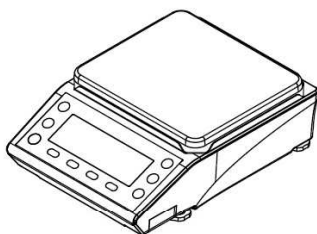
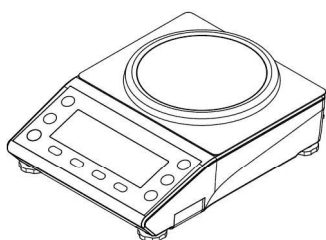




電子天びん

# CB-4 シリーズ



## 取扱説明書



### 警告

- ・この説明書を読み、理解するまでは、操作および保守・点検を行わないでください。
- ・この説明書は、機械の操作および保守・点検を行う場合、いつでも調べられるように大切に保管してください。



# はじめに

---

この度は、音叉式高精度電子天びん CB-4 シリーズをお買い上げいただきまして、誠にありがとうございます。

本製品は、計量法に基づく特定計量器であるため、取引・証明に使用することができます。

## お願い

- 本書の著作権は株式会社イシダに所属しており、本書の内容の一部または全部を無断で、転載、複製することはできません。
- 製品の改良などにより、本書の内容に一部製品と合致しない箇所が生じる場合があります。ご了承ください。
- 本書の内容について、将来予告なしに変更することがあります。
- 万全を期して本書を作成しておりますが、内容に関して万一間違いやお気づきの点がございましたら、ご連絡いただきますようお願い申し上げます。
- 乱丁本、落丁本の場合はお取り替えします。ご購入いただいた販売店または弊社営業部門までご連絡ください。
- 機器、システムの本体トラブルについては、個々のメンテナンス契約に準じた対応をさせていただきますが、本体トラブルによる作業停止などの副次的トラブルについては、その責任を負いかねますのであらかじめご了承ください。
- 本製品は外国為替、及び外国貿易法の規定により、国外に持ち出す際には日本国政府の輸出許可申請などが必要になる場合があります。

# 重要なお知らせ



- ・本製品には、潜在する危険があることを知らねばなりません。従って本製品の据付、操作および保守・点検を行う場合には、必ず本書に従ってください。
- ・もし本書に従わないか、あるいは誤用・無断改造によって発生した、いかなるケガや損害についても、株式会社イシダおよびその販売会社は責任を負いません。

- 現在の産業装置業界では、新しい材料や加工方法、および機械の高速化によって潜在する危険が増加しています。これらの危険について、すべての状況を予測することはできません。また「できないこと」や「してはいけないこと」は極めて多くあり、取扱説明書にすべてを書くことはできません。取扱説明書に「できる」と書いていない限り、「できない」と考えてください。本製品の据付、操作、または保守・点検を行う場合は、本書に書かれていること、および本製品本体に表示されていることだけでなく、安全対策に関しては十分な配慮をしてください。
- 本書の著作権は株式会社イシダが有し、その権利は留保されています。事前に文書で株式会社イシダの承諾を受けずに図面、および技術資料を複写、または公開することはしないでください。
- 本書についてのご質問がある場合、またより詳しい情報が必要な場合は、機種（型式）名、製造番号をお調べの上、ご購入いただいた販売店または弊社営業部門にお問い合わせいただき、回答を得るまでは作業を進めないでください。

## はかりに対する法規制について

### 注 記

- お買い上げいただいたはかりを取引や証明行為に使用される場合、検定に合格したものでなければなりません。  
はかりに貼付された銘板の「検定証印等」欄に、次のいずれかの証印が表記されていることをご確認願います。



検定証印









基準適合証印（※）

- ※基準適合証印：国から指定を受けた指定製造業者が、自主検定の結果、合格品に付すもので、検定証印と同じ法的効果をもつもの
- お買い上げいただいたはかりを取引や証明行為に使用される間は、2年に1度、都道府県等が行う定期検査を受検願います。  
ご不明な点につきましては、最寄りの計量検定所または製品に同梱されています「イシダ全国サービスネットワーク図」に記載のお客様窓口までお問合せ願います。

# 本書の使い方

## ■本書の記号について

以下のマークが持つ意味を理解し、本書の指示に従ってください。

| マーク  | 意味  |
|--|---|
|  危険 | 回避しないと死亡または重傷を招く可能性が高い危険な状況の場合に使用しています。       |
|  警告 | 回避しないと死亡または重傷を招く可能性がある危険な状況の場合に使用しています。       |
|  注意 | 回避しないと機器・装置の損傷、データの破損、または消去・上書きされる場合に使用しています。 |
| 注記   | 強調したい情報について使用しています。                           |
| 参考   | 操作を行うときに参考となる情報について使用しています。                   |
|    | してはいけない「禁止」内容です。                              |
|   | 必ず実行していただく「強制」内容です。                           |
|   | 感電、ショートを防止するための情報について使用しています。                 |

## ■表記について

本書では、次の表記が使われています。

|          |                                |
|----------|--------------------------------|
| はかり、本製品  | 製品を指します。                       |
| 操作キー     | 本体正面の操作キーの名称は [ ] で記載します。      |
| キーを押す    | 操作キーを軽く 1 回押すことを指します。          |
| キーを長押しする | 操作キーを押し続け、指示された表示に変わったら指を離します。 |

# 目次

---

|   |           |
|---|-----------|
| はじめに.....                               | i         |
| 重要なお知らせ.....                            | ii        |
| はかりに対する法規制について.....                     | ii        |
| 本書の使い方.....                             | iii       |
| 目次.....                                 | iv        |
| <b>1 使い始めるには.....</b>                   | <b>1</b>  |
| 1-1 使用上の注意.....                         | 1         |
| 1-2 より正確な計量をするために.....                  | 3         |
| 1-2-1 計量環境に関する注意点.....                  | 3         |
| 1-2-2 計量台に関する注意点.....                   | 3         |
| 1-2-3 計量物に関する注意点.....                   | 4         |
| 1-2-4 はかり本体に関する注意点.....                 | 4         |
| 1-3 同梱品の確認.....                         | 5         |
| 1-4 各部の名前と機能.....                       | 6         |
| 1-4-1 キャリングケースからの開梱方法.....              | 7         |
| 1-5 はかりの組立と設置.....                      | 8         |
| 1-5-1 はかりの組立 (CB-4 300、CB-4 600).....   | 8         |
| 1-5-2 はかりの組立 (CB-4 1500、CB-4 3000)..... | 9         |
| 1-5-3 水平器の調整.....                       | 10        |
| 1-6 操作キーの説明.....                        | 11        |
| 1-7 表示画面の見かた.....                       | 12        |
| 1-7-1 セグメントの説明.....                     | 12        |
| 1-7-2 文字と数値表示の説明.....                   | 13        |
| <b>2 基本的な使い方.....</b>                   | <b>14</b> |
| 2-1 電源のオン/オフと動作の確認.....                 | 14        |
| 2-2 ゼロ点調整をする.....                       | 15        |
| 2-2-1 使用中のゼロ点調整範囲.....                  | 15        |
| 2-3 ひょう量レンジ切り替え.....                    | 16        |
| 2-3-1 各機種ひょう量レンジ.....                   | 16        |
| 2-4 容器 (風袋) に載せて重さをはかる.....             | 17        |
| 2-5 計量物を追加して重さをはかる.....                 | 18        |
| 2-6 基本的な操作.....                         | 19        |
| 2-6-1 設定メニューの階層.....                    | 19        |
| 2-6-2 設定メニューの遷移と設定値の選択と決定.....          | 20        |
| 2-6-3 数値の入力.....                        | 21        |
| <b>3 動作に関する機能.....</b>                  | <b>22</b> |
| 3-1 動作に関する機能の階層.....                    | 22        |
| 3-2 モード.....                            | 22        |
| 3-2-1 重量モード.....                        | 22        |
| 3-2-2 個数モード.....                        | 23        |
| 3-2-2 (1) 実量設定法.....                    | 23        |
| 3-2-2 (2) 数値設定法.....                    | 24        |
| 3-2-2 (3) 表示画面の切替え (個数モード).....         | 25        |
| 3-3 バックライトの設定.....                      | 26        |

|           |                                    |           |
|-----------|------------------------------------|-----------|
| 3-4       | オートパワーオフの設定.....                   | 26        |
| <b>4</b>  | <b>性能に関する機能 .....</b>              | <b>27</b> |
| 4-1       | 性能に関する機能の階層.....                   | 27        |
| 4-2       | 安定判別幅 .....                        | 27        |
| 4-3       | 応答速度.....                          | 28        |
| 4-4       | ゼロトラッキング .....                     | 28        |
| <b>5</b>  | <b>外部入出力機能 .....</b>               | <b>29</b> |
| 5-1       | 外部入出力機能の階層 .....                   | 29        |
| 5-2       | 標準 RS-232C コネクタ端子番号と機能 .....       | 30        |
| 5-3       | 標準 USB コネクタ端子番号と機能.....            | 30        |
| 5-4       | 通信フォーマット .....                     | 31        |
| 5-4-1     | 通信基本仕様 .....                       | 31        |
| 5-4-2     | データ出力基本フォーマット.....                 | 31        |
| 5-5       | 標準 RS232C/標準 USB 通信の設定.....        | 32        |
| <b>6</b>  | <b>管理と調整機能 .....</b>               | <b>34</b> |
| 6-1       | 管理と調整機能の階層 .....                   | 34        |
| 6-1-1     | 初期化.....                           | 34        |
| <b>7</b>  | <b>こんなときには .....</b>               | <b>35</b> |
| 7-1       | エラーメッセージ .....                     | 35        |
| <b>8</b>  | <b>お手入れのしかた .....</b>              | <b>36</b> |
| 8-1       | はかりの分解 .....                       | 36        |
| 8-1-1     | はかりの分解 (CB-4 300、CB-4 600) .....   | 36        |
| 8-1-2     | はかりの分解 (CB-4 1500、CB-4 3000) ..... | 37        |
| <b>付録</b> | <b>.....</b>                       | <b>38</b> |
| 付録 1      | 仕様 .....                           | 38        |
| 付録 1-1    | 基本仕様 .....                         | 38        |
| 付録 1-2    | 機能仕様 .....                         | 38        |
| 付録 2      | 外形図 .....                          | 40        |
| 付録 3      | 電池で使用する.....                       | 41        |
| 付録 4      | USB 給電と通信 .....                    | 42        |
| 付録 5      | プリンタを接続する .....                    | 43        |
| 付録 6      | 16 セグメントメッセージ.....                 | 44        |
| 付録 7      | 使用地域の区分.....                       | 45        |









# 1 使い始めるには

## 1-1 使用上の注意



### 危険


|   |  |
|---|--|
|  | <p>■ <b>AC アダプタ、電池を濡らさない</b><br/>感電、ショート、故障の原因になります。</p>                                     |
|   | <p>■ <b>濡れた手で本製品、AC アダプタ、電池に触らない</b><br/>感電により障害や死亡を伴う事故が発生する恐れがあります。</p>                    |
|   | <p>■ <b>湿った場所で本製品を使用しない</b><br/>感電、ショート、故障の原因になります。</p>                                      |
|   | <p>■ <b>AC アダプタコード、通信ケーブルのコネクタやジャックが、濡れた状態のまま<br/>で本体に差し込まない</b><br/>感電・ショートや故障の原因になります。</p> |
|  | <p>■ <b>ほこりの多い場所で本製品を使用しない</b><br/>粉塵爆発、火災等の事故や短絡が発生し、故障の原因になります。</p>                        |
|   | <p>■ <b>爆発性雰囲気<br/>で本製品を使用しない</b><br/>爆発、火災等の事故の原因になります。</p>                                 |
|   | <p>■ <b>電池の分解や改造、プラスマイナス逆装填、ショートは絶対にしない</b><br/>電池の損傷・破損、本製品の故障の原因になります。</p>                 |
|  | <p>■ <b>MSDS に従う</b><br/>可燃性の液体などの危険物を測定することは、爆発や火災の原因となります。</p>                             |



### 警告

|   |   |
|---|---|
|  | <p>■ <b>分解・改造しない</b><br/>けがや感電、火災などの事故、または故障の原因になります。点検や調整に関しては、ご購入いただいた販売店、または弊社営業部門・サービス部門までお問い合わせください。</p> |
|   | <p>■ <b>計量物を載せたまま動かさない</b><br/>計量皿から計量物が落下し、怪我や計量物が壊れる恐れがあります。</p>  |
|   | <p>■ <b>AC コードを通路に這わせない</b><br/>コードを引っ掛けて本製品が落下し、怪我や物の破損が生じる恐れがあります。</p>                                      |
|   | <p>■ <b>不安定な台や振動を受けやすい場所では使わない</b><br/>計量皿から計量物が落下し、怪我や計量物が壊れる恐れや正確な計量ができない可能性があります。</p>                      |
|   | <p>■ <b>不安定な計量物を置かない</b><br/>計量物が倒れて危険です。不安定な計量物は、容器（風袋）に入れて計量してください。</p>                                     |
|   | <p>■ <b>定格電源以外<br/>は使わない</b><br/>定格外の電源を使うと、発熱、発火、故障の原因になります。</p>   |
|   | <p>■ <b>AC アダプタのコードを引っ張ったり、傷つけたり、加工しない</b><br/>芯線が破損して火災、感電、天秤の異常動作の原因となります。</p>                              |
|   | <p>■ <b>AC アダプタをコンセントに差したまま、プラグを抜き差ししない</b><br/>故障の原因となります。</p>   |
|   | <p>■ <b>持ち運びの際は、計量皿やパンベースを持たない</b><br/>誤作動の原因となります。</p>   |



 **警告**

|   |   |
|---|---|
|  | <p>■ <b>異常な状態で使用しない</b><br/>         万一、煙がでたり、変なにおいがしたりするなどの異常が発生した場合は、ご購入いただいた販売店、または弊社営業部門・サービス部門に修理をご依頼下さい。そのままご使用を続けると、火災や感電の原因となります。また、お客様による修理は大変危険ですので、絶対にお止めください。</p> |
|  | <p>■ <b>専用 AC アダプタ以外は使わない</b><br/>         他の AC アダプタを使うと、発熱、発火、故障の原因になります。</p>   |

 **注意**

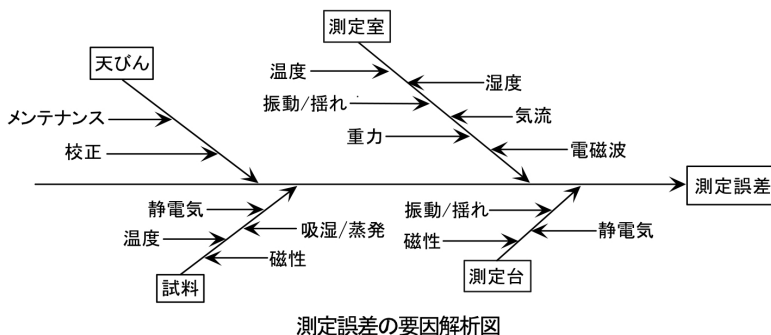
|   |  |
|---|--|
|  | <p>■ <b>衝撃を与えない</b><br/>         破損、故障の原因になります。計量物は静かに載せてください。</p> <p>■ <b>揮発性の溶剤は使わない</b><br/>         本体が変形する恐れがあります。本体の汚れは、乾拭き、または中性洗剤等を少量含ませた布で落としてください。</p> <p>■ <b>異なる種類・メーカー、新旧の電池を混用しない</b><br/>         電池の損傷・破裂や、本製品の故障の原因になります。</p> |
|  | <p>■ <b>はかり本体、及び使用済み電池は、各自治体の規定に従って処分する</b></p> <p>■ <b>長時間電池駆動しない場合は、電池を取り外す</b></p> <p>■ <b>使用する電池に記載された注意事項を守る</b></p> <p>■ <b>液漏れした電池は使用しない</b></p>  |

**注 記**

|   |  |
|---|--|
|  | <p>■ <b>冷暖房機器の風があたる場所では使用しない</b><br/>         周囲の温度変化の影響により、正確に計量できない場合があります。</p> <p>■ <b>直射日光があたる場所では使用しない</b><br/>         内部の温度が上がり、正確に計量できない場合があります。</p> <p>■ <b>床が柔らかい場所では使用しない</b><br/>         計量物を載せると本体が傾いて正確に計量できない場合があります。</p> <p>■ <b>周囲の温度・湿度の変化が激しい場所では使用しない</b><br/>         正確に計量できない場合があります。本製品の性能保証範囲内でお使いください。</p> <p>■ <b>本体のお手入れにシンナーなどを使用しない</b><br/>         変色のおそれがあります。柔らかい布で乾拭きするか、中性洗剤をご使用ください。</p> |
|  | <p>■ <b>設置時や使用場所を変えたときは、必ず調整する</b><br/>         計量値に誤差が生じます。正しい計測のために、必ず調整してください。</p> <p>■ <b>定期的に誤差を確認する</b><br/>         使用環境や経時変化により計量値に誤差が生じ、正確に計量できない場合があります。</p> <p>■ <b>長期間使用しないときは、AC アダプタをコンセントから抜く</b><br/>         省エネと劣化防止のため、コンセントから取り外してください。</p> <p>■ <b>必ずはかりの水平器をあわせて使用する</b><br/>         傾いた状態では誤差が生じ、正確に計量できない場合があります。<br/>         はかりは強固な場所に設置してください。</p>  |

## 1-2 より正確な計量をするために

より正確な計量を行うためには、計量においての誤差となる要因を極力少なくする必要があります。誤差の要因となるものには、はかり自体の器差や性能以外にも、計量物の性質や状態、計量環境（振動、温湿度など）などと、さまざまなものがあります。高分解能を有するはかりでは、これらの要因が直に計量結果に影響します。



測定誤差の要因解析図

### 1-2-1 計量環境に関する注意点

|         |  |
|---------|--|
| 温度 / 湿度 | → 温度変化による結露や表示値のドリフトを避けるため、室温はできるだけ一定に保つよう to してください。<br>→ 湿度が低いと静電気が発生しやすくなり、正確な計量ができない場合があります。     |
| 振動 / 揺れ | → 計量場所としては、1 階または地階が好ましく、高い階になるほど振動や建物揺れが大きくなるため、好ましくありません。また、線路や道路側も避けたい場所です。                       |
| 気流      | → エアコンの風が直接あたる場所や直射日光のあたる場所は、急激な温度変化が生じるため、表示値が安定しづらくなる場合もありますので避けてください。                             |
| 重力      | → 計量場所の緯度や標高によって計量物に作用する重力が異なるため、同じ計量物でも違った表示値になります。   |
| 電磁波     | → 強い電磁波を発生させる物がはかりの近くにある場所は、電磁波の影響により、表示値が安定しづらくなる場合もありますので避けてください。                                  |
| 電圧変動    | → AC アダプタ使用時、テレビやラジオなどのノイズ発生源と同一のコンセントをご使用になると、性能に悪影響が出る場合があります。必ず別個のコンセントをご使用ください。また、タコ足配線も避けてください。 |

### 1-2-2 計量台に関する注意点

|          |  |
|----------|--|
| 振動 / 揺れ  | → 計量中に振動があると、表示値が安定しません。そのため、計量台は堅固で振動の影響を受けないものを使用してください（防振構造の台や、コンクリート、石製の台が適しています）。また、はかりの下に柔らかい布や紙などを敷いての計量は、揺れたり水平状態を保てなくなるため避けてください。<br>→ 計量台はできるだけ振動の影響を受けない場所に設置してください。部屋の中央よりも、隅の方が振動が小さい場合が多いため設置には適しています。 |
| 磁気 / 静電気 | → 磁気や静電気の影響を受けやすい台上での使用は避けてください。   |

### 1-2-3 計量物に関する注意点

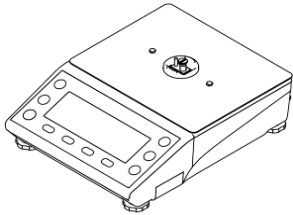
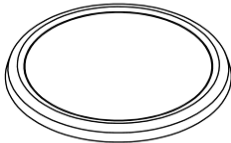
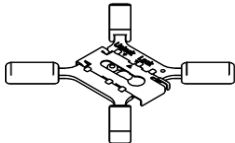
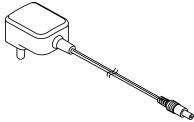
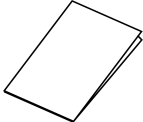
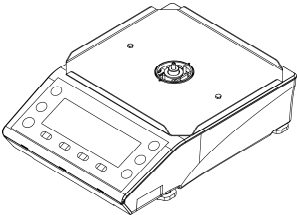
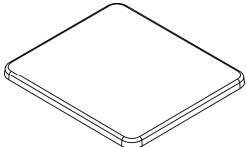
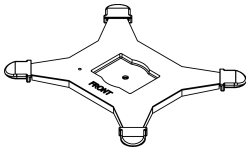

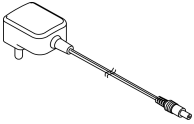
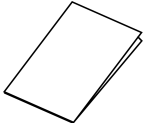
|         |   |
|---------|---|
| 静電気     | → 一般に、合成樹脂やガラス製の計量物は電気絶縁性が高く、静電気が帯電しやすくなります。帯電した計量物やその容器を計量すると、表示値が安定せず計量値の繰り返し性は悪くなります。このため、計量物が帯電している場合は必ず除電してください。                       |
| 磁性      | → 磁気の影響を受けた計量物は、計量皿の異なる位置でそれぞれ違った表示値を示し、繰り返し性が悪くなることがあります。<br>磁気を帯びた計量物を計量する場合、計量物を消磁するか、計量皿上に載せ台などを使用してはかりの機構部が磁気の影響を受けない距離まで遠ざけるなどしてください。 |
| 吸湿 / 蒸発 | → 吸湿または蒸発（揮発）している計量物を計量すると、表示値が連続的に増加または減少します。この場合は、計量物を口の狭い容器に入れ、ふたをして密閉してから計量してください。  |
| 計量物の温度  | → 計量物の温度が極端に高い、または低い場合は、室温と同じ温度になった後に計量してください。<br>→ 計量者の体温も影響を与えてしまうため、計量物は直接手では持たずに長いピンセットなどを使用してください。                                     |

### 1-2-4 はかり本体に関する注意点

|        |   |
|--------|---|
| 使用上の注意 | → ダストカバーが付属されている場合、湿度が低い時などにダストカバーが帯電し、はかりの表示値が安定しないことがあります。以下の対処をしてください。<br>・ダストカバーを外す。<br>・ダストカバーを湿らせた布で拭く。<br>・市販の帯電防止剤をダストカバーへ塗付する。<br>→ より安定した計量をするために、はかりを 30 分以上通電し、ひょう量相当の負荷を数回掛けてからご使用することをお勧めします。<br>→ 計量皿に物を載せたまま放置しないでください。 |
| メンテナンス | → 計量皿やパンベースに粉末や液体などの汚れが付着していると、計量値に誤差が生じます。また、表示値が安定しない場合があります。<br>このため、はかりはこまめに掃除をしてください。また、掃除の際は、ゴミや液体がはかりの内部(機構部)へ入らないようご注意ください。   |

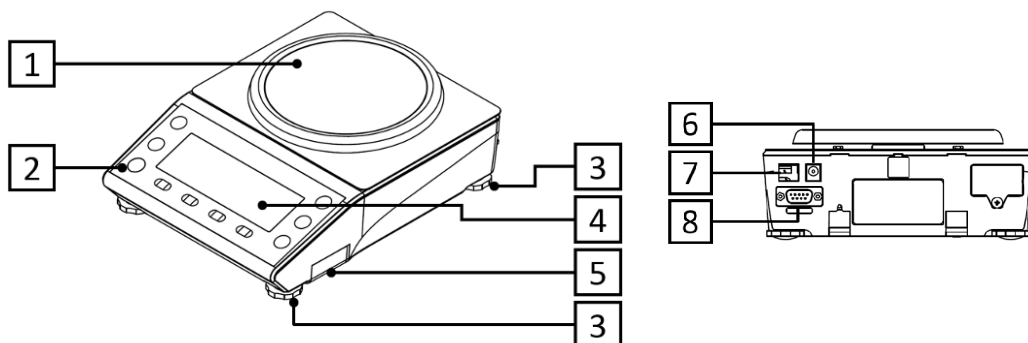
**1-3 同梱品の確認**

箱の中には次の物が同梱されています。万一、不足や破損等がありましたら、お買い上げの販売店、または弊社営業部門・サービス部門までご連絡ください。

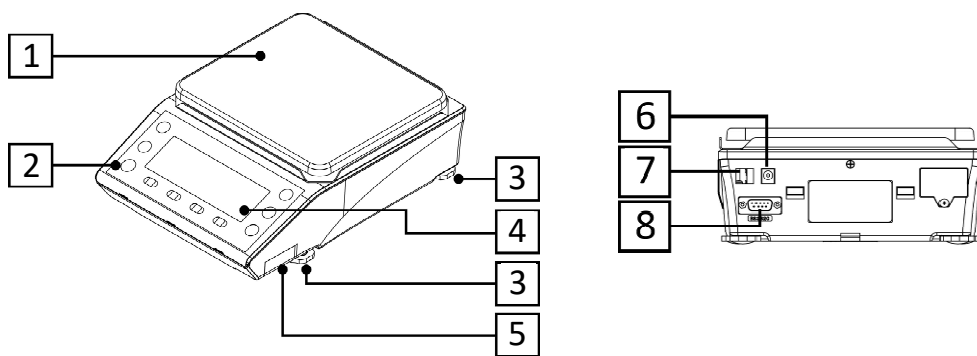
| <b>丸皿タイプ (CB-4 300、CB-4 600)</b>  |   |  |
|---|---|--|
| ① はかり本体(丸皿用) : 1<br>   | ② 丸皿 : 1<br>               | ③ パンベース(丸皿用) : 1<br>         |
| ④ ACアダプタ : 1<br>       | ⑤ 取扱説明書 : 1<br>保証書 : 1<br> |  |
| <b>角皿タイプ (CB-4 1500、CB-4 3000)</b>  |   |  |
| ① はかり本体(角皿用) : 1<br> | ② 角皿 : 1<br>             | ③ パンベース(角皿用) : 1<br>       |
| ④ パンベーススクリュー : 1<br> | ⑤ ACアダプタ : 1<br>         | ⑥ 取扱説明書 : 1<br>保証書 : 1<br> |

## 1-4 各部の名前と機能

### 丸皿タイプ (CB-4 300、CB-4 600)

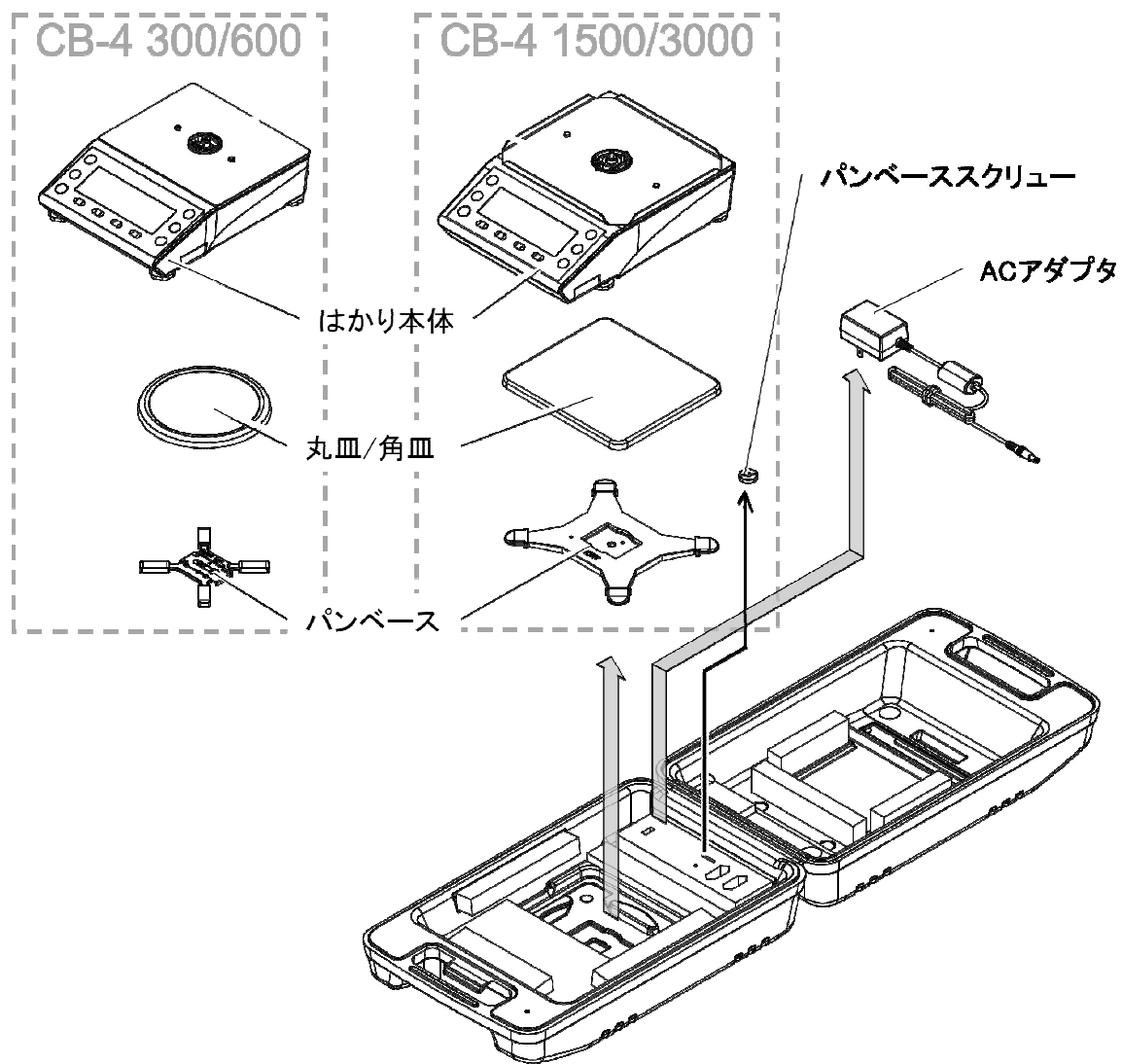


### 角皿タイプ (CB-4 1500、CB-4 3000)

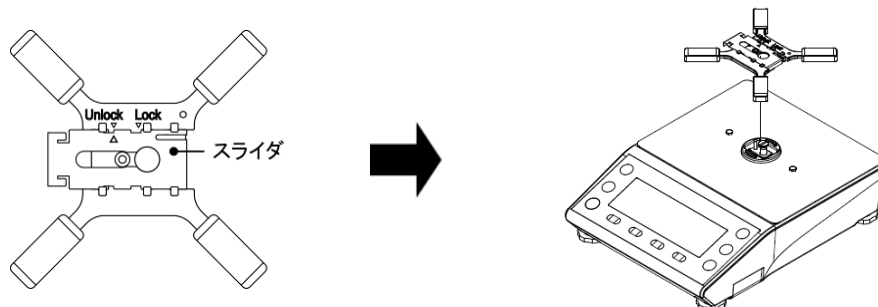
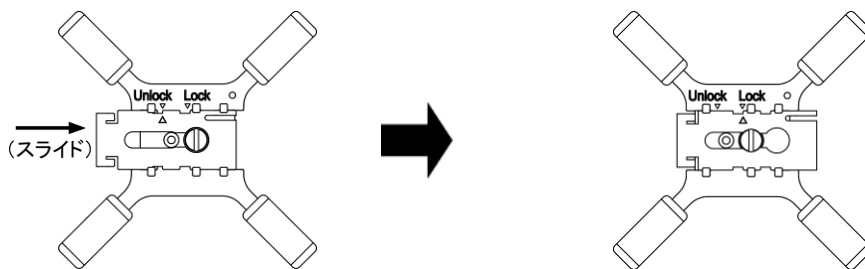


|   |                          |   |                   |
|---|--------------------------|---|-------------------|
| 1 | 計量皿                      | 2 | 水平器               |
| 3 | アジャスタ (前後左右に各 1 ケ、計 4 ケ) | 4 | 表示部               |
| 5 | 電池ボックス                   | 6 | 専用 AC アダプタ用コネクタ   |
| 7 | USB コネクタ (Type B)        | 8 | RS-232C コネクタ (オス) |

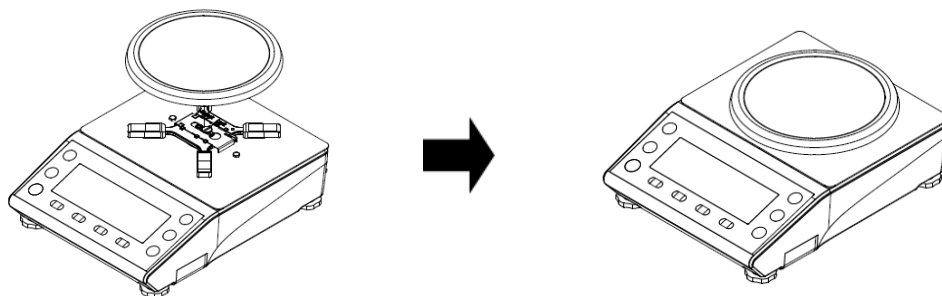
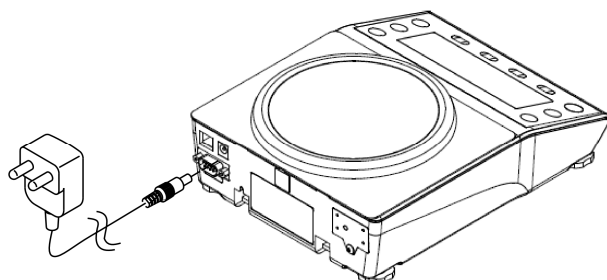
1-4-1 キャリングケースからの開梱方法



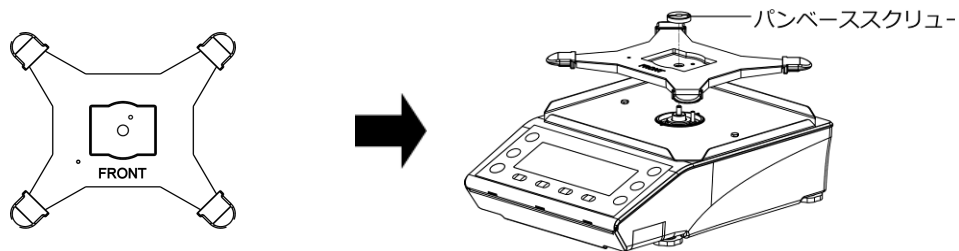
製品の保管・移動の際はキャリングケースを使用してください。

**1-5 はかりの組立と設置****1-5-1 はかりの組立 (CB-4 300、CB-4 600)****1** パンベースの 슬라이ダがUnlock側にあることを確認し、はかり本体へ取付ける**2** パンベースの 슬라이ダをLock側へスライドする

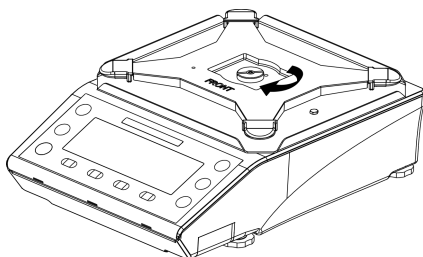
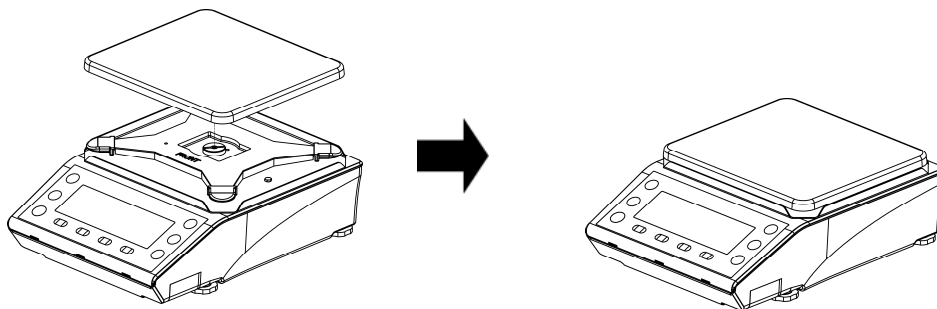
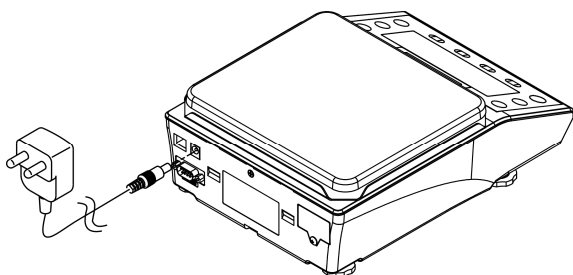
パンベースの 슬라이ダをスライドし、「▲ (矢印)」が「Lock」側にあることを確認します。

**3** 計量皿を載せる**4** ACアダプタを接続する



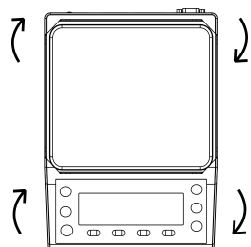
**1-5-2 はかりの組立 (CB-4 1500、CB-4 3000)****1 「FRONT」を表示部側にし、はかり本体へ取付ける**

- (1) パンベースの「FRONT」文字を表示部側にします。
- (2) 穴位置を合わせながらはかり本体へ取付け、パンベーススクリューで固定します。

**2 パンベーススクリューをしっかりと締め付ける****3 計量皿を載せる****4 ACアダプタを接続する**

### 1-5-3 水平器の調整

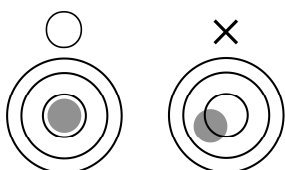
#### 1 アジャスタの輸送ロックを解除する



出荷時は、はかり四隅の下側についているアジャスタがロックされた状態です。

左図に示す矢印の方向に回し、緩めてください。

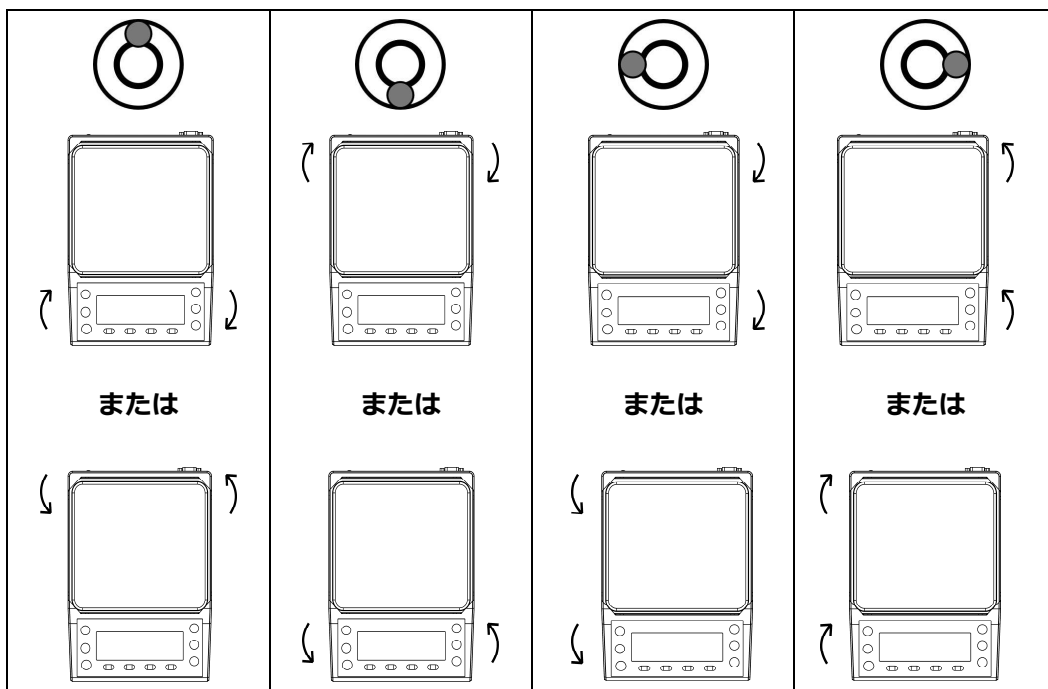
#### 2 水平に合わせる



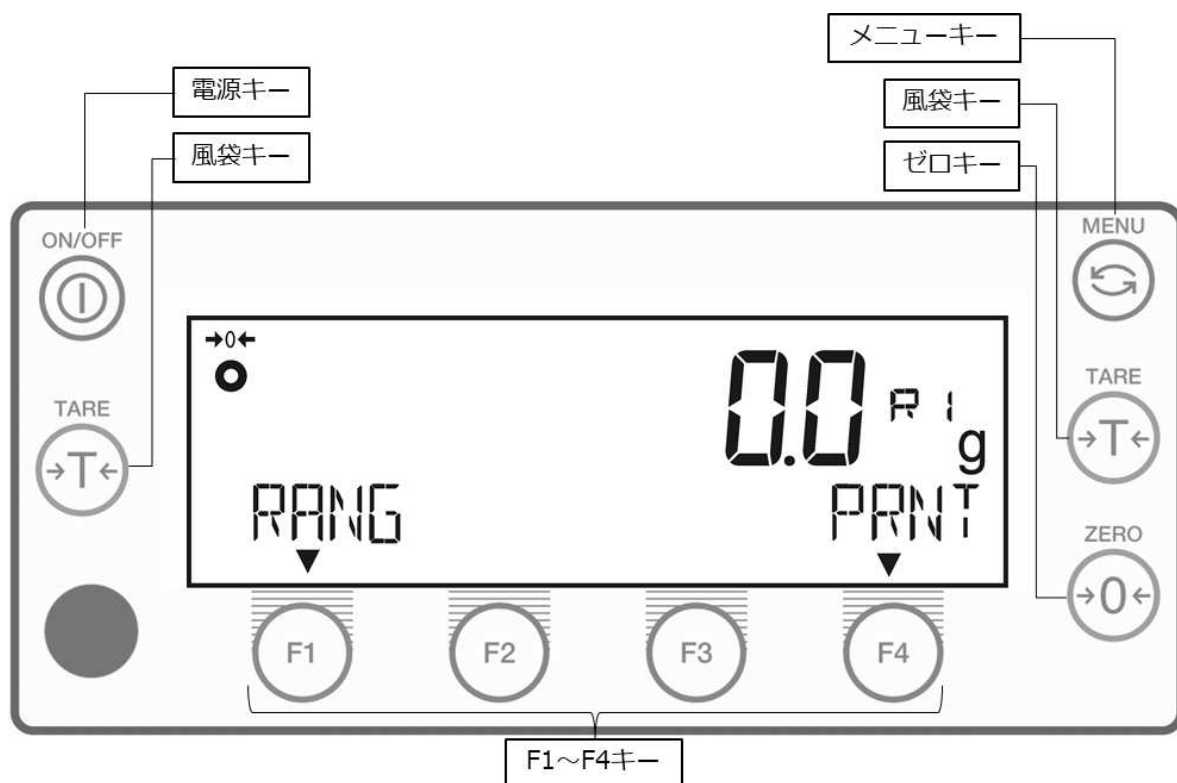
- (1) 水平器を見ながら、アジャスタを調整し、本製品を水平にします。
- (2) 左図に示すように、気泡を円内に収めます。
- (3) 本製品を水平にしたら、はかりの四隅を軽く押してガタツキがないことを確認します。

アジャスタを調整し、気泡を円内へ収めます。

水平器の気泡の位置に応じて、次のようにアジャスタを調整します。



## 1-6 操作キーの説明



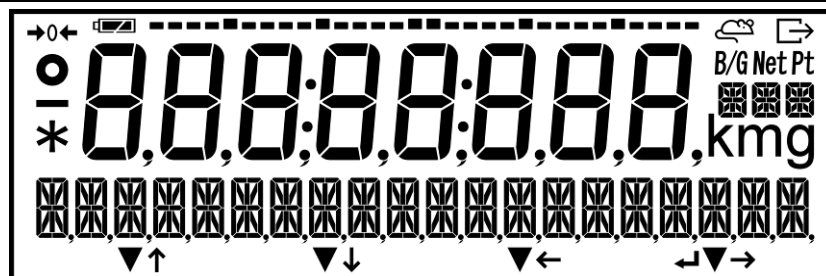
| No | 種類         | 名称       | はたらき  |
|----|------------|----------|---|
| 1  | ON/OFF<br> | [On/Off] | はかりの電源の ON/OFF に使います。<br>ON : 単押し、OFF : 長押し |
| 2  | MENU<br>   | [Menu]   | 設定メニューへ入る時に使います。                            |
| 4  | TARE<br>   | [Tare]   | 風袋引きに使います。                                  |
| 5  | ZERO<br>   | [Zero]   | ゼロ点調整に使います。                                 |
| 6  | RANG<br>   | [RANG]   | F1 キーを押すことで各レンジの切り替えを行います。                  |
| 7  | PRNT<br>   | [PRNT]   | F4 キーを押すことで、安定時 1 回出力されます。                  |

## 参考

「↑」、「↓」、「→」、「←」、「↶」、「▼」が点灯している [F] キーが有効です。

## 1-7 表示画面の見かた

## 1-7-1 セグメントの説明



| No | マーク   | 名称                        | 内容  |
|----|-------|---------------------------|---|
| 1  | —     | マイナス                      | マイナスの表示を示す時に点灯                                      |
| 2  | ○     | 安定マーク                     | 点灯時：はかり安定状態<br>消灯時：はかり非安定状態                         |
| 3  | →0←   | ゼロ点                       | ゼロ点の時に点灯  |
| 4  | 8     | 7セグメント                    | 計量値、簡易文字を表示   |
| 5  |       | 電池                        | 電池駆動中の時に点灯  |
| 6  |       | 出力                        | 外部機器へデータの出力中の時に点灯                                   |
| 7  | Net   | 正味量                       | 風袋引き中、正味量（ネット重量）表示の時に点灯                             |
| 8  | g     | グラム                       | グラム単位の時に点灯  |
| 9  |       | 16セグメントメッセージ<br>16セグメント単位 | メッセージ表示の時に点灯<br>各種単位表示の時に点灯<br>「R1」「R2」「R3」で各レンジを表示 |
| 10 |       | Fキー動作                     | F1～F4キーの動作が有効な時に点灯                                  |
| 11 | *     | アスタリスク                    | スタンバイ状態の時に点灯  |
| 12 | ----- | バーグラフ                     | ひょう量を100%として現在の総量分を示す時に点灯                           |

**1-7-2 文字と数値表示の説明**

■7セグメントフォント表記

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |      |           |     |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|------|-----------|-----|---|---|
| A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K    | L         | M   | N | O |
| 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    | c         | カンマ | 点 |   |
| P | q | r | s | t | u | v | w | x | y | z    | c         | ,   | . |   |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 0 | スペース | マイナス/ハイフン |     |   |   |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 0 | .    | -         |     |   |   |

■16セグメントフォント表記

|        |       |       |     |      |     |           |   |   |   |   |   |   |   |   |
|--------|-------|-------|-----|------|-----|-----------|---|---|---|---|---|---|---|---|
| A      | B     | C     | D   | E    | F   | G         | H | I | J | K | L | M | N | O |
| 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 |   |   |   |   |
| P      | Q     | R     | S   | T    | U   | V         | W | X | Y | Z |   |   |   |   |
| b      | c     | d     | g   | l    | m   | n         | o | t | w |   |   |   |   |   |
| b      | c     | d     | g   | l    | m   | n         | o | t | w |   |   |   |   |   |
| 1      | 2     | 3     | 4   | 5    | 6   | 7         | 8 | 9 | 0 |   |   |   |   |   |
| 1      | 2     | 3     | 4   | 5    | 6   | 7         | 8 | 9 | 0 |   |   |   |   |   |
| アスタリスク | スラッシュ | 左矢印   | 右矢印 | スペース | プラス | マイナス/ハイフン |   |   |   |   |   |   |   |   |
| *      | /     | ←     | →   |      | +   | -         |   |   |   |   |   |   |   |   |
| カンマ    | 点     | パーセント | 摂氏  |      |     |           |   |   |   |   |   |   |   |   |
| ,      | .     | %     | °C  |      |     |           |   |   |   |   |   |   |   |   |

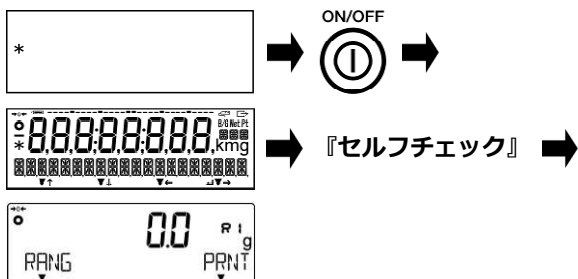
## 2 基本的な使い方

### 注 記

ご使用前に、はかりを 30 分以上通電してください。

### 2-1 電源のオン/オフと動作の確認

#### 1 はかりの電源を入れる



付属の AC アダプタを AC アダプタ用コネクタへ接続します。

スタンバイモードになります。

表示画面に「\*」を表示します。

計量皿の上に何も載っていない事を確認し、[On/Off] キーを押します。

表示画面の全ての表示が点灯し、はかりのセルフチェックを行います。

セルフチェック中は LCD の表示が自動的に切り替わります。

セルフチェック終了後、初期画面になります。

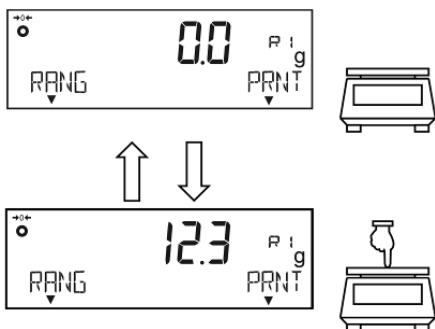
#### 注意

セルフチェック中は、キーを押さないでください。

風、振動などではかりが安定しない場合は、ERROR705 になります。

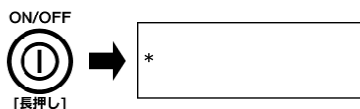
計量皿の上に何か載っている場合は、ERROR706 になります。

#### 2 はかりの動作を確認する



計量皿を軽く押し、計量値が変化することを確認します。

#### 3 はかりの電源を切る



[On/Off] キーを長押し (約 2 秒間) します。

はかりの電源が切れます。

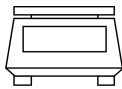
#### 参考

- (1) [On/Off] キーを長押し (約 2 秒間) すると、全ての状態で、はかりの電源を切ることができます。
- (2) 電池駆動時は、スタンバイモードになりません。
- (3) 電源 On 後は、電源 Off 前のモードに関わらず、重量モードになります。

## 2-2 ゼロ点調整をする

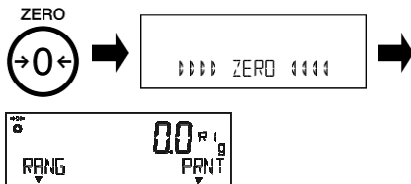
計量皿へ何も載せていない状態で表示をゼロにすることを「ゼロ点調整」といいます。

### 1 計量皿の上を確認する



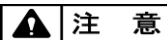
計量皿の上に何も載っていない事を確認します。

### 2 ゼロ点調整をする



[Zero] キーを押します。

表示がゼロになり、「→0←」マークが点灯します



**注 意**

※必ず薬包紙、薬の計量カップなどを計量皿からおろし、計量皿に何も載っていない状態で「ゼロ点調整」を行ってください。ゼロ点調整に失敗した場合は、ERROR723と表示します。

### 2-2-1 使用中のゼロ点調整範囲

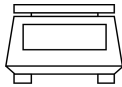
使用中のゼロ点調整に制限があります。上限・下限を超えてのゼロ点調整はできません。

| 型式        | ひょう量(g) | 下限 (g) | 上限 (g) |
|-----------|---------|--------|--------|
| CB-4 300  | 12      | -0.18  | 0.18   |
|           | 60      | -0.90  | 0.90   |
|           | 300     | -4.5   | 4.5    |
| CB-4 600  | 60      | -0.90  | 0.90   |
|           | 300     | -4.5   | 4.5    |
|           | 600     | -9.0   | 9.0    |
| CB-4 1500 | 300     | -4.5   | 4.5    |
|           | 600     | -9.0   | 9.0    |
|           | 1500    | -22.5  | 22.5   |
| CB-4 3000 | 600     | -9.0   | 9.0    |
|           | 1500    | -22.5  | 22.5   |
|           | 3000    | -45    | 45     |

## 2-3 ひょう量レンジ切り替え

重量表示中に [F1 (RANG)] キーを押すことで、ひょう量レンジを切り替えることができます。

### 1 計量皿の上を確認する



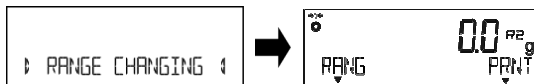
計量皿の上に何も載っていない事を確認します。

### 2 [F1 (RANG)] キーを押す

レンジ 1

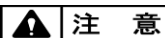


レンジ 2



[F1 (RANG)] キーを押します。

「RANGE CHANGING」が点滅し、次のひょう量レンジに切り替わります。



**注 意**

※計量皿に何も載っておらず、かつ、重量表示がゼロで安定状態の時のみに動作します。  
ひょう量レンジ切り替えに失敗した場合は、ERROR767 と表示します。

**参 考**

- (1) 電源投入時は電源 OFF 時のレンジで起動します。
- (2) レンジ切り替え中はゼロ点調整が行われます。
- (3) ゼロ点調整・ゼロトラッキング・バークラフは各レンジに従います。

### 2-3-1 各機種種のひょう量レンジ

使用中のゼロ点調整に制限があります。上限・下限を超えてのゼロ点調整はできません。

| 型式        | レンジ 1 (g) | レンジ 2 (g) | レンジ 3 (g) |
|-----------|-----------|-----------|-----------|
| CB-4 300  | 300       | 60        | 12        |
| CB-4 600  | 600       | 300       | 60        |
| CB-4 1500 | 1500      | 600       | 300       |
| CB-4 3000 | 3000      | 1500      | 600       |



## 2-4 容器（風袋）に載せて重さをはかる

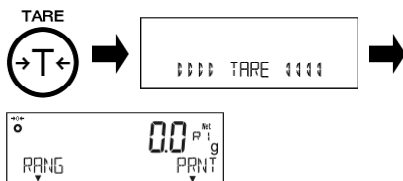
容器（風袋）に計量物を載せて重量をはかる場合、容器の重量を差し引いて計量物の重量だけ（正味量）をはかります。これを「風袋引き」と呼びます。

### 1 計量皿の上に容器を載せる



容器の重量値を表示します。

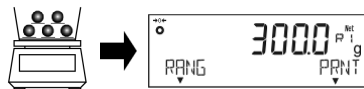
### 2 風袋引きをする



[Tare] キーを押します。

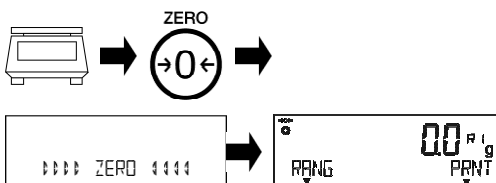
表示がゼロになり、「Net」マークが点灯します

### 3 容器に計量物を載せる



計量物の重量のみ表示します。

### 4 風袋量をクリアする



計量皿から風袋と計量物を取り除きます。

[Zero] キーを押します。

表示がゼロになり「Net」マークが消灯します。

#### 注意

※2-3 ひょう量レンジ切り替えは、「Net」マークが点灯時には動作しません。

ひょう量レンジ切り替えは、計量皿に何も載っておらず、かつ、重量表示がゼロで安定状態の時のみに動作します。

ひょう量レンジ切り替えに失敗した場合は、ERROR767 と表示します。

#### 参考

(1) 風袋引きをすると、風袋の重量（風袋量）分だけ計量範囲が狭くなります。

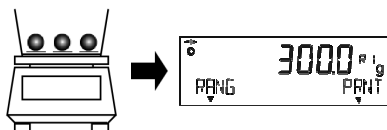
計量可能範囲 = ひょう量 - 風袋量

(2) ゼロ表示にした状態から計量物を減らした場合は、減らした計量物の重量がマイナス重量として表示されます。

## 2-5 計量物を追加して重さをはかる

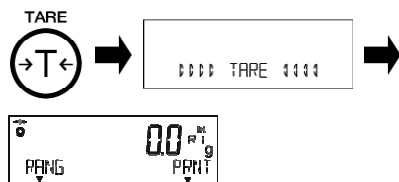
計量物を追加して載せ、追加した重量分だけをはかります。

### 1 計量物を載せる



載せた計量物の重量値を表示します。

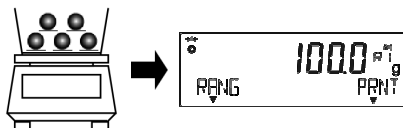
### 2 風袋引きをする



[Tare] キーを押します。

表示がゼロになり「Net」マークが点灯します

### 3 追加する計量物を載せる

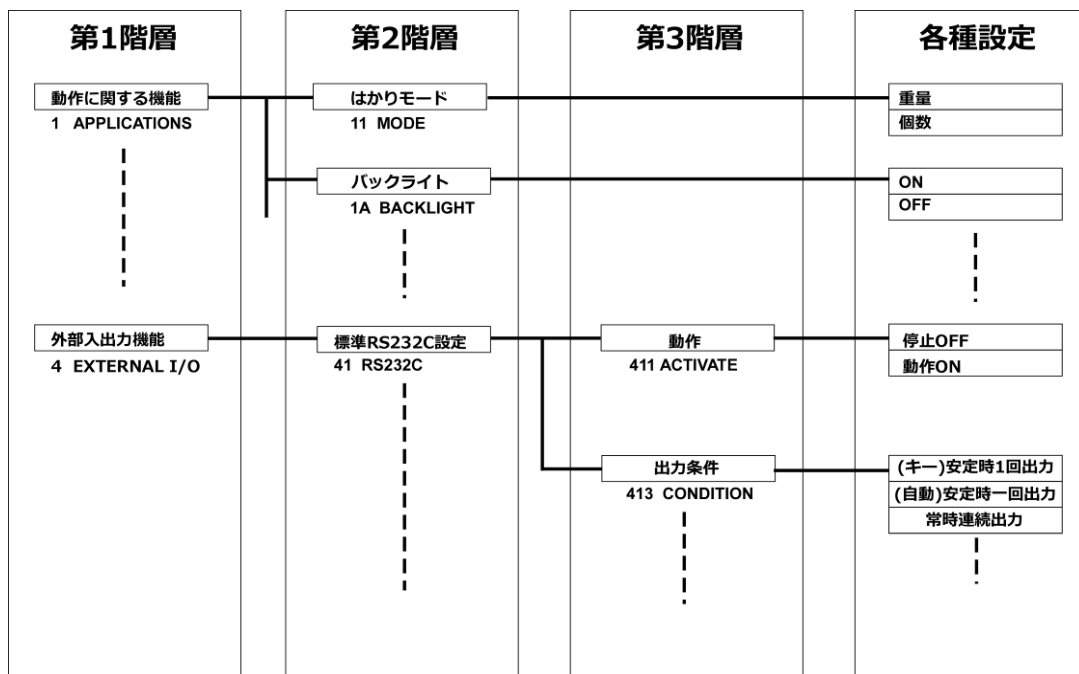


追加分の重量値のみ表示します。

## 2-6 基本的な操作

### 2-6-1 設定メニューの階層

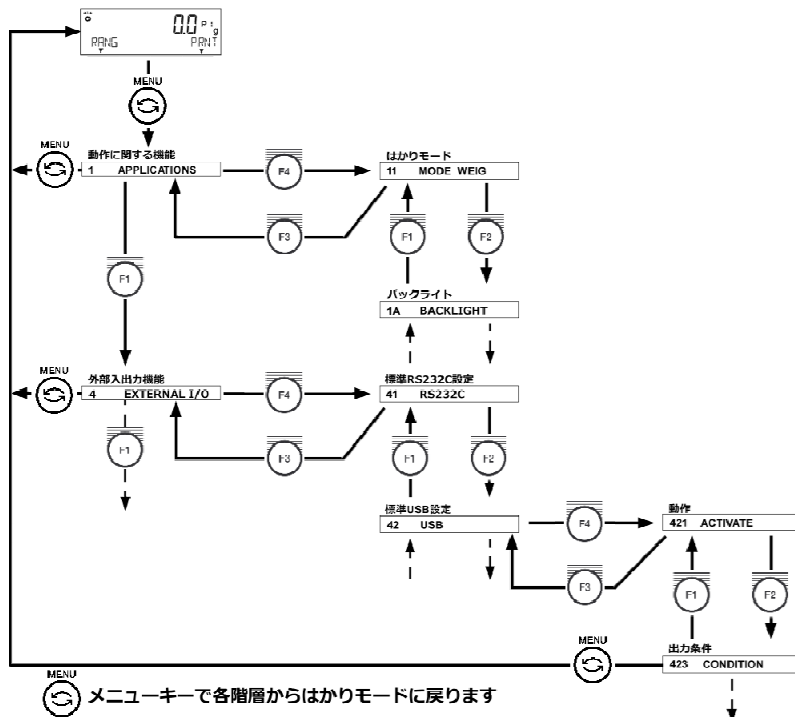
はかりの設定メニューは、第1から第3階層と設定値に分かれています。



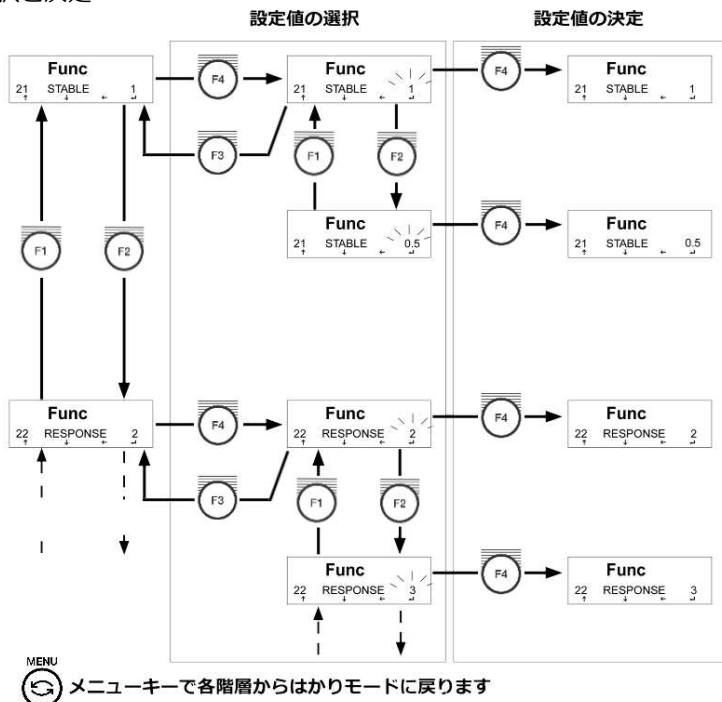
### 2-6-2 設定メニューの遷移と設定値の選択と決定

計量状態から設定値の設定をするには、目的の設定メニューへ行き、設定値の選択と決定を行います。

#### ■設定メニューの遷移



#### ■設定値の選択と決定



### 2-6-3 数値の入力

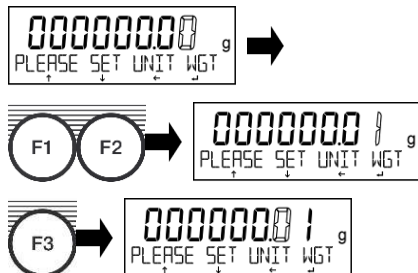
単重値設定で数値入力を使用します。

参 考

数値入力は最大 8 桁までです。

例) 単重値“43.21”を入力する場合

#### 1 “1”を入力する



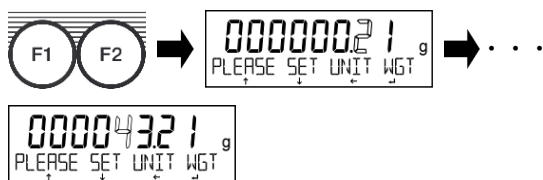
入力対象の桁が点滅します。

[F1・F2 (選択)] キーを押します。

数値「1」を選択します。

[F3 (桁送り)] キーを押します。

#### 2 “2”を入力する



[F1・F2 (選択)] キーを押します。

数値「2」を選択します。

以降、同様の手順で数値「3」、「4」、「5」と入力します。

#### 3 入力を完了する



[F4 (決定)] キーを押します。

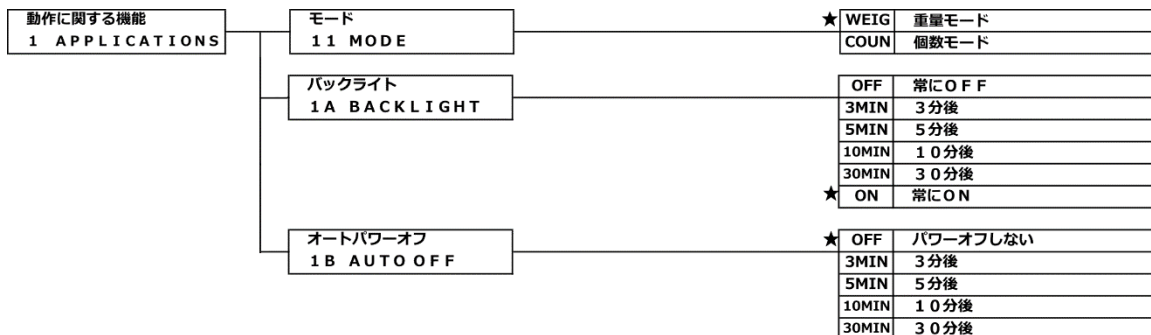
係数“43.21”の入力が完了します。

## 3 動作に関する機能

はかりの動作を変更させるための設定です。

### 3-1 動作に関する機能の階層

★：工場出荷時設定

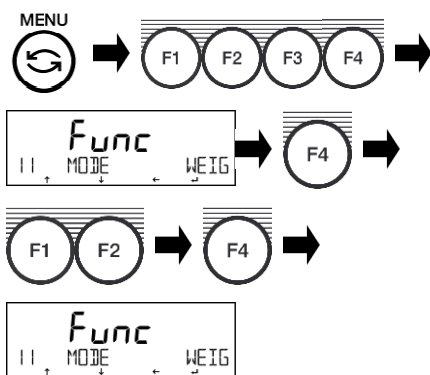


### 3-2 モード

#### 3-2-1 重量モード

重量モードは、計量するための基本となるモードです。

#### 1 重量モードを選択する



[Menu] キーを押します。

[F1~F4 (選択)] キーを押します。

「11 MODE」を選択します。

[F4 (変更)] キーを押します。

[F1・F2 (選択)] キーを押します。

設定値を選択します。

WEIG:重量モード

[F4 (決定)] キーを押します。

#### 2 初期画面に戻る



[Menu] キーを押し、初期画面に戻ります。

#### 3 計量する



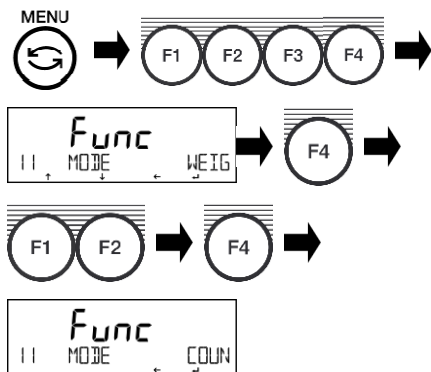
計量物を載せます。  
重量値を表示します。

### 3-2-2 個数モード

個数はかりは、計数物の総重量を記憶した平均単重値(以下、単重値)で除算し、個数を計数します。単重値の入力には、次の2つがあります。

- ・実量設定法：サンプルをはかりで計量し、単重値を算出する。
- ・数値設定法：単重値をキー操作で直接入力する。

#### 1 個数モードを選択する



[Menu] キーを押します。

[F1~F4 (選択)] キーを押します。

「11 MODE」を選択します。

[F4 (変更)] キーを押します。

[F1・F2 (選択)] キーを押します。

設定値を選択します。

COUN : 個数モード

[F4 (決定)] キーを押します。

#### 2 初期画面に戻る



[Menu] キー押し、個数モードにします。

### 3-2-2 (1) 実量設定法

#### 1 単重値の変更/変更しないを選択する



前回計数した単重値を表示します。

初めて計数する場合は、手順2へ進みます。

[F3・F4 (実行)] キーを押します。

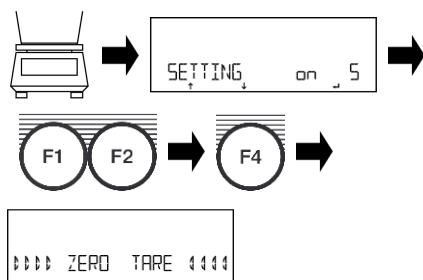
変更/変更しないを選択します。

NO : 変更

YES : 変更しない

変更しないを選択した場合は、手順6に進みません。

#### 2 サンプル数を選択する



風袋(容器)を計量皿の上へ載せます。

[F1・F2 (選択)] キーを押します。

サンプル数を選択します。

on 5 : 5 個

on 10 : 10 個

on 30 : 30 個

on 50 : 50 個

on 100 : 100 個

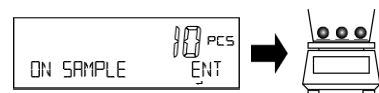
on VAR : 任意個数入力

PCSWGT : 数値設定法 3-2-2(2)へ。

[F4 (決定)] キーを押します。

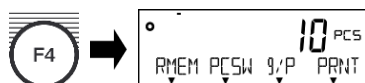
自動的にゼロ点調整、または風袋引きします。

#### 3 サンプルを載せる



選択したサンプル数を計量皿へ載せます。

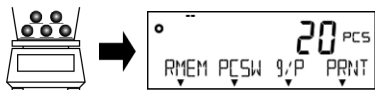
## 4 単重値を記憶する



[F4 (決定)] キーを押します。

単重値を記憶します。

## 5 計数する



計数物を載せます。

計数値が表示されます。

### 参考

手順 2 で「on VAR」を選択した場合、[F1・F2(選択)] キーを使用して、1～999 個の範囲で任意のサンプル数を選択します。

## 3-2-2 (2) 数値設定法

### 1 サンプルの変更／変更しないを選択する



前回計数した単重値が表示されます。

初めて計数する場合は、手順 2 へ進みます。

[F3・F4 (実行)] キーを押します。

変更／変更しないを選択します。

NO : 変更

YES : 変更しない

変更しないを選択した場合は、手順 4 に進みます。

### 2 単重値入力を選択する



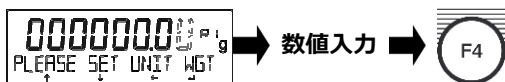
[F1・F2 (選択)] キーを押します。

単重値入力を選択します。

PCSWGT : 単重値入力

[F4 (決定)] キーを押します。

### 3 単重値を入力する



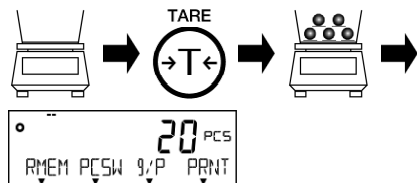
(「2-6-3 数値の入力」参照)

単重値を入力します。

[F4 (決定)] キーを押します。

単重値を記憶します。

### 4 計数する



風袋 (容器) を計量皿の上へ載せます。

[Tare] キーを押します。

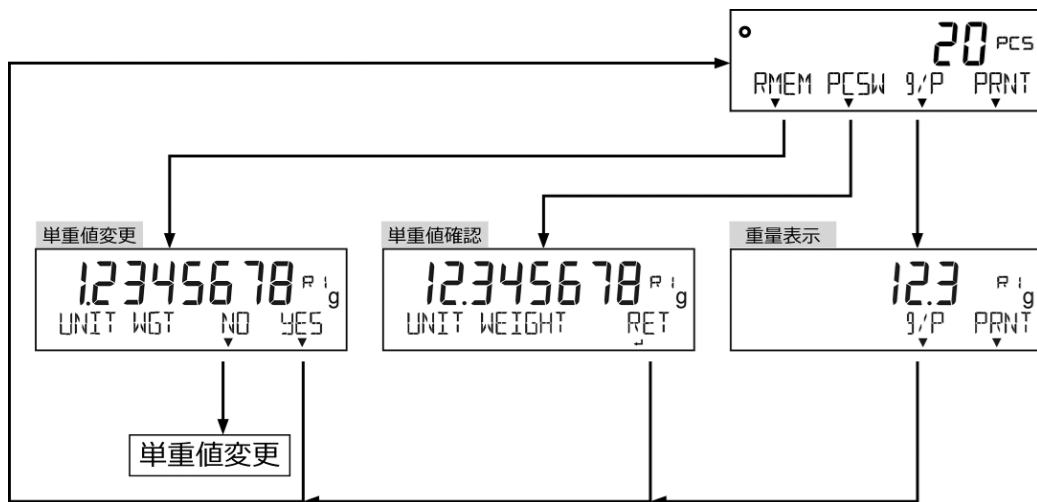
計数物を載せます。

計数値を表示します。



**3-2-2 (3) 表示画面の切替え (個数モード)**

**1** [F1~F4] キーを使用し、表示画面を切替える



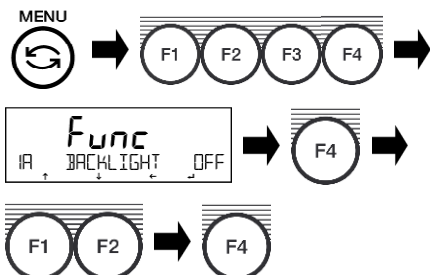
### 3-3 バックライトの設定

バックライトの設定は、バックライトの点灯/非点灯を設定します。

#### 参考

正確な計量のためには、「1A BACKLIGHT」（バックライト）は「ON」（常に ON）または「OFF」（常に OFF）のいずれかに設定してください。  
はかりが乾電池駆動の場合は、電池節約のために「OFF」（常に OFF）にしておくことを推奨します。

#### 1 バックライト機能の設定をする



[Menu] キーを押します。

[F1~F4 (選択)] キーを押します。

「1A BACKLIGHT」を選択します。

[F4 (変更)] キーを押します。

[F1・F2 (選択)] キーを押します。

設定値を選択します。

設定値一覧表を参照してください。

[F4 (決定)] キーを押します。

設定値一覧表

|                    |                    |                  |
|--------------------|--------------------|------------------|
| OFF : 常に OFF       | 3MIN : 3 分後に OFF   | 5MIN : 5 分後に OFF |
| 10MIN : 10 分後に OFF | 30MIN : 30 分後に OFF | ON : 常に ON       |

#### 2 初期画面に戻る

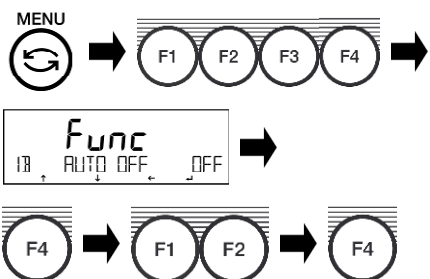
[Menu] キーを押し、初期画面に戻ります。



### 3-4 オートパワーオフの設定

オートパワーオフの設定は、本体電源を自動的に OFF にする機能です。

#### 1 オートパワーオフ機能の設定をする



[Menu] キーを押します。

[F1~F4 (選択)] キーを押します。

「1B AUTO OFF」を選択します。

[F4 (変更)] キーを押します。

[F1・F2 (選択)] キーを押します。

設定値を選択します。

設定値一覧表を参照してください。

[F4 (決定)] キーを押します。

設定値一覧表

|                    |                    |                  |
|--------------------|--------------------|------------------|
| OFF : パワーOFF しない   | 3MIN : 3 分後に OFF   | 5MIN : 5 分後に OFF |
| 10MIN : 10 分後に OFF | 30MIN : 30 分後に OFF |                  |

#### 2 初期画面に戻る

[Menu] キーを押し、初期画面に戻ります。



#### 参考

「バックライトの設定」・「オートパワーオフの設定」は、次のような場合、動作しません。

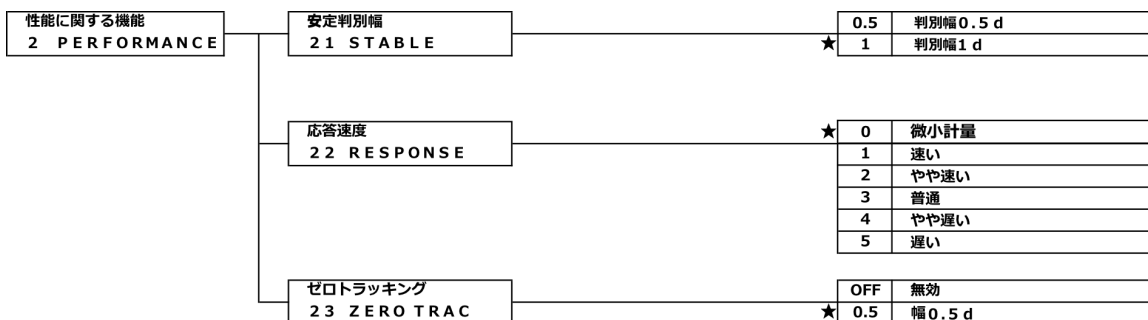
- (1) 設定メニューを操作している場合。
- (2) 表示値が不安定な場合。

## 4 性能に関する機能

はかりの表示の安定や応答速度の設定を行います。

### 4-1 性能に関する機能の階層

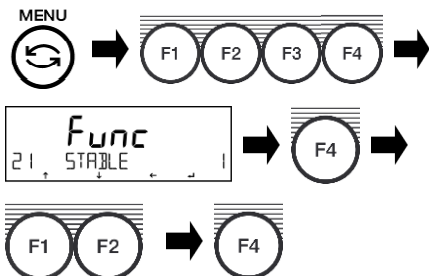
★：工場出荷時設定



### 4-2 安定判別幅

安定判別幅の設定は、大きい数値を設定するほど計量値の安定度を改善することができます。

#### 1 安定判別幅の設定をする



[Menu] キーを押します。

[F1~F4 (選択)] キーを押します。

「21 STABLE」を選択します。

[F4 (変更)] キーを押します。

[F1・F2 (選択)] キーを押します。

設定値を選択します。

0.5 : 判別幅 0.5d

1.0 : 判別幅 1.0d

[F4 (決定)] キーを押します。

#### 2 初期画面に戻る

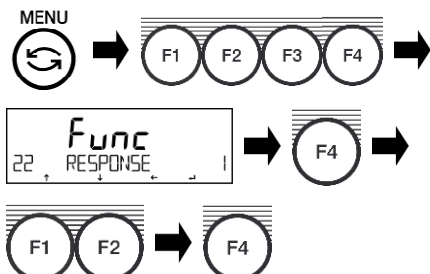


[Menu] キーを押し、初期画面に戻ります。

### 4-3 応答速度

応答速度の設定は、はかりの設置場所における振動の大小に応じ、応答性を切替えることができます。はかりをお使いの環境に合わせて設定してください。

#### 1 応答速度の設定をする



[Menu] キーを押します。

[F1～F4 (選択)] キーを押します。

「22 RESPONSE」を選択します。

[F4 (変更)] キーを押します。

[F1・F2 (選択)] キーを押します。

設定値を選択します。

設定値一覧表を参照してください。

[F4 (決定)] キーを押します。

設定値一覧表

|          |          |          |
|----------|----------|----------|
| 0 : 微小計量 | 1 : 速い   | 2 : やや速い |
| 3 : 普通   | 4 : やや遅い | 5 : 遅い   |

#### 参考

0は微小な計量物の測定に向いています。

#### 2 初期画面に戻る

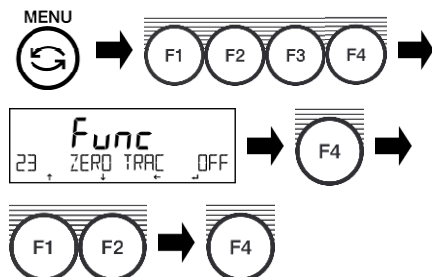
[Menu] キーを押し、初期画面に戻ります。



### 4-4 ゼロトラッキング

ゼロトラッキング設定は、計量値がゼロのときに温度変化などによって起こるゼロ点の変動が自動的に補正され、ゼロ表示値を維持します。

#### 1 ゼロトラッキングの設定をする



[Menu] キーを押します。

[F1～F4 (選択)] キーを押します。

「23 ZERO TRAC」を選択します。

[F4 (変更)] キーを押します。

[F1・F2 (選択)] キーを押します。

設定値を選択します。

設定値一覧表を参照してください。

[F4 (決定)] キーを押します。

設定値一覧表

|          |              |
|----------|--------------|
| OFF : 無効 | 0.5 : 幅 0.5d |
|----------|--------------|

#### 2 初期画面に戻る

[Menu] キーを押し、初期画面に戻ります。



# 5 外部入出力機能

外部の周辺機器と通信する場合に使用します。本製品は、RS-232C (D-SUB9P) と USB (Type B) インターフェースを標準装備しています。

## 5-1 外部入出力機能の階層

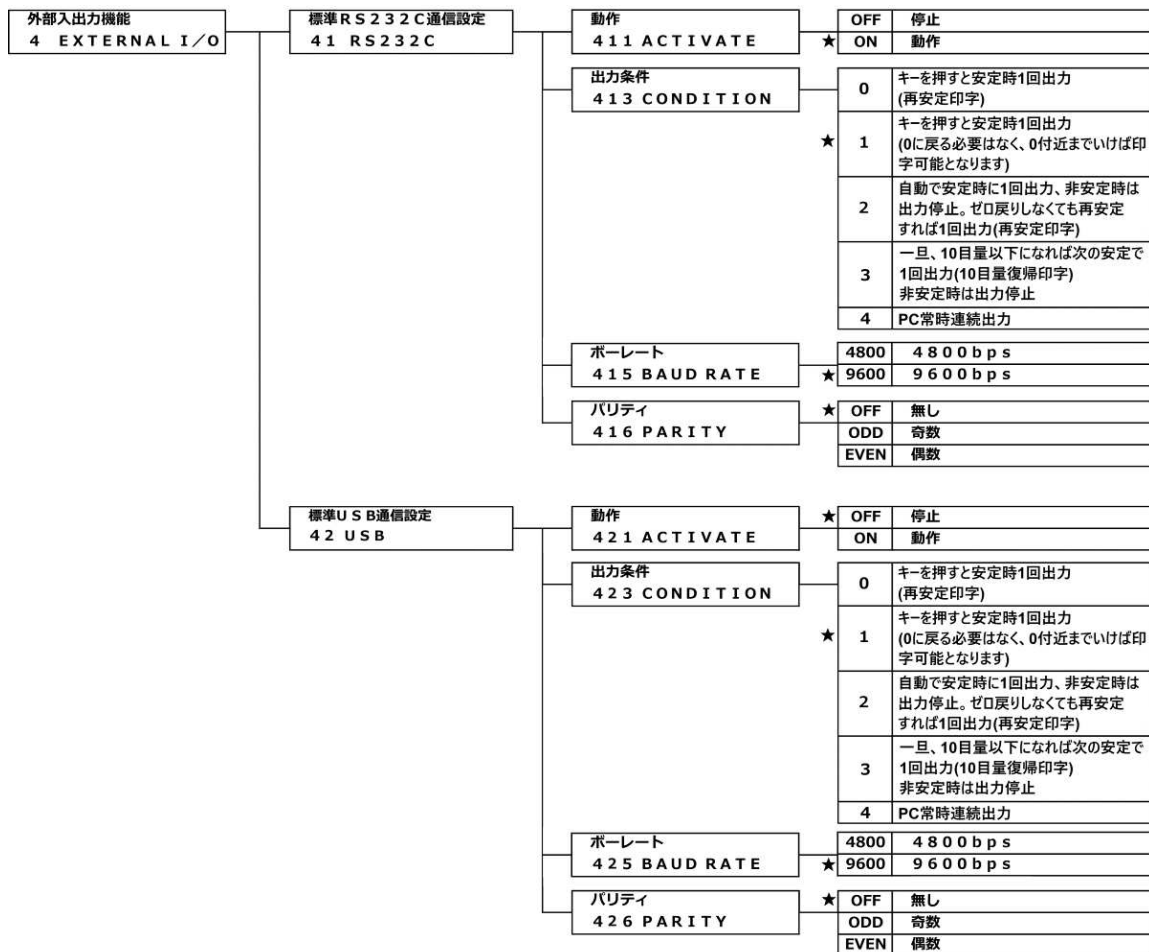


(1) 「4\*3 CONDITION 4」を選択した場合、非安定時データが出力されますが、非安定時の出力データは計量法で規定される「取引」および「証明」行為にはご利用いただけません。

### 参考

(1) USB インターフェースで接続する際は、PC で通信設定を行う必要があります。  
付録 4 USB 給電と通信 をご参照ください。

★：工場出荷時設定



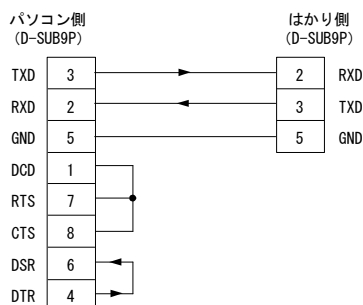
## 5-2 標準 RS-232C コネクタ端子番号と機能

本製品の RS-232C (D-SUB9P) コネクタは、次のようなピン配置になっています。

| D-SUB9P オスコネクタ<br>ケーブル固定ネジ (インチネジ)<br>No. 4-40 UNC<br>1 2 3 4 5<br><br>6 7 8 9 | 端子番号 | 信号名       | 入/出力 | 機能             |   |
|---|------|-----------|------|----------------|---|
|   | 1    | —         | —    | —              | — |
|   | 2    | RXD       | 入力   | 受信データ          |   |
|   | 3    | TXD       | 出力   | 送信データ          |   |
|   | 4    | DTR       | 出力   | HIGH (電源 ON 時) |   |
|   | 5    | GND       | —    | 信号グランド         |   |
|   | 6    | —         | —    | —              |   |
|   | 7    | —         | —    | —              |   |
|   | 8    | —         | —    | —              |   |
|   | 9    | EXT. TARE | 入力   | 外部風袋引き         |   |

### 参考

- (1) 次の例を参考に、本製品と外部機器を接続します。  
 ・パソコン (PC / AT 互換機) との接続例



- (2) RS-232C の EXT.TARE (端子番号 9) と GND (端子番号 5) を 400ms 以上短絡することで接点入力が有効になります。
- (3) 市販の D-Sub9P タイプ クロスケーブルも使用できます。

## 5-3 標準 USB コネクタ端子番号と機能

本製品の USB (Type B) コネクタは、次のようなピン配置になっています。

| <br>2 1<br>3 4 | 端子番号 | 信号名              | 機能   |
|---|------|------------------|------|
|   | 1    | V <sub>Bus</sub> | 5 V  |
|   | 2    | D <sup>-</sup>   | 信号通信 |
|   | 3    | D <sup>+</sup>   | 信号通信 |
|   | 4    | GND              | グランド |

## 5-4 通信フォーマット

### 5-4-1 通信基本仕様

| 項目      | 内容  |
|---------|---|
| 通信方式    | RS-232C : 全二重通信方式<br>USB : 半二重通信方式                                  |
| 同期方式    | 調歩同期方式  |
| 電気仕様    | RS-232C : EIA-232-D/E<br>USB : USB2.0 準拠                            |
| ボーレート   | 4800 / 9600   |
| 伝送コード構成 | スタートビット 1ビット<br>パリティビット なし / 奇数 / 偶数<br>データビット 8ビット<br>ストップビット 2ビット |

### 5-4-2 データ出力基本フォーマット

|    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 1  | 2  | 3  | 4  | 5  | 6  | 7  | 8  | 9  | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| P1 | D1 | D2 | D3 | D4 | D5 | D6 | D7 | U1 | U2 | S1 | S2 | CR | LF |

#### データの意味

| 記号                         | コード         | 内容                   |
|----------------------------|-------------|----------------------|
| [P1] (1文字) データの極性を表す       |             |                      |
| (SP)                       | 0x20        | データが 0 または正の時        |
| [D1 - D7] (7文字) 数値データを格納する |             |                      |
| 0 - 9                      | 0x30 - 0x39 | 数値 0 - 9             |
| .                          | 0x2E        | 小数点 (位置は浮動)          |
| (SP)                       | 0x20        | ・数値先頭部の空白<br>・未使用上位桁 |
| [U1・U2] (2文字) 数値データの単位を表す  |             |                      |
| (SP) G                     | 0x20 0x47   | gram (グラム)           |
| P C                        | 0x50 0x43   | parts counting (個数)  |
| [S1] (1文字)                 |             |                      |
| (SP)                       | 0x20        | スペースが入ります。           |
| [S2] (1文字) ステータスを表す        |             |                      |
| S                          | 0x53        | データ安定                |
| U                          | 0x55        | データ非安定               |
| E                          | 0x45        | データエラー (S2 以外のデータ無効) |
| (SP)                       | 0x20        | ステータス指定なし            |

## 5-5 標準 RS232C/標準 USB 通信の設定



「4\*3 CONDITION 4」を選択した場合、非安定時データが出力されますが、非安定時の出力データは計量法で規定される「取引」および「証明」行為にはご利用いただけません。

## 注 記

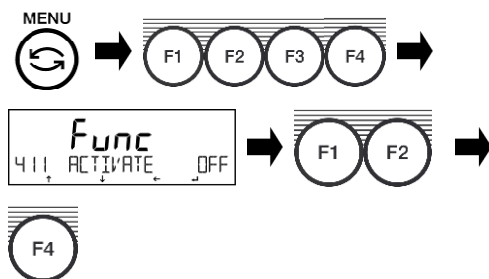
USB ケーブルで接続する際は、接続先の PC の設定が必要です。  
付録4 USB 給電と通信 をご参照ください。

## 参 考

使用する通信方式に合わせて設定メニューを選択してください。

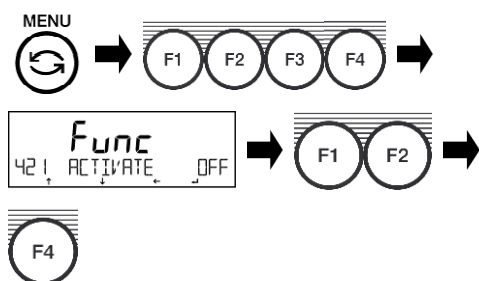
| 通信方式       | 選択する設定メニュー   |
|------------|--------------|
| 標準 RS-232C | 「41 RS-232C」 |
| 標準 USB     | 「42 USB」     |

## 1 (1)標準RS-232C通信動作の設定をする場合



[Menu] キーを押します。  
[F1~F4 (選択)] キーを押します。  
「411 ACTIVATE」を選択します。  
[F4 (変更)] キーを押します。  
[F1・F2 (選択)] キーを押します。  
設定値を選択します。  
OFF : 停止  
ON : 動作  
[F4 (決定)] キーを押します。

## (2)標準USB通信動作の設定をする場合



[Menu] キーを押します。  
[F1~F4 (選択)] キーを押します。  
「421 ACTIVATE」を選択します。  
[F4 (変更)] キーを押します。  
[F1・F2 (選択)] キーを押します。  
設定値を選択します。  
OFF : 停止  
ON : 動作  
[F4 (決定)] キーを押します。



## 2

## 通信設定をする

手順 1 を参考に、通信設定を行います。

|   |  |  |
|---|--|--|
| <b>出力条件</b>   |  |  |
| 413 CONDITION / 423 CONDITION                       |  |  |
| 設定値一覧表  |  |  |
| 0 : キーを押すと安定時 1 回出力(再安定印字)                          | 1 : キーを押すと安定時 1 回出力(0 に戻る必要はなく、0 付近までいけば印字可能となります) | 2 : 自動で安定時に 1 回出力、非安定時は出力停止。ゼロ戻りしなくても再安定すれば 1 回出力(再安定印字) |
| 3 : 一旦、10 目量以下になれば次の安定で 1 回出力 (10 目量復帰印字) 非安定時は出力停止 | 4 : PC 常時連続出力                                      |  |

|                               |                 |  |
|-------------------------------|-----------------|--|
| <b>ボーレート</b>                  |                 |  |
| 415 BAUD RATE / 425 BAUD RATE |                 |  |
| 設定値一覧表                        |                 |  |
| 4800 : 4800 bps               | 9600 : 9600 bps |  |

|                         |          |           |
|-------------------------|----------|-----------|
| <b>パリティ</b>             |          |           |
| 416 PARITY / 426 PARITY |          |           |
| 設定値一覧表                  |          |           |
| OFF : 無し                | ODD : 奇数 | EVEN : 偶数 |

## 6 管理と調整機能

はかり ID 設定やスパン調整、日付時刻の設定を行ないます。

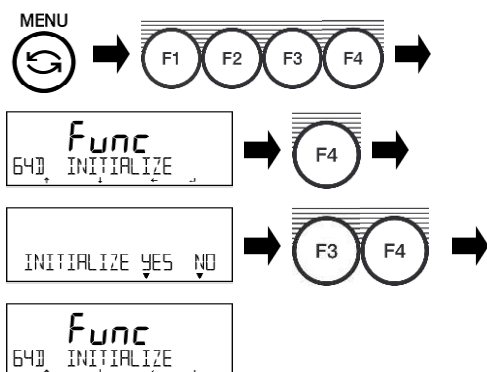
### 6-1 管理と調整機能の階層

|                           |                            |                             |                    |
|---------------------------|----------------------------|-----------------------------|--------------------|
| 管理と調整機能<br>6 ADMIN/ADJUST | はかり管理設定<br>64 SCALE MANAGE | 工場出荷状態に戻す<br>64D INITIALIZE | YES 実行<br>NO 実行しない |
|---------------------------|----------------------------|-----------------------------|--------------------|

#### 6-1-1 初期化

初期化は、日付設定・時刻設定を除き、工場出荷時の設定メニューに戻す機能です。

##### 1 工場出荷状態に戻す



[Menu] キーを押します。

[F1~F4 (選択)] キーを押します。

「64D INITIALIZE」を選択します。

[F4 (選択)] キーを押します。

[F3・F4 (実行)] キーを押します。

設定値を選択します。

YES : 実行

NO : 実行しない

##### 2 初期画面に戻る



[Menu] キーを押し、初期画面に戻ります。

# 7 こんなときには

## 7-1 エラーメッセージ

### 参 考

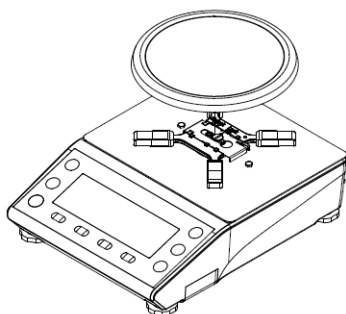
「対処方法」を実施してもエラーが解消しない場合は、販売店、または弊社営業部門・サービス部門（巻末を参照してください）までご連絡ください。

| メッセージ                       | 原因   | 対処方法  |
|-----------------------------|--|---|
| OVER<br>ERROR               | <ul style="list-style-type: none"> <li>計量物の重量がひょう量を越えています。</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>計量物を降ろし、数回に分けて測定してください。</li> <li>風袋を軽いものへ取り替えてください。</li> </ul>                           |
| UNDER<br>ERROR              | <ul style="list-style-type: none"> <li>マイナス荷重が下限を超えました。</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>計量皿やパンベースが正しくセットされていない、または他に接触していないか点検してください。</li> </ul>                                 |
| LOWER<br>ERROR              | <ul style="list-style-type: none"> <li>個数モードにおいて、記憶した単重値/基準値が計数可能単重値/限界重量値以下になっていません。</li> </ul>                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>記憶する単重値/基準値を計数可能単重/限界重量値以上にしてください。</li> </ul>  |
| ERROR 001<br>～<br>ERROR 099 | <ul style="list-style-type: none"> <li>システムエラーです。</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>販売店、または弊社営業部門・サービス部門までご連絡ください。</li> </ul>  |
| ERROR 703                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>はかり起動時に操作キーが押された状態です。</li> <li>操作キーを押していないのに表示する場合は、ハードウェア故障の可能性があります。</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>はかりを起動時に操作キーを押していないか確認してください。</li> <li>販売店、または弊社営業部門・サービス部門までご連絡ください。</li> </ul>         |
| ERROR 705                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>起動時のゼロ点調整エラーです。</li> <li>電源投入後の「INITIAL ZERO ADJ」表示中に重量値が不安定になっています。</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>計量皿やパンベースが正しくセットされていない、または他に接触していないか点検してください。</li> <li>風や振動が発生していないか確認してください。</li> </ul> |
| ERROR 706                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>起動時のゼロ点調整範囲を超えています。</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>計量皿の上へ何も載せないでください。</li> </ul>  |
| ERROR 709                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>ゼロ点調整の時に重量値が安定していません。</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>計量皿やパンベースが正しくセットされていない、または他に接触していないか点検してください。</li> </ul>                                 |
| ERROR 710                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>風袋引きの時に重量値が安定していません。</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>風や振動が発生していないか確認してください。</li> </ul>  |
| ERROR 723                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>ゼロ点調整の範囲（ひょう量 × 1.5%）を超えています。</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>計量皿の上へ何も載せずゼロ点調整を行ってください。</li> </ul>   |
| ERROR 724                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>風袋引きの範囲（0g ～ ひょう量）を超えています。</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>風袋引きの範囲（0g ～ ひょう量）内にし、風袋引き操作を行ってください。</li> </ul>   |
| ERROR 751                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>個数モードにおいて、単重値が最小表示より軽いです。</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>サンプルの単重値を最小表示以上にしてください。</li> </ul>   |
| ERROR 752                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>個数モードにおいて、単重値が0g 以下（マイナス）です。</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>サンプルの単重値を最小表示以上にしてください。</li> </ul>   |
| ERROR 753                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>個数モードにおいて、単重値取込み時のタイムアウトエラーです。</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>計量皿やパンベースが正しくセットされていない、または他に接触していないか点検してください。</li> <li>風や振動が発生していないか確認してください。</li> </ul> |
| ERROR 767                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>レンジ切り替えエラーです。</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>計量皿の上へ何も載せずレンジ切り替えを行ってください。</li> <li>風や振動が発生していないか確認してください。</li> </ul>                   |

## 8 お手入れのしかた

### 8-1 はかりの分解

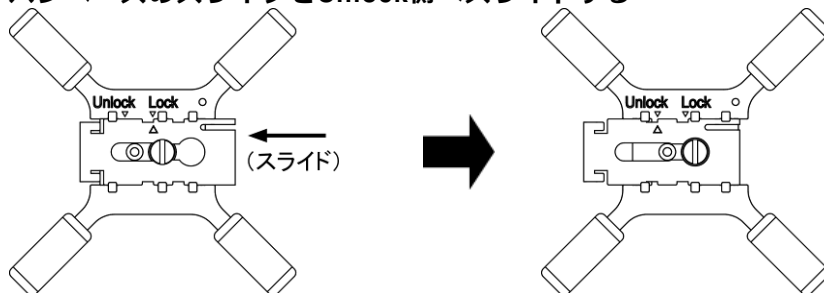
#### 8-1-1 はかりの分解 (CB-4 300、CB-4 600)

**1**

計量皿を外します。

**2**

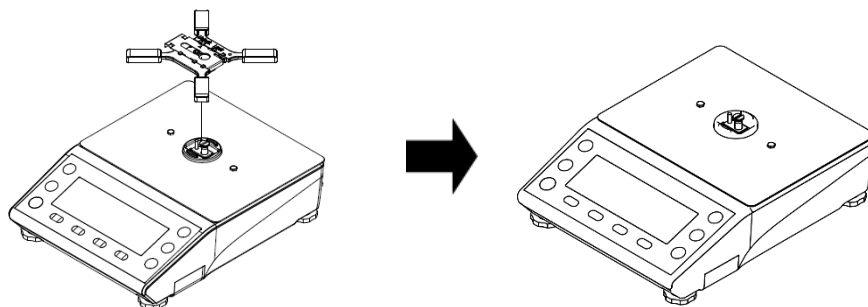
パンベースのスライダをUnlock側へスライドする



パンベースのスライダをスライドし、「▲ (矢印)」が「Unlock」側にあることを確認します。

**3**

パンベースを外す

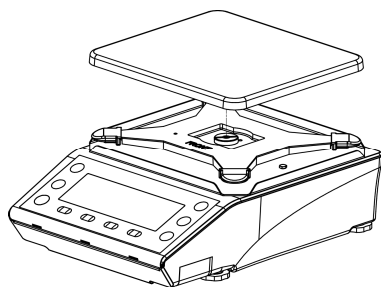


パンベースを外します。

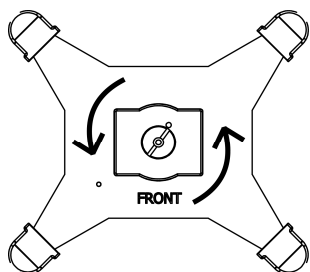
**4**

お手入れ

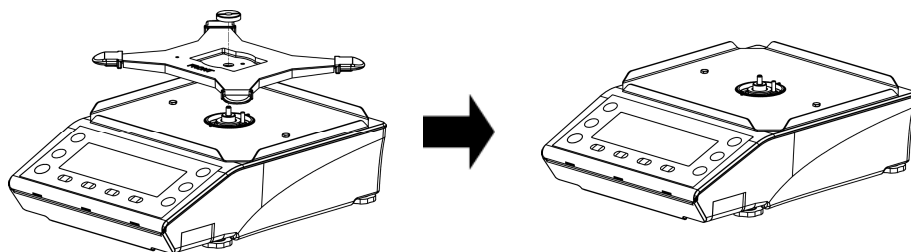
- (1) 分解した各部品を乾いた柔らかい布で拭いて汚れを落とします。
- (2) 汚れがひどい場合は、中性洗剤を少量含ませた布で清掃します。

**8-1-2 はかりの分解 (CB-4 1500、CB-4 3000)****1**

計量皿を外します。

**2****パンベースを外す**

パンベーススクリューを反時計回りに回します。



パンベースを外します。

**3****お手入れ**

- (1) 分解した各部品を乾いた柔らかい布で拭いて汚れを落とします。
- (2) 汚れがひどい場合は、中性洗剤を少量含ませた布で清掃します。

# 付録

## 付録 1 仕様

### 付録 1-1 基本仕様

| 型式        | 目量区分 | レンジ   | ひょう量<br>Max | 目量<br>e= | 精度等級 |
|-----------|------|-------|-------------|----------|------|
| CB-4 300  | 複目量  | 1     | 300g        | 0.1g     | Ⅲ    |
|           |      | 2     | 60g         | 0.05g    | Ⅱ    |
|           |      | 3     | 12g         | 0.01g    | Ⅱ    |
| CB-4 600  |      | 1     | 600g        | 0.2g     | Ⅲ    |
|           |      | 2     | 300g        | 0.1g     | Ⅲ    |
|           |      | 3     | 60          | 0.05g    | Ⅱ    |
| CB-4 1500 |      | 1     | 1500g       | 0.5g     | Ⅲ    |
|           |      | 2     | 600g        | 0.2g     | Ⅲ    |
|           |      | 3     | 300g        | 0.1g     | Ⅲ    |
| CB-4 3000 | 1    | 3000g | 1g          | Ⅲ        |      |
|           | 2    | 1500g | 0.5g        | Ⅲ        |      |
|           | 3    | 600g  | 0.2g        | Ⅲ        |      |

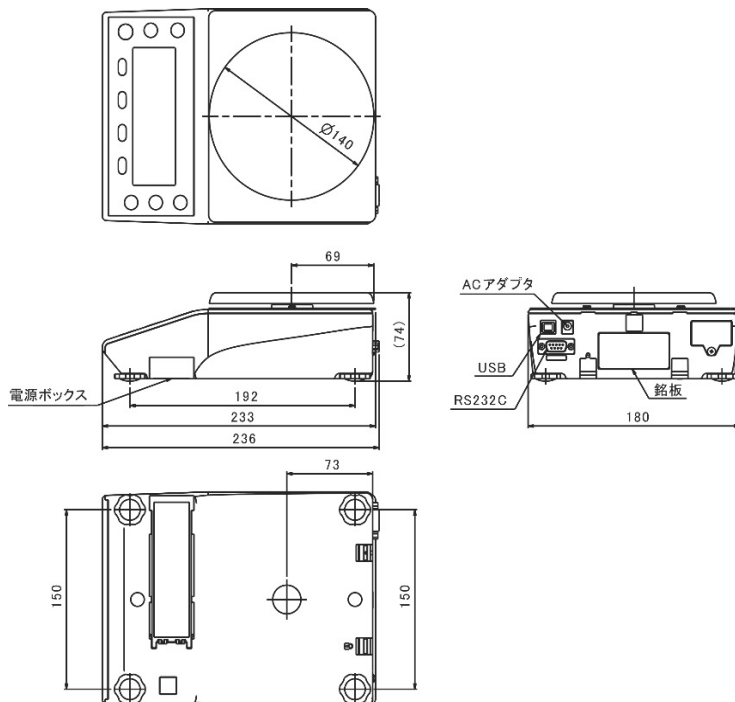
### 付録 1-2 機能仕様

| 項目              | 内容   |
|-----------------|--|
| 重量測定方式          | 音叉振動式  |
| はかり種類           | 重量／個数  |
| 各種機能            | <ul style="list-style-type: none"> <li>・動作に関する機能<br/>バーグラフ表示／バックライト設定／オートパワーオフ設定</li> <li>・性能に関する機能<br/>ゼロトラッキング設定</li> <li>・管理と調整機能<br/>重量、個数モード切替設定</li> </ul> |
| 表示              | バックライト付き液晶表示<br>7セグメント : 重量表示最大 8 桁、文字高さ 16.5mm<br>16セグメント : 各種メッセージ表示最大 20 桁、文字高さ 8.5mm<br>バーグラフ : 29 段階表示  |
| 風袋引き            | [Tare] キーによるワンタッチ実量風袋引き  |
| 過負荷表示           | ひょう量+9e 超過時に「OVER ERROR」を表示  |
| 出力              | RS-232C 準拠出力 (D-sub9P オスコネクタ)<br>USB (Type B) コネクタ   |
| 個数はかり<br>計数可能単重 | CB-4 300 : 0.1g<br>CB-4 600 : 0.2g<br>CB-4 1500 : 0.5g<br>CB-4 3000 : 1g   |

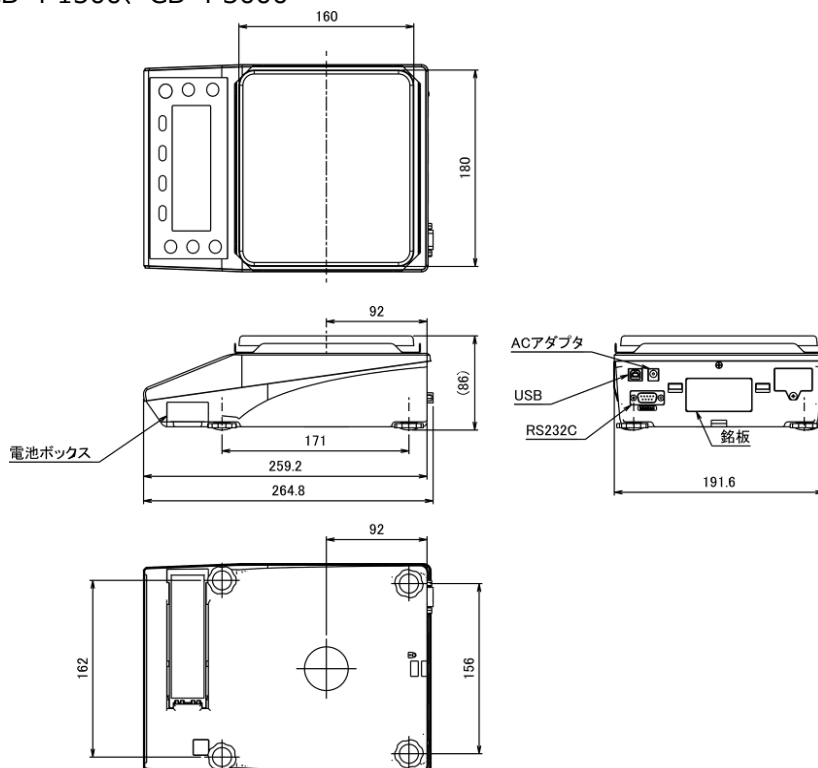
| 項目                | 内容   |
|-------------------|--|
| 電源                | 専用 AC アダプター (100-240VAC / 50-60Hz)<br>単三乾電池 4 本<br>USB バスパワー (専用ドライバーをインストールした PC のみ)  |
| 定格                | 専用 AC アダプター接続時 : 入力電圧 4-6VDC / 最大消費電流 0.3A<br>単三乾電池 4 本 駆動時 : 入力電圧 4-6VDC / 最大消費電流 0.3A<br>USB バスパワー 駆動時 : 入力電圧 5VDC / 最大消費電流 0.3A |
| 計量皿寸法             | CB-4 300、CB-4 600 : $\phi$ 140mm<br>CB-4 1500、CB-4 3000 : 160mm x 180mm  |
| 本体重量<br>(NET)     | CB-4 300、CB-4 600 : 約 1.4 kg<br>CB-4 1500、CB-4 3000 : 約 2.7 kg   |
| 梱包重量<br>(GROSS)   | CB-4 300、CB-4 600 : 約 3.1 kg<br>CB-4 1500、CB-4 3000 : 約 4.5 kg   |
| 梱包外形寸法<br>(W×D×H) | CB-4 300、CB-4 600 : 270 x 450 x 150<br>CB-4 1500、CB-4 3000 : 270 x 450 x 150   |
| 使用<br>温度・湿度範囲     | 温度 : 5 ~ 35℃<br>湿度 : 85%RH 以下 (結露のないこと)  |
| 標高・汚染度・<br>使用環境   | 海拔 2000m 以下・レベル 2・室内使用のみ   |

**付録 2 外形図**

■CB-4 300、CB-4 600



■CB-4 1500、CB-4 3000

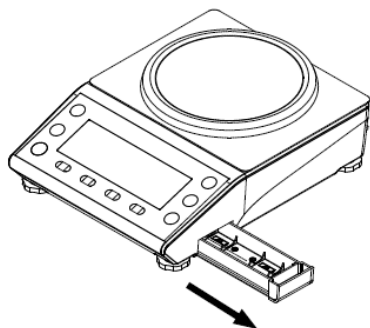




### 付録 3 電池で使用する

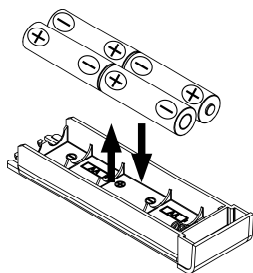
本製品は、単三乾電池 4 本で使用することができます。

#### 1 電池ケースを取外す



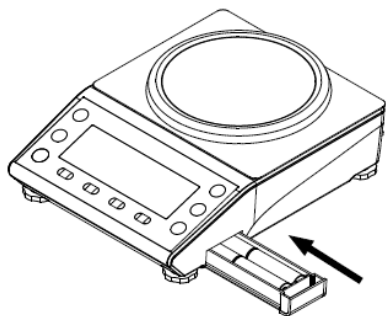
電池ケースの下部にある凹部分に指を掛け、矢印の方向にスライドし、本体から取外します。

#### 2 電池を取付・交換する




電池ケースに乾電池(単3形)を4本セットします。




#### 3 電池ケースを取付ける



電池ケースを矢印の方向にスライドし、本体に戻します。

電池ケースは、カチッと音がするまで押し込んでください。

電池駆動時は表示画面に『』を表示し、電池の残容量によって以下のように変化します。

| 表示  | 内容                        |
|---|---------------------------|
|  | 電池の残量は十分あります。             |
|  | 電池残量が減っています               |
|  | 電池残量がありません。新しい電池に交換して下さい。 |

#### 参考

電池による駆動時間は、次の条件で約 150 時間です。

条件：「アルカリ乾電池：4 本」、「バックライトの設定値：OFF」、「外部入出力動作：停止」

## 付録 4 USB 給電と通信

本製品は、USB 給電による駆動と通信ができます。

### 注 記

接続する PC の USB ポートの供給能力によっては、「LOW VOLTAGE」表示となり、はかりが起動できない場合があります。その場合は、専用のアダプタを接続して電源供給してください。

## 1 USBドライバをダウンロードする

下記の WEB サイトより USB ドライバをダウンロードします。

<https://www.silabs.com/developers/usb-to-uart-bridge-vcp-drivers>

もしくは下記の WEB サイトで cp210x usb to uart bridge vcp drivers を検索してダウンロードします。

<https://www.silabs.com>

## 2 案内に従い、お手持ちのPCにインストールする

WEB サイトを参照し、ダウンロードした USB ドライバをインストールします。

## 3 PCとはかりをケーブルで接続する

PC とはかりをケーブルで接続し、はかりの電源を入れます。

## 4 PCの通信設定をする

(1) 「スタートメニュー」の「コンピュータ」を右クリックします。

(2) 「プロパティ」を開きます。

(3) 「デバイスマネージャー」を開きます。

(4) 「デバイスマネージャー」のウィンドウが立ち上がります。

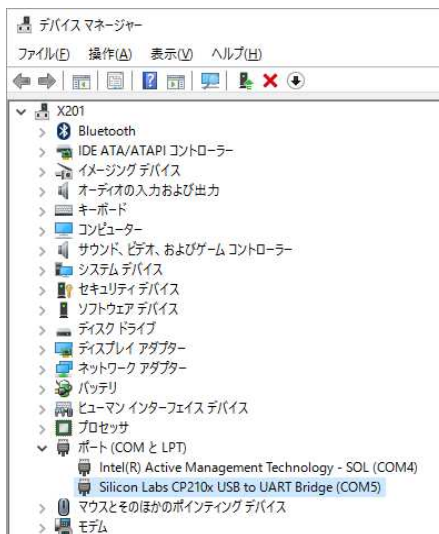
(5) 「ポート (COM と LPT)」をクリックする。

(6) 「Silicon Labs CP210x USB to UART Bridge(COM\*)」をダブルクリックします。

(7) 「Silicon Labs CP210x USB to UART Bridge」のプロパティが立ち上がります。

(8) 「ポートの設定」タブをクリックします。

(9) はかりの通信設定（「5 外部入出力機能」で設定した通信設定）に合わせて、PC の通信設定を行います。



## 5 電源の管理を設定する

(1) 「電源の管理タブ」をクリックします。

(2) 「電力の節約のために、コンピュータでこのデバイスの電源をオフできるようにする」のチェックボックスを外す。

## 付録5 プリンタを接続する

弊社製「DAP-03 プリンタ」への接続例について記します。本書とプリンタに付属の取扱説明書を参照し、以下の手順を行ってください。

### 1 プリンタ側の設定をする

プリンタをはかり側で制御する場合、以下に設定してください。

| プリンタ種類 | プリンタの設定   |
|--------|---|
| DAP-03 | ディップスイッチ No.1 と No.2 を ON (ボーレート 9600bps)、ディップスイッチ No.3 を ON (印字制御：はかり側)、それ以外のディップスイッチを OFF に設定します。 |

### 2 プリンタとはかりを接続する

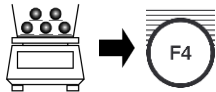
別売りのプリンタケーブル(D-SUB9P～プリンタジャック)とはかりの RS-232C コネクタ(オス)を接続します。

### 3 プリンタとはかりの電源を入れる

### 4 「5-2 標準RS232Cコネクタ端子番号と機能」を参照し、はかりの通信設定を以下の設定にする

| 通信設定            | 設定メニューの設定値 |
|-----------------|------------|
| 411 ACTIVATE :  | 「ON」       |
| 413 CONDITION : | 「0」        |
| 415 BAUD RATE : | 「9600」     |
| 416 PARITY :    | 「OFF」      |

### 5 プリンタで印字する



計量物をはかりに載せます。  
 [F4 (PRNT)] キーを押します。  
 印字します。

|                           |
|---------------------------|
| <b>付録 6 16 セグメントメッセージ</b> |
|---------------------------|

| 16 セグメントメッセージ       | 意味   |
|---------------------|--|
| COUNTING MODE       | 個数モードに切替えた時のメッセージです。                                     |
| >>DATA SAVING<<     | 変更した設定値をはかりに保存中のときのメッセージです。                              |
| ERROR               | エラーメッセージです。  |
| ERROR RET           | エラーメッセージです。  |
| INITIALIZE YES NO   | 設定メニューの初期化を選択するときのメッセージです。                               |
| LOW VOLTAGE         | 乾電池の電圧が低くなり、はかりを駆動することができないときのメッセージです。                   |
| ON SAMPLE ENT       | 個数モードで実量設定法による単重値設定をするときのメッセージです。                        |
| PLEASE SET UNIT WEI | 個数モードで数値設定法による単重値設定をするときのメッセージです。                        |
| >>>PROCESSING<<<    | 設定メニューの項目を処理しているときのメッセージです。                              |
| PUSH TARE           | 風袋引き操作を要求しているときのメッセージです。                                 |
| PUSH ZERO           | ゼロ点調整を要求しているときのメッセージです。                                  |
| SETTING on 5        | 個数モードで実量設定法による単重値設定を行うサンプル数量 5 個を選択するときのメッセージです。         |
| SETTING on 10       | 個数モードで実量設定法による単重値設定を行うサンプル数量 10 個を選択するときのメッセージです。        |
| SETTING on 30       | 個数モードで実量設定法による単重値設定を行うサンプル数量 30 個を選択するときのメッセージです。        |
| SETTING on 50       | 個数モードで実量設定法による単重値設定を行うサンプル数量 50 個を選択するときのメッセージです。        |
| SETTING on 100      | 個数モードで実量設定法による単重値設定を行うサンプル数量 100 個を選択するときのメッセージです。       |
| SETTING on VAR      | 個数モードで実量設定法による単重値設定を行うサンプル数量 1~999 個（任意）を選択するときのメッセージです。 |
| SETTING PCSWGT      | 個数モードで数値設定法による単重値設定を選択するときのメッセージです。                      |
| >>>TARE<<<<         | 風袋引き中のメッセージです。   |
| UNIT WEG NO YES     | 個数モードで既に記憶している単重値を変更/変更しないを選択するときのメッセージです。               |
| UNIT WEIGHT RET     | 個数モードで記憶している単重値を表示しているときのメッセージです。                        |
| WEIGHT TARE RET     | 風袋値を表示しているときのメッセージです。                                    |
| >>>ZERO<<<<         | ゼロ点調整しているときのメッセージです。                                     |
| >>>ZERO TARE<<<<    | ゼロ点、または風袋引きしているときのメッセージです。                               |

## 付録 7 使用地域の区分

| 区分 | 都道府県  |
|----|---|
| 2  | 北海道   |
| 5  | 青森県、岩手県、宮城県、秋田県   |
| 7  | 宮城県、山形県、福島県、茨城県、新潟県   |
| 9  | 栃木県、群馬県、埼玉県、千葉県、東京都（八丈支庁、小笠原支庁を除く）<br>神奈川県、富山県、石川県、福井県、山梨県、岐阜県、静岡県、愛知県、三重県<br>滋賀県、京都府、大阪府、兵庫県、奈良県、和歌山県、鳥取県、島根県、岡山県<br>広島県、山口県                     |
| 10 | 群馬県、埼玉県、千葉県、東京都（八丈支庁、小笠原支庁を除く）、神奈川県<br>福井県、山梨県、長野県、岐阜県、静岡県、愛知県、三重県、滋賀県、京都府<br>大阪府、兵庫県、奈良県、和歌山県、鳥取県、島根県、岡山県、広島県、山口県<br>徳島県、香川県、愛媛県、高知県、福岡県、佐賀県、長崎県 |
| 12 | 東京都（八丈支庁、小笠原支庁に限る）、広島県、山口県、徳島県、香川県<br>愛媛県、高知県、福岡県、佐賀県、長崎県、熊本県、大分県、宮崎県<br>鹿児島県（薩摩地方に限る）  |
| 16 | 鹿児島県（薩摩地方を除く）、沖縄県   |







---

|      |                 |           |                         |
|------|-----------------|-----------|-------------------------|
| 本社   | 京都市左京区聖護院山王町4番地 | 〒606-8392 | TEL. (075) 751-1686 (直) |
| 東京支店 | 東京都板橋区板橋1丁目5番1号 | 〒173-0004 | TEL. (03) 3962-6201 (直) |

取扱店

---