーで表示をゼロにできても、材料を取り出すとゼロ点よりマイナス側の質量となりますのでオートテア / **風袋** キーは働きません。

- 内部設定 **Rt-F 1** (初期荷重を自動的に風袋引きする)と設定した場合
オートテア機能を使う場合、最初に材料の入った容器を計量台に載せて **風袋** キーで風袋引きする必要があります。**Rt-F 1** と設定すると、ゼロ点確認後載せた容器の質量を自動的に風袋引きします。計量が終わって計量台の上のものをすべて取り除くとゼロ点に戻り、風袋量は自動的にクリアされます。ゼロ点に戻らなかった場合は **ゼロ** キーでゼロ設定すればクリアされます。
- HVW-02CBJA または HVW-03CBJA が組み込まれている場合、内部設定 **PrL 1** を **7** または **8** に設定すれば OK となった計量値を自動的に出力することができます。



12. 内蔵プリンタ

- プリンタを使うためには、予め内部設定の「印字モード (`PrnP`)」を設定する必要があります。
- 日付・時刻を印字するためには、予め「13.2. 時計設定 (`Cl Adj`)」と内部設定の「時刻・日付付加 (`StdP`)」を設定する必要があります。

仕様

方式	ラインサーマルドット方式	紙幅	58 mm
文字数	32文字 / 行 (16文字 / 行 4倍角時)	付属品	専用ロール紙 1個
別売消耗品	専用ロール紙 AX-PP147-S (5巻入りセット)		

操作方法と印字例

- `セット` スイッチを押しながら `プリント` スイッチを押すと、紙送りします。
- 内部設定の印字モードを選択した場合の印字例です。

設定項目の内蔵プリンタ出力モード `PrnP 1` ~ `8` を設定した場合の印字例

11.9 kg	← 質量
590 PC	← 個数

設定項目の時刻・日付付加 `StdP 3` を設定した場合の印字例

2016/ 8/31	← 日時
14:56:51	← 時刻
11.8 kg	← 質量

設定項目のIDナンバ付加 `StdP 1` を設定した場合の印字例 (IDナンバ = 000123)

2016/ 8/31	← 日時
14:56:51	← 時刻
000123	← ID
11.8 kg	← 質量

設定項目の累計モード `Sum 4`、内蔵プリンタ出力モード `PrnP 9` を設定した場合の印字例

2016/ 8/31	例 累計した時に自動印字される場合の内部設定
14:56:51	・ 累計モード <code>Sum 4</code>
000123	・ 内蔵プリンタ出力モード <code>PrnP 9</code>
001 11.9 kg	・ 時刻・日付付加 <code>StdP 3</code> を設定します。
002 11.8 kg	計量物を載せて、累計値に加算した時に自動で印字します。
003 11.8 kg	※ 日付・時刻・ID は、1回目のみ印字します。

累計結果(累計回数、累計値)の印字例

2016/ 8/31	累計回数または、累計値を表示している時に <code>プリント</code> スイッチ
14:56:51	を押すと、累計結果(累計回数、累計値)を印字します。
000123	
N 3	
Total 35.5 kg	



13. ID ナンバと GMP

ID ナンバは、GMP (Good Manufacturing Practice) 及び GLP (Good Laboratory Practice) に対応したデータ出力をする場合に、はかりの識別ナンバとして使用します。

RS-232C シリアルインタフェースを使って、GMP に対応したデータをパーソナルコンピュータに出力できます。また、そのデータは、HW-200KCPF の内蔵プリンタで印字できます。

- キャリブレーション実行記録 (キャリブレーションレポート)
- キャリブレーション状態の記録 (キャリブレーションテストレポート)
- 一連の計量値をわかりやすく管理するための区切り (「見出し」、「終了」)



13.1. ID ナンバの設定

ステップ 1 電源オフ状態で **風袋** スイッチを押しながら **ON/OFF** スイッチで電源をオンし、内部設定モードの **bA5FnC** 表示にします。

ステップ 2 **モード** スイッチを数回押して、**id** の表示にします。

ステップ 3 **登録** スイッチを押します。
以下のスイッチを使って ID ナンバを入力します。

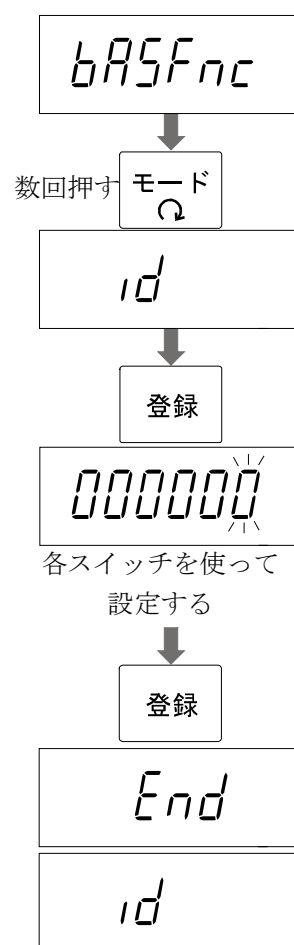
M+ スイッチ点滅する桁を左へ移動します。

プリント スイッチ点滅する桁を右へ移動します。

テンキー点滅する桁の値を設定します。
「表示の対応表」を参照。

ステップ 4 設定後、**登録** スイッチを押します。
設定値を登録し、**End** 表示した後、**id** を表示します。

ステップ 5 **ON/OFF** スイッチを押して電源をオフするか、**ゼロ** スイッチを押してください。



表示の対応表

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	-	┌	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	-	┐	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p	q	r	s	t	u	v	w	x	y	z

┌ : スペース



13.2. 時計設定

時計設定は、プリンタ内蔵の HW-200KCPF のみ設定可能です。

ステップ 1 電源オフ状態で **風袋** スイッチを押しながら **ON/OFF** スイッチで電源をオンし、内部設定モードの **bASFnC** の表示にします。

ステップ 2 **モード** スイッチを数回押して、**CL AdU** にします。

ステップ 3 **登録** スイッチを押すと、日付確認モードに入ります。

※ 日付を変更せずに、時刻のみを設定したい場合は、**モード** スイッチを押します。

—日付設定モード—

ステップ 3 **登録** スイッチを押すと日付設定モードに入ります。以下のスイッチを使って日付を設定します。

M+ スイッチ	点滅する桁を左へ移動します。
プリント スイッチ	点滅する桁を右へ移動します。
テンキー	点滅する桁の値を設定します。
ゼロ スイッチ	設定をキャンセルします。

ステップ 4 設定後、**登録** スイッチを押します。設定値を登録し、**End** 表示後、時刻確認モードへ移行します。
※ 日付確認モードに戻る場合は、**モード** スイッチを押します。

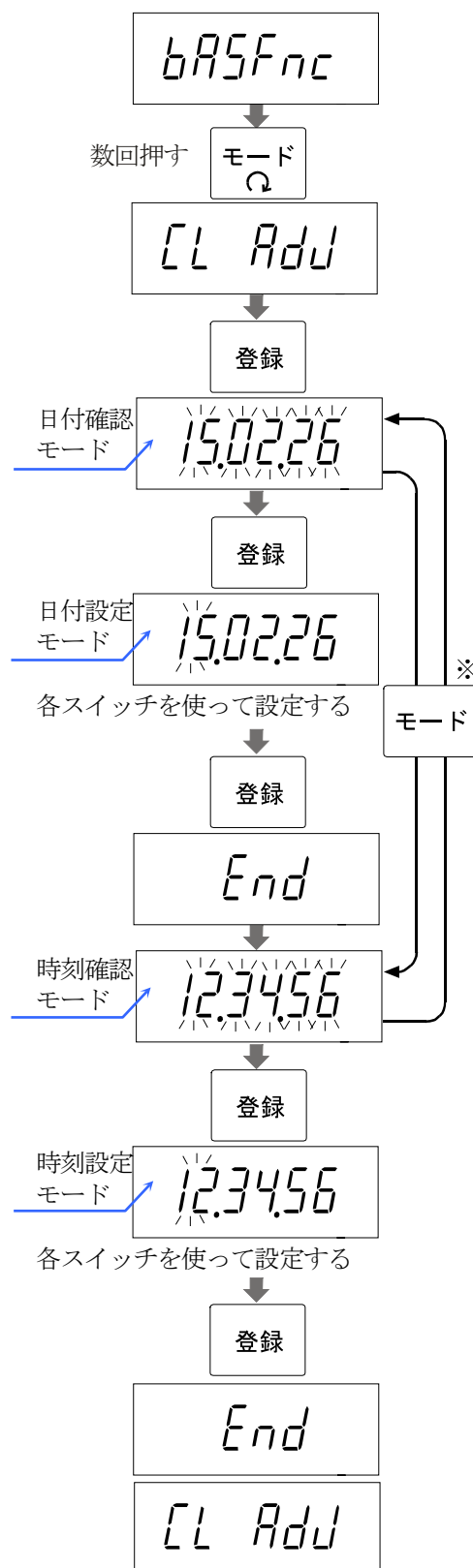
—時刻設定モード—

ステップ 5 **登録** スイッチを押すと時刻設定モードに入ります。以下のスイッチを使って時刻を設定します。

M+ スイッチ	点滅する桁を左へ移動します。
プリント スイッチ	点滅する桁を右へ移動します。
テンキー	点滅する桁の値を設定します。
ゼロ スイッチ	設定をキャンセルします

ステップ 6 設定後、**登録** スイッチを押します。設定値を登録し、**End** 表示した後、**CL AdU** を表示します。

ステップ 7 **ON/OFF** スイッチを押して電源をオフするか、**ゼロ** スイッチを押してください。





13.3. GMP レポート

- GMP レポートをプリンタ AD-8121B または、AD-8127 に出力する場合、はかりの内部設定の「AD-8121B、AD-8127 フォーマット」`[inF11]` または、`[inF21]` を選択し、プリンタ AD-8121B は「MODE3」に、AD-8127 は「ダンプ印字モード(DUMP)」に設定してください。
- GMP レポートをパーソナルコンピュータに出力する場合、はかりの内部設定の「汎用フォーマット」`[inF12]` または、`[inF22]` を選択してください。

キャリブレーションレポート

ステップ 1 「14.2. 分銅による感度調整」に従ってキャリブレーションを行います。

ステップ 2 キャリブレーションが完了すると `[End]` を表示します。

ステップ 3 `[GMP]` 表示した後、キャリブレーションレポートを出力します。

ステップ 4 再び `[CAL]` 表示に戻ります。
分銅を取り除き `[ON/OFF]` スイッチを押して、電源をオフするか、`[CAL]` スイッチを押してください。

End

GMP

結果を出力する

End

CAL

プリンタフォーマット `[inF11]`

```

      A & D
MODEL  HW-200KCF
S/N    6A6123456
ID     ABCDEF
DATE   2018/04/01
TIME   16:47:39
CALIBRATED(EXT.)
CAL.WEIGHT
      +220.0 kg
SIGNATURE
-----

```

← メーカー名 →
← 機種名 →
← 製造番号 →
← ID ナンバ →
← 日付 →
← 時刻 →
← キャリブレーション →
← 分銅値 →
← サイン記入欄 →

汎用フォーマット `[inF12]`

```

_____A_&_D<CRLF>
MODEL_ _HW-200KCF<CRLF>
S/N_ _6A6123456<CRLF>
ID_ _ABCDEF<CRLF>
DATE<CRLF>
<CRLF>
TIME<CRLF>
<CRLF>
CALIBRATED(EXT.)<CRLF>
CAL.WEIGHT<CRLF>
_____+220.0_ kg<CRLF>
SIGNATURE<CRLF>
<CRLF>
<CRLF>
-_-_-_-_-_-_-_-_-_-<CRLF>
<CRLF>
<CRLF>

```

␣ : スペース ASCII 20h

CR : キャリッジリターン ASCII 0Dh

LF : ラインフィード ASCII 0Ah

キャリブレーションテストレポート

キャリブレーションテストは校正用分銅をはかりで計量し、分銅値と計量結果を比較、確認するものです。このテストは、実際にキャリブレーションを行うものではありません。

- ステップ 1 計量モードで **CAL** スイッチを押し続け、
[[が表示されたらスイッチを離します。
 または、
 計量モードで **C** スイッチを 5 秒間押し続け、
[[が表示されたらスイッチを離します。
 次に **登録** スイッチを押します。

- **inF1 0**、**inF2 0**、**inFP 0** の何れかの場合、
 キャリブレーションテストは行いません。

- ステップ 2 **[[0** を表示します。

- ステップ 3 必要に応じて分銅値を変更します。
 分銅値を変更する場合、**モード** スイッチを押して、
 下記のスイッチを使って値を変更します。

テンキー 値を入力します。

登録 スイッチ 値を登録し、ステップ 2 に戻ります。

ゼロ スイッチ 操作をキャンセルし、ステップ 2 に戻ります。

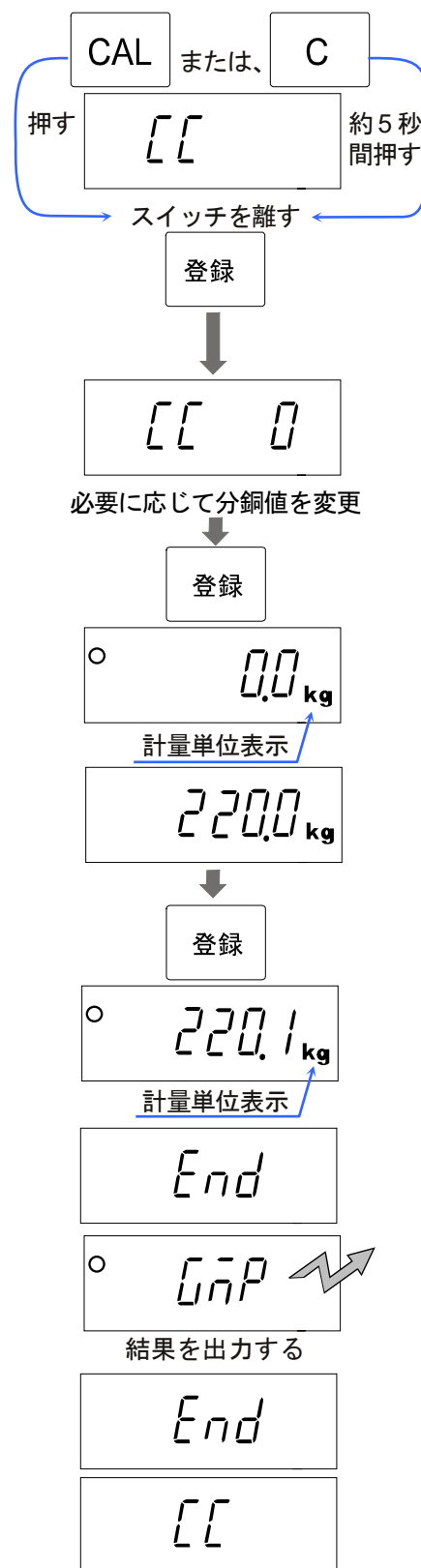
- ステップ 4 計量台に何も載っていないことを確認し、
登録 スイッチを押します。はかりはゼロ点を計量し、
 計量値を数秒間表示した後、校正用分銅値の表示となります。
 (計量値は計量単位「kg」と共に表示されます。)

- ステップ 5 表示と同じ値の分銅を計量台に載せ、
登録 スイッチを押します。
 はかりは分銅を計量し、その結果を数秒間表示します。
 (計量値は計量単位「kg」と共に表示されます。)

- ステップ 6 **End** を表示します。

- ステップ 7 **OnP** を表示した後、キャリブレーションテストレポート
 を出力します。

- ステップ 8 再び **[[** 表示に戻ります。
 分銅を取り除き、**ON/OFF** スイッチを押して電源をオ
 フするか、**CAL** スイッチを押してください。



「終了」の出力

ステップ 3 **プリント** スイッチを押し続け、**rEccEnd** が表示されたらスイッチを離します。「終了」を出力します。

押し続ける **プリント**

○ rEccEnd

「終了」を出力する

ステップ 4 その後、計量モードに戻ります。

○ 45.6 kg

プリンタフォーマット **inF11**

```

                A & D
MODEL  HW-200KCF
S/N    6A6123456
ID     ABCDEF
DATE   2018/04/01
START
TIME   17:15:39

ST,+000012.3 kg
ST,+000023.4 kg
ST,+000034.5 kg
ST,+000045.6 kg

END
TIME   17:15:58
SIGNATURE
-----
    
```

見出し

汎用フォーマット **inF12**

```

                A & D<CRLF>
MODEL  HW-200KCF<CRLF>
S/N    6A6123456<CRLF>
ID     ABCDEF<CRLF>
DATE   <CRLF>
<CRLF>
START  <CRLF>
TIME   <CRLF>
<CRLF>
<CRLF>
ST,+000012.3 kg<CRLF>
ST,+000023.4 kg<CRLF>
ST,+000034.5 kg<CRLF>
ST,+000045.6 kg<CRLF>
<CRLF>
END    <CRLF>
TIME   <CRLF>
SIGNATURE<CRLF>
<CRLF>
<CRLF>
-----<CRLF>
<CRLF>
<CRLF>
    
```

メーカー名

機種名

製造番号

ID ナンバ

日付

開始時刻

計量値

終了時刻

サイン記入欄

終了

␣ : スペース ASCII 20h

C_R : キャリッジリターン ASCII 0Dh

L_F : ラインフィード ASCII 0Ah



14. 感度調整

感度調整は、はかりが正しい質量を表示するよう調整する機能です。
以下のような場合に行ってください。

- はかりを初めて設置したとき。
- はかりを遠隔地に移動したとき。
- 周囲の環境が大きく変化したとき。
- 定期的な感度調整として。



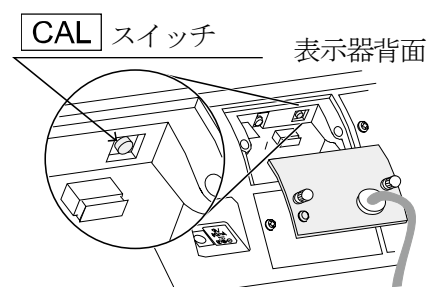
14.1. 感度調整の手順

- ① 表示をオンにします。
- ② 表示器背面の蓋を開けます。
- ③ **CAL** スイッチを押して、**[RL]** を表示します。

[RL] を表示しているときに、以下のいずれかのスイッチを押して、感度調整方法を選択します。

登録 スイッチ : 分銅による感度調整
(「[14.2. 分銅による感度調整](#)」参照)

モード スイッチ : 重力加速度の補正
(「[14.3. 重力加速度の補正](#)」参照)



14.2. 分銅による感度調整

- ① はかりを正しく調整するために、以下の使用環境等を確認してください。
 - 室内の気温が一定であること。
 - 堅牢な床面に設置されていること。
 - 振動や風がないこと。
 - 直接日射が当たらないこと。
 - 電源が安定していること。
 - 強力な電磁界が近くにないこと。
 - 「[3.1. 設置時の注意](#)」も参照してください。
 - 分銅は、正しく計量できるよう、ひょう量の2/3以上の質量の分銅を使用することをお勧めします。

② 約30分間、表示をオンにした状態を維持してください。

③ **[CAL]** を表示しているときに **[登録]** スイッチを押して、**[CAL0]** を表示します。

④ 計量台に何も載っていないことを確認し、安定マークが点灯するのを待ちます。

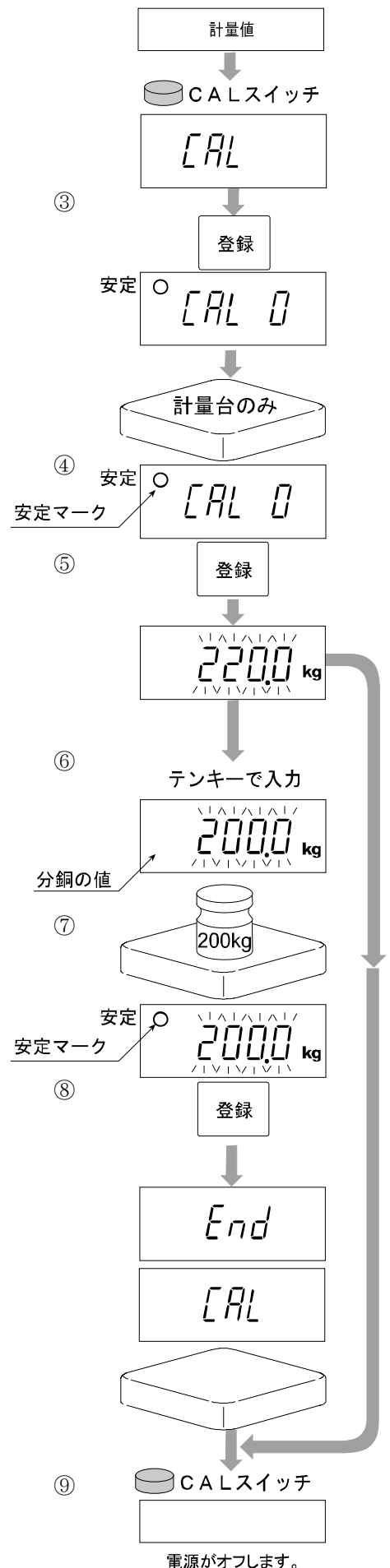
⑤ **[登録]** スイッチを押すと、はかりはゼロ点を記録します。ゼロ点のみ感度調整を行い終了する場合は⑨を行います。(⑥～⑧は行いません。)

⑥ 計量台に載せる分銅の値を表示します。感度調整を行う分銅の質量を変更する場合は、テンキーにより分銅の値を入力します。

⑦ 表示されている値の分銅を計量台に載せ、安定マークが点灯するのを待ちます。

⑧ **[登録]** スイッチを押すと分銅による感度調整が完了し、**[End]** 表示後、**[CAL]** 表示となります。

⑨ **[CAL]** スイッチを押し、表示をオフにします。



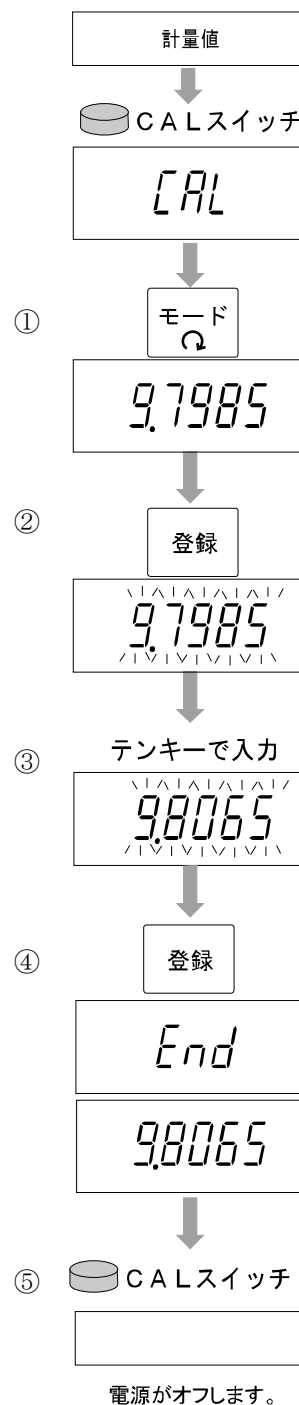


14.3. 重力加速度の補正

注意

はかりを使用する場所で分銅を使って感度調整を行う場合は、重力加速度の補正の必要はありません。

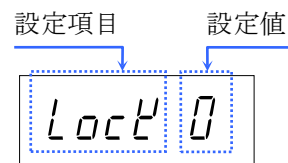
- ① **CAL** を表示しているときに **モード** スイッチを押して重力加速度の設定値を表示します。
(出荷時は9.7985が設定されています。)
- ② **登録** スイッチを押して設定値が点滅し入力状態となります。
- ③ 「重力加速度マップ」を参照して、テンキーで設置する場所の重力加速度を入力します。
- ④ **登録** スイッチを押すと重力加速度の設定が完了し、**End** 表示後、重力加速度表示に戻ります。
- ⑤ **CAL** スイッチを押し、表示をオフにします。





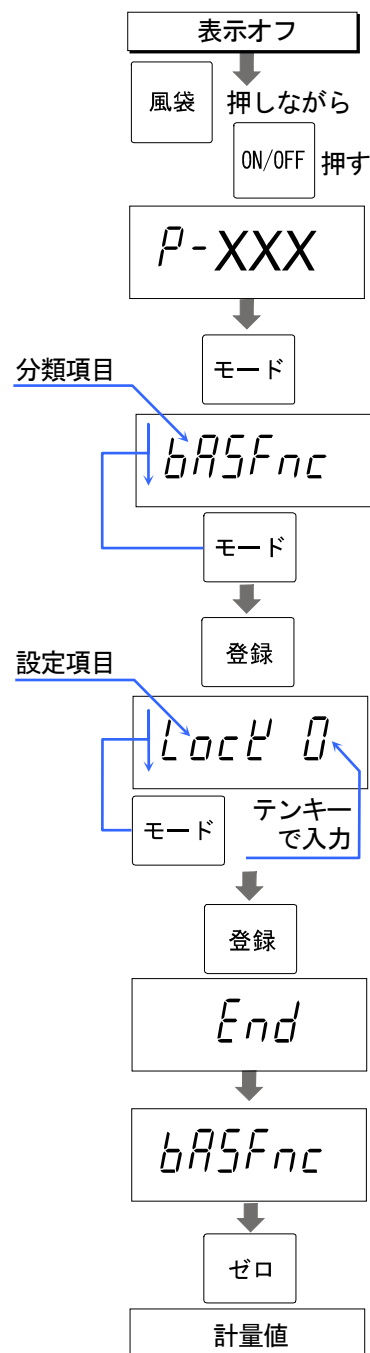
15. 内部設定

内部設定は、はかりの動作方法を指定する項目を更新・閲覧する機能です。
各項目には、一つの設定値を記憶しています。
設定値は、電源を切っても記憶していて、更新されるまで有効です。



15.1. 設定方法

- ステップ 1 **ON/OFF** スイッチを押して、電源を切ります。
風袋 スイッチを押しながら **ON/OFF** スイッチを押し、ソフトウェアバージョン **P-XXX** が表示されたら、スイッチから指を離します。
モード スイッチを押すと内部設定に入り、分類項目 **bASFnC** が表示されます。
- ステップ 2 希望する分類項目を **モード** スイッチで選び、**登録** スイッチを押します。
- ステップ 3 分類項目の最初の設定項目が表示されます。
希望する設定項目を **モード** スイッチで選び、テンキーで入力します。
- ステップ 4 **登録** スイッチで記憶し、**End** 表示後、分類項目に戻ります。
- ステップ 5 **ゼロ** スイッチを押すと通常の計量表示に戻ります。





15.2. 設定一覧

分類項目	設定項目	設定値	内容・用途	
秤	キーロック <i>Lock</i>	0 ■	すべてのキー(スイッチ)が有効	
		1	<input type="checkbox"/> ON/OFF、 <input type="checkbox"/> ゼロ、 <input type="checkbox"/> 風袋、 <input type="checkbox"/> ホールド、 <input type="checkbox"/> M+、 <input type="checkbox"/> プリント スイッチが有効	
		2	<input type="checkbox"/> ON/OFF、 <input type="checkbox"/> ゼロ、 <input type="checkbox"/> 風袋 スイッチが有効	
	オートパワーオフ <i>PoFF</i>	0 ■	なし	「計量値が安定している状態」かつ「スイッチ操作が無い状態」が設定時間を過ぎると、自動的に電源がオフになります。
		1	5分後	
		2	10分後	
		3	15分後	
		4	30分後	
		5	60分後	
	オートパワーオン <i>P-on</i>	0 ■	なし	あり ※ACアダプタを差し込むと自動で電源が入ります。
		1	あり	
	ゼロトラック <i>trc</i>	0	なし	あり
		1 ■	あり	
	安定検出幅 <i>St-b</i>	0 ■	± 0.5 d	安定マーク点灯の条件： 出荷時設定は ± 0.5 d / 1.0 秒内で安定とみなします。
		1	± 1 d	
		2	± 2 d	
	安定検出時間 <i>St-t</i>	0	0.5 秒	
		1 ■	1.0 秒	
		2	1.5 秒	
	応答特性 <i>Cond</i>	0	応答が速い／振動に弱い	良い環境、量り込み 安定度優先
		1		
		2 ■		
		3		
		4	応答が遅い／安定した表示	
	バックライト制御 <i>L-It</i>	0	常時消灯	常時点灯
		1	常時点灯	
		2 ■	安定後 5 秒で消灯	
3		安定後 10 秒で消灯		
4		安定後 15 秒で消灯		
5		安定後 30 秒で消灯		
バックライト明るさ <i>L-I</i>	0	暗い		
	1			
	2 ■			
	3			
	4			明るい
小数点 <i>Pnt</i>	0 ■	ドット	カンマ	
	1	カンマ		
オートテア <i>Alt</i>	0 ■	なし	あり	
	1	あり		

■ は、出荷時設定。


ゼロ付近とは、ゼロ点から kg単位で± 4 d (計量できる最小質量の4倍)以内の範囲です。

d = 最小表示。

分類項目	設定項目	設定値	内容・用途											
bASFunc	オートテアまでの時間 Ate-t	0	0 秒											
		1	0.5 秒											
		2 ■	1.0 秒											
		3	1.5 秒											
		4	2.0 秒											
		5	2.5 秒											
		6	3.0 秒											
		7	4.0 秒											
		8	5.0 秒											
		9	10 秒											
	初期荷重を風袋引き Ate-F	0 ■	なし											
		1	あり											
	累計モード Sum	0	なし											
		1 ■	ゼロ付近を超えた+の時に M+ スイッチで累計											
		2	ゼロ付近を超えた+/-の時に M+ スイッチで累計											
		3	ゼロ付近を超えた+の時に自動で累計											
		4	ゼロ付近を超えた+/-の時に自動で累計											
	ホールド条件 Hold	0 ■	しない	計量表示が安定している時、表示をホールドする機能。										
		1	ホールド スイッチでホールドまたは、ホールド解除します。											
		2	安定検出で自動ホールドします。											
	ブザー buzz	■	鳴らさない(全てのコンパレータ LED が消灯します)											
			LED を光らす方式 ※ 設定時に点灯させて、登録した LED が点灯した時、ブザーが鳴ります。 LED は 押す度に 点灯 / 消灯を選択できます。 設定例は「10.1.4. ブザー設定」を参照。 <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th>設定用テンキー</th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>5</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>判定結果の LED</td> <td>LOLO</td> <td>LO</td> <td>OK</td> <td>HI</td> <td>HIHI</td> </tr> </tbody> </table>	設定用テンキー	1	2	3	4	5	判定結果の LED	LOLO	LO	OK	HI
	設定用テンキー	1	2	3	4	5								
	判定結果の LED	LOLO	LO	OK	HI	HIHI								
	外部接点入力 1 [on1]	0 ■	なし											
		1	ON/OFF											
		2	ゼロ											
		3	風袋											
		4	モード											
		5	プリント											
		6	M+											
		7	ホールド											
	外部接点入力 2 [on2]	0 ■	なし											
1		ゼロ												
2		風袋												
3		モード												
4		プリント												
5		M+												
6		ホールド												

■ は、出荷時設定。

ゼロ付近とは、ゼロ点から kg単位で±4 d (計量できる最小質量の4倍)以内の範囲です。d = 最小表示。

分類項目	設定項目	設定値	内容・用途	
CP Func	コンパレータの比較判断値 [P-L]	0 ■	5 段選別	
		1	3 段選別(上下限)	
		2	7 段選別(ランク分け)	
	コンパレータの判定条件 [P]	0	なし	
		1 ■	すべてを比較	
		2	すべての安定データを比較	
		3	-4 d ~ +4 d を除く全てのデータを比較	
		4	-4 d ~ +4 d を除く安定データを比較	
		5	+5 d 以上の全てのデータを比較	
		6	+5 d 以上の安定データを比較	
	コンパレータの明るさ [P-]	0		暗い
		1		
		2 ■		
		3		
		4		明るい
	コンパレータ反転 [P-P]	0 ■	なし	
		1	あり	
	コンパレータ LED の電源 ON 時の全点灯 [P-d]	0 ■	LED 全点灯あり	
1		LED 全点灯なし		
S/F	ボーレート 1 (OP-ch1) bP51	0 ■	2400	
		1	4800	
		2	9600	
	ビット長、パリティ 1 (OP-ch1) btp1	0 ■	7 bit / even	
		1	7 bit / odd	
		2	8 bit / non	
	通信フォーマット 1 (OP-ch1) SIF1	0 ■	フォーマット 1	
		1	フォーマット 1 戻り値あり。 「16.6.1. コマンドモード」の「内部設定 [SIF1] に対する例」を参照。	
		2	UFC	
	ボーレート 2 (OP-ch2) bP52	0 ■	2400	
		1	4800	
		2	9600	
	ビット長、パリティ 2 (OP-ch2) btp2	0 ■	7 bit / even	
		1	7 bit / odd	
		2	8 bit / non	
	通信フォーマット 2 (OP-ch2) SIF2	0 ■	フォーマット 1	
		1	フォーマット 1 戻り値あり。 「16.6.1. コマンドモード」の「内部設定 [SIF1] に対する例」を参照。	
		2	UFC	
内蔵プリンタ通信フォーマット SIFP	0 ■	フォーマット 1		
	1	UFC		

■ は、出荷時設定。

d = 最小表示。

分類項目	設定項目	設定値	内容・用途		
dout	出力モード1 (OP-ch1) Print	0	ストリームモード/コマンド		
		1	コマンド(OP-ch1、OP-ch2 からのコマンドで出力)	※ 次のコマンドに対して出力します。(出力コマンド: Q、A、N)	
		2	コマンド(OP-ch1 からのコマンドで出力)		
		3	コマンド(OP-ch2 からのコマンドで出力)		
		4 ■	プリントスイッチによる出力/コマンド		
		5	オートプリント+5 d 以上で安定のデータ出力/コマンド		
		6	オートプリント±5 d 以上で安定のデータ出力/コマンド		
		7	コンパレータ OK 時に、オートプリント+5 d 以上の安定でデータ出力/コマンド		
		8	コンパレータ OK 時に、オートプリント±5 d 以上の安定でデータ出力/コマンド		
		9	累計動作した時に累計値を出力/コマンド		
	時刻・日付付加 (OP-ch1) Std	0 ■	日付・時刻を出力しない		
		1	時刻出力(ESC T)	※2	AD-8121B または、AD-8127 と接続する時のみ設定可能。
		2	日付出力(ESC D)	※2	
		3	日付・時刻を出力(ESC D、ESC T)	※2	
		4	時刻出力(RTC)	※1	内蔵プリンタモデル (HW-200KCPF) のみ設定可能。
		5	日付出力(RTC)	※1	
	6	日付・時刻を出力(RTC)	※1		
	ID ナンバ付加 (OP-ch1) Sid	0 ■	ID を出力しない		
		1	ID を出力		
	GMP 出力 (OP-ch1) Inf	0 ■	出力なし		
		1	出力あり(ESC D、ESC T 出力)	※2	AD-8121B、AD-8127 フォーマット
		2	出力あり(DATE、TIME 出力)		汎用フォーマット
		3	出力あり(RTC 出力)	※1	

■ は、出荷時設定。

※1 RTC:

内蔵時計。内蔵プリンタモデル(HW-200KCPF)のみ設定可能です。

※2 ESC D、ESC T:

AD-8121B 及び、AD-8127のカレンダー機能の日付・時刻を使用します。

AD-8121B 及び、AD-8127の印字する時、「ダンプ印字モード」に設定してください。

d = 最小表示。

分類項目	設定項目	設定値	内容・用途		
dout	出力モード2 (OP-ch2) Prt2	0	ストリームモード/コマンド		
		1	コマンド(OP-ch1、OP-ch2からのコマンドで出力)	※ 次のコマンドに対して出力します。(出力コマンド: Q、A、N)	
		2	コマンド(OP-ch1からのコマンドで出力)		
		3	コマンド(OP-ch2からのコマンドで出力)		
		4 ■	プリントスイッチによる出力/コマンド		
		5	オートプリント+5 d 以上で安定のデータ出力/コマンド		
		6	オートプリント±5 d 以上で安定のデータ出力/コマンド		
		7	コンパレータ OK 時に、オートプリント+5 d 以上の安定でデータ出力/コマンド		
		8	コンパレータ OK 時に、オートプリント±5 d 以上の安定でデータ出力/コマンド		
		9	累計動作した時に累計値を出力/コマンド		
	時刻・日付付加 (OP-ch2) Std2	0 ■	日付・時刻を出力しない		
		1	時刻出力(ESC T)	※2	AD-8121B または、AD-8127 と接続する時のみ設定可能。
		2	日付出力(ESC D)	※2	
		3	日付・時刻を出力(ESC D、ESC T)	※2	
		4	時刻出力(RTC)	※1	内蔵プリンタモデル(HW-200KCPF)のみ設定可能。
		5	日付出力(RTC)	※1	
	6	日付・時刻を出力(RTC)	※1		
	ID ナンバ付加 (OP-ch2) Sid2	0 ■	ID を出力しない		
		1	ID を出力		
	GMP 出力 (OP-ch2) Inf2	0 ■	出力なし		
1		出力あり(ESC D、ESC T 出力)	※2	AD-8121B、AD-8127 フォーマット	
2		出力あり(DATE、TIME 出力)		汎用フォーマット	
3		出力あり RTC 出力)	※1		

■ は、出荷時設定。

- ※1 RTC: 内蔵時計。内蔵プリンタモデル(HW-200KCPF)のみ設定可能です。
- ※2 ESC D、ESC T。 AD-8121B 及び、AD-8127のカレンダー機能の日付・時刻を使用します。AD-8121B 及び、AD-8127の印字する時、「ダンプ印字モード」に設定してください。

d = 最小表示。

分類項目	設定項目	設定値	内容・用途	
dout	内蔵プリンタ出力モード PrtP	0	印字しない	
		1	コマンド OP-ch1、OP-ch2 からのコマンドで印字) ※ 次のコマンドに対して出力します。(出力コマンド: Q、A、N)	
		2	コマンド (OP-ch1 からのコマンドで印字)	
		3	コマンド(OP-ch2 からのコマンドで印字)	
		4 ■	プリントスイッチによる印字 / コマンド	
		5	オートプリント+ 5 d 以上で安定のデータ出力 / コマンド	
		6	オートプリント± 5 d 以上で安定のデータ出力 / コマンド	
		7	コンパレータ OK 時に、オートプリント+5 d 以上の安定でデータ出力 / コマンド	
		8	コンパレータ OK 時に、オートプリント±5 d 以上の安定でデータ出力 / コマンド	
		9	累計動作した時に累計値を印字 / コマンド	
	時刻・日付付加 StdP	0 ■	日付・時刻を印字しない	内蔵プリンタモデル (HW-200KCPF) のみ設定可能。
		1	時刻印字(RTC)	
		2	日付印字(RTC)	
		3	日付・時刻を印字(RTC)	
	ID ナンバ付加 SidP	0 ■	ID を印字しない	
		1	ID を印字	
	GMP 出力 inFP	0 ■	印字なし	
		1	印字あり (RTC 出力)	
	4 倍角 dScP	0 ■	標準	
		1	4 倍角	
	内蔵プリンタ用紙 LAbL	0 ■	感熱紙	
		1	(使用しません)	
	プリンタの改行 PrLF	0	0 行	
		1	1 行	
		2 ■	2 行	
		3	3 行	
		4	4 行	
		5	5 行	
		6	6 行	
		7	7 行	
		8	8 行	
		9	9 行	

■ は、出荷時設定。

※ RTC、RTC出力(時計機能)については、内蔵プリンタモデル (HW-200KCPF) のみ設定可能です。

d = 最小表示。



15.3. 内部設定初期化

下記の操作で各内部設定を出荷時設定に戻すことができます。

※ コンパレータの各比較値も初期化されます。

ステップ 1 **ON/OFF** スイッチで表示をオフにします。

ステップ 2 **風袋** スイッチを押しながら **ON/OFF** スイッチを押し続けます。 **[LrFno]** 表示になります。

ステップ 3 **セット** スイッチを押すと、 **[LrF00]** 表示になります。

ステップ 4 **[LrF00]** 表示で **登録** スイッチを押すと各内部設定が出荷時設定に戻り、 **[End]** 表示後に計量表示になります。

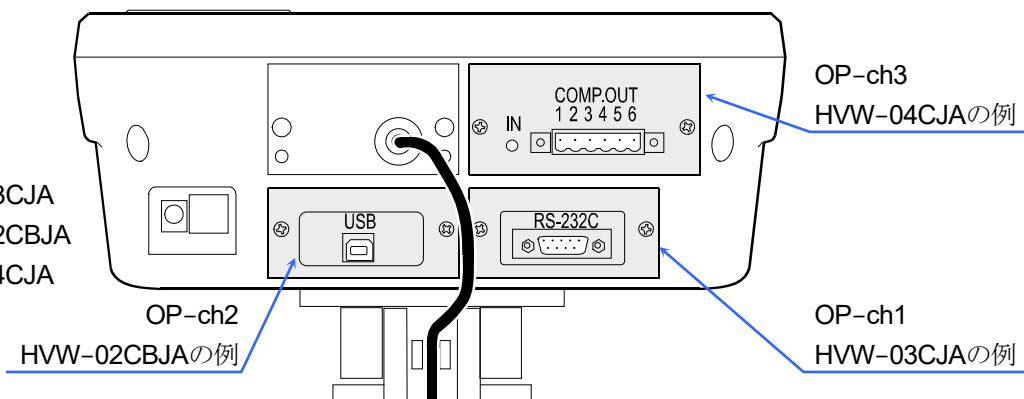


16. オプション

通信オプション用のOP-ch1、OP-ch2とコンパレータリレー出力専用のOP-ch3があります。
 組み合わせは自由です。HVW-02CBJA x 2、HVW-02CBJA + HVW-03CJA、HVW-03CJA x 2などが
 可能です。OP-ch3には、HVW-04CJAのみ取り付け可能です。
 HW-200KCFの場合、HVW-27CJAはOP-ch1のみ取り付け可能です。
 (HW-200KCPFの場合はOP-ch1またはOP-ch2に取り付け可能です。)

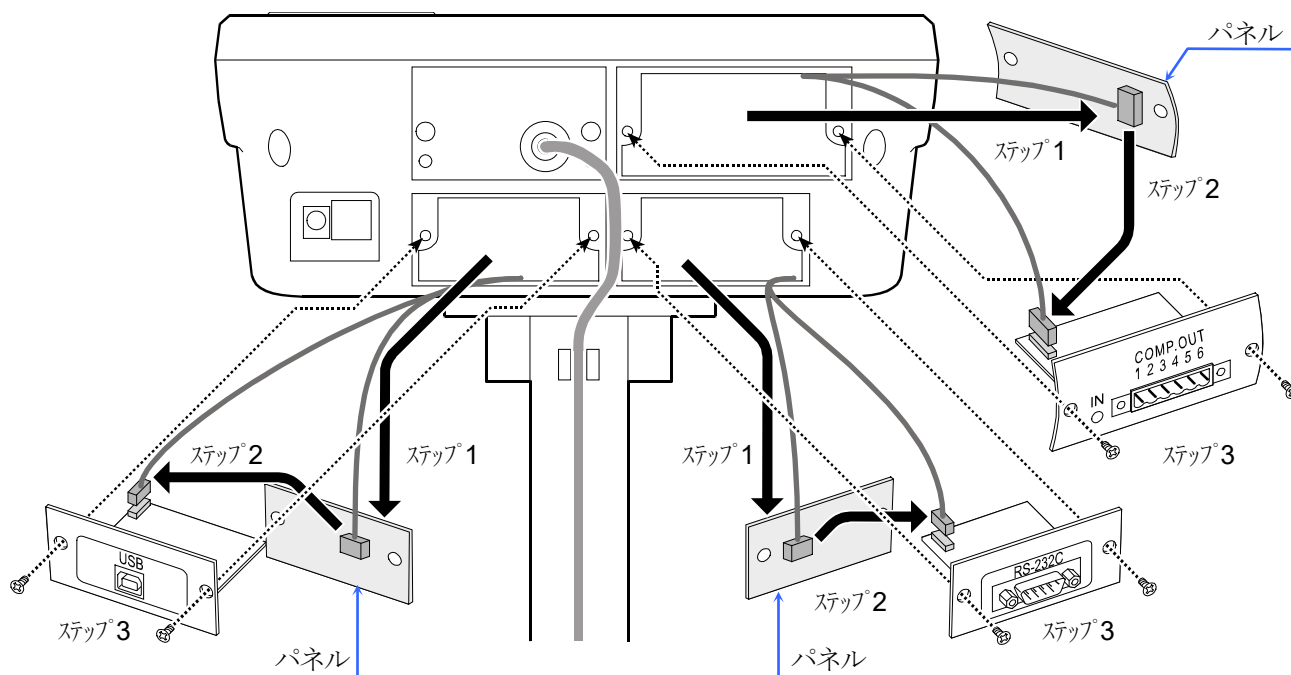
取り付け例

OP-ch1: HVW-03CJA
 OP-ch2: HVW-02CBJA
 OP-ch3: HVW-04CJA



16.1. オプションの取り付け

- ステップ 1 両サイドの M3ネジ(2本)を取り、パネルを取り外します。
 ステップ 2 内部に留置されているケーブルをオプションに差し込みます。
 ステップ 3 M3ネジ(2本)でしっかりと固定します。



注意

- ACアダプタを電源から抜いた状態で作業してください。
 HW-200KCF の場合は乾電池を取り出してください。



16.2. HVW-02CBJA USB インタフェース

- USBによる双方向通信が可能です。
コネクタは、タイプBです。
パソコン接続には、市販の「タイプAオス - タイプBオス」のケーブルがご使用いただけます。
通信フォーマットは、「16.6. 通信フォーマット」を参照してください。
はかり本体とPCをUSBインタフェースで通信させるには、専用ドライバーのインストールが必要です。
ドライバーは、エー・アンド・デイのホームページからダウンロードできます。
HVW-02CBJAは、パソコンのみ接続可能です。
USB端子から電源を外部に取り出したり、他の機器を接続しないでください。故障の原因になります。

16.2.1. 使用方法

最初に、以下の順でパソコンに設定を行います。

- ステップ 1 USBドライバーをエー・アンド・デイのホームページからダウンロードします。
- ステップ 2 USBドライバーをインストールします。(パソコンには、COMポートとして設定されます。)
- ステップ 3 COMポートの番号を確認します。
- ステップ 4 データ通信ソフトウェア(A&D WinCTのRsCom 等)のポート設定します。
- ステップ 5 パソコンと台はかりを USBケーブルで接続します。
- ステップ 6 台はかりの プリント スイッチを押すと、計量値をWinCTで受信できます。

16.2.2. 使用方法の詳細説明と例

USB ドライバーのインストール (パソコンは、COM ポートとして設定されます。)

- ステップ 1 ドライバー・ソフトウェアをダウンロードします。
エー・アンド・デイのホームページ(URL <https://www.aandd.co.jp/>)を開きます。
『製品・サービスのご案内』の中の『計量』の中の『天びん・台はかり』を開きます。
『デジタル台はかり』を開き、『HV-C / HV-CPシリーズ』を開きます。
『USBインタフェースHVW-02CBJA用ドライバーのダウンロード』をクリックしダウンロードします。
- ステップ 2 ダウンロードした「hvw-02cbja_driver.zip」をダブルクリックすると、
解凍されて「hvw-02cbja_driver」フォルダーが作成されます。
- ステップ 3 フォルダー内の「CDM21224_setup.exe」をダブルクリックすると、インストールが開始します。
(ファイル名は変更する場合がございます。)
- ステップ 4 画面の指示に従って、インストールを完了します。

COMポートの確認方法

(USBドライバのインストール完了後に確認します。)

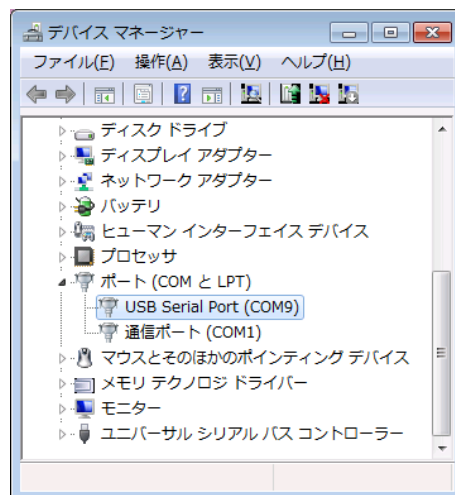
ステップ1 「スタート」ボタン → 「コントロールパネル」をクリックします。

ステップ2 「ハードウェアとサウンド」をクリックし、「デバイスマネージャ」をクリックします。

ステップ3 「ポート(COMとLPT)」をダブルクリックし、COMポートの番号を表示させます。
図例では、『USB Serial Port (COM9)』を表示し、COMポートは『9』になります。

注意

ご使用のパソコンにより、増設されるCOMポートの番号が異なります。COMポートの番号は、Windowsのデバイスマネージャより確認してください。



通信するためのアプリケーション・ソフトが必要です

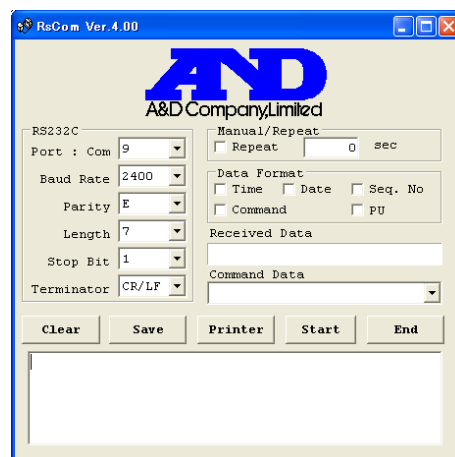
例 「WinCT」等のデータ通信ソフトウェアを使用してデータ収集が行えます。

ステップ1 「WinCT」を例に説明します、『A&D WinCT』の『RsCom』を起動します。

ステップ2 「Port:COM」の設定を、増設されたCOMポートの番号に変更してください。
図の例では、COMポート番号を『9』に設定します。

注意

エー・アンド・デイでは、Windowsパソコン用のデータ通信ソフトウェア「WinCT」を無償で提供しています。エー・アンド・デイのホームページ(URL <https://www.aandd.co.jp/>)よりダウンロードすることができます。



通信を開始する

ステップ1 パソコンと台はかりを、USBケーブルで接続します。

※ 市販のUSBケーブル[タイプAプラグ(PC側)ータイプBプラグ(はかり側)]が必要です。

ステップ2 『WinCT』の『RsCom』の **Start** をクリックし送受信を可能状態にします。

ステップ3 台はかりの **プリント** スイッチを押すと計量値を出力し、『RsCom』で受信できます。

※ 計量値の出力方法は、台はかりの内部設定で変更できます。



16.3. HVW-03CJA RS-232C インタフェース

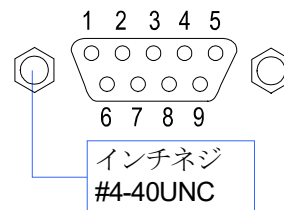
□ RS-232Cによる双方向通信が可能です。

DCE (Data Communication Equipment) コネクタは、Dsub-9Pオスです。

外部機器との接続には、別途通信ケーブルが必要です。

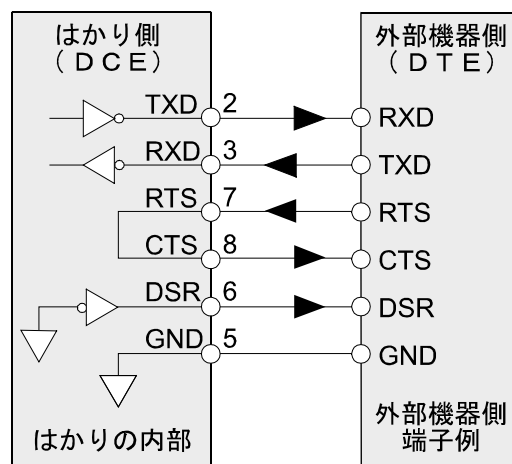
AX-KO2466-200 (2m) / AX-KO2466-500 (5m) / AX-KO2466-1000 (10m)

□ 通信フォーマットは「16.6. 通信フォーマット」を参照してください。



ピン配置

ピン No.	信号名	方向	意味
1	—	—	N.C.
2	TXD	→	送信データ
3	RXD	←	受信データ
4	—	—	N.C.
5	GND	—	シグナルグラウンド
6	DSR	→	データセットレディ
7	RTS	←	送信要求
8	CTS	→	送信許可
9	—	—	はかりの内部で使用



TXD、RXD以外はDTE側の名称です。

伝送方式 EIA RS-232C 準拠

伝送形式 調歩同期式(非同期)、双方向

信号形式 ボーレート 2400、4800、9600 bps

データビット 7ビット または、8ビット

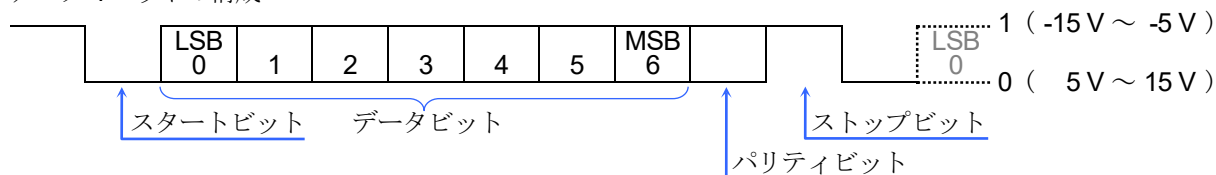
パリティ 1ビット EVEN、ODD データビット 7ビット
NONE(パリティなし) データビット 8ビット

スタートビット 1ビット

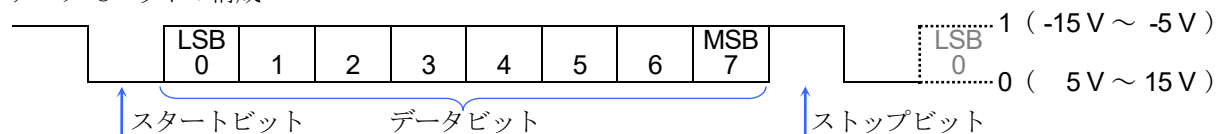
ストップビット 1ビット

使用コード ASCII

データ 7ビットの構成

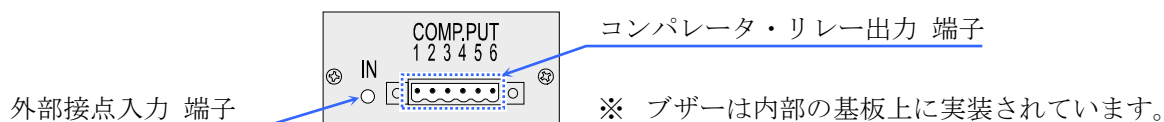


データ 8ビットの構成





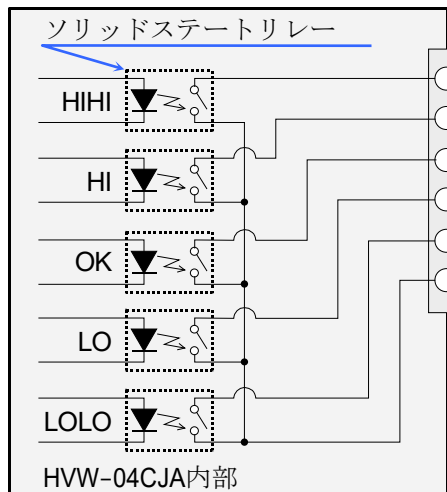
16.4. HVW-04CJA コンパレータリレー出力 / ブザー / 接点入力



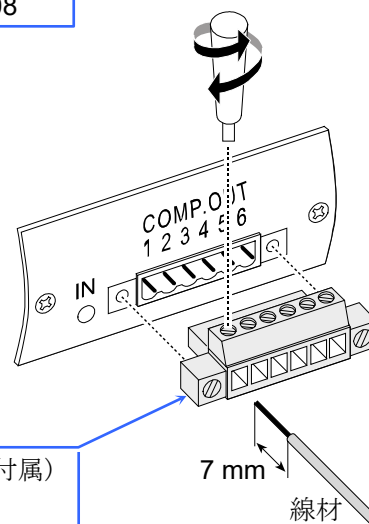
□ ソリッドステートリレー出力最大定格は以下のようになります。

最大電圧 50 V DC
 最大電流 100 mA DC
 最大オン抵抗 8 Ω

基板上的ソケット
 メーカー: PHOENIX
 型番: MSTB 2, 5 / 6-GF-5, 08

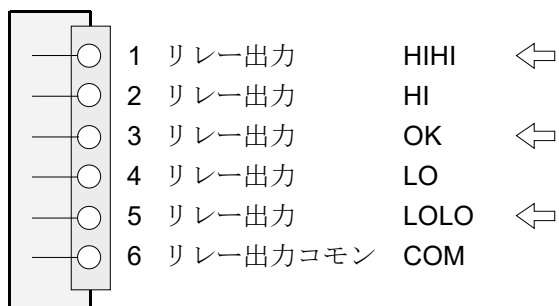


1	リレー出力	HIHI
2	リレー出力	HI
3	リレー出力	OK
4	リレー出力	LO
5	リレー出力	LOLO
6	リレー出力コモン	COM



注意

3段選別モードのリレー出力は、1番 HIHI、3番 OK、5番 LOLO を使用します。
 2番 HI および 4番 LO は使用しません。



□ ブザー

ブザーは、HVW-04CJAの基板上に実装されています。

HVW-04CJAをはかりに取り付けた状態でのブザーの音圧レベルは、表示器から1 mの距離で約58 dBです。コンパレータの比較結果はLED(表示部上のLED)と連動させてブザーを鳴らすことができます。

内部設定 で設定します。

※ 詳細設定は、「10.1.4. ブザー設定」を参照してください。

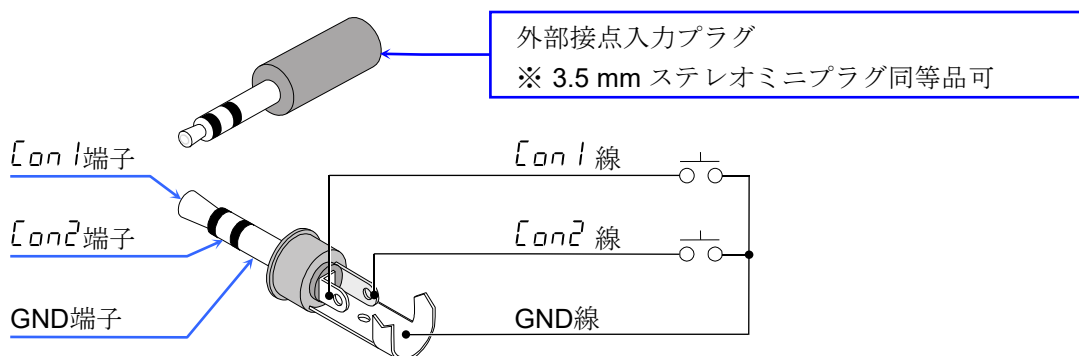
□ 外部接点入力プラグの端子名と配線例

外部接点入力プラグは付属しています。図のように配線して使用してください。

[on1] : 内部設定の外部接点入力 [on1] に割り当てるスイッチを設定します。

[on2] : 内部設定の外部接点入力 [on2] に割り当てるスイッチを設定します。

[on1] 線または、[on2] 線を、GND 線とそれぞれショート(100 ms以上)させることで機能します。





16.5. HVW-27CJA Bluetooth®通信インターフェース

特定の製品または Bluetooth® が搭載されている PC やタブレット、スマートフォンとペアリングすることで通信することができます。

16.5.1. 無線接続が可能な機器

- 1) AD-8931-JA : ワイヤレス通信用外部表示器
- 2) AD-8541-PC-JA : パソコン用ワイヤレス通信インターフェース OP-ch2
(PC の USB ポートに接続)

製品の詳細は A&D HP をご確認ください。 <https://www.aandd.co.jp/>

- 3) タブレット / スマートフォン / PC (Bluetooth® 搭載)
 - : HID 機能に設定の場合 → 「16.5.4. HID 機能 (HID Over GATT Profile)」参照
 - * 3)に接続の場合はディップスイッチ No.1 を ON にしてください。
→ 「16.5.2. ディップスイッチの設定」参照

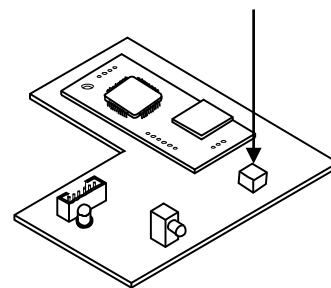
16.5.2. ディップスイッチの設定

* 接続する機器によってディップスイッチの設定を変更してください。

「16.5.1. 無線接続が可能な機器」より

- 1) AD-8931-JA の場合 : 設定①
- 2) AD-8541-PC-JA の場合 : 設定①
- 3) タブレットなどの場合 : 設定②

ディップスイッチ



* ディップスイッチの切り替えは、ボールペンまたは小型ドライバの先など、丸みのあるものを使用してスライドさせてください。

* ディップスイッチ No.2 は使用しません。工場出荷時は OFF 状態ですが、ON にしても動作は変わりません。

設定	使用状況	ディップスイッチ		出力データ
		No. 1	No. 2	
		SELECT	SERIAL	
①	双方向通信を行う (工場出荷時設定)	OFF	OFF	AD-8931-JA / AD-8541-PC-JA に接続の場合は この設定にしてください。
②	キーボード入力で 使用する	ON	OFF	数値データのみ (ヘッダー、"+"符号、単位 なし) 出力例 1) 1.23 出力例 2) -4.56 ↑ 計量値

16.5.3. はかりの設定の例

「15. 内部設定」を参照して「内部設定」を設定します。

- * OP-ch1 に取り付けられた場合は、以下の 1)～3)と同じ設定にしてください。HW-200KCPF タイプの OP-ch2 に取り付けられた場合は、内部設定「bPS 2」、「bttP 2」、「Prk 2」をそれぞれ以下の 1)～3)と同じ設定にしてください。
 - 1) 内部設定「bPS 1」を「0」に設定してください。(2400bps)
 - 2) 内部設定「bttP 1」を「0」に設定してください。(7bit/even)
 - 3) 内部設定「Prk 1」を「0」に設定してください。(ストリームモード) ※AD-8931-JA に接続の場合のみ

16.5.4. HID 機能 (HID Over GATT Profile)

- * 基板のディップスイッチ No.1 を ON することで、Bluetooth® が搭載されている PC やタブレット、スマートフォンなどに接続して、汎用テキストアプリ(メモ帳や表計算ソフト)に計量値を入力することができます。
- * 入力されるデータは数値のみで、“ST”や“WT”などのヘッダー、“+”の符号、“g”や“kg”などの単位が付きません。

接続機器(タブレット / スマートフォン / PC)とのペアリングについて

- * 接続機器の Bluetooth® 機能を ON した状態で、はかりの電源を ON します。接続機器の Bluetooth® 接続から、「A&D_HID」から始まるデバイスを選択してペアリング作業を行ってください。A&D_HID の後に S/N が付く場合があります。
- * ペアリングが確立すると LED が点灯します。
- * デバイス選択後からペアリングせずに 30 秒以上経過すると接続できませんので、一度はかりの電源を OFF にして作業し直してください。

接続機器のキーボードの設定について

- * タブレット / スマートフォンの入力モードが日本語になっていると受信不良や文字化けをしますので、アルファベット入力モードに設定してからデータを受信してください。
- * 英語キーボードアプリのインストールが必要な場合もありますので、タブレット / スマートフォンの設定方法の詳細は A&D HP を参照ください。 <https://www.aandd.co.jp/>
- * ペアリング中はキーボード切替のできない機器(iPhone などの場合)がありますので、ペアリングをする前、またははかりの電源を OFF にした状態でキーボードをアルファベット入力に切り替えてください。

16.5.5. 使用上の注意

- * ペアリングの方法/通信の方法は上記接続機器の取扱説明書を参照ください。
- * 無線接続が確立するとオプションの LED が点灯します。
- * 過去にペアリングした機器が近くにあると自動的に接続するので、HID 機能の ON/OFF に関わらず他の機器と接続する場合は使用しない機器を OFF にするか、接続を解除してください。
- * 通信できない場合はコネクタがしっかりと接続されているか確認してください。はかりの設定にも問題がない場合は、ペアリングの有無および接続機器の状態を確認してください。
- * 場合によっては PC / タブレット / スマートフォンに Bluetooth® が搭載されていても接続できない機器があります。

16.5.6. 電波に関する注意事項

- * 無線通信は、EYSHCNZYZ (太陽誘電株式会社) / **Bluetooth® 5.0 (Bluetooth® Low Energy)**を使用しています。
- * 本製品には、電波法に基づく小電力データ通信システムの無線局として、工事設計認証を受けた無線設備を内蔵しています。ⓂEYSHJN: 001-A07225
- * 本製品の使用周波数帯では、移動体識別用の構内無線局及び特定小電力無線局並びにアマチュア無線局が運営されています。
 - ・ 本製品を使用する前に、近くで移動体識別用の構内無線局等が運用されていないことを確認してください。
 - ・ 万一、本製品から移動体識別用の構内無線局に対して有害な電波干渉の事例が発生した場合、速やかに使用周波数を変更するか、または電波の発射を停止し混信回避のための処置等を行ってください。



- 2.4 : 2.4GHz 帯を使用する無線設備を表します。
- FH : 変調方式が FH-SS 方式であることを表します。
- 1 : 想定される与干渉距離が 10m 以下であることを表します。
- : 全帯域を使用しかつ移動体識別装置の帯域を回避不可であることを表します。

- * 本製品をご使用の際は、見通し距離で 10 m 以下で通信を行ってください。
- * 壁等の障害物がある場合といった使用環境によって通信距離は短くなります。
- * **Bluetooth®** と同じ 2.4 GHz 帯の電波を使用している以下の機器の近くで使用すると、干渉を起こす可能性があります。
 - ・ 無線 LAN
 - ・ **Bluetooth®** 搭載機器(携帯電話等)
 - ・ 電子レンジ等家電製品
- * 本製品と計量器との通信は、周囲の電波環境及び機器環境により確立又は維持し難くなる場合があります。そのため、信頼性を重視するご使用には適しません。



16.6. 通信フォーマット

データフォーマット

S	T	,	+	0	0	0	0	0	0	.	0	┌	k	g	C _R	L _F
ヘッダ			データ									単位		ターミネータ		

- 計量値に対するヘッダには以下の4種類があります：
 - ST： 計量モードでデータが安定している
 - QT： 個数モードでデータが安定している
 - US： データが安定していない(全モード)
 - OL： データがオーバーしている(計量範囲を超えている)
- データは符号、小数点を含め常に9桁です。
- 単位には、以下の2種類があります：
 - ┌kg： 計量モード「 kg 」
 - ┌PC： 個数モード「 pcs 」
- ターミネータは常に C_R L_F が出力されます。C_R：0Dh、L_F：0Ah

出力データの例

計量データ 「 kg 」(+)	S	T	,	+	0	0	0	1	2	3	.	4	┌	k	g	C _R	L _F
個数データ 「 pcs 」(+)	Q	T	,	+	0	0	0	1	2	3	4	5	┌	P	C	C _R	L _F
質量オーバー 「 kg 」(+)	O	L	,	+	9	9	9	9	9	9	.	9	┌	k	g	C _R	L _F

データ出力モード

- コマンドモード

外部に接続されたパーソナルコンピュータなどから送信されるコマンドによって、はかりは制御されます。詳細は「16.6.1. コマンドモード」を参照してください。
- ストリームモード

内部設定を `Pr1 0` または、`Pr2 0` にします。
データは連続して出力されます。データ書き換えは、1秒間に約10回で、表示の書き換え間隔と同じです。設定モード時は出力しません。
- プリントスイッチによる出力

内部設定を `Pr1 4`、`Pr2 4` または、`PrP 4` にします。
計量値が安定しているとき(安定マーク点灯)、`プリント` スイッチを押すとデータが出力されます。この時、表示を1回点滅させ出力したことを知らせます。
- オートプリント +のデータ出力

内部設定を `Pr1 5`、`Pr2 5` または、`PrP 5` にします。
計量値が安定し(安定マーク点灯)、その値が+5d以上のときデータを出力します。次の出力は、計量値が+4d以下に戻ってからになります。(d = 最小表示)
- オートプリント +/-のデータ

内部設定を `Pr1 6`、`Pr2 6` または、`PrP 6` にします。

計量値が安定し(安定マーク点灯)、その値が+5 d 以上か、-5 d 以下のときデータを出力します。
次の出力は、計量値が-4 d ~ +4 d の範囲に戻ってからになります。(d = 最小表示)

□ オートプリント +データかつコンパレータ比較結果 OK

内部設定を $\boxed{Pr17}$ 、 $\boxed{Pr27}$ または、 $\boxed{PrP7}$ にします。

計量値が安定し(安定マーク点灯)、その値が+5 d 以上で比較結果 OK のときデータを出力します。
次の出力は、計量値が+4 d 以下に戻ってからになります。(d = 最小表示)

□ オートプリント +/-データかつコンパレータ比較結果 OK

内部設定を $\boxed{Pr18}$ 、 $\boxed{Pr28}$ または、 $\boxed{PrP8}$ にします。

計量値が安定し(安定マーク点灯)、その値が+5 d 以上か、-5 d 以下で比較結果 OK のときデータを出力します。次の出力は、計量値が-4 d ~ +4 d の範囲に戻ってからになります。(d = 最小表示)

ボーレート

□ HVW-03CJA使用時は接続する機器に応じてボーレートを選択してください。

プリンタAD-8121Bを使用するとき、2400 bpsを指定してください。

プリンタAD-8127を使用するとき、プリンタと同じ2400、4800 または、9600 bpsから選択できます。

- 2400 bps を指定するには、 OP-ch1 に接続した時、 $\boxed{bP510}$ の設定にします。
OP-ch2 に接続した時、 $\boxed{bP520}$ の設定にします。

4800 bps を指定するには、 OP-ch1 に接続した時、 $\boxed{bP511}$ の設定にします。
OP-ch2 に接続した時、 $\boxed{bP521}$ の設定にします。

9600 bps を指定するには、 OP-ch1 に接続した時、 $\boxed{bP512}$ の設定にします。
OP-ch2 に接続した時、 $\boxed{bP522}$ の設定にします。

16.6.1. コマンドモード

コマンドモードでは、コンピュータなどの外部機器からのコマンドによってはかりを制御できます。

コマンド一覧

コマンド	機能	備考 Notes			
Q	データ要求、データを直ちに出力				
Z	計量値安定なとき、ゼロを設定する	ゼロ スイッチと同じ動作			
T	計量値安定なとき、風袋引きする	風袋 スイッチと同じ動作			
U	計量単位の切り替え	モード スイッチと同じ動作			
CT	風袋クリア				
PT	プリセット風袋設定	PT,+000000<C _R ><L _F >			
A	累計値出力				
N	累計回数出力				
CA	累計クリア				
ID	ID ナンバ設定	ID:xxxxxx<C _R ><L _F >			
?ID	ID ナンバ要求				
?PT	プリセット風袋値出力				
?H3	5 段選別モード時 不使用 3 段選別モード時 不使用 7 段選別モード時 使用中のランク 5 上限値を出力する	設定値の出力 ※ コンパレータ比較モードの内部設定 5 段選別モード: <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td>[P-L 0]</td></tr></table> 3 段選別モード: <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td>[P-L 1]</td></tr></table> 7 段選別モード: <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td>[P-L 2]</td></tr></table>	[P-L 0]	[P-L 1]	[P-L 2]
[P-L 0]					
[P-L 1]					
[P-L 2]					
?H2	5 段選別モード時 使用中の HIHI 限界値(上上限値)を出力する 3 段選別モード時 不使用 7 段選別モード時 使用中のランク 4 上限値を出力する				
?H1	5 段選別モード時 使用中の HI 限界値(上限値)を出力する 3 段選別モード時 使用中の HI 限界値(上限値)を出力する 7 段選別モード時 使用中のランク 3 上限値を出力する				
?L1	5 段選別モード時 使用中の LO 限界値(下限値)を出力する 3 段選別モード時 使用中の LO 限界値(下限値)を出力する 7 段選別モード時 使用中のランク 3 下限値を出力する				
?L2	5 段選別モード時 使用中の LO LO 限界値(下下限値)を出力する 3 段選別モード時 不使用 7 段選別モード時 使用中のランク 2 下限値を出力する				
?L3	5 段選別モード時 不使用 3 段選別モード時 不使用 7 段選別モード時 使用中のランク 1 下限値を出力する				

コマンド	機 能	備 考 Notes
H3	5 段選別モード時 不使用 3 段選別モード時 不使用 7 段選別モード時 ランク 5 上限値を設定する	
H2	5 段選別モード時 HIHI 限界値(上上限値)を設定する 3 段選別モード時 不使用 7 段選別モード時 ランク 4 上限値を設定する	
H1	5 段選別モード時 HI 限界値(上限値)を設定する 3 段選別モード時 HI 限界値(上限値)を設定する 7 段選別モード時 ランク 3 上限値を設定する	小数点を含まない 6 桁の数字を設定
L1	5 段選別モード時 LO 限界値(下限値)を設定する 3 段選別モード時 LO 限界値(下限値)を設定する 7 段選別モード時 ランク 3 下限値を設定する	
L2	5 段選別モード時 LO LO 限界値(下下限値)を設定する 3 段選別モード時 不使用 7 段選別モード時 ランク 2 下限値を設定する	
L3	5 段選別モード時 不使用 3 段選別モード時 不使用 7 段選別モード時 ランク 1 下限値を設定する	

コマンドの例

(「 \square 」は「スペース(20H)」を表します)

下記は、内部設定 $\boxed{S i F 1 1}$ (コマンドに返信あり)に対する例です。

質量データを出力する

計量値を出力します。

コマンド	$\boxed{Q C_R L_F}$	
応答例	$\boxed{S T , + 0 0 0 1 2 3 . 4 \square k g C_R L_F}$	安定な正のデータ
	$\boxed{U S , + 0 0 0 0 6 7 . 8 \square k g C_R L_F}$	非安定時の正のデータ
	$\boxed{O L , + 9 9 9 9 9 9 . 9 \square k g C_R L_F}$	\boxed{E} 表示のとき

ゼロ動作

ゼロ点を設定します。

コマンド	$\boxed{Z C_R L_F}$	
応答	$\boxed{Z C_R L_F}$	ゼロ動作完了時。 $\boxed{S i F 1 0}$ の場合は応答はなし。

風袋引き

風袋引きします。

コマンド	$\boxed{T C_R L_F}$	
応答	$\boxed{T C_R L_F}$	風袋引き動作完了時。 $\boxed{S i F 1 0}$ の場合は応答はなし。

モード切り替え

計量単位を切り替えます。

コマンド	$\boxed{U C_R L_F}$	
応答	$\boxed{U C_R L_F}$	$\boxed{S i F 1 0}$ の場合は応答はなし。

風袋値をクリアする

風袋質量をゼロとし、風袋引中マークを消灯します。計量値は、計量台に載っている質量の合計になります。

コマンド	$\boxed{C T C_R L_F}$	
応答	$\boxed{C T C_R L_F}$	風袋引中マークを消灯し、計量台に載っている質量の合計を表示します。

プリセット風袋値を設定する

プリセット風袋引きをします。

書式	$P T , [設定値]$	
コマンド例	$\boxed{P T , + 0 0 0 1 2 0 C_R L_F}$	設定値は小数点を含まない6桁の数値と極性。
応答例	$\boxed{P T , + 0 0 0 1 2 0 C_R L_F}$	計量値から風袋を引いた値を表示し、風袋引中マークを点灯します。

累計値を出力する

累計した計量値を出力します。

コマンド	$\boxed{A C_R L_F}$	
応答例	$\boxed{A , + 0 0 0 1 2 3 . 0 \square k g C_R L_F}$	

累計回数を出力する

累計した回数を出力します。

コマンド

N	C _R	L _F
---	----------------	----------------

応答例

N	,	+	0	0	0	0	0	1	4	0	┌	┌	┌	C _R	L _F
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----------------	----------------

累計値をクリアする


累計した計量値と累計回数をゼロに戻します。

コマンド

C	A	C _R	L _F
---	---	----------------	----------------

応答例

C	A	C _R	L _F
---	---	----------------	----------------

 累計をゼロに戻し、 M+ を消灯します。

ID ナンバを設定する

ID ナンバを設定します。

書式 ID : [設定値]

コマンド例

I	D	:	A	B	C	1	2	3	C _R	L _F
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----------------	----------------

 設定値は小数点を含まない6桁の英数字。

応答例

I	D	:	A	B	C	1	2	3	C _R	L _F
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----------------	----------------

 ID ナンバを記憶します。

ID ナンバ要求する

ID ナンバを出力します。

コマンド

?	I	D	C _R	L _F
---	---	---	----------------	----------------

応答例

I	D	:	A	B	C	1	2	3	C _R	L _F
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----------------	----------------

 ID ナンバを出力します。

プリセット風袋値を出力する

プリセット風袋引きを出力します。

コマンド

?	P	T	C _R	L _F
---	---	---	----------------	----------------

応答例

P	T	,	+	0	0	0	0	1	2	.	0	┌	k	g	C _R	L _F
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----------------	----------------

H3 を出力する

5 段選別モード時..... 不使用。

3 段選別モード時..... 不使用。

7 段選別モード時..... 使用中のランク 5 上限値を出力する。

コマンド

?	H	3	C _R	L _F
---	---	---	----------------	----------------

応答例

H	3	,	+	0	0	0	5	0	0	C _R	L _F
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----------------	----------------

H2 を出力する

5 段選別モード時..... 使用中の HIHI 限界値(上上限値)を出力する。

3 段選別モード時..... 不使用。

7 段選別モード時..... 使用中のランク 4 上限値を出力する。

コマンド

?	H	2	C _R	L _F
---	---	---	----------------	----------------

応答例

H	2	,	+	0	0	0	4	0	0	C _R	L _F
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----------------	----------------

H1 を出力する

5 段選別モード時………使用中の HI 限界値(上限値)を出力する。

3 段選別モード時………使用中の HI 限界値(上限値)を出力する。

7 段選別モード時………使用中のランク 3 上限値を出力する。

コマンド

?	H	1	C _R	L _F
---	---	---	----------------	----------------

応答例

H	1	,	+	0	0	0	3	0	0	C _R	L _F
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----------------	----------------

L1 を出力する

5 段選別モード時………使用中の LO 限界値(下限値)を出力する。

3 段選別モード時………使用中の LO 限界値(下限値)を出力する。

7 段選別モード時………使用中のランク 3 下限値を出力する。

コマンド

?	L	1	C _R	L _F
---	---	---	----------------	----------------

応答例

L	1	,	+	0	0	0	2	0	0	C _R	L _F
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----------------	----------------

L2 を出力する

5 段選別モード時………使用中の LOLO 限界値(下下限値)を出力する。

3 段選別モード時………不使用。

7 段選別モード時………使用中のランク 2 下限値を出力する。

コマンド

?	L	2	C _R	L _F
---	---	---	----------------	----------------

応答例

L	2	,	+	0	0	0	1	0	0	C _R	L _F
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----------------	----------------

L3 を出力する

5 段選別モード時………不使用。

3 段選別モード時………不使用。

7 段選別モード時………使用中のランク 1 下限値を出力する。

コマンド

?	L	3	C _R	L _F
---	---	---	----------------	----------------

応答例

L	3	,	+	0	0	0	0	0	0	C _R	L _F
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----------------	----------------

H3 を設定する

5 段選別モード時………不使用。

3 段選別モード時………不使用。

7 段選別モード時………使用中のランク 5 上限値を設定する。

コマンド例

H	3	,	+	0	0	0	5	0	0	C _R	L _F
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----------------	----------------

+/-と小数点含まない6桁の数字を送信。

応答例

H	3	,	+	0	0	0	5	0	0	C _R	L _F
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----------------	----------------

5	,	F	1	0
---	---	---	---	---

 の場合応答はなし。

H2 を設定する

5 段選別モード時………HIHI 限界値(上上限値)を設定する。

3 段選別モード時………不使用。

7 段選別モード時………ランク 4 上限値を設定する。

コマンド例

H	2	,	+	0	0	0	4	0	0	C _R	L _F
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----------------	----------------

+/-と小数点含まない6桁の数字を送信。

応答例

H	2	,	+	0	0	0	4	0	0	C _R	L _F
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----------------	----------------

5	,	F	1	0
---	---	---	---	---

 の場合応答はなし。

H1 を設定する

5 段選別モード時……HI 限界値(上限値)を設定する。

3 段選別モード時……HI 限界値(上限値)を設定する。

7 段選別モード時……ランク 3 上限値を設定する。

コマンド例

H	1	,	+	0	0	0	3	0	0	C _R	L _F
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----------------	----------------

 +/-と小数点含まない6桁の数字を送信。

応答例

H	1	,	+	0	0	0	3	0	0	C _R	L _F
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----------------	----------------

S	I	F	I	0
---	---	---	---	---

 の場合応答はなし。

L1 を設定する

5 段選別モード時……LO 限界値(下限値)を設定する。

3 段選別モード時……LO 限界値(下限値)を設定する。

7 段選別モード時……ランク 3 下限値を設定する。

コマンド例

L	1	,	+	0	0	0	2	0	0	C _R	L _F
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----------------	----------------

 +/-と小数点含まない6桁の数字を送信。

応答例

L	1	,	+	0	0	0	2	0	0	C _R	L _F
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----------------	----------------

S	I	F	I	0
---	---	---	---	---

 の場合応答はなし。

L2 を設定する

5 段選別モード時……LOLO 限界値(下下限値)を設定する。

3 段選別モード時……不使用。

7 段選別モード時……ランク 2 下限値を設定する。

コマンド例

L	2	,	+	0	0	0	1	0	0	C _R	L _F
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----------------	----------------

 +/-と小数点含まない6桁の数字を送信。

応答例

L	2	,	+	0	0	0	1	0	0	C _R	L _F
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----------------	----------------

S	I	F	I	0
---	---	---	---	---

 の場合応答はなし。

L3 を設定する

5 段選別モード時……不使用。

3 段選別モード時……不使用。

7 段選別モード時……ランク 1 下限値を設定する。

コマンド例

L	3	,	+	0	0	0	0	0	0	C _R	L _F
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----------------	----------------

 +/-と小数点含まない6桁の数字を送信。

応答例

L	3	,	+	0	0	0	0	0	0	C _R	L _F
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----------------	----------------

S	I	F	I	0
---	---	---	---	---

 の場合応答はなし。

内部設定 | | | | | | |---|---|---|---|---| | S | I | F | I | 1 | |---|---|---|---|---| の場合の応答

内部設定が

S	I	F	I	1
---	---	---	---	---

 (コマンドに返信あり)の場合、前項の「コマンドの例」以外に、以下の応答があります。

- はかりの質量表示が不安定であるなどの原因で、コマンドを実行できない場合、「I」(アイ)が返信されます。

コマンド

Z	C _R	L _F
---	----------------	----------------

応答

I	C _R	L _F
---	----------------	----------------

 ゼロ動作処理不可能

- はかりが認識できないコマンドを受信した場合や取り扱えない場合、「？」が返信されます。

コマンド

B	C _R	L _F
---	----------------	----------------

応答

?	C _R	L _F
---	----------------	----------------

 定義されていないコマンドを受信した

内部設定 | | | | | | |---|---|---|---|---| | S | I | F | I | 0 | |---|---|---|---|---| の場合

内部設定

S	I	F	I	0
---	---	---	---	---

 の場合、応答はありません。

無効な受信コマンドは無視されます。



16.7. UFC (Universal Flex Coms) 機能を使う

- UFC機能を使うと、プリンタ機能を有効に利用したフォーマットで印字できます(UFCフォーマット)。
- HW-200KCF、HW-200KCPFは、UFCフォーマットを文字データで記憶します。また、文字データの一部として変数データを使うことができ、出力時に質量値や風袋値などに置き換えられます。
- 記憶できる最大文字数は、400文字までです。
- UFC機能を使うためには、「PF」コマンドを使い、UFCフォーマットを文字データとしてはかりに記憶させておく必要があります。
- プリント スイッチあるいはオートプリントにより、はかりは文字データを外部に出力します。その際、変数データははかりの質量値や風袋値に置き換えます。
- UFCフォーマットのデータを出力するためには、内部設定を S,F,I,2 に設定してください。

UFCフォーマット文字データをはかりに記憶させる。

コマンド	P	F	,	\$	P	C	,	'	T	E	X	T	'	,	#	2	0	,	\$	S	P	*	2	,	&
	\$	C	R	,	\$	L	F	,	\$	W	T	,	\$	C	R	,	\$	L	F	C _R	L _F				
応答	P	F	C _R	L _F																					

「PF」コマンドによって送信できる文字データ(UFCフォーマット)は以下のもので構成されます。

- はかりデータおよび制御コードのための変数：

変数	データおよび制御コード
\$ID	IDナンバー
\$PC	個数データ
\$WT	質量(表示)データ
\$TR	使用中の風袋データ
\$PT	使用中のプリセット風袋値
\$TL	累計値
\$AN	累計回数

変数	データおよび制御コード
\$CP	コンパレータ結果
\$DT	日付 プリンタ内蔵のはかりのみ
\$TM	時刻 プリンタ内蔵のはかりのみ
\$CM	, カンマ (2Ch)
\$SP	␣ スペース (20h)
\$CR	C _R Carriage return (0Dh)
\$LF	L _F Line feed (0Ah)

- これらの変数には、必ず大文字を使ってください。
- ASCII文字列
文字列は、シングル・クォーテーションで囲んで表します。扱える文字は英数字、記号で仮名は使えません。なお、シングル・クォーテーション自身は、2個のシングル・クォーテーションで表します。
例 文字列「ABC」 : 'ABC'
文字列「'ABC'」 : "'ABC'"
- ASCII 16進コード
ASCII 16進コードは、「# +16進数2文字」で指定し、文字列で表せない制御コードなどに使用します。
例 #04 : 「EOT(04h)」を指定
- データの繰り返し
制御コード用の変数 \$SP,\$CR,\$LFは、その後に「* + 最大2桁の数字」を続けることで、数字の回数繰り返すことを表します。
例 \$LF*9 : 「\$LF」を9回繰り返す
\$SP*12 : 「スペース」12個を表す

- 連結マーク「&」
2行以上でデータを記述する場合、行の最後に「&」をつけると、文字データを受け取ったばかりは、後続の行があると判断します。文字データを記述するとき見易さのため行を分ける場合に使います。
- それぞれのデータの区切りには、「スペース」あるいは、「,」を使います。この区切りも記憶する文字の一部となりますが、文字数を減らすため省略することも可能です。ただし、「PF」コマンドの後の「,」は省略できません。必ず「PF」コマンドではじめてください。
- 変数に対するデータ・フォーマット(「_」は「スペース(20h)」を表します)
はかりデータの変数に対しては、以下のデータ・フォーマットで出力されます。
- データは、符号・少数点を含み固定の桁数となります。上位の不要桁部分は、「スペース」になります。

\$ID	A B C 4 5 6	ABC456	6桁 英数字
\$PC	_ _ _ _ + 1 2 3 _ P C	123 pcs	9桁 個数データ+単位 3文字
\$WT	_ _ _ + 1 2 3 . 4 _ k g	123.4 kg	9桁 質量データ+単位 3文字
\$TR	_ _ _ + 1 2 3 . 4 _ k g	123.4 kg	9桁 風袋データ+単位 3文字
\$PT	_ _ _ + 1 2 3 . 4 _ k g	123.4 kg	9桁 プリセット風袋データ+単位 3文字
\$TL	_ _ _ + 1 2 3 . 4 _ k g	123.4 kg	9桁 累計値データ+単位 3文字
\$AN	_ _ _ _ + 1 2 3	123 回	9桁 累計回数データ
\$CP	H I 1	比較結果「HI」	3桁 LO2 LO1 HI1 HI2 (LOLO) (LO) (HI) (HIHI)
	O K	比較結果「OK」	2桁 OK (OK)
	_ _	比較しない	
\$DT	2 0 1 8 / _ 3 / 1 8	年 / 月 / 日	HW-200KCPF、プリンタ内蔵のはかりのみ
\$TM	1 2 : 3 4 : 5 6	時:分:秒	HW-200KCPF、プリンタ内蔵のはかりのみ

「PF」コマンド例および印字例

AD-8127 フォーマット

```
Weight      +123.4 kg
CHECK
  OK
```

「PF」コマンド

コンピュータ → HV-C/CP、HW-C/CP シリーズ

```
PF, 'Weight', $CR, $LF, &
$SP*4, $WT, $CR, $LF, &
'CHECK', $CR, $LF, &
$SP*4, $CP, $CR, $LF, &
$CR, $LF CR LF
```

ターミネータコード

CR : キャリッジリターン ASCII 0Dh

LF : ラインフィード ASCII 0Ah

- UFCフォーマットでは、自動的にターミネータを送信しません。
必要に応じて、文字データの最後にターミネータのコードをつけてください。



17. 保守管理

- ・「3. 使用上の注意」を考慮してください。
- ・はかりの感度調整について「14. 感度調整」を参照してください。
- ・はかりは、定期的に正しく計量できることを確認し、必要に応じて感度調整を行ってください。



17.1. 修理

サービスマン以外修理しないでください。保証の対象外になるばかりか感電や機器の損傷の原因になります。修理に関しては、お買い上げいただいた店、または最寄りの弊社営業所にお問い合わせください。



17.2. 故障！と思われる場合のチェック

こんなとき	確認する場所
電源が入らない。 表示しない。	<input type="checkbox"/> 電源が正しく入っていますか。 <input type="checkbox"/> 電池が消耗していませんか。 <input type="checkbox"/> 正しいACアダプタを使用していますか。
表示をオンしたとき、 ゼロを表示しない。	<input type="checkbox"/> 計量台が何かにふれていないかチェックしてください。計量台の上の物を退けてください。 <input type="checkbox"/> ゼロ点のみ感度調整を行ってください。 (「14.2. 分銅による感度調整」参照)
----- のまま。	<input type="checkbox"/> 表示をオンしたとき、計量値が安定しないときのエラー表示です。風や振動を避けてください。計量台が何かにふれていないかチェックしてください。 <input type="checkbox"/> ロードセルケーブルが正しく接続されていますか。 <input type="checkbox"/> 表示をオンしたとき、ゼロを表示できない場合のエラー表示です。計量台の上の物を退けてください。 <input type="checkbox"/> ゼロ点のみ感度調整を行ってください。 (「14.2. 分銅による感度調整」参照)
CAL E の表示。	<input type="checkbox"/> 感度調整中のエラー表示です。 分銅が重すぎないかチェックして、やり直してください。
-CAL E の表示。	<input type="checkbox"/> 感度調整中のエラー表示です。 分銅が軽すぎないかチェックして、やり直してください。
E の表示。	<input type="checkbox"/> 荷重が過剰です。計量台の上の物を取り除いてください。
-E の表示。	<input type="checkbox"/> 計量値が軽すぎます。計量台が正しく設置されているか確かめてください。
表示が動かない。	<input type="checkbox"/> ホールド機能を使用していませんか。内部設定の Hold を変更してください。 <input type="checkbox"/> 電源を一度切ってください。
Lb 0 の表示。	<input type="checkbox"/> 乾電池の電圧が低下しています。新しい乾電池に交換してください。
Lb 1 の表示。	<input type="checkbox"/> ACアダプタの出力電圧が低いです。正しい規格のACアダプタが使用されているか確認してください。

下記のエラー表示のとき、一度電源を切り、再度電源を入れ直してください。

Err 1 の表示。	<input type="checkbox"/> 質量センサが故障しています。
Err 2 の表示。	<input type="checkbox"/> 温度センサが故障しています。
Err 3 の表示。	<input type="checkbox"/> メモリ(記憶回路)が故障しています。



18. 仕様



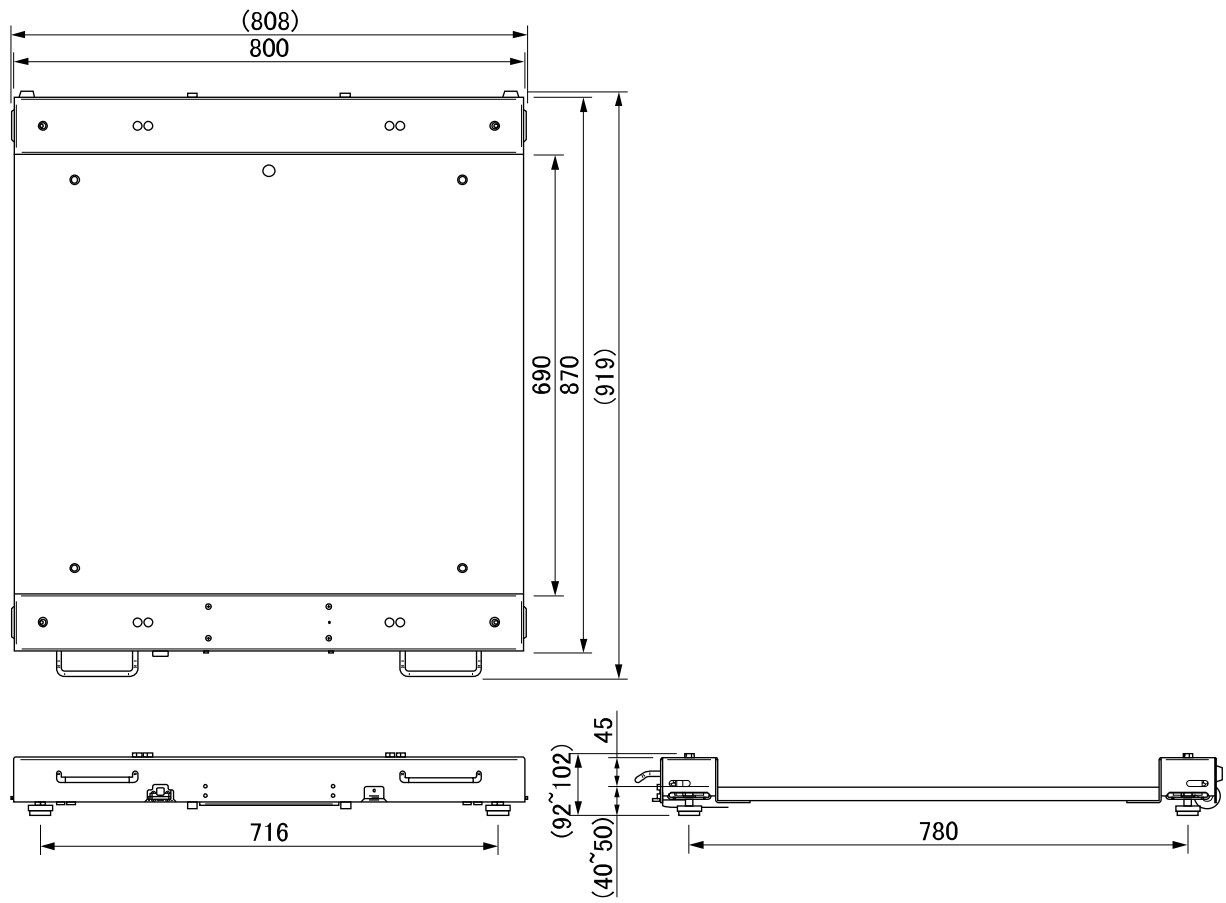
18.1. 仕様一覧

機種名	HW-200KCF	HW-200KCPF
ひょう量	220 kg	
最小表示	0.1 kg	
サンプル数	5 個(10 個、20 個、50 個、100 個 切替可能)	
最大計数值	22,000 個	
再現性(標準偏差)	0.1 kg	
直線性	±0.1 kg	
温度ドリフト	±30 ppm / °C typ. (5 °C~35 °C)	
表示	バックライト付 7 セグメント液晶表示(文字高 26 mm) 3 色 5 段コンパレータ LED	
表示書換回数	約 10 回/秒	
動作環境 (使用温度範囲)	-10 °C~40 °C、85% R.H. 以下(結露しないこと)	
電源	AC アダプタ(AX-TB294) AC100 V +10%~-15% 50 Hz / 60 Hz 20VA または単 1 形乾電池 4 個	AC アダプタ(AX-TB278) AC100 V +10%~-15% 50 Hz / 60 Hz 100VA
電池寿命	約 350 時間 (バックライトオフ、 アルカリ乾電池使用时)	
外形寸法 幅×奥行×高さ	計量台 : 919 x 808 x 92 mm (荷重載せ部 : 690 x 800 x 40 mm) 表示部(スタンド付き) : 466 x 452 x 815 mm	
ロードセルケーブル長	約 2.8 m	
製品質量	計量台 : 約 30 kg 表示器(HW-200KCF・スタンド付き) : 約 4.6 kg (電池含まず)	
主な材質	ABS (表示器)、ポリエステルフィルム(表示シート)、 鉄(計量台、表示器取付金具、表示器スタンド、スロープ)	
別売オプション	USB インターフェース RS-232C インターフェース コンパレータ・リレー出力/ブザー Bluetooth®通信インターフェース 壁掛け金具 AD-8127 用プリンタ台 スロープ(1 枚) ストッパー 内蔵プリンタ用印字用紙	HVW-02CBJA HVW-03CJA HVW-04CJA HVW-27CJA HVW-11C HVW-12C HVW-19CF HVW-20CF AX-PP147-S

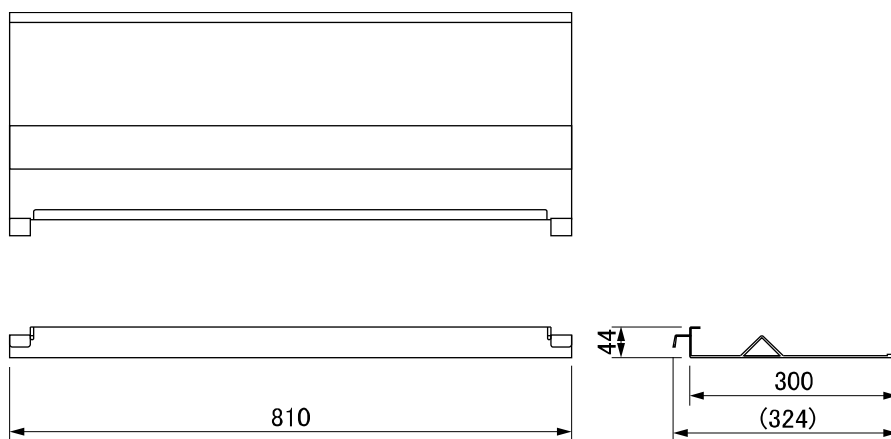


18.2. 外形寸法図

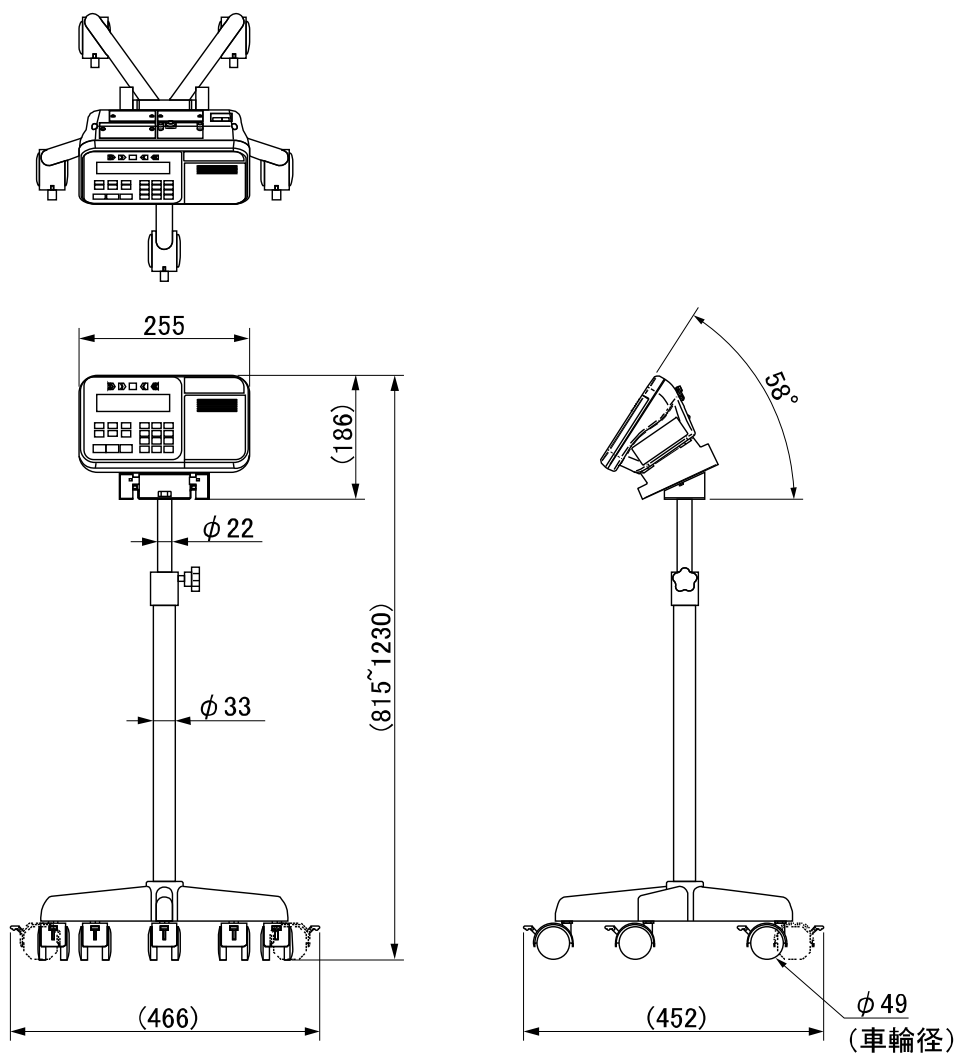
計量台



スロープ



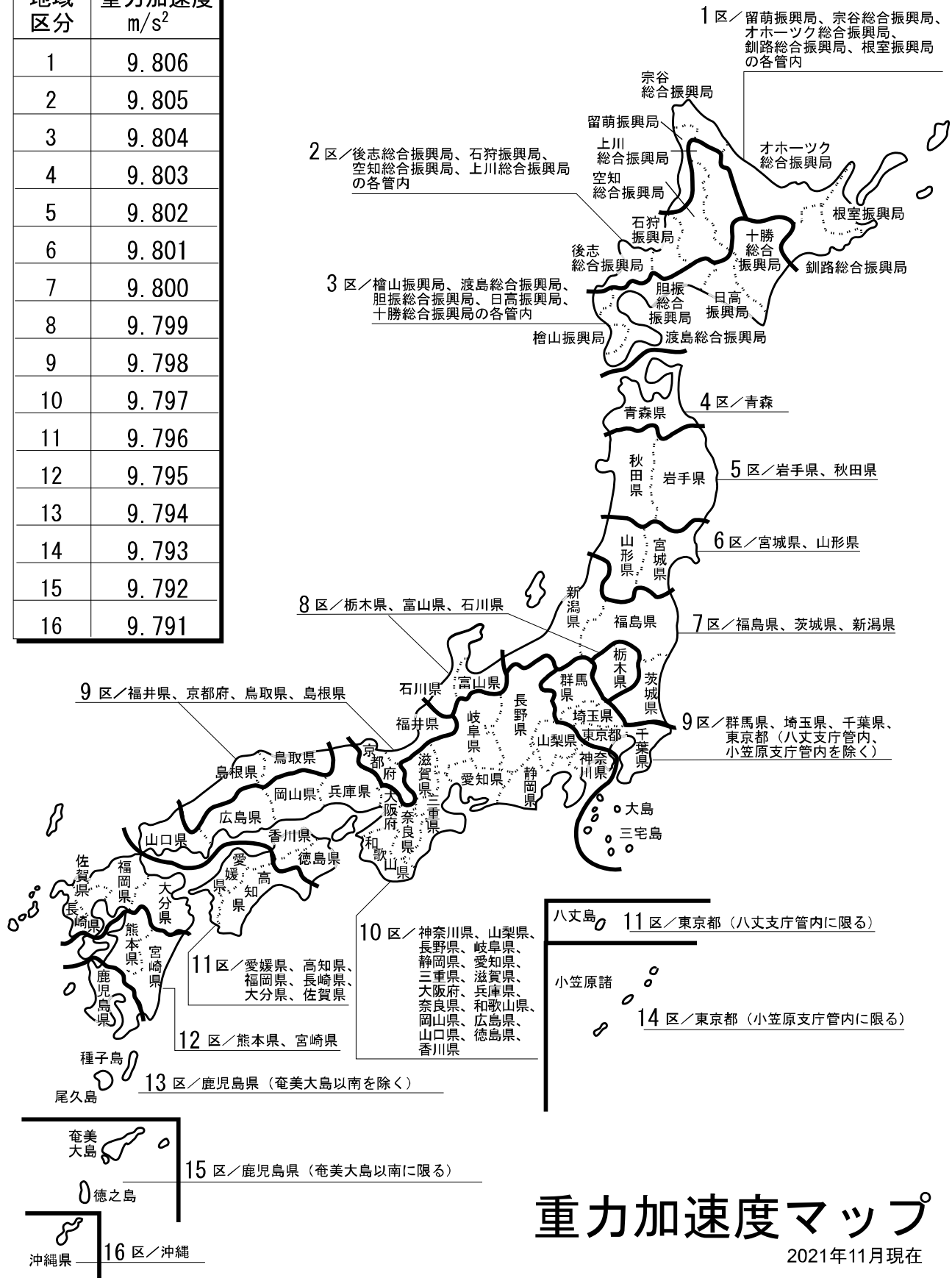
表示器(スタンド付き)





19.重力加速度マップ

地域区分	重力加速度 m/s ²
1	9.806
2	9.805
3	9.804
4	9.803
5	9.802
6	9.801
7	9.800
8	9.799
9	9.798
10	9.797
11	9.796
12	9.795
13	9.794
14	9.793
15	9.792
16	9.791



重力加速度マップ

2021年11月現在