

GC シリーズ

カウンティング・スケール

取扱説明書

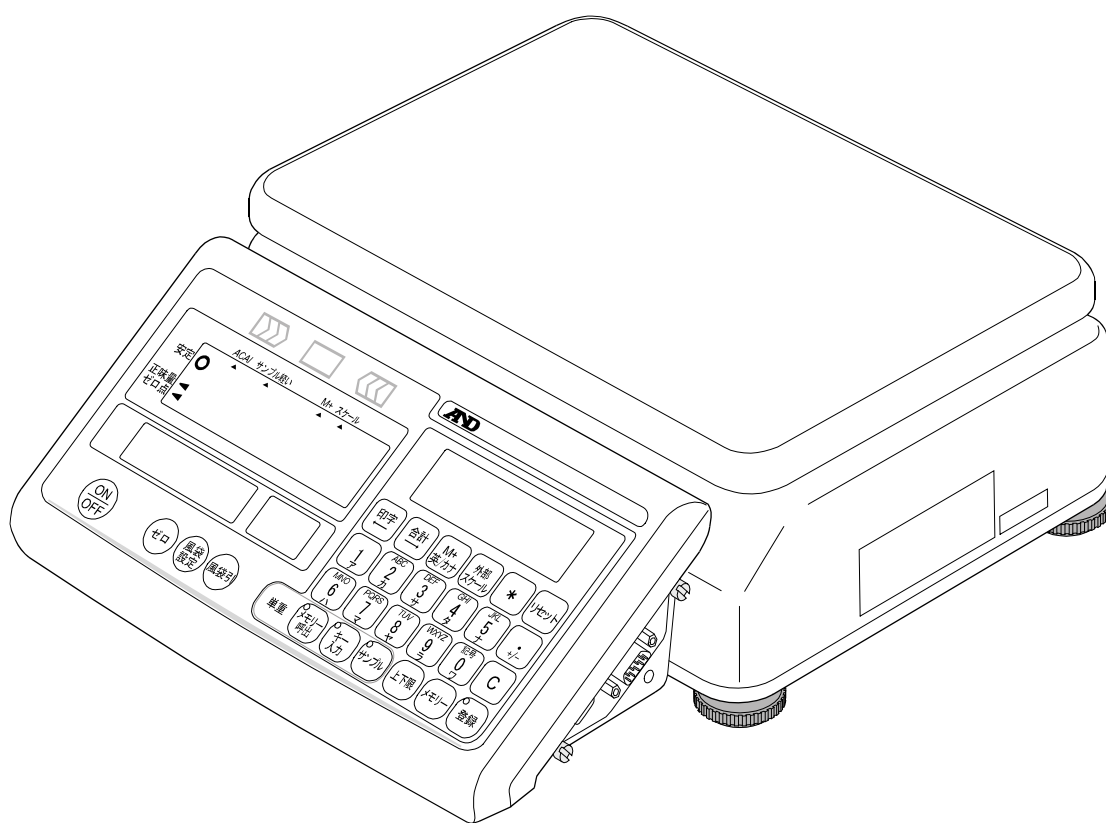
適用機種

GC-3K

GC-6K

GC-15K

GC-30K






AND 株式会社 **エー・アンド・デイ**




注意事項の表記方法

取扱説明書および製品には、誤った取扱いによる事故を未然に防ぐため、次の警告サインと図記号で表示しています。警告サインと図記号の意味は次の通りです。

警告サインの意味

 危険	誤った取り扱いをすると、人が死亡または重傷を負う差し迫った危険が想定される内容を示します。
 警告	この表記を無視して誤った取り扱いをすると、人が死亡または重傷を負う可能性が想定される内容を示します。
 注意	この表記を無視して誤った取り扱いをすると、人が傷害を負う事態や、物的損害の発生が想定される内容を示します。

図記号の意味

	△ 記号は注意(警告を含む)を促す内容があることを告げるものです。 図の中に具体的な注意事項(左図の場合は感電注意)が記されています。
	⊘ 記号はしてはいけないこと(禁止)を示しています。具体的な禁止内容は、⊘の中や近くに文書や絵で示します。左図の場合「分解禁止」を示します。
	● 記号は必ず守っていただきたいこと(強制)を示しています。具体的な強制内容は、●の中や近くに文書や絵で示します。左図の場合「守っていただきたいこと」を示します。

その他

お知らせ	機器の使用に役立つ情報です。
-------------	----------------

ご注意

- (1) この取扱説明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。株式会社エー・アンド・デイの書面による許可なく、複製・改変・翻訳を行うことはできません。本書の内容の一部、または全部の無断複製は禁止されています。
- (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) 本書の内容について、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) (株)エー・アンド・デイでは、本機の運用を理由とする損失、逸失利益及び、本製品の欠陥により発生する直接、間接、特別または、必然的な損害について、仮に当該損害が発生する可能性がある場合でも、一切の責任を負いません。また、第三者からなされる権利の主張に対する責任も負いません。同時にデータの損失の責任を一切負いません。(3)項にかかわらずいかなる責任も負いかねます。

© 2022 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。

本書に記載されている商品名及び社名は日本国内または他の国における各社の商標または登録商標です。



目次

1. はじめに	5
2. 概要・特長	5
3. 使用上の注意	6
3.1. 設置時の注意	6
3.2. 計量時の注意	6
3.3. 保管の注意	6
4. 梱包内容	7
5. 各部名称	8
6. 準備	10
7. 基本的な操作	12
7.1. はかりの基本的な操作	12
7.2. 風袋引き	13
7.2.1. 風袋を計量して設定する	13
7.2.2. 風袋量をテンキーで入力する	13
7.2.3. 風袋量をクリアする	14
8. 計数	15
8.1. 計数の開始準備	15
8.2. 単重のバックアップ機能	16
8.3. キー禁止機能	16
8.4. サンプルによる単重設定	17
8.5. テンキーによる単重設定	19
8.6. メモリから単重を呼び出す	20
8.6.1. ID 検索	21
8.6.2. 品名検索	22
8.6.3. AIS 機能	24
9. メモリ	26
9.1. 単重を記憶させる	26
9.2. 記憶している単重を消去する	28
9.3. 風袋量とセットで単重を呼び出す	29
9.4. コンパレータ上下限值とセットで単重を呼び出す	29
9.5. コンパレータ上下限值・風袋とセットで単重を呼び出す	29
10. 合計(M+)機能	30
10.1. 合計(M+)機能	30
10.2. 合計値を見る	31
10.3. 合計値を消去する	31
10.4. 減算(M-)機能	31
10.5. 合計値とセットで単重を呼び出す	31
11. コンパレータ機能	32
11.1. コンパレータ設定	32
11.2. 比較の関係	33
11.3. 上下限值設定	33
12. 感度調整	34
12.1. 感度調整の準備	34

12.2.分銅による感度調整	34
12.3.重力加速度の補正	36
12.4.感度調整値の初期化	36
13. 内部設定	37
13.1.設定方法	37
13.2.内部設定一覧	38
13.3.パスワードロック機能	45
13.3.1.パスワードの登録	45
13.3.2.パスワードロック後の内部設定操作	46
13.3.3.パスワードを忘れた場合	47
13.4.内部設定初期化	47
14. ACAI	48
14.1.ACAI 機能	48
14.2.ACAI 自動操作	48
14.3.ACAI 手動操作	49
15. 通信機能	50
15.1.RS-232C インターフェース	50
15.2.通信モード	51
15.3.コマンド	55
15.4.UFC(Universal Flex Coms)機能	62
16. SD	65
16.1.使用できる SD カード	65
16.2.データフォーマット	65
16.3.SD カードの挿入	67
16.4.データコピー	68
17. オプション	69
17.1.オプションリスト	69
17.2.AD-8561	69
17.2.1.バーコードリーダ / キーボード入力	69
17.2.2.コンパレータリレー出力	69
17.2.3.外部スケール用インターフェース	70
17.3.表示器の分離 / GC-08	72
17.3.1.表示器の分離	72
17.3.2.GC-08 の取り付け	72
18. 保守管理	73
18.1.修理	73
18.2.故障と思われる場合のチェック	73
18.3.エラー表示	73
19. 仕様	75
19.1.仕様一覧	75
19.2.外形寸法図	76
19.3.重力加速度マップ	77



1. はじめに

このたびは、エー・アンド・デイのカウンティング・スケール GC シリーズをお買い上げいただきありがとうございます。本書は、カウンティング・スケール GC シリーズの操作方法を記載した取扱説明書です。本製品を十分に活用していただくため、ご使用前に本書をよくお読みください。



2. 概要・特長

本製品には、以下の特長があります。

- 表示分解能 1/6000～1/7500 のカウンティング(計数)専用のはかりです。
- 同じ質量の品物の個数を調べる時、品物 1 個あたりの重さ(単重)から個数を算出します。
- 様々な単重の設定方法があります。
 - 5 個、10 個など定められた個数のサンプル質量を計量する。
 - 任意個数のサンプル質量を計量する。
 - 既知の単重をテンキーで入力する。
 - 内部メモリまたは外部メモリ(micro SD カード)に記憶させた単重を呼び出す。
 - コンピュータなど外部から設定する。
- LED 点滅表示に従って簡単に単重設定できます。
- ACAI(自動精度向上機能)により、正確な単重による計数が可能です。
- 内部メモリには、1000 個までの単重、品名、風袋量、合計値、コンパレータ上下限値を ID と共に記憶できます。
- 品名にはアルファベット大文字/小文字、カタカナ、数字を使えます。
- 計数結果を加算する M+機能があります。
- 設定した上下限値と計数値または計量値を比較し、その結果を LO, OK, HI (赤/緑/黄)で表示するコンパレータ機能があります。
- 表示部は計量部から分離させることができます。
- 電源は AC アダプタあるいは市販のモバイルバッテリーを使うことができます。
- RS-232C ケーブルや AD-8561 (Multi-Interface)を使い、コンピュータに計量、計数データを送信することができます。



3. 使用上の注意

3.1. 設置時の注意

⚠危険

- 濡れた手で AC アダプタを扱わないでください。感電する可能性があります。
- 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。

⚠警告

- 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。
- 重量物なので本体を移動・運搬する際は、注意してください。表示部や計量皿を持つと落下や製品破損の可能性があるので、ベース部の下側を持って移動・運搬してください。
- はかりは、屋内の使用に限ります。野外で使用した場合、放電耐量を超えた雷サージを受けることがあります。この場合、本製品は雷のエネルギーに耐えられず、破損する恐れがあります。

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%RH 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。
- 防塵・防水構造ではありません。水などのかからない所に設置してください。
- 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、電源を接続し **ON/OFF** キーを押して表示をオンした状態を維持してください。

3.2. 計量時の注意

- ひょう量以上の荷重を計量皿に載せないでください。
- 計量皿に衝撃を加えたり、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尖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。
- 正しく計量できることを定期的を確認してください。

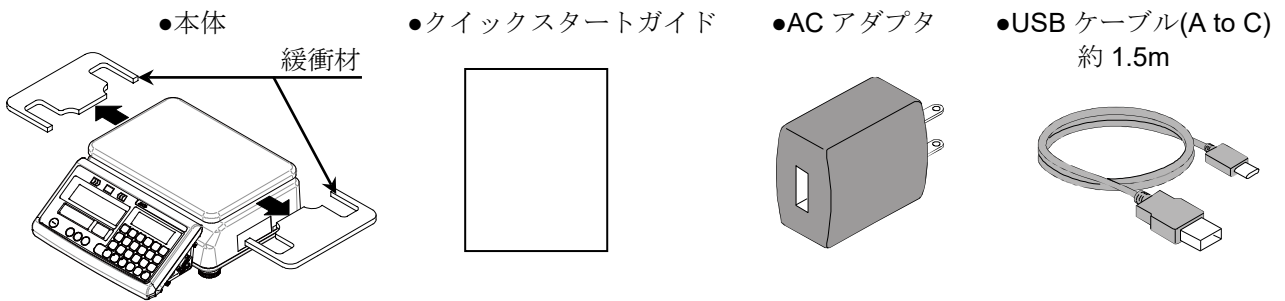
3.3. 保管の注意

- はかりを分解しないでください。
- 清掃は中性洗剤を少ししみこませた柔らかい布で拭き取ってください。有機溶剤は使用しないでください。MEK などを使用すると表示部が白く濁って表示が見えなくなる恐れがあります。
- 水、粉塵などが入らないようにしてください。
- ブラシなどで擦らないでください。



4. 梱包内容

製品には下記の内容が含まれます。

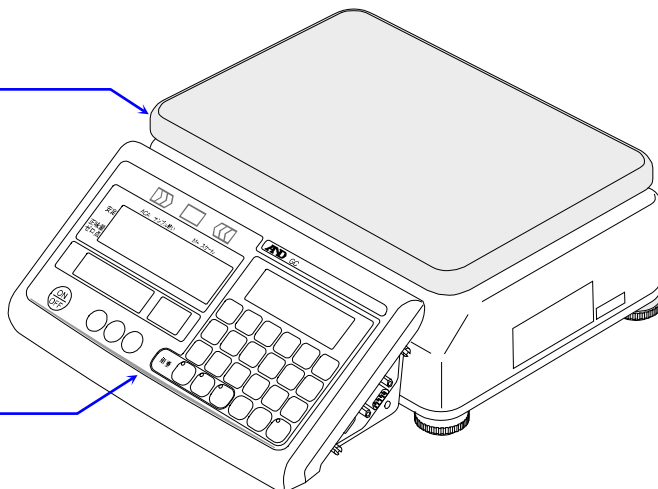


- 計量皿の下にある緩衝材を取り除いて使用してください
(他の場所にはかりを輸送する場合は、この緩衝材をもとのように計量皿の下に入れてください)。



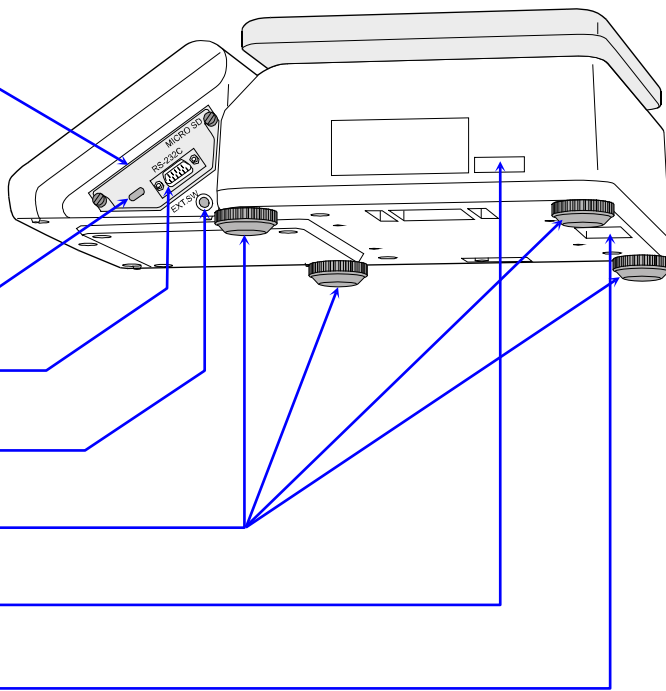
5. 各部名称

計量皿



フロントパネル(次ページ参照)

電源パネル



電源入力部

RS-232C 端子

外部入力端子

足コマ (回してはかりを水平にします。)

シリアル番号

アース端子

水平器



水平



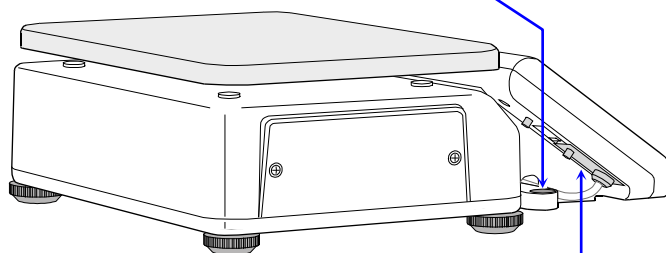
傾斜



正しい計量

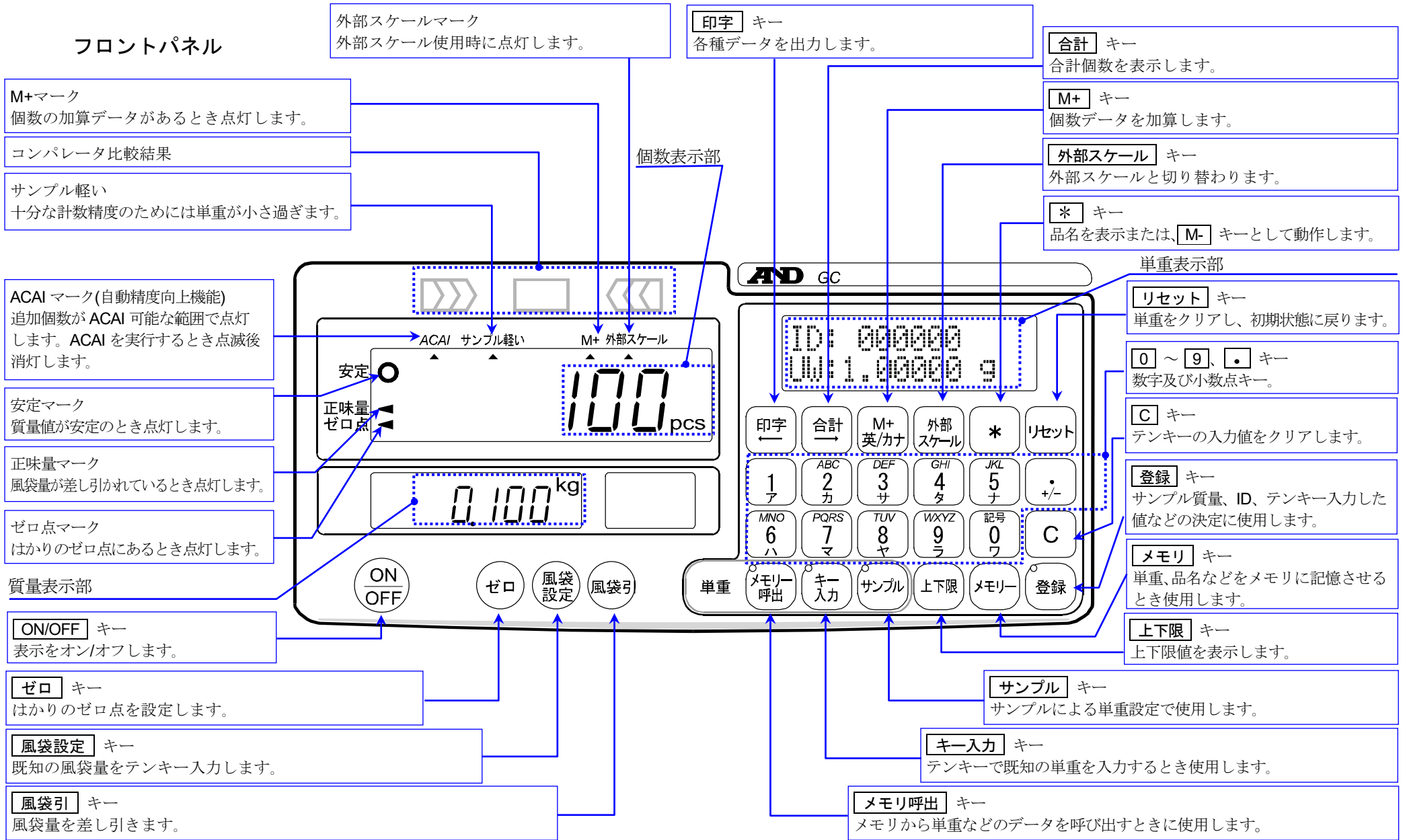


不正確な計量



ケーブルパネル

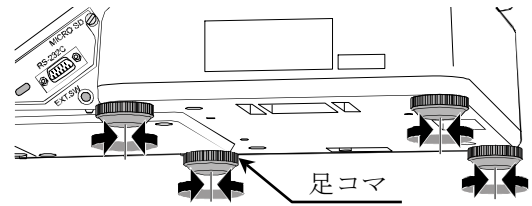
フロントパネル



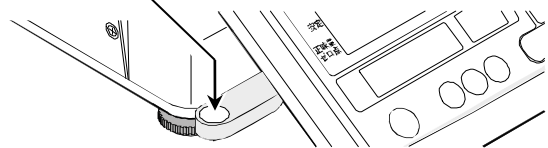
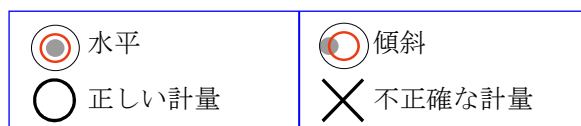


6. 準備

1. 本体を設置後、水平器の気泡が中心にくるよう4つの足コマを回して調整してください。本体がガタつかないことを確認してください(「3.1. 設置時の注意」参照)。

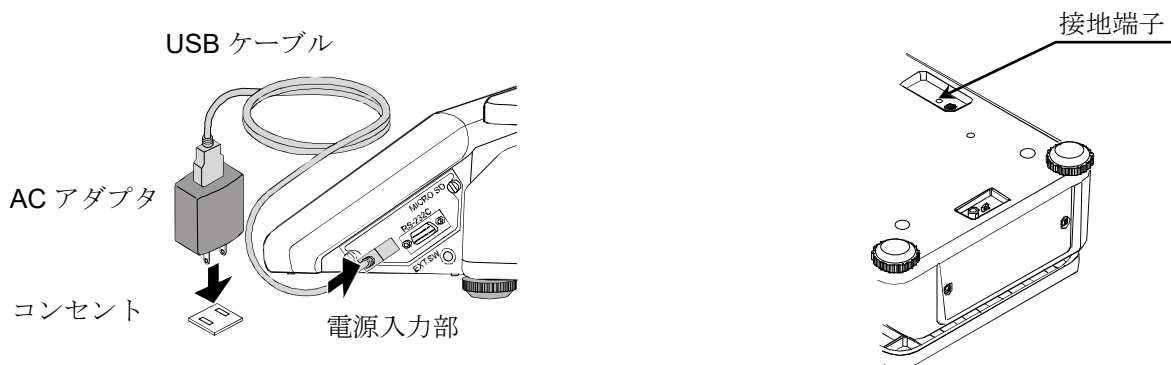


水平器



- はじめて設置した場合や、使用場所を変えたときは、感度調整を行ってください(「12. 感度調整」参照)。
- 静電気が発生しやすい場所で使用する場合は、接地端子を利用してはかりを接地してください。

2. ACアダプタをコンセントに接続し、USB ケーブルを表示器側面の電源入力部に差し込みます。



- 市販のACアダプタや他製品のUSBを使用した際の動作保証はしていません。
- 電源としてモバイルバッテリーを使用する場合、スイッチで電源のON/OFFが可能なモバイルバッテリーを推奨します。
- モバイルバッテリーのオートパワーオフ機能が働く場合は、内部設定F-04-08を「1」に設定してください(使用時間は短くなります)(「13. 内部設定」参照)。
- 下表はモバイルバッテリーの連続使用時間(コンパレータ機能オフ設定、接続機器無し)の参考値です。

連続使用可能時間	
5000 mAh	10000 mAh
約 24 時間	約 50 時間

- すべてのモバイルバッテリーに対する動作保証はしていません。
- モバイルバッテリーの仕様をご確認の上、ご使用ください。モバイルバッテリーが原因による製品の故障は、保証の対象外となります。

注意

- 電源入力部からデータ通信はできません。
- 電源入力部から電源を取り出すことはできません。
- 電源以外の装置に接続しないでください。故障の原因になります。



7. 基本的な操作

7.1. はかりの基本的な操作

1. **ON/OFF** キーを押すと表示がオンします。
2. もう一度 **ON/OFF** キーを押すと表示がオフします。
 - **ON/OFF** キーで表示はオフしますが内部の回路には通電されています。
完全に電源を遮断するには、電源から外してください。



3. 計量皿に何も載せない状態で表示をオンしてください。



4. すべての表示が点灯後、ゼロ表示となります。



5. 表示がゼロでない場合、**ゼロ** キーを押してください。



- 計量値が安定しない場合、「Error I」が表示されます。計量皿に何か触れていないか、強い風や振動がないかなどを確認してください。



ゼロ点設定

ゼロ キーを押すと、表示をオンしたときのゼロ点(パワーオンゼロ)を基準として、計量値がひょう量の $\pm 2\%$ 以内で安定しているとき、その点をゼロ点に設定します。表示はゼロとなり、ゼロ点マークが点灯します。

風袋引き

風袋引 キーを押すと、計量値がプラスで安定しているとき、計量皿に載せたものの質量を風袋(容器)の質量として差し引きます。表示はゼロとなり、正味量マークとゼロ点マークが点灯します。

注意：風袋の質量分、計量範囲が狭まります。

パワーオンゼロ

計量皿に何も載せずに、**ON/OFF** キーを押して表示をオンしたとき、ゼロ点マーク点灯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 $\pm 50\%$ 未満です。

パワーオン風袋引き

計量皿にものを載せたまま、**ON/OFF** キーを押して表示をオンしたとき、風袋引きを実行し、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 $\pm 50\%$ 以上です。

※ひょう量の $\pm 50\%$ 未満 パワーオンゼロ(ゼロ点マーク点灯)

※ひょう量の $\pm 50\%$ 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)

ゼロ付近

ゼロ付近は kg 単位で $\pm 4d$ 以内の範囲です(d =最小表示)。

コンパレータなどで、この範囲を機能の動作/非動作の基準とするものがあります。

7.2. 風袋引き

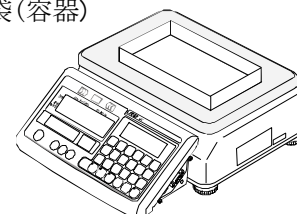
風袋引きは、風袋(容器)に入れて計量・計数する際、風袋(容器)の質量を引いて中身の質量だけ表示させるときに使用します。風袋量の設定には以下の2通りの方法があります。

- 実際の風袋を計量して設定する 「7.2.1. 風袋を計量して設定する」参照
- 既知の風袋量をテンキーで入力する 「7.2.2. 風袋量をテンキーで入力する」参照

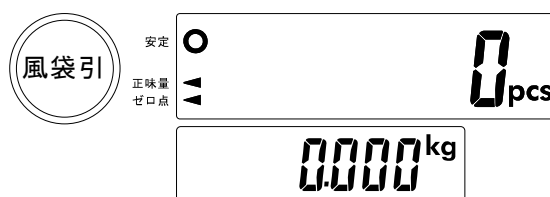
7.2.1. 風袋を計量して設定する

1. 計量皿に風袋(容器)のみを載せ、**風袋引** キーを押します。
2. 「-----」表示となり、計量値が安定するのを待ちます。

風袋(容器)



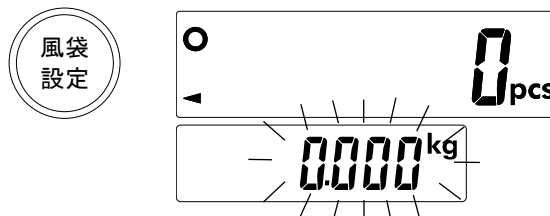
3. はかりは、風袋量を差し引き、正味量表示となります。ゼロ点マークと正味量マークが点灯します。



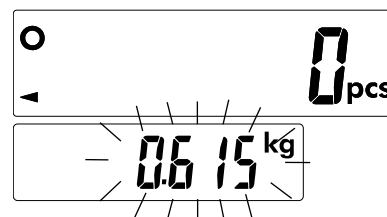
7.2.2. 風袋量をテンキーで入力する

1. 計量皿の上のものをすべて取り去ります。表示がゼロでない場合、**ゼロ** キーを押して表示をゼロにしてください。

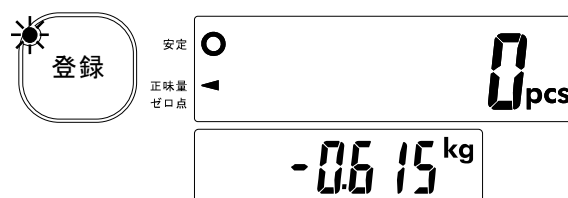
2. **風袋設定** キーを押します。質量表示部が点滅表示となります。



3. テンキー**0**~**9**を使用し、風袋量の値を入力します。値を訂正する場合は**C** キーを押してから入力し直してください。(右図は風袋量が615gの例)



4. **登録** キーを押します。風袋引きされ、正味量表示となります。正味量マークが点灯します。



- テンキーで入力した値は、質量の最小表示に四捨五入されます。例えば、最小表示5gのGC-30Kで123gと入力すると、風袋量は125gとなります。

7.2.3. 風袋量をクリアする

風袋量をクリアするには以下の2通りの方法があります。

ゼロ点で風袋引きする

1. 計量皿の上のものをすべて取り去ります。
2. **風袋引** キーを押します。
風袋量はクリアされ、質量表示はゼロとなります。正味量マークは消えます。
□ 表示がゼロでない場合、**ゼロ** キーを押して表示をゼロにしてください。

風袋量をゼロと入力する

1. 計量皿の上のものをすべて取り去ります。
2. **風袋設定** キーを押します。
質量表示部が点滅表示となります。
3. 風袋量に0を入力し、**登録** キーを押します。
風袋量はクリアされ、質量表示はゼロとなります。正味量マークは消えます。
□ 表示がゼロでない場合、**ゼロ** キーを押して表示をゼロにしてください。

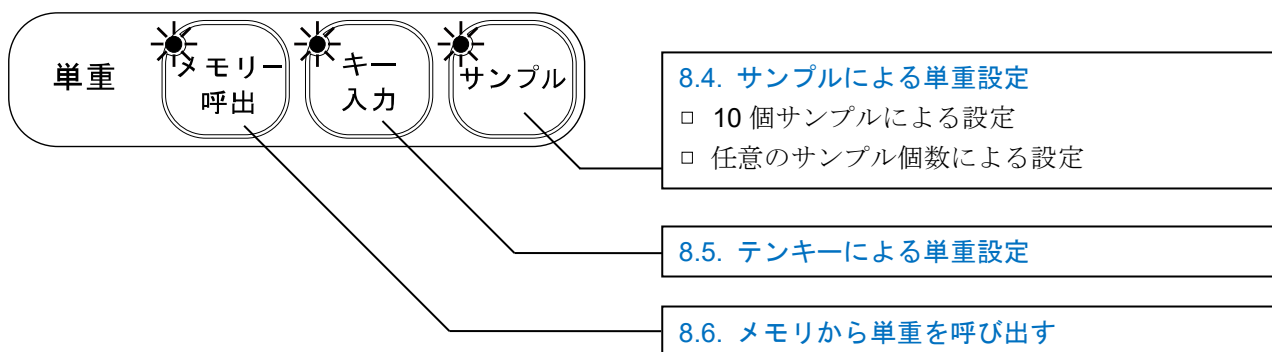


8. 計数

8.1. 計数の開始準備

個数を数えるためには、品物 1 個あたりの重さ(単重)を設定する必要があります。

1. **ON/OFF** キーを押して表示をオンにします。
あるいは、**リセット** キーを押してそれまでの操作を初期化してください。
2. 単重部の 3 個の LED が点滅し、単重設定方法を選択する状態となります。
これが、計数開始前の初期状態です。
3. 下記から 1 つを選択し、計数物の単重を設定するか、メモリから呼び出します。



お知らせ

操作を中断する場合や、操作の状態が分からなくなってしまった場合でも
リセット キーを押せば、上記初期状態に戻れます。
なお、これによって風袋量や合計値、コンパレータの上下限值が
消去されることはありません。

リセット

8.2. 単重のバックアップ機能

使用中の単重は、内部メモリにバックアップされています。

誤って単重をリセットしてしまった場合や電源を切ってしまった場合、以下のように「ID: 000000」から呼び出すことができます。

1. 単重部の 3 個の LED が点滅した状態から開始します。

2. **メモリ呼出** キーを押します。
「ID: 000000」が表示されます。



3. **登録** キーを押します。
直前に使用していた単重が呼び出されます。



前回の単重を自動的に呼び出す

表示をオンにしたとき、直前に使用していた単重を自動的に呼び出すことも可能です。

□ この機能を使う場合、内部設定 F-01-04 を「1」に設定してください(「13. 内部設定」参照)。

8.3. キー禁止機能

キー操作を限られたものにする機能があります。この機能をオンにすると「8.4. サンプルによる単重設定」で使用するキーのみが使用可能となります。

キー禁止機能オン時に使用可能なキー



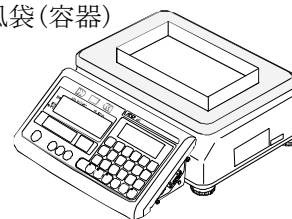
- この機能を使う場合、内部設定 F-01-01 を「1」に設定してください(「13. 内部設定」参照)。
- 上記以外のキーを使う機能はすべて使えなくなりますのでご注意ください。

8.4. サンプルによる単重設定

10 個サンプルによる設定

1. **リセット** キーを押し、単重部の 3 個の LED が点滅した状態にします。
風袋(容器)を使う場合、計量皿の中央に載せてください。

風袋(容器)



2. **サンプル** キーを押します。
はかりは、風袋(容器)を自動的に風袋引きし、「Add Sample」と「10pcs」を表示します。

載せるサンプル個数

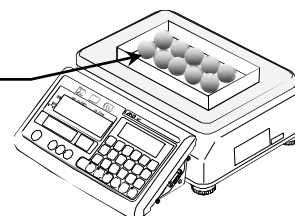


10 pcs
Add Sample

- 質量表示がゼロでない場合は、**風袋引** キーを押してください。
サンプル キーを押すたびに載せるサンプル個数が 5→25→50→100→10→5 の順に変わります。
- 載せるサンプル数が大きいほど単重の精度は上がります。

3. 表示された個数のサンプルを計量皿の上に載せます
(あるいは容器の中に入れます)。

サンプル 10 個



サンプル質量
0 pcs
0.056 kg

4. **登録** キーを押します。
「-----」表示後、個数、質量、単重を表示します。



個数
質量
単重
サンプル 1 個あたりの重さ
10 pcs
0.056 kg
ID: 000000
UW: 5.16200 g

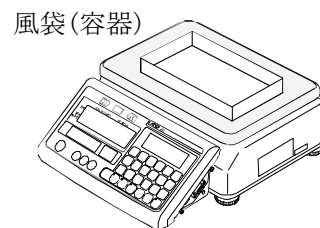
- 使用したサンプルが、単重決定のために十分な重さ(サンプル合計の質量が最小表示の 10.1 倍以上)ではない場合、「Add」と共に追加するべきサンプルの個数を表示します(サンプル不足)。表示された個数のサンプルを追加し、**登録** キーを押してください。
- サンプルを追加せずに**登録** キーを押しても単重設定可能ですが、十分な計数精度は得られなくなります。

サンプル軽い
10 pcs
0.004 kg
10 pcs
Add 15 pcs
サンプル不足
さらに 15 個追加

5. 設定した単重で計数できます。

任意のサンプルによる設定

1. **リセット** キーを押し、単重部の 3 個の LED が点滅した状態にします。
風袋(容器)を使う場合、計量皿の中央に載せてください。



2. **サンプル** キーを押します。
はかりは、風袋(容器)を自動的に風袋引きし、「10pcs」と「Add Sample」を表示します。



10 Pcs
Add Sample

□ 質量表示がゼロでない場合は**風袋引** キーを押してください。

3. テンキー**0**~**9**を使って任意のサンプル数を入力します
(右図は 20 個サンプルの例)。

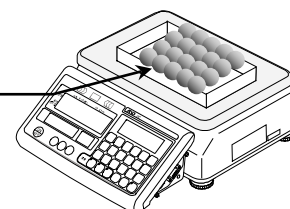
載せるサンプル個数

20 Pcs
Add Sample

□ キーを押し間違えたり、訂正したりする場合は**C** キーを押してください。

4. 入力した個数のサンプルを計量皿の上に載せます
(あるいは容器の中に入れます)。

サンプル 20 個



サンプル質量

0 pcs
0.112 kg

5. **登録** キーを押します。
「-----」表示後、個数、質量、単重を表示します。



□ 使用したサンプルが、単重決定のために十分な重さ(サンプル合計の質量が最小表示の 10.1 倍以上)ではない場合、「Add」と共に追加すべきサンプルの個数を表示します(サンプル不足)。表示された個数のサンプルを追加し、**登録** キーを押してください。

□ サンプルを追加せずに **登録** キーを押しても単重設定可能ですが、十分な計数精度は得られなくなります。

20 pcs

個数

0.112 kg

質量

ID: 000000
UW: 5.16200 g

単重

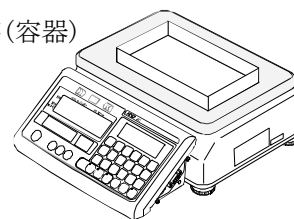
サンプル 1 個あたりの重さ

6. 設定した単重で計数できます。

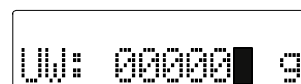
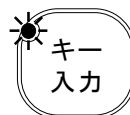
8.5. テンキーによる単重設定

1. **リセット** キーを押し、単重部の3個のLEDが点滅した状態にします。風袋(容器)を使う場合、計量皿の中央に載せて**風袋引** キーを押してください。

風袋(容器)



2. **キー入力** キーを押します。



3. テンキー**0**~**9**と**.**で既知の単重を入力します (右図は単重 32g の例)。

- キーを押し間違えたり、訂正したりする場合は**C** キーを押してください。



4. **登録** キーを押すと、入力した単重が設定されます。

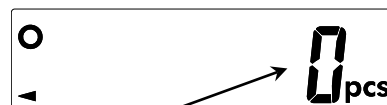


個数

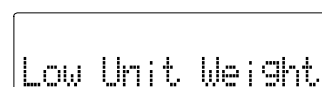
質量

単重

サンプル 1 個あたりの重さ



- 入力した単重が小さすぎる(計数可能最小単重未満)場合、「Low Unit Weight」を表示後、手順 3 に戻ります。単重を入力しなおしてください。



5. 設定した単重で計数できます。

8.6. メモリから単重を呼び出す

内部メモリまたは外部メモリから単重を呼び出します。

内部設定 F-08-02 で内部メモリ「0」または外部メモリ「1」を選択します(「13. 内部設定」参照)。

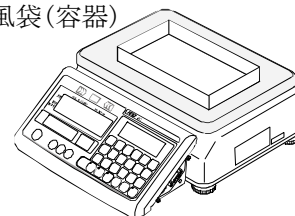
- 内部メモリの場合、あらかじめ単重を記憶させておく必要があります(「9.1. 単重を記憶させる」参照)。
- 外部メモリの場合、読み出すファイルを用意しておく必要があります(「16. SD」参照)。

1. **リセット** キーを押し、単重部の 3 個の LED が点滅した状態にします。

風袋(容器)を使う場合、計量皿の中央に載せて

風袋引 キーを押してください。

風袋(容器)



2. **メモリ呼出** キーを押します。

「ID: 000000」が表示されます。

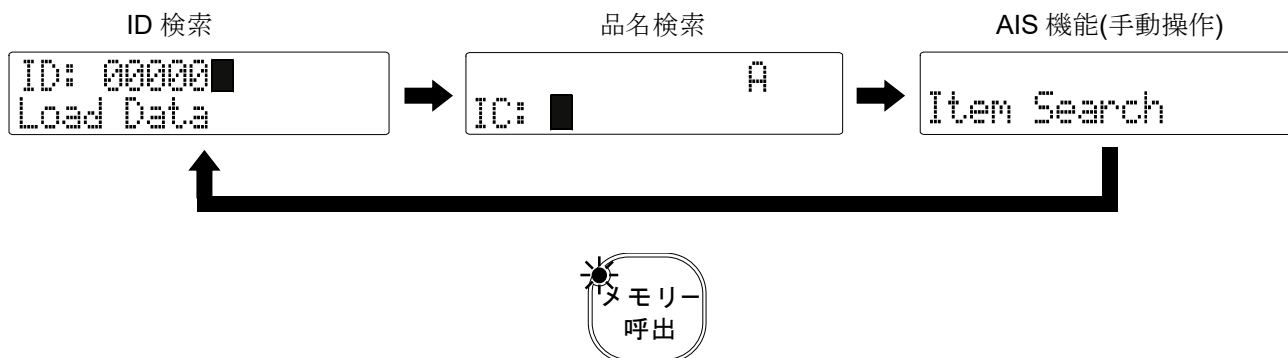


3. ID または品名を検索キーとして使用可能です。

また現在の計量値に近い単重を呼び出す AIS 機能が使用可能です。

メモリ呼出 キーを押すと検索キーが切り替わります。

- ID 検索 : 「8.6.1. ID 検索」参照
- 品名検索 : 「8.6.2. 品名検索」参照
- AIS 機能 : 「8.6.3. AIS 機能(手動操作)」参照



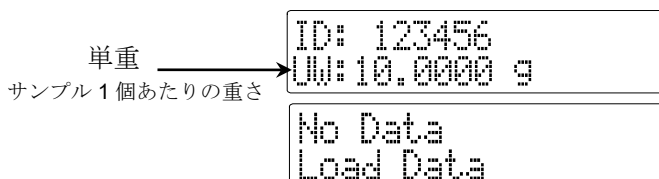
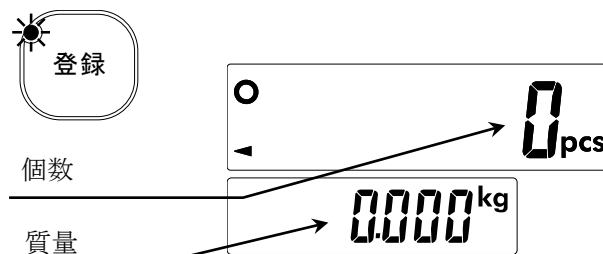
8.6.1. ID 検索

1. テンキー **0** ~ **9** で呼び出す ID を入力します(右図は ID: 123456 の例)。

- キーを押し間違えたり、訂正したりする場合は **C** キーを押してください。

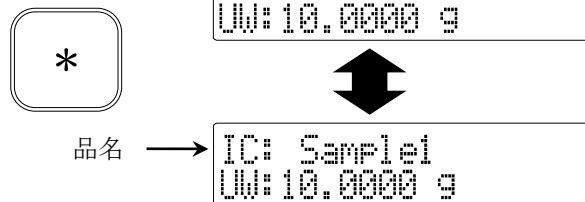
ID → ID: 123456
Load Data

2. **登録** キーを押すと、
入力した ID に記憶された単重が呼び出されます。



- 入力した ID が存在しない場合
“No Data”を表示後、手順 1 に戻ります。

* キーを押すと ID と品名(IC)の表示が切り替わります。



3. 呼び出した単重で計数できます。

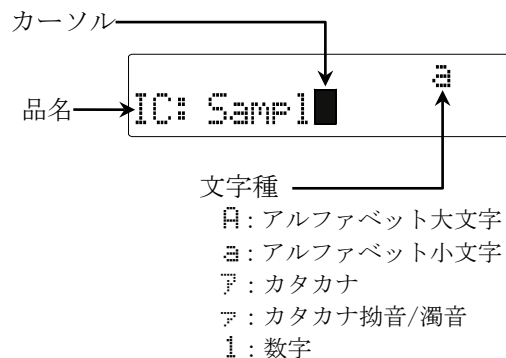
お知らせ

- 「ID: 000000」はバックアップ専用です。最後に使用した単重が自動的に記憶されます。
- 単重を設定すると、自動的に「ID: 000000」に記憶されます。
- **リセット** キーで単重をクリアした場合も、「ID: 000000」から呼び出すことができます。

8.6.2. 品名検索

1. 呼び出す品名を入力します。

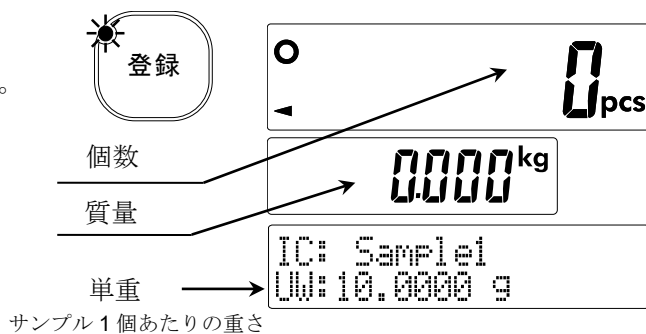
- 0～9、. キー : 文字入力
- 印字 キー : カースル左移動
- 合計 キー : カースル右移動
- M+ キー : 文字種変更
- C キー : カースル位置の文字クリア



お知らせ

- 使用可能な文字は「9.1. 単重を記憶させる」の文字種一覧を参照してください。
- 大文字小文字を区別した前方一致検索を行います。
- スペースは検索できません。

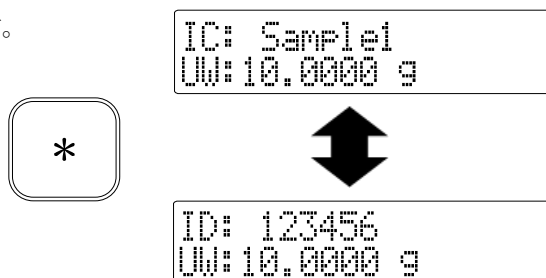
2. 登録 キーを押すと、一致する品名を検索し、一致した品名に記憶された単重が呼び出されます。



- 入力した品名が見つからない場合
「No Data」を表示後、手順 1 に戻ります。

No Data
IC: Sample1

* キーを押すと ID と品名(IC)の表示が切り替わります。



- 目的のデータでない場合、C キーを押しながら メモリ呼出 キーを押すと次候補を検索します。



3. 呼び出した単重で計数できます。

メモリアクセス時のエラー表示一覧

表示	内容
No Data	- 入力した ID または品名が存在しません。
Full Data	- 内部メモリの容量が一杯で記憶できません。データを消去して容量を空けてください(「9.2. 記憶している単重を消去する」参照)。
Format Error	- 外部メモリのファイルのデータフォーマットに誤りがあります。 データフォーマットを確認してください(「16. SD」参照)。
Not Detected	- 外部メモリを認識できません。外部メモリを挿入してください(「16. SD」参照)。 - 外部メモリのファイルが見つかりません。 ファイル名、ファイル形式を確認してください(「16. SD」参照)。

8.6.3. AIS 機能

AIS (Automatic Item Search)は、メモリを検索し現在の計量値に近い単重を呼び出す機能です。
この機能を使用することで品物の個体識別が可能です。

- この機能を使用するためには、あらかじめ単重を記憶させておく必要があります。
- 単重がゼロ付近(kg 単位で±4d 以内)を超える質量のとき、使用可能です。
- 目的の品物でないデータが呼び出された状態で計数を行うと誤った計数結果となるため、呼び出されたデータが目的の品物であることを必ず確認してください。

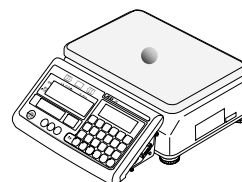
1. 内部設定 F-01-05 を「1」に設定します(「13. 内部設定」参照)。

2. 計量皿に何も載せない状態にします。

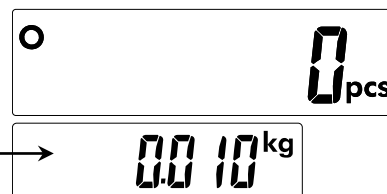
- 質量表示がゼロでない場合は、
ゼロ キーを押して表示をゼロにします。



3. 計数を行う品物 1 個を計量皿に載せます。



現在の計量値 →



4. 現在の計量値に近い単重を自動的に検索し、呼び出します。

品名(IC)と単重を確認してください。

***** キーを押すと ID と品名の表示が切り替わります。

品名 → IC: Sample1
単重 → UW:10.0000 g

- 内部メモリの場合、計量値から約 5%以内で計量値により近い 10 データが候補となります。
- 外部メモリの場合、計量値から約 5%以内のデータが候補となります。

5. 呼び出した単重で計数できます。

- 目的のデータでない場合、**C** キーを押しながら
メモリー呼出 キーを押すと次候補を表示します。



計量値に近い値が見つからない場合、「No Data」と表示されます。

No Data
Item Search

- 再検索する場合

「Item Search」表示となっていることを確認し、品物を計量皿に載せなおします。

登録 キーを押すと再検索します。

- 内部メモリの場合、単重が同じものは内部メモリに配置された順に候補となります。単重が同じ、または近いものが多数あると、目的のものが候補にならない可能性があるのでご注意ください。

手動操作

1. 計量皿に何も載せない状態にします。

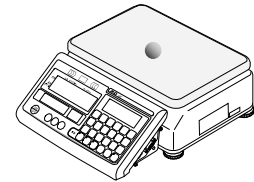
質量表示がゼロでない場合は、**ゼロ** キーを押して表示をゼロにします。

2. 「8.6. メモリから単重を呼び出す」の手順 3 に従い

「Item Search」表示にします。

Item Search

3. 計数を行う品物 1 個を計量皿に載せます。



4. **登録** キーを押すと、現在の計量値に近い単重の検索を開始します。

○ pcs

現在の計量値 → 00 10^{kg}



5. 計量値に近い単重が呼び出されます。

品名(IC)と単重を確認してください。

***** キーを押すと ID と品名の表示が切り替わります。

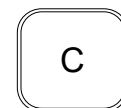
品名 → IC: Sample1
単重 → UW: 10.0000 g

- 内部メモリの場合、計量値から約 5%以内で計量値により近い 10 データが候補となります。
- 外部メモリの場合、計量値から約 5%以内のデータが候補となります。

6. 呼び出した単重で計数できます。

- 目的のデータでない場合、**C** キーを押しながら

メモリ呼出 キーを押すと次候補を表示します。



押しながら



押す

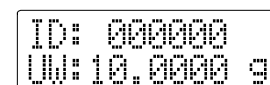


9. メモリ

9.1. 単重を記憶させる

内部メモリに 1000 個の単重を、6 桁の ID (000001～999999 から選択)と共に記憶できます。
ID に 20 文字の品名(IC)を付加することもできます。

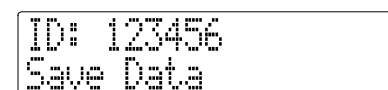
1. あらかじめ、単重設定を行い、計数可能な状態にします。
「8.4. サンプルによる単重設定」または「8.5. テンキーによる単重設定」参照



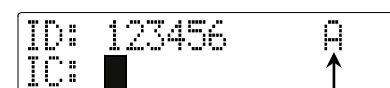
2. **メモリ** キーを押します。
「ID: 000000」が表示されます。



3. テンキー **0**～**9** で ID を入力します(右図は ID: 123456 の例)。
 - 「ID: 000000」はバックアップ専用のため使用できません。
 - キーを押し間違えたり、訂正したりする場合は **C** キーを押してください。



4. **登録** キーを押すと品名入力となり、文字種と点滅するカーソルが表示されます。



5. 下記のキーで品名を入力します。
品名は最大 20 文字で、アルファベット大文字/小文字、数字、カタカナ、記号を使うことが可能です。

カーソル

文字種

- A: アルファベット大文字
- a: アルファベット小文字
- ㇿ: カタカナ
- ㇿ: カタカナ拗音/濁音
- 1: 数字

- 0**～**9**、**.** キー : 文字入力
- 印字** キー : カーソル左移動
- 合計** キー : カーソル右移動
- M+** キー : 文字種変更
- C** キー : カーソル位置の文字クリア

- 品名を入力せずに再度 **登録** キーを押すと、品名無しで単重を記憶します。
- **メモリ** キーを押すと手順 3 の ID 入力に戻ります。

文字種一覧表

キー	アルファベット		カタカナ		数字
	A(大文字)	a(小文字)	ア(五十音)	ア(拗音・促音)	
1	@ [] ^ _		アイウエオ	アイウエオ	1
2	ABC	abc	カキクケコ		2
3	DEF	def	サシスセソ		3
4	GHI	ghi	タチツテト	ッ	4
5	JKL	jkl	ナニヌネノ		5
6	MNO	mno	ハヒフヘホ		6
7	PQRS	pqrs	マミムメモ		7
8	TUV	tuv	PIヨ	キャユ	8
9	WXYZ	wxyz	ラリルレロ		9
0	# \$ % & ' () * + ,		ワラン		0
.	- . / ! " : ; < = > ?		° ° - ° ° 「 」		.
C	クリア(ブランク入力)				

6. **登録** キーを押します。
 入力した ID に単重を記憶し、計数に戻ります。



ID: 123456 a
 IC: Sample1

- 入力した ID に既に単重が記憶されている場合、
 上書き確認の表示となります。
- 上書きする場合: **登録** キーを押します。
 - 上書きしない場合: **メモリ** キーで手順 3 に
 戻るので別の ID と品名を入力します。

ID: 123456
 Over Write?

上書き確認

7. ***** キーを押すと ID と品名の表示が切り替わるので
 品名を確認してください。



0 pcs

0.0000 kg

ID: 123456
 UW: 10.0000 g



IC: Sample1
 UW: 10.0000 g

9.2. 記憶している単重を消去する

内部メモリの ID データを消去する場合、下記の操作を行います。

1. **C** キーを押しながら **メモリ** キーを押します。
「ID: 000000」表示となります

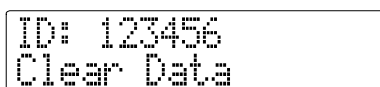


- 特定の ID データを消去する場合 : 手順 2 へ
- すべての ID データを消去する場合 : 手順 4 へ



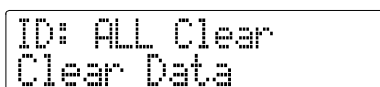
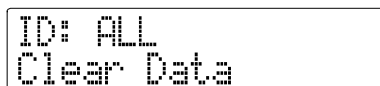
特定 ID データの消去

2. テンキー **0** ~ **9** で消去する ID を入力します
(右図は ID: 123456 の例)。
 - 「ID: 000000」はバックアップ専用です。
 - キーを押し間違えたり、訂正したりする場合は **C** キーを押してください。
3. **登録** キーを押します。
手順 2 で指定した ID データを消去し、元の表示に戻ります。
 - 指定した ID が存在しない場合は、手順 2 に戻ります。
別の ID を入力するか、**リセット** キーを押して終了してください。



全 ID データの消去

4. **合計** キーを押します。
「ID: ALL」表示となります。
5. **登録** キーを押します。
「ID: ALL Clear」表示となります。
6. **登録** キーをもう一度押すと、すべての ID データを消去し、元の表示に戻ります。
消去しない場合は **リセット** キーを押して終了してください。



9.3. 風袋量とセットで単重を呼び出す

1. 内部設定 $F-08-01$ を「001」に設定してください(「13. 内部設定」参照)。
2. 「7.2. 風袋引き」を参照し、風袋を設定してください。
3. 「9.1. 単重を記憶させる」手順により、単重と風袋がセットで記憶されます。
 - 既に単重が登録されている ID に風袋を追加で記憶させる場合は、あらかじめ ID を呼び出した状態で手順 2~3 を行ってください。
4. 「8.6. メモリから単重を呼び出す」手順により、単重と風袋がセットで呼び出されます。

9.4. コンパレータ上下限值とセットで単重を呼び出す

1. 内部設定 $F-08-01$ を「010」に設定してください(「13. 内部設定」参照)。
2. 「11.3. 上下限值設定」を参照し、上下限值を設定してください。
3. 「9.1. 単重を記憶させる」手順により、単重と上下限值がセットで記憶されます。
4. 「8.6. メモリから単重を呼び出す」手順により、単重と上下限值がセットで呼び出されます。

9.5. コンパレータ上下限值・風袋とセットで単重を呼び出す

1. 内部設定 $F-08-01$ を「011」に設定してください(「13. 内部設定」参照)。
2. 「7.2. 風袋引き」を参照し、風袋を設定してください。
3. 「11.3. 上下限值設定」を参照し、上下限值を設定してください。
4. 「9.1. 単重を記憶させる」手順により、単重と上下限值・風袋がセットで記憶されます。
5. 「8.6. メモリから単重を呼び出す」手順により、単重と上下限值・風袋がセットで呼び出されます。



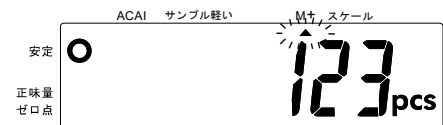
10. 合計(M+)機能

10.1. 合計(M+)機能

- 計数した個数は、手動(**M+** キー)または自動的に加算させることができます。
- 加算データの合計値や加算回数は、**合計** キーで確認することができます。

手動加算(**M+** キー)

1. 計量値が安定なとき(安定マーク点灯時)、**M+** キーを押します。
計数した個数を加算し、**M+**マークが数秒間点滅します。



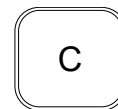
2. 計数物を計量皿から降ろしてください。同じデータを続けて加算することはできません。
次の加算は、はかりが一度ゼロ付近に戻る必要があります。
 - はかりに加算データがある場合、**M+**マークが点灯します。
 - ブザーが 4 回鳴り、**M+**マークが点滅しない場合は下記を確認してください。

お知らせ

- **M+** キーは通常プラスの計量値が安定なとき、一度だけ受け付けます。
はかりがゼロ付近に戻るまで次の加算はできません。
- ゼロ付近以内での加算はできません。
- 内部設定 F-03-02 を「1」に設定すると、**M+** キーはマイナスの個数データも加算できるようになります。この場合もはかりがゼロ付近に戻るまで次の加算はできません。
- メモリから呼び出した合計値に加算してもメモリ内の合計値が更新されるわけではありません。メモリに記憶させるときは、「10.5. 合計値とセットで単重を呼び出す」に従ってください。

最後の加算データを消去する

1. **C** キーを押しながら **M+** キーを押します。
2. 最後に加算したデータ 1 回分のみ合計値から消去されます。
 - ブザーが 4 回鳴った場合は、消去すべきデータがありません。



押しながら



押す

自動加算

- 計数した個数を自動的に加算させることができます。
計量値が安定なとき(安定マーク点灯時)自動的に加算されブザーが 1 回鳴ります。
次の加算は、計数物を計量皿から降ろし、はかりが一度ゼロ付近に戻る必要があります。
- 自動加算機能を使う場合、内部設定 F-03-01 を「1」にしてください。
- 自動加算はプラスの個数データに対してのみ動作します。内部設定 F-03-02 を「1」(プラス/マイナスデータを受け付ける) に設定してもマイナスの個数データは加算されません。

10.2. 合計値を見る

1. **合計** キーを押します。合計値と加算回数が表示されます。

- **印字** キーを押すと合計値と加算回数が出力されます。

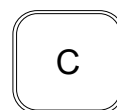
合計値 → TC: 001234 Pcs
加算回数 → NA: 000007



2. もう一度 **合計** キーを押すと、通常表示に戻ります。

10.3. 合計値を消去する

1. **C** キーを押しながら **合計** キーを押します。



押しながら

2. はかりは合計値を消去し、M+マークは消灯します。



押す

お知らせ

- **リセット** キーで合計値と加算回数は消えません。
- 電源を切っても合計値と加算回数は消えません。

10.4. 減算(M-)機能

- ***** キーを使って個数データを減算(M-)させることができます。
- ***** キーを減算(M-)キーとして使うには内部設定 F-09-01 を「1」にしてください。
- この機能は、最後の加算データを消去する機能とは異なります。表示されている個数データを減算し、加算回数を増やします。
- 自動的に減算する機能はありません。

10.5. 合計値とセットで単重を呼び出す

1. 内部設定 F-08-01 を「100」に設定してください(「13. 内部設定」参照)。
2. 「9.1. 単重を記憶させる」手順により、単重と合計値・加算回数がセットで記憶されます。
3. 「8.6. メモリから単重を呼び出す」手順により、単重と合計値・加算回数がセットで呼び出されます。
4. 「10.2. 合計値を見る」を参照し、呼び出した値を確認してください。



11. コンパレータ機能

コンパレータは、設定された上限値、下限値に対し個数または質量を比較します。
比較結果は「LO」、「OK」、「HI」の3段階で表示され、比較結果に従ってブザーを鳴らすこともできます。



- コンパレータ機能を使用するには内部設定と上下限界値の設定が必要です。
コンパレータに関する設定は、「13.2 内部設定一覧」の F-05-X を参照してください。

11.1. コンパレータ設定

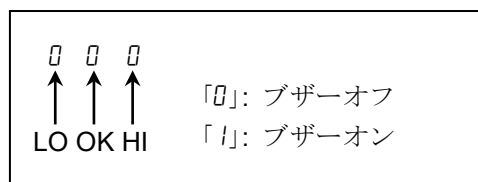
- 内部設定 F-05-01 で比較モードを設定します。

設定値	内容
0	コンパレータ機能オフ
1	すべてのデータを比較する
2	安定データを比較する
3	ゼロ付近を除くデータを比較する
4	ゼロ付近を除く安定データを比較する
5	ゼロ付近を除くプラスのデータを比較する
6	ゼロ付近を除くプラスの安定データを比較する

- 内部設定 F-05-02 で比較データを設定します。

設定値	内容
0	個数データを比較する
1	質量データを比較する

- 内部設定 F-05-03 で比較結果と連動させてブザーを鳴らす設定を行います。



例) 0 1 0



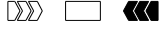
OK でブザーオン、HI と LO でオフ
(OK の間はブザーが鳴り続ける)

お知らせ

- **リセット** キーで上下限界値は消えません。
- 電源を切っても上下限界値は消えません。

11.2. 比較の関係

比較の判定は以下の式で行います。

判定結果	判定式	LED 表示
LO	個数または質量 < LO 限界値(下限値) 個数または質量 < 計量範囲の下限	 赤色
OK	LO 限界値(下限値) ≤ 個数または質量 ≤ HI 限界値(上限値)	 緑色
HI	HI 限界値(上限値) < 個数または質量 計量範囲の上限 < 個数または質量	 黄色

11.3. 上下限值設定

- 上下限 キーを押すと上下限值が表示されます。
 再度 上下限 キーを押すと通常の表示に戻ります。



上限値 → HI: 000100 Fcs
 下限値 → LO: 000050 Fcs

- 下記のキーで上限値を設定します。

- 0 ~ 9 キー : 数値入力
- * キーを押しながら . キー : +/- 切り替え
- C キー : 入力値クリア

HI: 000102 Fcs
 LO: 000050 Fcs

(例) 上限値を 102 に設定

登録 キーを押すと上限値を記憶し、下限値の入力に進みます。

- 下記のキーで下限値を設定します。

- 0 ~ 9 キー : 数値入力
- * キーを押しながら . キー : +/- 切り替え
- C キー : 入力値クリア

HI: 000102 Fcs
 LO: 000098 Fcs

(例) 下限値を 98 に設定

登録 キーを押すと下限値を記憶し、通常表示に戻ります。

⚠ 注意

- 比較の判定は、「11.2. 比較の関係」の表の上から順に行われます。
- 入力された上下限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。
- メモリ内の上下限値は更新されません。メモリに記憶させるときは、「9.4. コンパレータ上下限値とセットで単重を呼び出す」に従ってください。



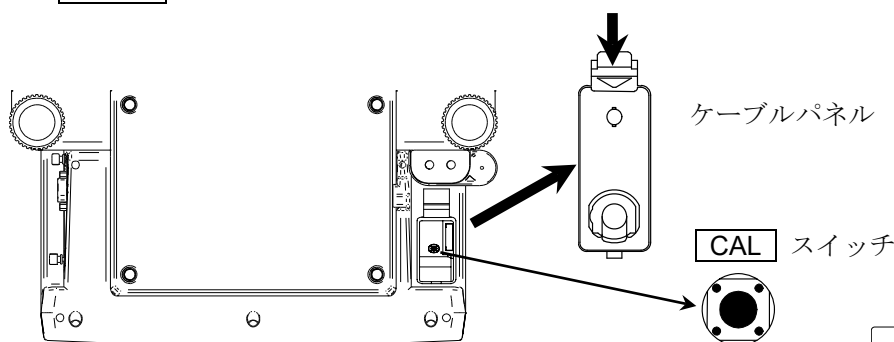
12. 感度調整

正確な計量のために、はかりをはじめて設置したときや設置場所を変えたときなど、使用環境が大きく変わったときには感度調整を行ってください。また、性能維持のために定期的な感度調整の実施をお勧めします。

12.1. 感度調整の準備

- 分銅による感度調整を行う場合は、あらかじめ分銅(別売)を用意してください。
感度調整をはじめるときの 30 分以上前に電源を接続(ウォームアップ)しておいてください。

1. ケーブルパネルを外します。
2. 表示をオンにした状態で **CAL** スイッチを押します。「CAL」表示となります。
 - **風袋引** キーを長押ししても「CAL」表示となります。



3. 次のいずれかを選択してください。

- ゼロ** キー : 分銅を使用して感度調整する(「12.2. 分銅による感度調整」)
あらかじめ分銅をご用意ください。
- 風袋引** キー : 重力加速度値の設定により補正する(「12.3. 重力加速度の補正」)
- CAL** スイッチ : 出荷時の状態に戻す(「12.4. 感度調整値の初期化」)

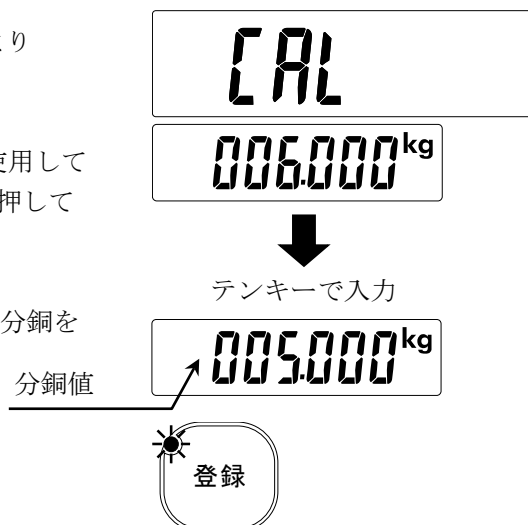
12.2. 分銅による感度調整

1. 「CAL」および分銅値が表示されます(表示される値は機種により異なります)。**登録** キーを押します。

- 載せる分銅値を変更する場合、テンキー **0**~**9** を使用して分銅値を入力します。値を訂正する場合は **C** キーを押してから入力し直してください。

右図は 5 kg の例

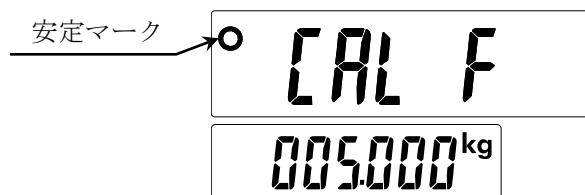
- ひょう量相当の分銅を使用することを原則とし、異なる分銅を使用する場合は、ひょう量の 2/3 以上を推奨します。



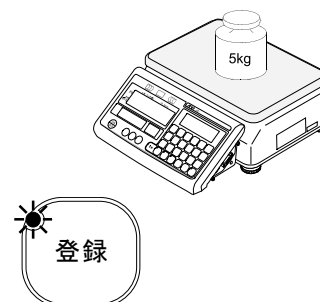
2. 「CAL 0」表示となります。
計量皿に何も載せない状態で
登録 キーを押します(ゼロ点の感度調整)。



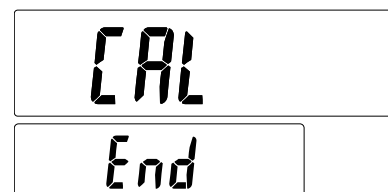
3. 「CAL F」表示となります。
□ ゼロ点の感度調整のみの場合は、**ON/OFF** キーを押すか **リセット** キーを押して終了してください。



4. 表示されている値の分銅を計量皿に載せ、
登録 キーを押します(スパンの感度調整)。



5. 「End」表示となります。分銅による感度調整は終了です。
分銅を降ろしてください。計量モードになります。



6. 計量モードで正しく計量できるか確認します。
分銅を再度載せて、分銅値±0.001/0.002/0.004/0.010 kg (GC3K/GC6K/GC15K/GC30K)の範囲内であることを確認します。範囲外の場合は周囲環境に注意して、手順 1 からやり直してください。
7. ケーブルパネルを元のように取り付けます。

12.3. 重力加速度の補正

はかりをはじめて使用するときや、他の場所に移動したときは、分銅を使って感度調整をする必要があります。感度調整用の分銅を用意できない場合は、重力加速度の補正を行うことにより、はかりを調整できます。巻末の重力加速度マップを参照し、はかりの記憶している重力加速度の値を使用する場所の値に変更してください。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、重力加速度の補正は必要ありません。

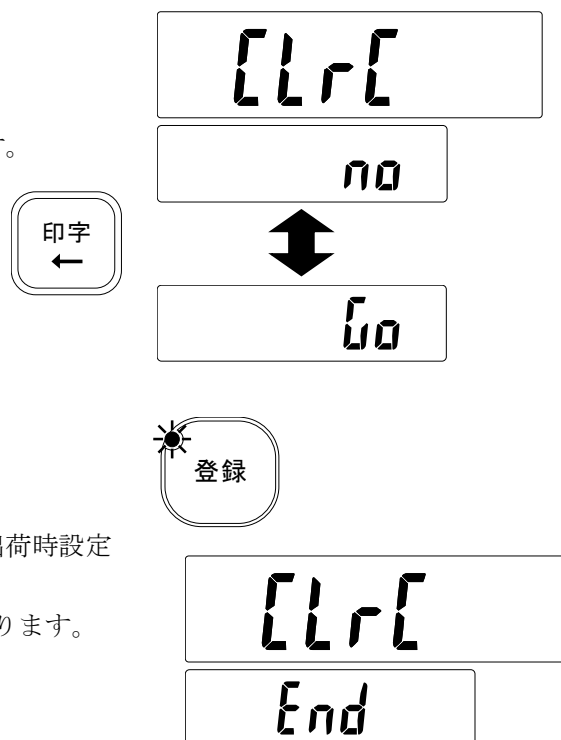
1. 「CAL」および重力加速度値の設定表示となります。
2. テンキー **0**～**9** を使用し、重力加速度の値を入力します。
 - 値を訂正する場合は、**C** キーを押してから入力し直してください。
3. **登録** キーを押します。
入力した重力加速度を記憶し「CAL」表示に戻ります。
4. **ON/OFF** キーで表示をオンし直すか、**リセット** キーを押してください。



12.4. 感度調整値の初期化

誤った操作などで感度調整を変更したときに、重力加速度、分銅による感度調整を出荷時設定に戻します。

1. 「Clr」表示となります。
2. **印字** キーを押すごとに「no」と「Go」表示が切り替わります。
3. 「Go」表示の状態では **登録** キーを押すと、感度調整の値を出荷時設定に戻し、「End」表示後に計量モードになります。
 - 「no」表示の状態では **登録** キーを押すと「CAL」表示に戻ります。



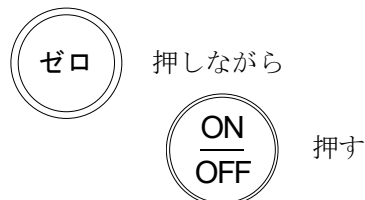


13. 内部設定

内部設定は、はかりの動作方法を指定する項目を確認/変更する機能です。
各設定値は電源を切っても記憶しています。

13.1. 設定方法

1. **ON/OFF** キーを押して表示オフにします。



2. **ゼロ** キーを押しながら **ON/OFF** キーを押し、
ソフトウェアバージョン **P-xxx** 表示になったらキーから指を離します。

3. **登録** キーを押します。

質量表示部の右側に簡易ガイドが表示されます。
続きがある項目は **印字** または **合計** キーで
表示が切り替わります。



4. テンキーで変更/確認する内部設定の番号を入力します。

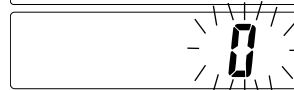
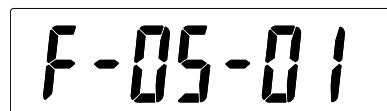
- 例として **5** キーを押すと
コンパレータ機能に関する設定となります。
内部設定 **F-05-X**: コンパレータ機能



5. **登録** キーを押します。

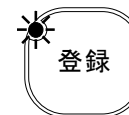
個数表示部に内部設定番号を表示し、
質量表示部に設定値を点滅表示します。

- 設定を変更する場合 : 手順 6 へ
- 設定を確認するだけの場合 : 手順 7 へ



6. テンキー **0** ~ **9** を使用し、設定値を変更します。

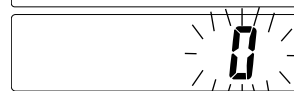
- 値を訂正する場合は、**C** キーを押してから入力し直してください。
- 入力した値を記憶させることなく終了させる場合は、**ON/OFF**
キーを押してください。**登録** キーを押すと記憶されます。



7. **登録** キーを押すと設定値が記憶され次項目に進みます。



8. 必要な設定を変更/確認したら、**ON/OFF** キーで一旦表示オフとし、
再度表示オンにしてください。新しい設定が有効になります。



13.2. 内部設定一覧

- 「◀」は出荷時設定を示します。
- F-00-02 は使用しません。

F-00-X 計量単位

F-00-01	□ 使用する計量単位を選択	
	0	g
	1 ▶	kg

F-01-X 単重

F-01-01	□ キーロック	
	0 ▶	すべてのキーが有効
	1	サンプル登録による計数のみ可能。他の計数操作に関するキーは動作しない。

F-01-02	□ 「Add##」(サンプル不足)時の単重強制登録 サンプル質量が十分でなく、サンプル追加の表示「Add##」が現れたとき、サンプル追加することなく単重登録を可能とするかどうかを設定する。 あるいは、追加表示そのものを出さない設定。	
	0	サンプル追加の表示「Add##」を出すことなく軽い単重でも受け付ける。
	1 ▶	「Add##」表示でもサンプルを追加することなく 登録 キーを押すことで、単重登録できる。
	2	「Add##」表示では、サンプルを追加しなければ単重登録できない。

F-01-03	□ 計数可能最小単重 (d = 最小表示) 設定を変更しても計数精度は向上しません。	
	0 ▶	1/5d
	1	1/100d

F-01-04	□ 表示オン時の単重 表示オン時、単重がリセットされた状態でスタートするか、最後に使った単重でスタートするかを設定。	
	0 ▶	単重はリセットされている
	1	最後に使われていた単重でスタートする

F-01-05	□ AIS 機能 荷重したとき、計量値に近い単重を自動的に呼び出す(「8.6.3. AIS 機能」参照)。	
	0 ▶	機能オフ
	1	機能オン

F-02-X ACAI 機能

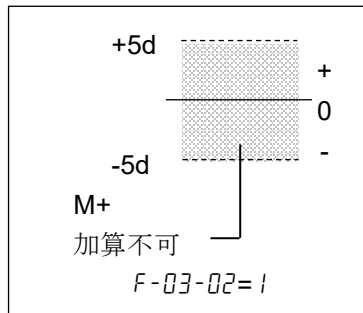
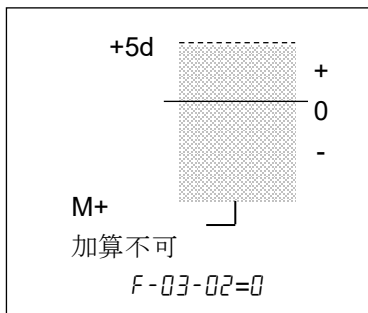
F-02-01	<input type="checkbox"/> サンプルにより単重登録したときの ACAI 動作	
	0	ACAI は働かない
	1 ◀	ACAI 自動動作
	2	ACAI 手動動作(登録 キーにより実行)

F-02-02	<input type="checkbox"/> テンキーあるいは ID メモリから単重を呼び出したときの ACAI 動作	
	0	ACAI は働かない。
	1 ◀	ACAI 手動動作(登録 キーにより実行) ただし、F-02-01 が「0」の場合、F-02-01 の設定が優先され ACAI は働かない。
	2	F-02-01 設定に従う。

F-03-X 合計(M+)機能

F-03-01	<input type="checkbox"/> 自動動作/手動動作	
	0 ◀	手動動作(M+ キーにより加算)
	1	自動加算(プラスデータのみ加算可能)

F-03-02	<input type="checkbox"/> 加算データの極性(M+ キーによる加算のみ)	
	0 ◀	プラスデータのみ加算(ゼロ範囲を除く)
	1	プラス/マイナスのデータを加算(ゼロ範囲を除く)



F-04-X はかりの設定

F-04-01	<input type="checkbox"/> ゼロトラッキング機能 環境の変化などにより生ずるゼロ点のゆっくりとした変動に自動的に追従する機能	
	0 ◀	機能オフ
	1	機能オン
F-04-02	<input type="checkbox"/> 応答特性	
	0	応答が早い/振動に弱い(良い環境、はかり込み)
	1 ◀	⇕ 応答が遅い/安定した表示(安定度優先)
F-04-03	<input type="checkbox"/> 安定検出	
	0	速く検出(良い環境)
	1 ◀	⇕ 遅く検出(安定度優先)
F-04-04	<input type="checkbox"/> ブザー キー操作時のブザーオン/オフ	
	0	機能オフ
	1 ◀	機能オン
F-04-05	<input type="checkbox"/> オートパワーオフ機能 計量値が安定かつキー操作が無い状態で設定時間経過した場合、 表示をオフにする機能	
	0 ◀	機能オフ
	1	5分後
	2	10分後
	3	15分後
	4	30分後
	5	60分後
F-04-06	<input type="checkbox"/> オートパワーオン機能	
	0 ◀	機能オフ
	1	機能オン
F-04-07	<input type="checkbox"/> 小数点機能	
	0 ◀	ドット
	1	カンマ


F-04-08	<input type="checkbox"/> 電源設定	
	0 ◀	ACアダプタ
	1	バッテリー

F-04-09	<input type="checkbox"/> マイナス風袋 ゼロ点設定の範囲内で総量がマイナスの場合の風袋引きを許可する	
	0 ◀	機能オフ
	1	機能オン

F-05-X コンパレータ機能

F-05-01	<input type="checkbox"/> 比較モード	
	0 ◀	機能オフ
	1	すべてのデータを比較する
	2	安定データを比較する
	3	ゼロ付近以外のすべてのデータを比較する
	4	ゼロ付近以外の安定データを比較する
	5	ゼロ付近以外のプラスのデータを比較する
	6	ゼロ付近以外のプラスの安定データを比較する

F-05-02	<input type="checkbox"/> 比較対象	
	0 ◀	個数データを比較する
	1	質量データを比較する

F-05-03	<input type="checkbox"/> 比較結果に対するブザー (「11. コンパレータ機能」参照)	
	000 ◀	どの比較結果に対してもブザーオフ
 <p>比較結果と連動させてブザーを鳴らすために設定が必要です。 LO、OK、HIの各項目を 0、1 で設定。 「0」: ブザーオフ 「1」: ブザーオン 例) 設定「0 10」は OK でブザーオン、HI と LO でブザーオフ (OKの間ブザーが鳴り続ける)</p>		

F-06-X 通信設定

F-06-01	<input type="checkbox"/> データ出力モード	
	0 ◀	キーモード A モード (安定時に 印字 キーでデータ出力)
	1	オートプリント A モード(基準=ゼロ点)
	2	オートプリント B モード(基準=前回の安定値)
	3	ストリームモード(コマンド使用不可)
	4	キーモード B モード(即時データ出力)
	5	キーモード C モード(安定時データ出力)
	6	オートプリント C モード(オートプリント A モードかつ比較 OK 時にデータ出力)
7	オートプリント D モード(オートプリント B モードかつ比較 OK 時にデータ出力)	

F-06-02	<input type="checkbox"/> 出力データ	
	0 100 ◀	個数データ出力

↑ ID
↑ 個数
↑ 質量
↑ 単重

ID、個数、質量、単重の各データを **0**、**1** で設定し、出力データを選択。
 「0」: 出力しない
 「1」: 出力する
 例) 設定「1 100」は ID と個数データを出力

F-06-03	<input type="checkbox"/> 接続機器	
	0 ◀	一般機器(プリンタ、PC)
	1	AD-8561-MI
	2	計量器

F-06-04	<input type="checkbox"/> ボーレート	
	0 ◀	2400 bps
	1	4800 bps
	2	9600 bps

F-06-05	<input type="checkbox"/> データ長、パリティ	
	0 ◀	7 bit, even
	1	7 bit, odd
	2	8 bit, non

F-06-06	<input type="checkbox"/> データフォーマット	
	0 ◀	A&D 標準フォーマット
	1	DP フォーマット

F-06-07	<input type="checkbox"/> コマンド応答	
	0 ◀	コマンドへの応答無し
	1	コマンドへの応答有り

F-06-08	<input type="checkbox"/> オートプリント極性	
	0 ◀	プラスのみ
	1	マイナスのみ
	2	両極性

F-06-09	<input type="checkbox"/> オートプリント幅	
	0 ◀	10d
	1	100d

F-06-10	<input type="checkbox"/> 比較結果の付与 比較対象(F-05-02)の出力データに比較結果を付与する	
	0 ◀	機能オフ
	1	機能オン

F-06-11	<input type="checkbox"/> 日付・時刻の付与 AD-8127 のカレンダー機能の日付・時刻を使用します(<ESC>D, <ESC> T を出力)。 AD-8127 の印字モードは「ダンプ印字モード」に設定してください。	
	0 ◀	機能オフ
	1	機能オン

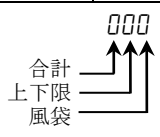
F-06-12	<input type="checkbox"/> データ出力間隔 連続データの間隔を空ける(約 2 秒)	
	0 ◀	機能オフ
	1	機能オン

F-06-13	<input type="checkbox"/> UFC 機能	
	0 ◀	機能オフ
	1	機能オン

F-07-X パスワードロック機能

F-07-01	<input type="checkbox"/> 内部設定の変更に「パスワード登録」で登録した管理者パスワードの入力を要求します。 パスワードを入力せずに変更することも可能ですが、設定項目に制限があります。	
	0 ◀	機能オフ
	1	機能オン

F-08-X メモリ

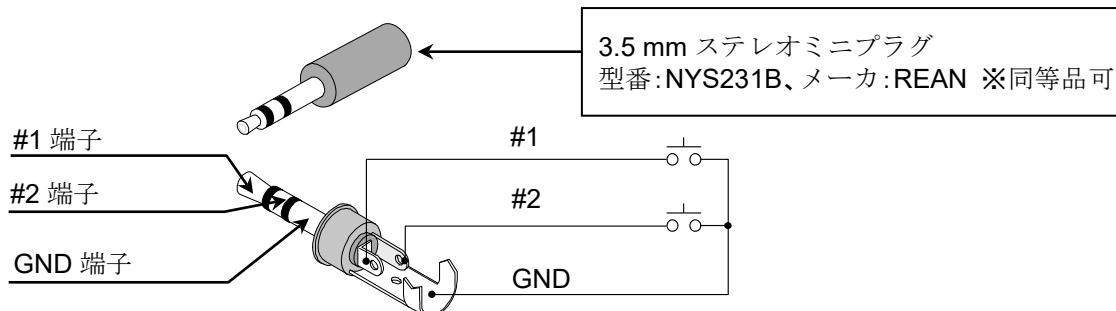
F-08-01	<input type="checkbox"/> IDメモリから呼び出す項目
	000 ◀ 単重(および品名)のみ
	合計、上下限、風袋の各データを「0」、 1 で設定し、呼び出し項目を選択。 「0」: 呼び出し対象外 「1」: 呼び出し対象 例) 設定「0 10」は単重(および品名)、上下限を呼び出す
F-08-02	<input type="checkbox"/> 内部メモリ/外部メモリ選択
	0 ◀ 内部メモリ
	1 外部メモリ

F-09-X 機能割り当て

F-09-01	<input type="checkbox"/> * キー動作
	0 ◀ ID/品名の切り替え
	1 M- キーとして動作
F-09-02	<input type="checkbox"/> 表示切り替え
	0 ◀ メイン表示部: 個数、サブ表示部: 質量
	1 メイン表示部: 質量、サブ表示部: 個数

F-10-X 外部入力端子

F-10-01 F-10-02	<input type="checkbox"/> F-10-01: 外部入力信号#1 に割り当てるキー F-10-02: 外部入力信号#2 に割り当てるキー 3.5 mm ステレオミニプラグを用意(付属しません)、スイッチなどを接続してください。 #1 または#2 を GND とショート(100ms 以上)させることで機能します。
0 ◀	リセット (F-10-01 の出荷時設定)
1 ◀	登録 (F-10-02 の出荷時設定)
2	風袋引
3	ゼロ
4	サンプル
5	外部スケール
6	合計
7	M+
8	印字



13.3. パスワードロック機能

パスワードロック機能は、はかりの内部設定の閲覧・変更に制限をかける機能です。

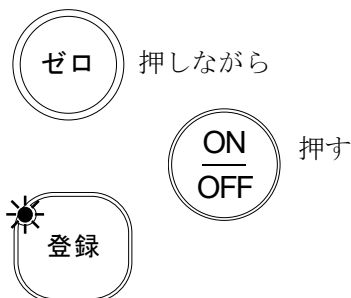
出荷時設定ではパスワードロック機能は無効になっています。

パスワードロック機能の有効/無効、パスワードの登録は下表に基づいて設定してください。

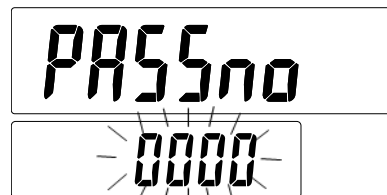
内部設定	設定値	内容
F-07-01	0	パスワードロック無効
	1	パスワードロック有効
PASSno		パスワードを登録する

13.3.1. パスワードの登録

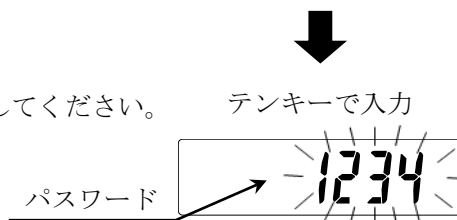
1. **ON/OFF** キーを押して表示オフにします。
2. **ゼロ** キーを押しながら**ON/OFF** キーを押し、ソフトウェアバージョン**P-xxx**表示になったらキーから指を離します。
3. **登録** キーを押すと、「F-00」表示となります。
4. テンキー**9**を使用して「F-99」表示とし、**登録** キーを押します。



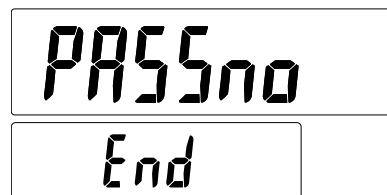
5. 「PASSno」およびパスワード(4桁の数字)が表示されます。パスワードの初期値は「0000」です。



6. テンキー**0**～**9**を使用し、登録するパスワードを入力してください。(右図はパスワード=1234の例)

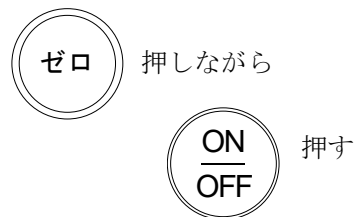


7. **登録** キーを押すと、「End」表示後ソフトウェアバージョン**P-xxx**表示に戻ります。

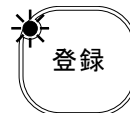


13.3.2. パスワードロック後の内部設定操作

1. **ON/OFF** キーを押して表示オフにします。
2. **ゼロ** キーを押しながら**ON/OFF** キーを押し、ソフトウェアバージョン**P-xxx**表示になったらキーから指を離します。



3. **登録** キーを押します。
4. **印字** キーで「Adn in」と「GUEST」の選択を行います。「Adn in」と「GUEST」の違いは下表を参照ください。

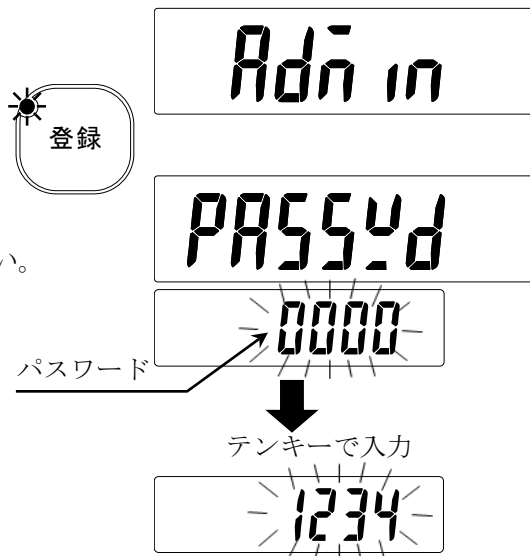


	内部設定の制限	パスワード入力
Adn in	無し	必要
GUEST	有り	不要

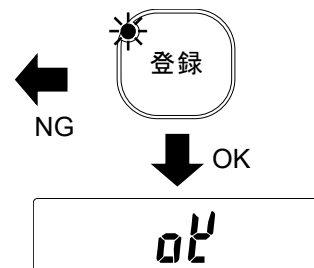
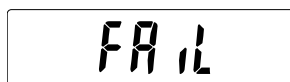


Adn in で内部設定を変更する場合

1. **印字** キーで「Adn in」を選択し、**登録** キーを押します。
2. 「PASSYd」表示となるので、テンキー**0**～**9**を使用し、パスワードを入力してください。



3. **登録** キーを押します。
パスワードが正しければ「OK」表示後「F-00」表示となります。「13.1. 設定方法」に従って、設定値の変更を行ってください。



パスワードが誤っている場合、「FAIL」表示後、「Adn in」選択表示に戻ります。



GUEST で内部設定を変更する場合

1. **印字** キーで「GUEST」を選択し、**登録** キーを押します。
2. 「F-00」が表示されます。
「13.1. 設定方法」に従って、設定値の変更を行ってください。
Guest の場合、F-02-X、F-03-X、F-04-X、F-05-X のみ変更可能です。



13.3.3. パスワードを忘れた場合

パスワードを忘れてしまった場合、初期化する必要があります。

「13.4. 内部設定初期化」を参照し、初期化してください。

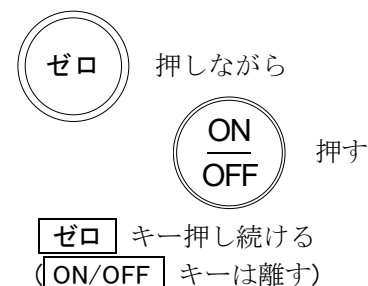
- 初期化した場合、内部設定やコンパレータ値も初期設定になるため再設定が必要です。

13.4. 内部設定初期化

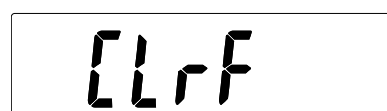
下記の操作で各内部設定値を出荷時設定に戻すことができます。

- パスワード、コンパレータ上下限值、合計値、UFC プログラムコマンドも初期化されます。

1. **ON/OFF** キーを押して表示オフにします。
2. **ゼロ** キーを押しながら**ON/OFF** キーを押します。
ON/OFF キーを離し、**ゼロ** キーを押し続けます。



3. 「[LrF]」表示となります。
ゼロ キーを離します。



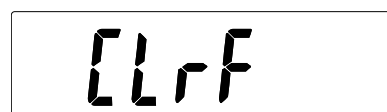
4. **印字** キーを押すごとに
「no」と「Go」表示が切り替わります。



5. 「Go」表示の状態では**登録** キーを押すと、
各内部設定値を出荷時設定に戻し、
「End」表示後に「13.1. 設定方法」のソフトウェアバージョン表示となります。



- 「no」表示の状態では**登録** キーを押すと、初期化を行わずにソフトウェアバージョン表示となります。





14. ACAI

14.1. ACAI 機能

単重を計算するとき、サンプルの数が多いほど 1 個あたりの重さのばらつきが平均化され、誤差が少なくなります。しかし多くのサンプルを正確に数えることは大変です。

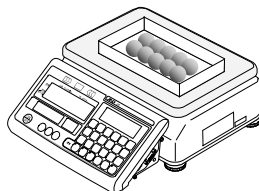
そこで、少ないサンプル数で計数を開始し、計数誤差の出ない範囲でサンプルが追加されるたびに単重を再計算・更新する機能が ACAI™ (Automatic Counting Accuracy Improvement) です。

ACAI を使用する際の注意

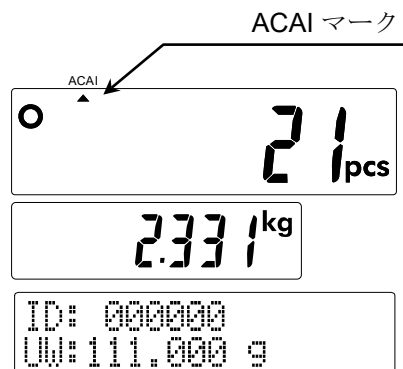
- 必ず単重を登録した後に行ってください。また、計量皿上のサンプルは載せたままにしてください。
- 一度載せたサンプルは、ACAI の操作が終わるまで降ろさないでください。
- 追加するサンプルは、正確に数える必要はありません。追加可能な個数の範囲は、ACAI マークの点灯する範囲です。
- 実際に数えようとする最大個数の近くまで ACAI 操作を繰り返してください。
- 同じものであっても正確に数えるためには、毎回サンプル登録、ACAI の操作を繰り返しながら計数してください。
- テンキーによる単重設定またはメモリから単重を呼び出した場合、10 個サンプルで登録したものととして扱われます。出荷時設定では手動(登録 キー)による操作となります。自動操作にする場合は、内部設定 F-02-01 = 「1」、F-02-02 = 「2」に設定します。

14.2. ACAI 自動操作

1. ACAI の操作の前に、単重を登録してください。
また、サンプルは計量皿に載せたままとしてください。



2. ACAI マークの点灯する範囲でサンプルを追加してください(次表参照)。
 - ACAI 可能範囲内では ACAI マークが点灯します。
 - おおよその目安として、表示されている個数と同じ程度の個数が追加できます。



ACAI 可能な範囲

現在の個数	追加後の個数
10	13~26
20	23~49
30	33~70
40	43~89
50	53~106

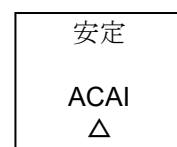
現在の個数	追加後の個数
60	63~122
70	73~138
80	83~152
90	93~166
100	103~299
200	203~492



ACAI 可能な範囲のとき、
ACAI マークが点灯



サンプル追加後、計量値が安定
すると安定マークが点灯し、
ACAI マークが点滅



単重が再計算され、
ACAI マークが消灯

- 計量値が安定した状態で ACAI 可能範囲内の場合、ACAI が自動的に実行されます。
 - ACAI を実行して単重が再計算されると、ACAI マークが点滅し、単重表示部は再計算された単重の値に変わります。
- サンプル数が十分に多くなる(実際に数えようとする程度)まで ACAI の操作を繰り返してください。

14.3. ACAI 手動操作

- 手動操作により ACAI を実行することも可能です。単重の再計算は **登録** キーを押すことにより行われます。
- 手動操作を行うためには、内部設定 F-02-01 を「2」に設定します。

- ACAI の操作の前に、単重を登録してください。また、サンプルは計量皿に載せたままとしてください。
- ACAI マークが点灯する範囲でサンプルを追加してください(「14.2. ACAI 自動操作」の表参照)。
 - ACAI 可能範囲内では ACAI マークが点灯します。
 - おおよその目安として、表示されている個数と同じ程度の個数が追加できます。
- 計量値が安定した状態で、**登録** キーを押します。
 - ACAI を実行して単重が再計算されると、ACAI マークが点滅し、単重表示部は再計算された単重の値に変わります。
- サンプル数が十分に多くなる(実際に数えようとする程度)まで ACAI の操作を繰り返してください。

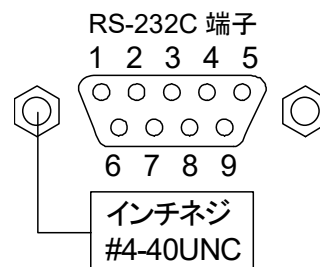


15. 通信機能

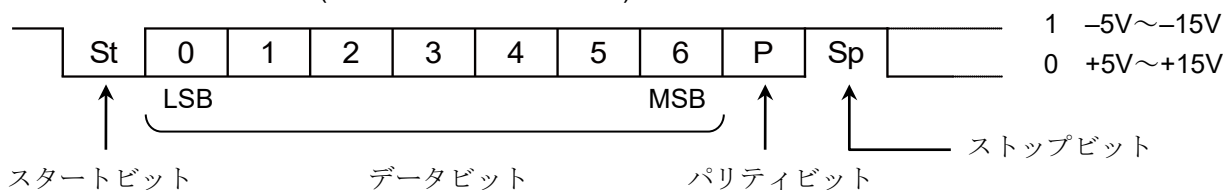
15.1. RS-232C インターフェース

- RS-232C による双方向通信が可能です。
- PC や外部機器などの DTE(Data Terminal Equipment)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)

コネクタ形状	D-Sub 9 ピン(オス)
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 EVEN、ODD (データビット 7 ビット)
	NONE (データビット 8 ビット)
	ストップビット 1 ビット
	使用コード ASCII

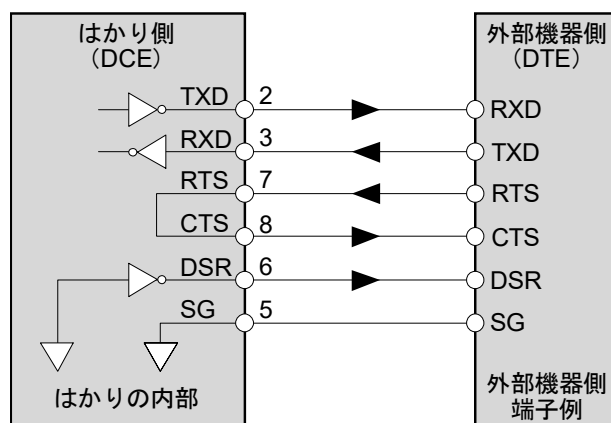


1 キャラクタのフォーマット(データビット 7 ビット時)



ピン配置

ピン No.	信号名	方向	意味
1	-	-	N.C.
2	TXD	出力	送信データ
3	RXD	入力	受信データ
4	-	-	N.C.
5	SG	-	シグナルグラウンド
6	DSR	出力	データセットレディ
7	RTS	入力	送信要求
8	CTS	出力	送信許可
9	-		7V 出力※



TXD、RXD 以外は DTE 側の名称です。

※エー・アンド・デイ製の一部の周辺機器で使用します。PC や PLC 等、他社製品と接続する場合は、結線しないでください。誤った接続ケーブルを使用すると機器を壊す場合がありますので、必ず適合ケーブルを確認してください。

15.2. 通信モード

データ出力に関する設定は、「13.2 内部設定一覧」の F-06-X を参照してください。

A&D 標準フォーマット

S	T	,	+	0	0	0	1	.	2	3	4		k	g	C _R	L _F
ヘッダ		データ										単位		ターミネータ		

- ヘッダは2文字でデータの状態を示します。
 - ST : 安定した質量データ
 - QT : 安定した個数データ
 - US : 非安定の質量または個数データ
 - OL : 計量範囲外
- 比較結果を付加する設定(F-06-ID=「1」)の場合、比較対象(F-05-02)に上記ヘッダに続き以下の第2ヘッダが付加されます。
 - LO : 比較結果 LO
 - OK : 比較結果 OK
 - HI : 比較結果 HI
 - : 比較結果無し
- データは極性付きでゼロパディング(データ上位の余剰部をゼロで埋める)されています。
- データがゼロのとき、極性はプラスとなります。
- 計量単位は3文字です。
- 「 」はスペースを表します(ASCII: 20h)。
- ターミネータは常に<CR><LF>が出力されます。
 - C_R <CR> ASCII: 0Dh
 - L_F <LF> ASCII: 0Ah
- データの小数点位置や計量単位は機種設定で変わるため、本書のフォーマット例とは異なる場合があります。
- データフォーマット例

質量データ	S	T	,	+	0	0	0	1	.	2	3	4		k	g	C _R	L _F		
個数データ	Q	T	,	+	0	0	0	0	1	2	3	4		P	C	C _R	L _F		
比較あり質量データ	S	T	,	OK	,	+	0	0	0	1	.	2	3	4		k	g	C _R	L _F
比較あり個数データ	Q	T	,	OK	,	+	0	0	0	0	1	2	3	4		P	C	C _R	L _F
範囲外質量データ	O	L	,	+	0	0	0	0	.	2	3	4		P	C	C _R	L _F		

DP フォーマット(ダンププリント)

W	T	□	□	□	□	□	□	+	1	.	2	3	4	□	k	g	C _R	L _F
ヘッダ		データ											単位	ターミネータ				

- AD-8127 などのダンププリンタで印字するのに適しています。
- ヘッダは2文字でデータの状態を示します。
 - WT : 安定した質量データ
 - QT : 安定した個数データ
 - US : 非安定の質量または個数データ
- 比較結果を付加する設定(F-06-ID=「I」)の場合、
比較対象(F-05-02)のヘッダは下記の比較結果となります。
 - LO : 比較結果 LO
 - OK : 比較結果 OK
 - HI : 比較結果 HI
 - : 比較結果無し
- 1データ16文字です(ターミネータ含まず、ID、品名は除く)。
- 計量範囲外とゼロ以外は、計量値の直前に符号が付きます。

データ出力モード

□ キーモード A モード

計量値が安定しているとき(安定マーク点灯)、**印字** キーを押すとデータを 1 回出力します。
このとき、表示を 1 回点滅させ出力したことをお知らせします。

□ オートプリント A モード

計量値が基準の「ゼロ表示(安定マーク点灯)」より内部設定のオートプリント極性(F-06-08)とオートプリント幅(F-06-09)で指定した範囲を超え、かつ安定マークが点灯したとき、データを 1 回出力します。
また、安定マーク点灯時に **印字** キーを押すとデータを 1 回出力します。
このとき、表示を 1 回点滅させ出力したことをお知らせします。

□ オートプリント B モード

計量値が基準の「直前の安定マークが点灯した値」より内部設定のオートプリント極性(F-06-08)とオートプリント幅(F-06-09)で指定した範囲を超え、かつ安定マークが点灯したとき、データを 1 回出力します。
また、安定マーク点灯時に **印字** キーを押すとデータを 1 回出力します。このとき、表示を 1 回点滅させ出力したことをお知らせします。

□ ストリームモード

データを連続して出力(ストリーム出力)します。データ書き換えは、1 秒間に約 10 回です。

□ キーモード B モード

安定マーク点灯/消灯に係わらず、**印字** キーを押すとデータを 1 回出力します。

□ キーモード C モード

印字 キーを押すと、安定マーク点灯時はデータを 1 回出力します。
安定マーク消灯時は次回安定マークが点灯したときにデータを 1 回出力します。
このとき、表示を 1 回点滅させ出力したことをお知らせします。

□ オートプリント C モード

オートプリント A モードの条件かつコンパレータの比較結果が OK 時にデータを 1 回出力します。
また、安定マーク点灯時に **印字** キーを押すとデータを 1 回出力します。
このとき、表示を 1 回点滅させ出力したことをお知らせします。

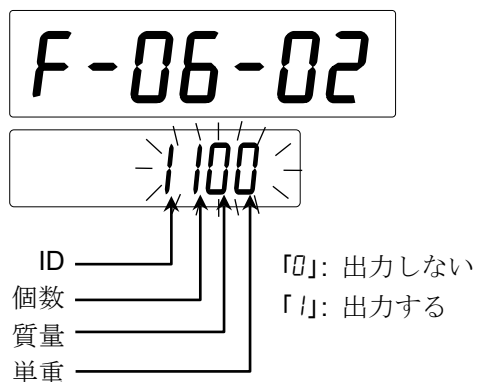
□ オートプリント D モード

オートプリント B モードの条件かつコンパレータの比較結果が OK 時にデータを 1 回出力します。
また、安定マーク点灯時に **印字** キーを押すとデータを 1 回出力します。
このとき、表示を 1 回点滅させ出力したことをお知らせします。

出力データ

ID、個数データ、質量データ、単重データのうち、どのデータを出力するかを「0」、**「1」**で指定します。

例: テンキーで **「1」** **「1」** **「0」** **「0」** と入力すると
ID(および品名)、個数データを出力します。



ボーレート

接続する機器に応じてボーレートを選択してください。

- 2400 bps (F-06-04 = **「0」**) AD-8127 と接続するときは 2400 bps です。
- 4800 bps (F-06-04 = **「1」**)
- 9600 bps (F-06-04 = **「2」**)

15.3. コマンド

PC などから指定されたコマンドをはかりに送信することで、計量データの要求や各種キー操作、設定値の変更といった制御を行うことができます。ストリーム出力していないとき使用可能です。

はかりにコマンドを送る場合、コマンド文字列にターミネータ<CR><LF>を付加してください。

コマンド一覧

コマンド	機能	備考
@	データ連続出力(ストリーム出力)開始/停止	ストリーム出力中でも使用可
A	リセット キーとして動作	キーコマンド
D	風袋量を設定する	
E	使用中の単重や他の値、 または品名を指定して ID に記憶させる	
F	指定 ID のメモリを呼び出す	
G	単重を設定する	
I	外部スケール キーとして動作	キーコマンド
J	合計 キーとして動作	キーコマンド
K	M+ キーとして動作	キーコマンド
Q	計量データ要求(データをただちに出力)	
S	計量データ要求(質量安定後にデータを出力)	
T	風袋引 キーとして動作	キーコマンド
X	内部設定の設定一覧を出力	
Y	内部メモリの内容を出力	
Z	ゼロ キーとして動作	キーコマンド
?ID	使用中の ID と品名を出力	
?QT	個数データを出力	
?WT	質量データを出力	
?UW	使用中の単重データを出力	
?AQ	合計個数を出力	
?AN	加算回数を出力	
?TR	使用中の風袋量を出力	
?MR	指定 ID のメモリを出力	
MR	指定 ID に単重と風袋量を記憶	
MI	指定 ID に品名を記憶	
ML	指定 ID に上下限値を記憶	
MA	指定 ID に合計個数と加算回数を記憶	
CM	指定 ID のメモリをクリア	
?FC	指定の内部設定を出力	
FC	指定の内部設定に設定値を記憶	

アクノレッジとエラーコード

はかりが外部からコマンドを受け取ったとき、以下のように応答します。

- コマンドが何らかのデータを要求する場合、そのデータを送信します。他のコマンドに対しては、はかりはコマンド受信確認のため、アクノレッジ<AK><CR><LF>を返信します(内部設定 F-06-07 による)。

<AK> ASCII: 06h

- コマンドが **T**、**Z** の場合、それぞれのコマンドを実行した後、再び<AK><CR><LF>を送信します。
- 何らかの異常を検出した場合は、以下のエラーコードを返信します。
エラーコードのフォーマット

E	C	,	E	*	*	CR	LF
---	---	---	---	---	---	----	----

*はエラーナンバー

エラーコード	内容
EC,E01	未定義コマンドエラー 定義されていないコマンドを検出しました。送信したコマンドを確認してください。
EC,E02	実行不能 実行できないコマンドを検出しました。 例)計量表示していない状態で Q コマンドによる計量値を要求した場合など
EC,E04	キャラクタオーバ コマンドの文字数がはかりの許容値を超えました。送信したコマンドを確認してください。
EC,E05	指定 ID 無しエラー 指定した ID がメモリに存在しません。存在する ID を指定してください。
EC,E06	フォーマットエラー コマンドのフォーマットが正しくありません。送信したコマンドを確認してください。 例)数値の桁数が正しくない場合 数値を入れる箇所にアルファベットが入っている場合
EC,E07	設定値エラー コマンドの数値が設定範囲外です。送信したコマンドの数値を確認してください。
EC,E11	計量値不安定 計量値が不安定のため、ゼロや風袋などが実行できません。設置場所の環境を改善してください。

データフォーマット

各コマンドの例を下記に示します。「`␣`」はスペースを表します(ASCII: 20h)。応答は正常時の応答を示します。エラー時はエラーコードを返信します(「[アクノレッジとエラーコード](#)」参照)。

指定 ID から読み込みを行うコマンドは、内部設定 F-08-02 で選択したメモリに対して実行します。

指定 ID に書き込みを行うコマンドは、内部メモリに対して実行します。

- 計量データ要求

コマンド	Q	CR	LF																			
応答	I	D	,	0	0	0	1	2	3	CR	LF	ID, 品名										
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	CR	LF
	Q	T	,	+	0	0	0	0	0	1	2	3	␣	P	C	CR	LF	個数データ				
	S	T	,	+	0	0	0	1	.	2	3	4	␣	k	g	CR	LF	質量データ				
	U	W	,	+	0	0	0	1	.	2	3	4	␣	␣	g	CR	LF	単重データ				

出力データの項目は内部設定 F-05-02 に従います。S コマンドの場合、コマンド受信時に <AK><CR><LF>を送信し、質量安定時に上記フォーマットでデータ出力します。

- 風袋量を設定する(風袋量を 1.23 kg に設定する)

コマンド	D	:	1	.	2	3	CR	LF
応答	AK	CR	LF					

風袋量: 小数点を含み最大 8 桁

- 使用中の単重や他の値、または品名を指定 ID に記憶

コマンド	E	:	1	2	3	CR	LF	品名無しで ID: 000123 に記憶させる				
	E	:	1	2	3	,	a	b	c	CR	LF	品名「abc」と共に ID: 000123 に記憶させる
応答	AK	CR	LF									

ID: 最大 6 桁
品名: 最大 20 桁(20 桁未満の場合、残りはスペースで埋めて記憶します)

- 指定 ID のメモリを呼び出す

コマンド	F	,	1	2	3	CR	LF	ID: 000123 のデータを呼び出す
応答	AK	CR	LF					

ID: 最大 6 桁

- 単重を設定する(単重を 0.123 g に設定する)

コマンド

G	:	0	.	1	2	3	C _R	L _F
---	---	---	---	---	---	---	----------------	----------------

応答

AK	C _R	L _F
----	----------------	----------------

単重: 小数点を含み最大 8 桁

- 使用中の ID と品名を出力

コマンド

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

応答

I	D	,	0	0	0	1	2	3	C _R	L _F												
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	C _R	L _F	

ID: 6 桁

品名: 20 桁(設定されていない場合、すべてスペース)

- 個数データを出力

コマンド

?	Q	T	C _R	L _F
---	---	---	----------------	----------------

応答

Q	T	,	+	0	0	0	0	1	2	3	4	┘	P	C	C _R	L _F
U	S	,	-	0	0	0	0	5	6	7	8	┘	P	C	C _R	L _F
O	L	,	+	9	9	9	9	9	9	9	9	┘	P	C	C _R	L _F

安定時の正のデータ

非安定時の負のデータ

「E」表示のとき

- 質量データを出力

コマンド

?	W	T	C _R	L _F
---	---	---	----------------	----------------

応答

S	T	,	+	0	0	0	1	.	2	3	4	┘	k	g	C _R	L _F
U	S	,	-	0	0	0	5	.	6	7	8	┘	k	g	C _R	L _F
O	L	,	+	9	9	9	9	.	9	9	9	┘	k	g	C _R	L _F

安定時の正のデータ

非安定時の負のデータ

「E」表示のとき

- 使用中の単重データを出力

コマンド

?	U	W	C _R	L _F
---	---	---	----------------	----------------

応答

U	W	,	+	1	.	2	3	4	5	6	7	┘	┘	g	C _R	L _F
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----------------	----------------

- 合計個数を出力

コマンド

?	A	Q	C _R	L _F
---	---	---	----------------	----------------

応答

A	Q	,	+	0	0	9	9	9	9	9	9	┘	P	C	C _R	L _F
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----------------	----------------

- 加算回数を出力

コマンド

?	A	N	C _R	L _F
---	---	---	----------------	----------------

応答

A	N	,	0	0	0	0	1	2	3	4	C _R	L _F
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----------------	----------------

- 使用中の風袋量を出力

コマンド

?	T	R	C _R	L _F
---	---	---	----------------	----------------

応答

T	R	,	+	0	0	0	1	.	2	3	4	┘	k	g	C _R	L _F
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----------------	----------------

- 指定 ID のメモリを出力

コマンド

?	M	R	,	1	2	3	CR	LF
---	---	---	---	---	---	---	----	----

応答

M	R	,	0	0	0	1	2	3	,												
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	,	
1	.	2	3	4	5	6	7	,	+	0	0	0	1	.	2	3	4	,			
+	0	0	0	0	5	6	7	8	,	+	0	0	0	0	1	2	3	4	,		
+	0	1	2	3	4	5	6	7	,	0	0	0	0	1	2	3	4	CR	LF		

下記の順と桁数で出力します。

ID(6桁)、品名(20桁)、単重(小数点を含み8桁)、風袋量(符号、小数点を含み9桁)、上限値(符号を含み9桁)、下限値(符号を含み9桁)、合計個数(符号を含み9桁)、加算回数(8桁)

- 指定 ID に記憶

3項目の場合 単重、風袋量を記憶

8項目の場合 品名、単重、風袋量、上限値、下限値、合計個数、加算回数を記憶

コマンド

M	R	:	1	2	3	,	1	.	2	3	,	0	.	4	5	6	CR	LF
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----

コマンド

M	R	:	1	2	3	,	a	b	c	d	,
1	.	2	3	,	0	.	4	5	6	,	
+	1	0	1	0	,	+	9	9	0	,	
+	6	7	8	9	,	1	2	3	CR	LF	

応答

AK	CR	LF
----	----	----

ID: 最大6桁

品名: 最大20桁 上記の例は、ID: 000123に「abcd.....」と記憶されます。

単重: 小数点を含み最大8桁

風袋量: 小数点を含み最大8桁

上限値: 符号を含み最大9桁 (-00999999~+00999999)

下限値: 符号を含み最大9桁 (-00999999~+00999999)

合計個数: 符号を含み最大9桁 (-00999999~+00999999)

加算回数: 最大8桁 (00000000~00009999)

- 指定 ID に品名を記憶

コマンド

M	I	:	1	2	3	,	a	b	c	d	CR	LF
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----

応答

AK	CR	LF
----	----	----

ID: 最大6桁

品名: 最大20桁 上記の例は、ID: 000123に「abcd.....」と記憶されます。

- 指定 ID に上下限値を記憶

コマンド

M	L	:	1	2	3	,	+	1	0	1	0	,	+	9	9	0	CR	LF
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----

応答

AK	CR	LF
----	----	----

ID: 最大6桁

上限値: 符号を含み最大9桁 (-00999999~+00999999)

下限値: 符号を含み最大9桁 (-00999999~+00999999)

- 指定 ID に合計個数と加算回数を記憶

コマンド

M	A	:	1	2	3	,	+	6	7	8	9	,	1	2	3	C _R	L _F
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----------------	----------------

応答

AK	C _R	L _F
----	----------------	----------------

ID: 最大 6 桁

合計個数: 符号を含み最大 9 桁 (-00999999~+00999999)

加算回数: 最大 8 桁 (00000000~00009999)

- 指定 ID のメモリをクリア

コマンド

C	M	:	1	2	3	C _R	L _F
---	---	---	---	---	---	----------------	----------------

ID: 000123 のメモリをクリア

応答

AK	C _R	L _F
----	----------------	----------------

ID: 最大 6 桁

- 指定の内部設定を出力

コマンド

?	F	C	,	0	5	0	1	C _R	L _F
---	---	---	---	---	---	---	---	----------------	----------------

内部設定 F-05-01 の設定値を要求

応答

F	C	,	0	5	0	1	,	0	C _R	L _F
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----------------	----------------

F-05-01 = 「0」

内部設定番号: 4 桁

- 指定の内部設定に設定値を記憶

コマンド

F	C	:	0	6	0	2	,	0	1	1	1	C _R	L _F
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----------------	----------------

個数、質量、単重を出力する

応答

AK	C _R	L _F
----	----------------	----------------

内部設定番号: 4 桁

設定値: 「[13.2 内部設定一覧](#)」参照

新しい設定は一旦表示オフし、再度表示オンした時に有効となります。

- 内部設定一覧を出力

コマンド

X	CR	LF
---	----	----

応答

F	C	,	0	0	0	1	,	1	CR	LF
F	C	,	0	0	0	2	,	0	CR	LF
F	C	,	0	1	0	1	,	0	CR	LF

.....

F	C	,	1	0	0	2	,	1	CR	LF
EOT	CR	LF								

データの最後に<EOT><CR><LF>を出力します。

<EOT> ASCII: 04h

- 内部メモリの内容を出力

コマンド

Y	CR	LF
---	----	----

応答

M	R	,	0	0	0	0	0	1	,	a	b	c	_	_	_	_	_	_	_		
_	_	_	_	_	_	_	_	,	1	.	2	3	4	5	6	7	,	+	0	0	0
1	.	2	3	4	,	+	0	0	0	0	0	1	0	0	,	-	0	0	0	0	0
0	1	0	0	,	+	0	0	0	0	0	1	0	0	0	,	0	0	0	0	0	0
1	0	CR	LF	M	R	,	0	0	0	0	0	2	,	d	e	f	_	_	_	_	_

.....

0	0	0	0	0	0	0	5	CR	LF	EOT	CR	LF
---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	-----	----	----

内部メモリに登録されたデータを下記の順と桁数で出力します。

ID(6桁)、品名(20桁)、単重(小数点を含み8桁)、風袋量(符号、小数点を含み9桁)、上限値(符号を含み9桁)、下限値(符号を含み9桁)、合計個数(符号を含み9桁)、加算回数(8桁)の繰返しとなります。

データの最後に<EOT><CR><LF>を出力します。

<EOT> ASCII: 04h

15.4. UFC(Universal Flex Coms)機能

UFC(Universal Flex Coms)機能を使用することで、計量データ出力の際に任意の内容を出力することができます。

- 出力フォーマットに対応するプログラムコマンドをはかりに送信して、記憶させます。記憶したプログラムコマンドははかりの電源を切っても保持されます。
- プログラムコマンドの最大文字数は、1000 文字です。
- UFC 機能を使用するには、あらかじめ UFC フォーマットをはかりに記憶させておく必要があります。
- UFC 機能を使用するには、内部設定 F-06-13 を「1」に設定してください。
- プログラムコマンドの最初は PF,としてください。
- プログラムコマンドの最後(行の最後)は<CR><LF>としてください。
- 変数コマンドは、はかりの質量データや風袋データに置き換えます。

プログラムコマンド例

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	CR	LF																		
応答	AK	CR	LF																		

変数コマンドおよび制御コード一覧

コマンド	内容	出力例
PF,	プログラムコマンド ヘッダ プログラムコマンドの最初に付加します。	
<CR><LF>	プログラムコマンド ターミネータ プログラムコマンドの最後に付加します。	
\$PC	個数データ	┌ ┌ ┌ ┌ + 1 2 3 4 ┌ P C
\$WT	質量データ	┌ ┌ ┌ + 3 . 2 1 0 ┌ k g
\$UW	単重データ	+ 1 . 2 3 4 5 6 7 ┌ ┌ g
\$TR	風袋データ	┌ ┌ ┌ + 1 . 2 3 4 ┌ k g
\$TL	合計個数	┌ ┌ + 9 9 9 9 9 9 ┌ P C
\$AN	加算回数	┌ ┌ ┌ ┌ 1 2 3 4
\$CD	使用中の ID	0 0 0 1 2 3
\$NM	使用中の品名	A B C D ┌ ┌ ┌ ┌ ┌ ┌ ┌ ┌
\$CP	コンパレータ結果	L O 比較結果 LO O K 比較結果 OK H I 比較結果 HI ┌ ┌ 比較結果無し
\$CM	カンマ	┌ ASCII: 2Ch
\$SP	スペース	┌ ASCII: 20h
\$CR	<CR>	ASCII: 0Dh
\$LF	<LF>	ASCII: 0Ah

- 上記コマンドは、大文字を使用してください。

- **ASCII 文字列**
 任意の **ASCII** コード文字列は、シングルクォーテーションで囲みます。使用可能な文字列は英数字と記号です。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」を出力する場合: 'ABC'
 文字列「'ABC'」を出力する場合: "'ABC'"

- **ASCII 制御コード**
ASCII 制御コードは、「# + 16 進数 2 文字」で入力します。
 例) <EOT> (04h)を出力する場合: #04

- **データの繰り返し**
 制御コード\$SP,\$CR,\$LF は、その後に「* + 数字(最大 2 文字)」を付加することで数字分繰り返すことができます。
 例) スペースを 12 個出力する場合: \$SP*12
 <CR>を 9 個出力する場合: \$CR*9

- **連結マーク**
 2 行以上のプログラムコマンドを送信する場合、1 行の最後に「&」(&<CR><LF>)を付加することで、次の行もプログラムコマンドが継続すると判断します。
 例) \$WT\$CR\$LF&<CR><LF>

- それぞれのデータの区切りに「スペース」または「,」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、プログラムコマンドヘッダの「,」は省略できません。必ず「PF,」ではじめてください。

- **UFC** フォーマットでは、ターミネータは自動的に送信されません。必要に応じて、文字データの最後にターミネータコード(\$CR\$LF)をつけてください。

- プログラムコマンド最後のターミネータ<CR><LF>の直前にターミネータコード(\$CR\$LF)を入れてください。プリンタまたはデータ処理ソフトによっては作成したデータフォーマットでうまく出力できない場合があります。

- はかりはプログラムコマンド受信時に問題があればエラーコードを送信し、問題が無ければ<AK><CR><LF>を送信します。

印字例およびプログラムコマンド例

```
ID 000001
PN Sample_Data
Count
      +1234 PC
Unit Weight
      +1.234567 g
Weight
      +1.5235 kg
Result
      HI
```

```
PF,'ID '$CD$CR$LF&<CR><LF>
'PN '$NM$CR$LF&<CR><LF>
'Count'$CR$LF&<CR><LF>
$SP* 4$PC$CR$LF&<CR><LF>
'Unit Weight'$CR$LF&<CR><LF>
$SP* 4$UW$CR$LF&<CR><LF>
'Weight'$CR$LF&<CR><LF>
$SP* 4$WT$CR$LF&<CR><LF>
'Result'$CR$LF&<CR><LF>
$SP* 11$CP$CR$LF&<CR><LF>
```




16. SD

16.1. 使用できる SD カード

本製品では、次の種類の microSD カードを外部メモリとして使用し、作成したリストファイルから単重などのデータを読み出すことが可能です。

形状	microSD
カードタイプ	SDHC
ファイルシステム	FAT32

- SD カードは FAT32 でフォーマットしてからご使用ください。
- Panasonic 社製 RP-SMGA04GJK(4GB)で動作確認済です。
- すべての機器での動作を保証するものではありません。
一部の SD カードメーカーによっては使用できない場合があります。
特定の機器との間で発生する不具合(一般的に相性と呼ばれるもの)に関する動作は保証いたしません。
- 表示オンの状態で SD カードを抜き差ししないでください。データが破損・消失する恐れがあります。
- SD カードアクセス中は電源を抜かないでください。データが破損・消失する恐れがあります。
- SD カードには関係のないデータ(ファイルやフォルダ)は入れないでください。
大事なデータが破損・消失する恐れがあります。
- SD カードは予期せぬアクシデントでデータが破損・消失する恐れがあります。
予め外部記憶装置などに定期的にバックアップしてください。
- SD カードに記録されたデータの破損・消失については、故障や損害の内容、原因に関わらず弊社はいかなる責任も負いかねますので、ご了承ください

16.2. データフォーマット

下記のデータフォーマットで SD カード上にリストファイルを作成してください。

ファイル形式	CSV
ファイル名	List.csv



- 1行 120 文字以内、1セル 60 文字以内にしてください。
- Excel などの表計算ソフトでファイルを編集・保存する場合、下記のように数値が意図せず変わることがあります。
この場合、フォーマットエラーや意図しない数値で呼び出される可能性があるためご注意ください。
 - 値の桁数が多いと指数表記になる 4981046000001, → 4.98105E+12,
 - データ末尾に半角スペースが入る 4981046000001, → 4981046000001 ,
- ※Excel は、米国 Microsoft Corporation の米国およびその他の国における登録商標です。
- 品名や小数点にカンマ(,)は使用しないでください。区切り文字と誤って認識します。

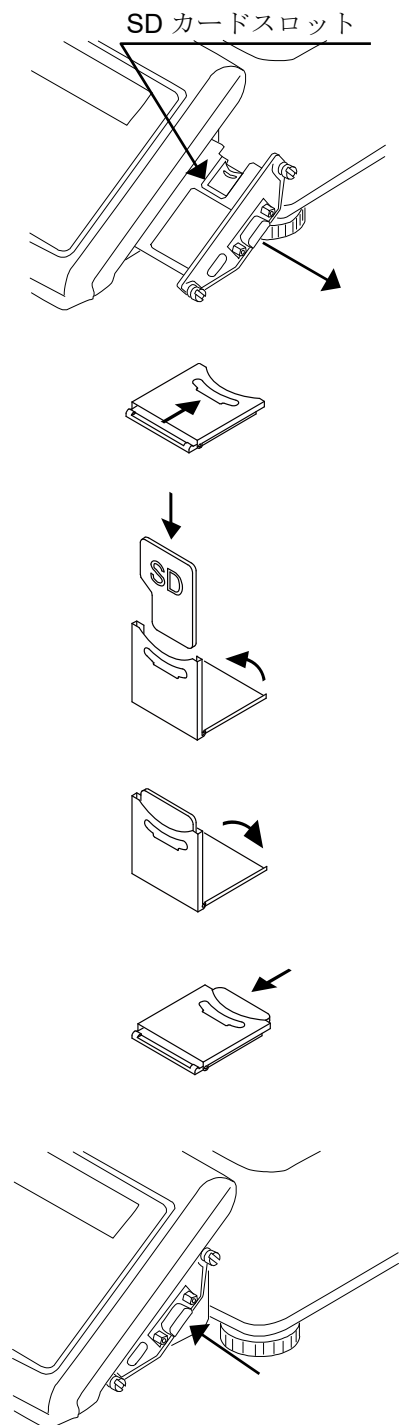
	A 列 ID	B 列 品名	C 列 単重	D 列 風袋	E 列 上限値	F 列 下限値	G 列 合計個数	H 列 加算回数
	A	B	C	D	E	F	G	H
1	4981046000001	Sample 1	1.23	0	0	0	0	0
2	4981046000002	Sample 2	2.34	0.1	1000	500	10	1
3	4981046000003	Sample 3	3.45	0.1	10	-10	20	2
4	4981046000004	Sample 4	4.56	0.1	10	-10	30	3
5	4981046000005	Sample 5	5.67	0.1	10	-10	40	4
6	4981046000006	サンプル 1	10.123	0	0	0	0	0
7	4981046000007	サンプル 2	20.456	1	200	100	100	10
8	4981046000008	サンプル 3	30.789	1	200	100	200	20
9	4981046000009	サンプル 4	100.123	1	200	100	300	30
10	4981046000010	サンプル 5	200.456	1	200	100	-100	40
11								

各項目詳細

ID	<ul style="list-style-type: none"> - 数字(符号無し、小数点無し)。 - 6桁を超える場合、下6桁をIDとして認識します。 「4981046000005」は「ID: 000005」となります。 - 重複しない値を設定してください。 - 「ID: 000000」はバックアップ専用のため使用できません。 												
品名	<ul style="list-style-type: none"> - 英字(大文字・小文字)、数字、記号、半角カタカナ。 - 20文字未満の場合、残りをスペースで埋めて認識します。 20文字以上の場合、先頭から20文字を品名として認識します。 - 使用しない場合、何も設定しないでください。 												
単重	<ul style="list-style-type: none"> - 数字(符号無し、小数点有り、最大8桁)。 - 選択中の計量単位として認識します。ただしkgの場合gとして認識します。 - 計数可能最小単重より大きな値を設定してください。 												
風袋	<ul style="list-style-type: none"> - 数字(符号無し、小数点有り、最大8桁)。 - 呼び出し時に最小表示に揃えた値に変換されます。 - 選択中の計量単位として認識します。 - 使用しない場合0に設定してください。 												
上限値 下限値	<ul style="list-style-type: none"> - 数字(符号有り、小数点無し、-999999~999999)。 - 上限値1000、下限値500の場合、GC-3Kでは下記のように認識します。 <table border="1" data-bbox="331 1570 1206 1738"> <thead> <tr> <th></th> <th>上限</th> <th>下限</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>個数比較[pcs]</td> <td>1000</td> <td>500</td> </tr> <tr> <td>質量比較[kg]</td> <td>0.1000</td> <td>0.0500</td> </tr> <tr> <td>質量比較[g]</td> <td>100.0</td> <td>50.0</td> </tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> - 使用しない場合0に設定してください。 		上限	下限	個数比較[pcs]	1000	500	質量比較[kg]	0.1000	0.0500	質量比較[g]	100.0	50.0
	上限	下限											
個数比較[pcs]	1000	500											
質量比較[kg]	0.1000	0.0500											
質量比較[g]	100.0	50.0											
合計個数	<ul style="list-style-type: none"> - 数字(符号有り、小数点無し、-999999~999999)。 - 使用しない場合0に設定してください。 												
加算回数	<ul style="list-style-type: none"> - 数字(符号無し、小数点無し、0~9999)。 - 使用しない場合0に設定してください。 												

16.3. SD カードの挿入

1. 表示オフの状態にします。
表示器側面のネジ(2箇所)を緩め、電源パネルを引き出します。
内部にSDカードスロットがあります。
2. スロットカバーを矢印の方向にスライドさせます。
 - SDカードおよびスロットに強い力や衝撃を加えたり、曲げたり、水に濡らしたりしないでください。破損の原因になります。
3. スロットカバーを引き上げます。
4. リストファイルを書き込んだ microSD カードをスロットに挿入します。
 - SDカードには向きがあります。
挿入する向きに注意し、奥までしっかりと挿入してください。
 - SDカードの表面にラベルなどを貼らないでください。
 - SDカードの金属端子部を手や金属で触らないでください。
5. スロットカバーを閉じます。
6. スロットカバーを矢印の方向にスライドさせます。
7. 電源パネルを閉じ、ネジ(2箇所)を締めます。



⚠注意

- スロットを開いた状態で電源パネルを開閉しないでください。SDカードやスロットの破損に繋がります。

8. 内部設定 F-08-02 で「2」外部メモリを選択してください。
外部メモリからデータの呼び出しが可能となります。

「13. 内部設定」参照

「8.6. メモリから単重を呼び出す」参照

16.4. データコピー

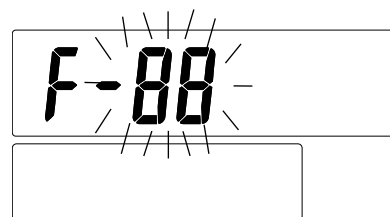
外部メモリ(microSD カード)のデータを内部メモリにコピーします。

- コピー中は電源を抜かないでください。データが破損・消失する恐れがあります。
- コピー可能なデータは最大 1000 個です。
リストファイルのデータが 1000 個を超える場合、1000 個目までコピーされます。
- コピー時は、一旦内部メモリを全消去します。
- フォーマットエラーを検出し途中で終了した場合、正常に読み取れた部分までコピーされます。

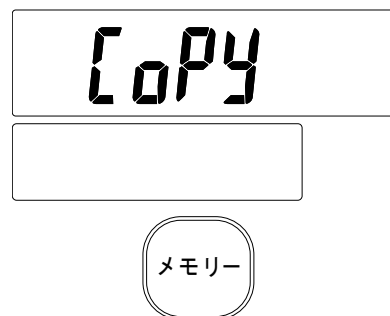
1. リストファイルを書き込んだ microSD カードをスロットに挿入し、電源パネルを閉じます。

2. 内部設定に入ります(「13. 内部設定」参照)。

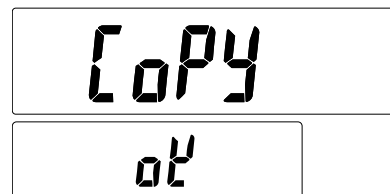
3. テンキー **8** を使用して「F-00」表示とし、**登録** キーを押します。



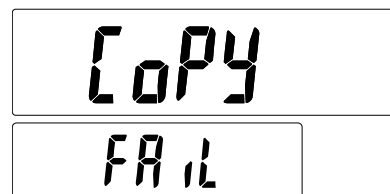
4. 「COPY」表示となります。**メモリ** キーを押すと外部メモリから内部メモリへのデータコピーを開始します(表示が点滅します)。



5. 正常にコピーが終了した場合、「OK」表示となります。



- フォーマットエラーなどで終了した場合、「FAIL」表示となります。
データフォーマットを確認してください。



6. **リセット** キーを押すと「COPY」表示に戻ります。

7. コピーしたデータが問題無いか計量モードで確認してください。



17. オプション

17.1. オプションリスト

オプション名	内容
AX-KO2466-200	RS-232C 用ケーブル、D-Sub 9 ピン、2m
AX-KO2466-500	RS-232C 用ケーブル、D-Sub 9 ピン、5m
AX-TB300	AC アダプタ(ケーブル無し)
AX-KO7215-150	USB A to C ケーブル、1.5m
GC-08	表示器延長ケーブル、2m
AD-8561-MI02	バーコードリーダー、RS-232C、USB インターフェース
AD-8561-MI04	バーコードリーダー、RS-232C、リレー出力インターフェース
AD-8561-MI05	バーコードリーダー、RS-232C、外部スケールインターフェース
GC-14	取り付け金具(AD-8561-MI 本体ホルダ、ケーブルホルダ)

17.2. AD-8561

AD-8561-MI02 / 04 / 05 を使用することで、バーコードリーダーやリレー出力などの機能を使うことができます。

- AD-8561 を使用する場合は、内部設定 *F-06-03* を「1」に設定してください。
- 詳細な仕様については AD-8561 の取扱説明書を参照ください。

17.2.1. バーコードリーダー / キーボード入力

AD-8561-MI02 / 04 / 05 で使用可能

ID または品名入力にバーコードリーダーまたはキーボードを使用することができます。
英数の大文字/小文字が使用可能です。

17.2.2. コンパレータリレー出力

AD-8561-MI04 で使用可能

コンパレータ比較結果に対するリレー出力として使用することができます。

上下限值と *F-05-01*、*F-05-02* (比較条件)を設定し、*F-06-10* (比較結果の付加)を「1」としてください。

17.2.3. 外部スケール用インターフェース

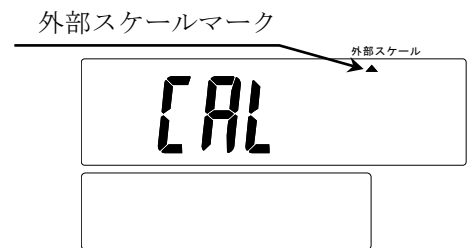
AD-8561-MI05 で使用可能

外部にロードセル式計量台を用意すると、2 スケールシステムを構成できます。

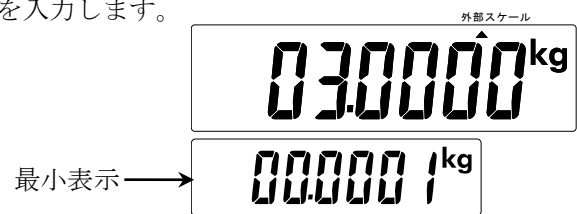
外部スケールの感度調整

外部スケールを新しく接続した場合は、ひょう量および最小表示を設定し、分銅を使った感度調整を行います。

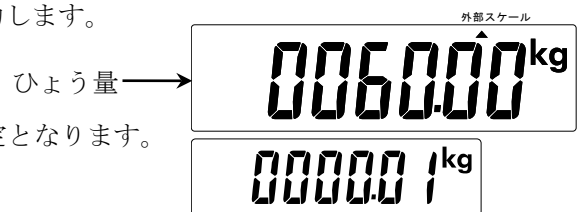
- 外部スケールを AD-8561-MI05 経由で接続します。
 - あらかじめ分銅(別売)を用意してください。
 - 感度調整をはじめる 30 分以上前に電源を接続し、表示オン(ウォームアップ)しておいてください。
- ケーブルパネルを外し、**CAL** スイッチを押します。「[RL]」表示となります。
 - 操作を中断するには、**リセット** キーを押します。
- 外部スケール** キーを押すと、外部スケールマークが点灯します(外部スケール選択)。**登録** キーを押します。



- テンキー **1**、**2**、**5** と **.** を使用し、最小表示を入力します。**登録** キーを押します。



- テンキー **0**~**9** と **.** を使用し、ひょう量を入力します。**登録** キーを押します。



- 右図は、ひょう量 60.00 kg、最小表示 0.01 kg 設定となります。

- 「[RL]」表示に戻ります。ひょう量/最小表示の設定が完了し、外部スケールを感度調整する準備が整いました。
- 外部スケールマークが点灯(外部スケール選択)していることを確認し、「[12.2. 分銅による感度調整](#)」を参照し、外部スケールの感度調整を行ってください。
- 計量モードで **外部スケール** キーを押すと外部スケールに切り替わります。正しく計量できることを確認してください。

外部スケール使用時の注意

- 精度良い単重で計数するためには、まず本体スケールでサンプルによる単重登録を行い、ACAI を実行した後、外部スケールに切り換えてください。
- 風袋引きは、本体スケール、外部スケールそれぞれで行ってください。
- 外部スケール使用時、本体スケールで単重登録をし、外部スケールに切り換えた場合 ACAI は働きません。逆も同様です。

外部スケールの要求仕様

- 350Ω のロードセル 4 本までの計量台を接続できます。
- 外部スケールのひょう量の範囲は、0.01 kg から 500000 kg です。
- 1/10000 を超えるひょう量 / 最小表示の設定の場合、1d あたりの内部感度を低くします。
- ひょう量荷重時の計量台出力は±1.0～±3.5 mV/V の範囲としてください。ロードセル電源は 5V です。
- ロードセルの入力感度
ロードセルの定格出力=A、ロードセルの容量=B、最小表示=D とするとロードセルの入力感度 X は以下となります。

$$X = \frac{5[V] \times A \times D}{B} \times 1000[\mu V]$$

ロードセルの入力感度 X が 0.5μV 以上となるようにしてください。

下記の例ではロードセルの入力感度 X=1.5μV となります。

- ロードセルの定格出力 A 3 mV/V
- ロードセルの容量 B 100 kg
- 最小表示 D 0.01 kg

- 性能維持のため、ロードセルケーブルの長さは 5m までとしてください。

17.3. 表示器の分離 / GC-08

表示部は分離することができます。表示部-計量部間のケーブルは約 1m です。

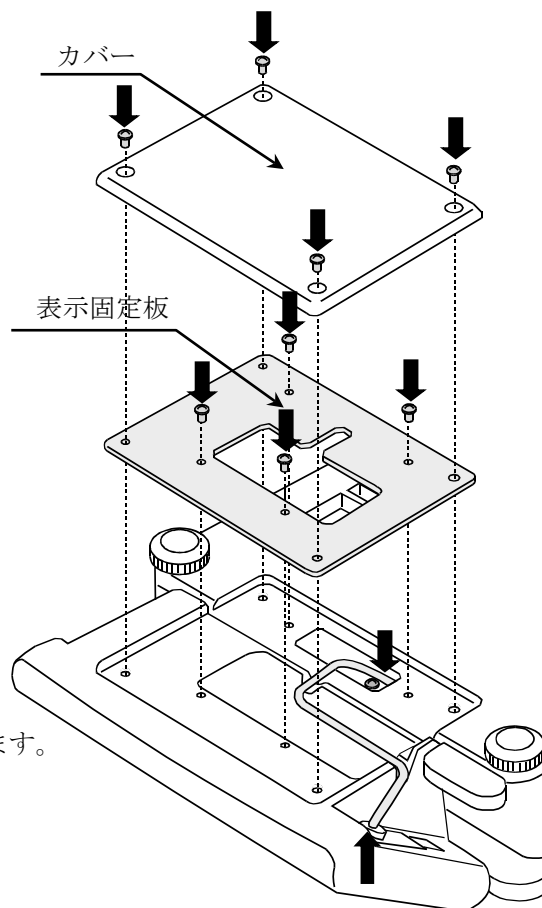
GC-08(延長ケーブル)を使用することで 2m に延長可能です。

⚠注意

- 計量皿を下にして作業を行うと、はかりに無理な力が加わり、故障の原因となる恐れがあります。
- 表示器を分離した状態から元に戻す場合は、逆の手順で本体に取り付けてください。
この際、ケーブルを挟み込まないよう注意してください。

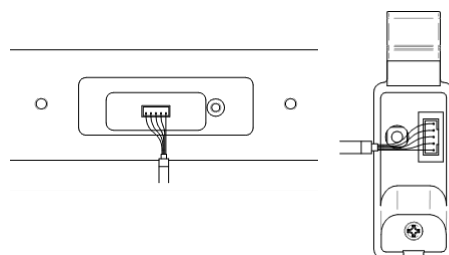
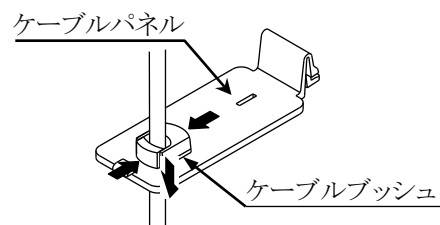
17.3.1. 表示器の分離

1. 本体から電源を外します。
2. ベース部底面のネジ(4箇所)を緩め、カバーを外します。
3. ネジ(4箇所)を緩め、表示器と表示固定板を外します。



17.3.2. GC-08 の取り付け

1. 表示器を外します(「17.3.1. 表示器の分離」参照)。
2. ベース部底面のケーブルクランプを外し、ケーブルを外します。
3. 表示器のケーブルパネルを開け、コネクタを抜きます。
ケーブルパネル上のケーブルブッシュを両側から挟み、
ケーブルパネルから外します。
4. オプションケーブル(GC-08)を標準ケーブルのように
ケーブルブッシュとともにケーブルパネルに取り付けます。
5. オプションケーブル(GC-08)のコネクタを表示器、ベース部
それぞれに接続します。ベース部は取り付け後、ケーブル
クランプで固定してください。
 - コネクタの向きに注意してしっかり取り付けてください。
接触不良などがあると正しく計量できなくなります。





18. 保守管理

- 「3. 使用上の注意」を考慮してください。
- 正しく計量できることを定期的を確認し、必要に応じて感度調整を行ってください(「12. 感度調整」参照)。

18.1. 修理

お買い上げの販売店に修理をご相談ください。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となります。

18.2. 故障と思われる場合のチェック

症状	確認項目
電源が入らない。 表示しない。	<ul style="list-style-type: none"> □ 電源に正しく接続されていることを確認してください。
表示をオンしたとき、 ゼロを表示しない。	<ul style="list-style-type: none"> □ 計量皿に何か触れていないか確認してください。 □ 計量皿の上のものを取り除いてください。 □ ゼロ点の感度調整を行ってください(「12.2. 分銅による感度調整」参照)。
表示が動かない。	<ul style="list-style-type: none"> □ 表示を一度オフしてください。
計数できない。	<ul style="list-style-type: none"> □ 単重が設定されているか確認してください(「6. 計数」参照)。

18.3. エラー表示

エラー表示	内容と対処例
Error 1	計量値不安定 計量値が不安定のため「ゼロ表示にする」や「感度調整」などが実行できません。 <ul style="list-style-type: none"> □ 計量皿に何か触れていないか確認してください。 □ 風や振動を避けてください。 □ ゼロ点の感度調整を行ってください(「12.2. 分銅による感度調整」参照)。 □ リセット キーを押すと計量表示に戻ります。
Error 2	入力値エラー 入力した単重値や風袋値が設定範囲を超えています。 設定範囲内で設定しなおしてください。
Error 3	メモリ(記憶回路)が故障しています。修理を依頼してください。
Error 4	電圧センサが故障しています。修理を依頼してください。
Error 5	質量センサエラー <ul style="list-style-type: none"> □ 表示器-本体間のケーブルが正しく接続されているか確認してください。 □ 質量センサ部が故障しています。
ERR E	感度調整エラー 分銅が重すぎる または 軽すぎるため感度調整が中止された場合の表示です。 分銅の質量を確認して、感度調整をやり直してください。
E	荷重超過エラー 計量値がひょう量を超えました。計量皿の上のものを取り除いてください。

エラー表示	内容と対処例
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">-E</div>	荷重不足エラー 計量値が軽すぎます。計量皿が正しく載っているか確認してください。
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">Lb</div>	低電源エラー 電源電圧が低い場合の表示です。 ACアダプタ または 使用している電源 を確認してください。
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">Hb</div>	高電源エラー 電源電圧が高い場合の表示です。 ACアダプタ または 使用している電源 を確認してください。

上記のエラーが解消できないとき、または上記以外のエラー表示のときは、お客様相談センターにお問い合わせください。



19. 仕様

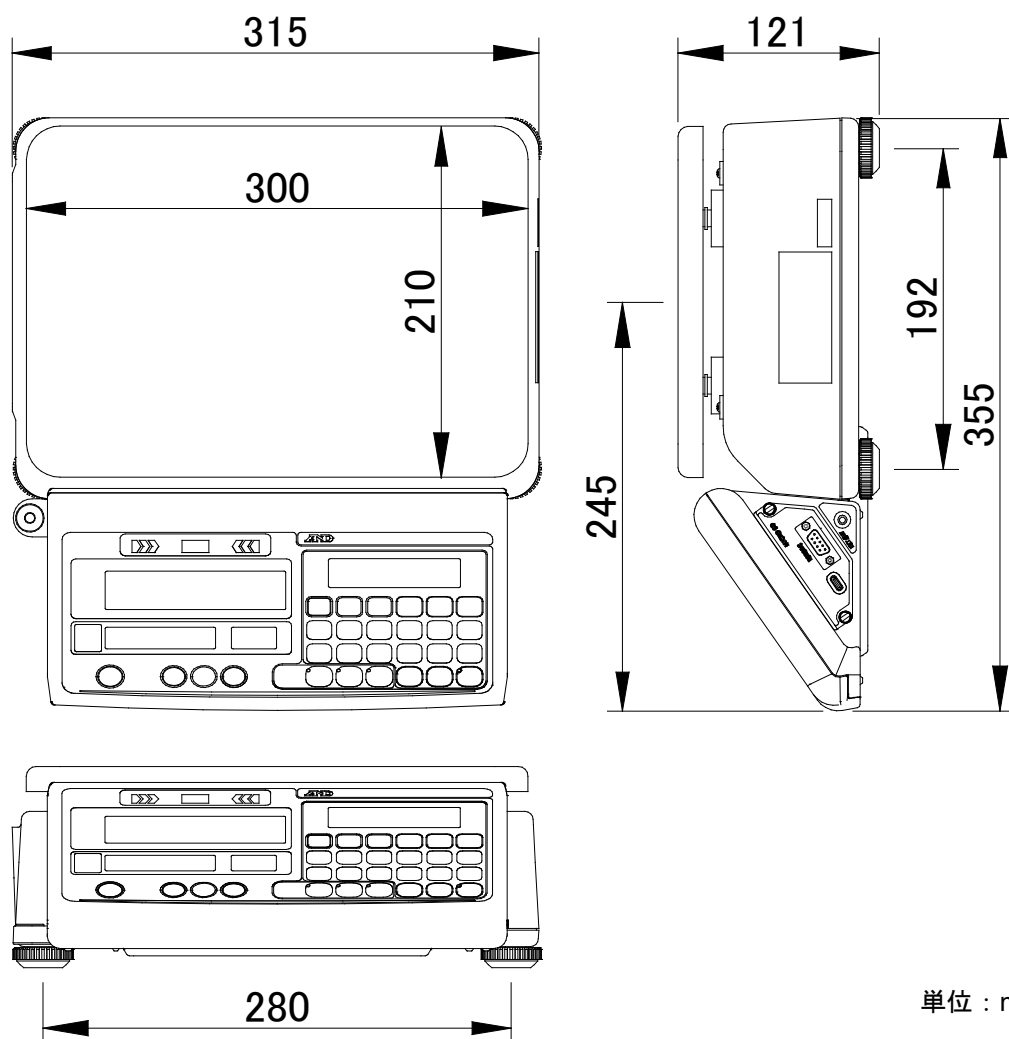
19.1. 仕様一覧

機種名	GC-3K	GC-6K	GC-15K	GC-30K
ひょう量 [kg]	3	6	15	30
最小表示 [kg]	0.0005	0.001	0.002	0.005
[g]	0.5	1	2	5
表示単位	kg, g, pcs			
サンプル数	10 個(5、25、50、100 個または任意個数設定可能)			
計数可能最小単重 [g] *1	0.1 / 0.005	0.2 / 0.01	0.4 / 0.02	1 / 0.05
再現性(標準偏差) [kg]	0.0005	0.001	0.002	0.005
直線性 [kg]	±0.0005	0.001	0.002	0.005
安定所要時間(良好環境)	約 1.6 秒(出荷時設定) 約 1.0 秒(F04-02=0, F04-03=0)			
スバンドリフト	±20 ppm/ typ. (5°C~35°C)			
動作温湿度範囲	0°C~40°C、85 %RH 以下(結露しないこと)			
表示 個数部	7 セグメント LCD、文字高 22.0 [mm]			
質量部	7 セグメント LCD、文字高 12.5 [mm]			
単重部	5 x 7 ドット LCD、文字高 6.7 [mm]			
アイコン部	128 x 64 ドット OLED			
表示書き換え	質量・個数表示部: 約 10 回/秒			
インターフェース	RS-232C microSD *2			
電源	AC アダプタ モバイルバッテリーまたは USB ポートから給電可能 *2			
計量皿寸法[mm]	300 x 210			
外形寸法[mm]	315(W) x 355(D) x 121(H)			
本体質量	約 4.9 kg		約 4.8 kg	約 5.5 kg
感度調整用分銅	3 kg±0.1 g	6 kg±0.2 g	15 kg±0.5 g	30 kg±1 g
付属品	クイックスタートガイド、AC アダプタ、USB ケーブル			
主な材質	ABS(表示器、ベース部)、ポリエステルフィルム(表示シート)、 SUS430(計量皿)、アルミダイキャスト(ベース部)			

*1 計数可能最小単重は、内部設定により選択できます。

*2 すべての機器での動作を保証するものではありません。

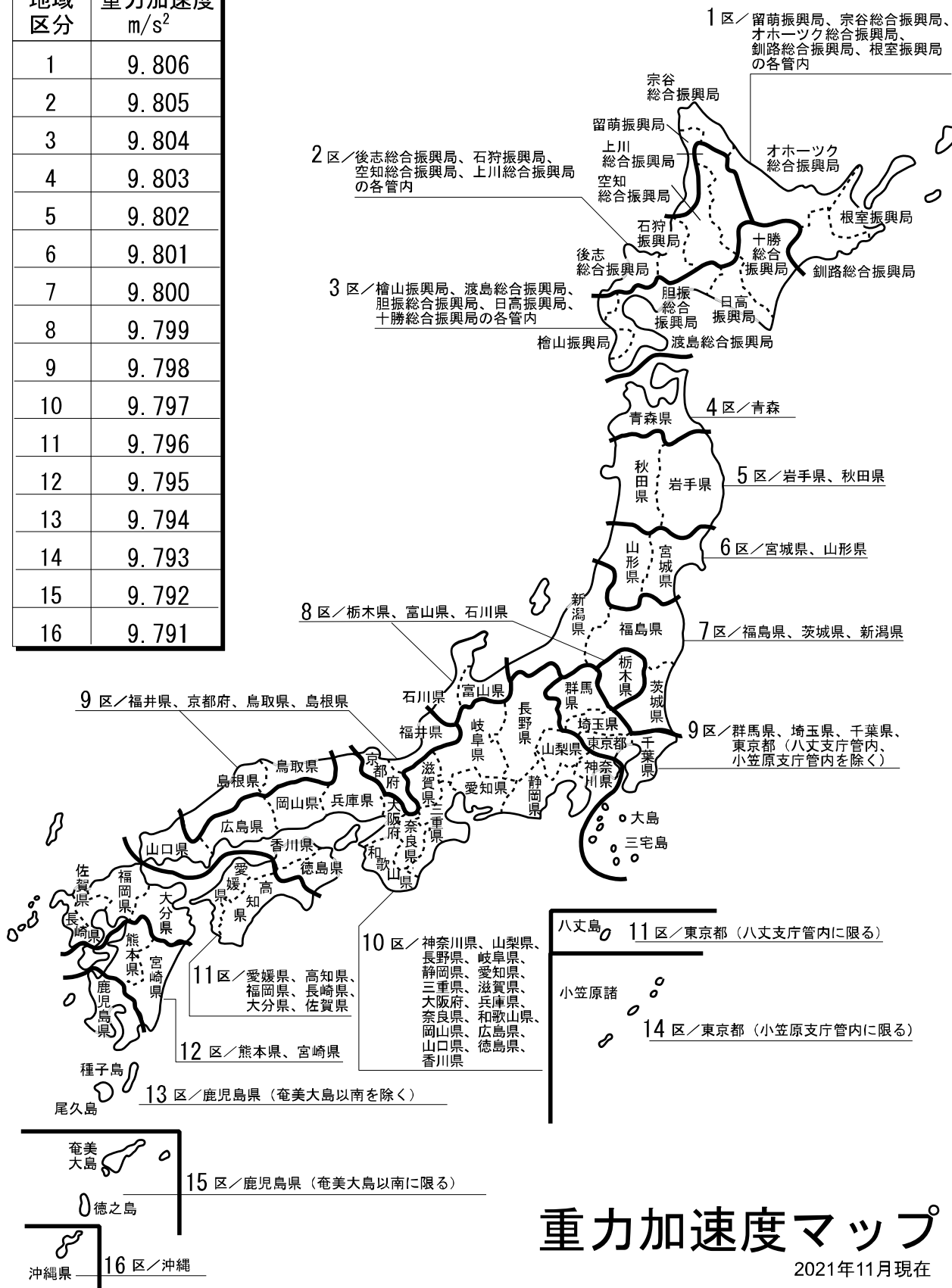
19.2. 外形寸法図



単位 : mm

19.3. 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

使い方・修理に関するお問い合わせ窓口

故障、別売品・消耗品に関してのご質問・ご相談も、この電話で承ります。
修理のご依頼、別売品・消耗品のお求めは、お買い求め先へご相談ください。

お客様相談センター

電話 **0120-514-019**

通話料無料

受付時間：9:00～12:00、13:00～17:00、月曜日～金曜日(祝日、弊社休業日を除く)
都合によりお休みをいただいたり、受付時間を変更させて頂くことがあります
のでご了承ください。

AND 株式会社 エー・アンド・デイ

本社 〒170-0013 東京都豊島区東池袋3-23-14 ダイハツ・ニッセイ池袋ビル

東京営業1課	TEL. 03-5391-6128(直)	
東京営業2課	TEL. 03-5391-6121(直)	
東京営業3課	TEL. 03-5391-6122(直)	
札幌出張所	TEL. 011-251-2753(代)	
仙台営業所	TEL. 022-211-8051(代)	
宇都宮営業所	TEL. 028-610-0377(代)	
東京北営業所	TEL. 048-592-3111(代)	
東京南営業所	TEL. 045-476-5231(代)	※2019年10月29日現在の電話番号で
静岡営業所	TEL. 054-286-2880(代)	す。電話番号は、予告なく変更され
名古屋営業所	TEL. 052-726-8760(代)	る場合があります。
大阪営業所	TEL. 06-7668-3900(代)	※電話のかけまちがいにご注意ください。
広島営業所	TEL. 082-233-0611(代)	番号をよくお確かめの上、お
福岡営業所	TEL. 092-441-6715(代)	かけくださるようお願いいたします。
開発技術センター	〒364-8585 埼玉県北本市朝日1-243	