

まんが

電子はかりの点検方法



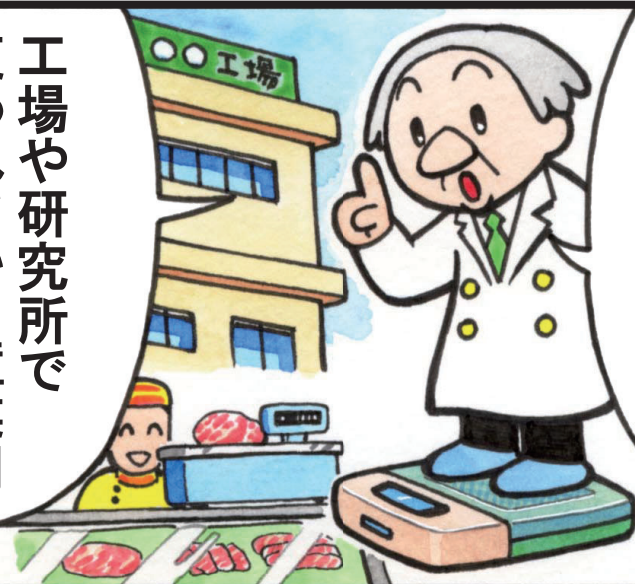
こんにちは
スケール教授です！

みなさんの周りでは
たくさん電子
はかりが使われて
います！



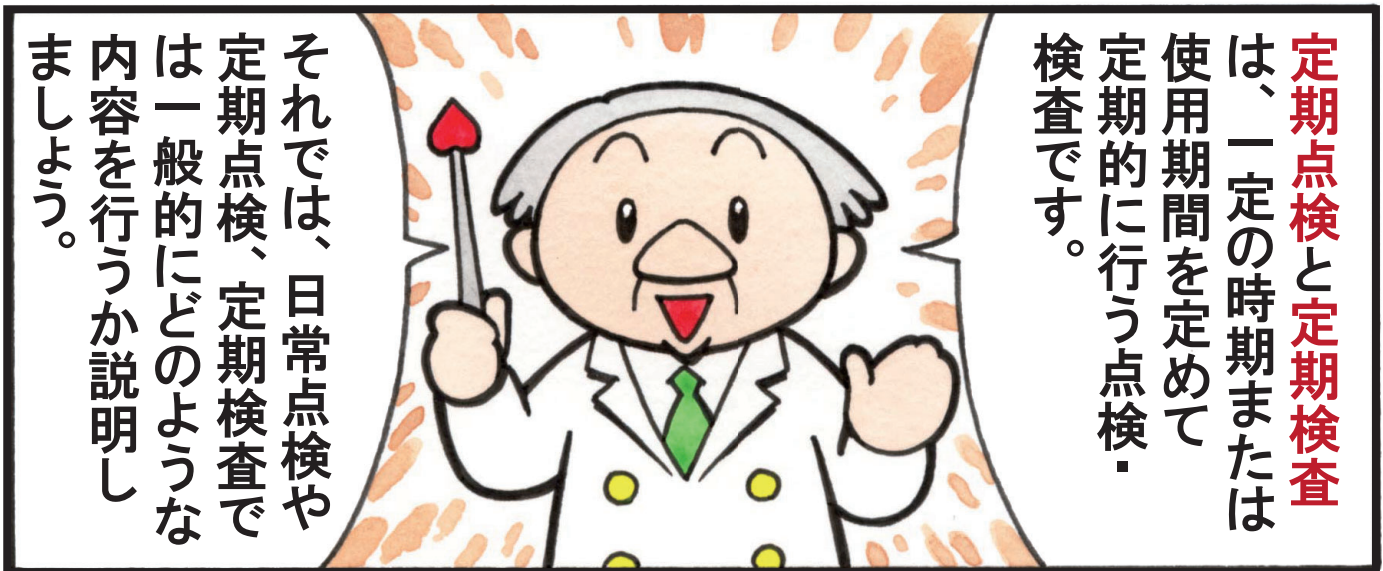
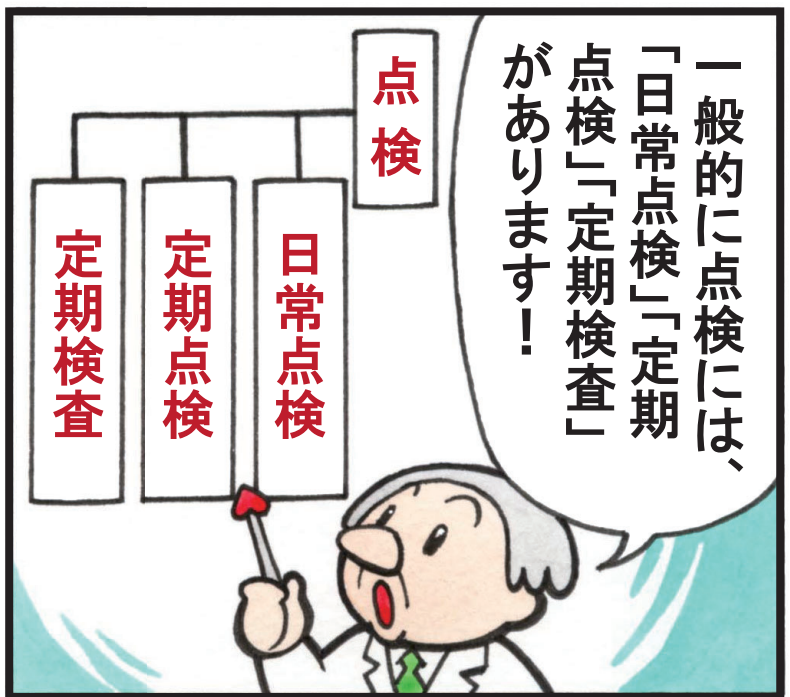
身近なものでは、
ご家庭にあるヘルス
メーターや、お肉屋
さんなど商店で使っ
ている電子はかり
など……

工場や研究所で
使われている産業用
の電子はかりなど
広く社会に普及
していますね。



これらの電子はか
りで、重さが正確に
量られているのか
疑問に思ったこと
はありませんか？





日常点検では、次のような内容を実施します。

- ① 設置状態(水平)の確認
- ② 計量皿やその周辺の汚れ、異物の有無の確認
- ③ ゼロ点の戻り確認
- ④ 普段測定している重量の分銅を載せ、重量表示を確認

定期点検では、日常点検に次のような内容を点検項目に増やして実施します。


- ① ひょう量の分銅を載せ、重量表示を確認
 - ② ひょう量の1/2の分銅を載せ、重量表示を確認
- 季節の変わり目に行くなど、実施月を決めておくと良いでしょう。

定期検査では、定期点検に次のような内容を点検項目に更に増やして実施します。(注)

- ① 繰り返し性の確認
- ② 偏置誤差(四隅誤差)の確認
- ③ 直線性の確認

実施月を決めて、年に1回は実施しましょう。

(注)特定計量器は、法律で定められた検査を受けなければなりません。



常に正しく計量できるよう、日常点検や定期点検・定期検査を確実にいきましょう。

それでは、点検する
電子はかりの性能を
確認しましょう！



まず初めに、
電子はかりの**ひょう量**
(計量できる**最大値**)
と**最小表示(目量)**
を調べます！

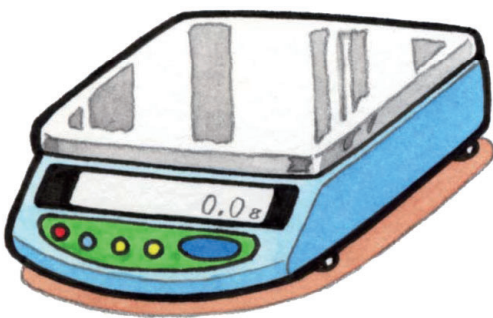
ひょう量や最小表示
は、電子はかりの側
面や裏面に取り付け
られている銘板や
取扱説明書など
からわかります。

会社名○○○○ ○○○○
DJ-6000 S ○○○○ ○○○○
MAX 6000g Min 0.1g ○○○○

ひょう量 最小表示(目量)



<例> 高精度電子天びんタイプ



ひょう量(計量できる最大値)
: 6kg
最小表示(目量) : 0.1g
普段計量している重量 : 1kg
点検基準 : ±0.2g以内

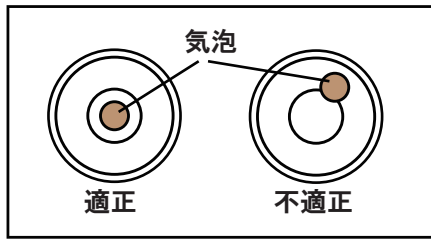
以降、この例に基づい
て具体的な点検方法
を説明しますので、
性能を良く覚えて
おいて下さい。



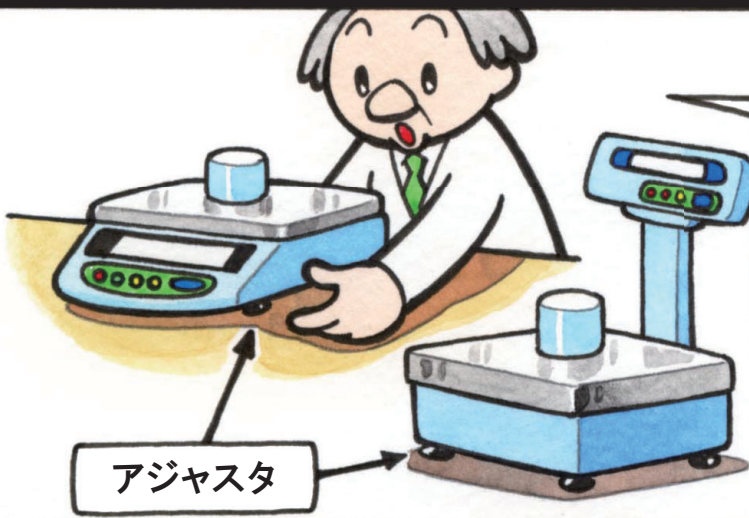
また、普段計量して
いる重量や点検基準
も調べておきます。



日常点検1：水準器の気泡の位置を点検



まず、日常の
点検方法を
説明しま
しょう！



水準器の気泡が
中心から外れている
場合は、電子はかり
のアジャスタを調整
して、水平器の中心
に気泡が位置する
ように調節してく
ださい。

日常点検3：ゼロ設定後の
再現性を確認

電子はかりのゼロ
ボタンなど押して
ゼロ設定後、測定物
(分銅など)を数回
載せ降ろしてゼロ
(0.0g表示)の
戻りを確認し
ます。



日常点検2：計量皿やその周辺の
汚れ、異物の有無の確認

付着している汚れ
や異物が内部に入ら
ないように注意しなが
らブラシ等で除去し
よう。



日常点検4：普段測定している試料の重量の分銅を載せ、重量表示を確認

普段測定している重量を1 kgとした場合の点検方法は次のように行います



⑤分銅を降ろし、重量表示が0.0gとなることを確認

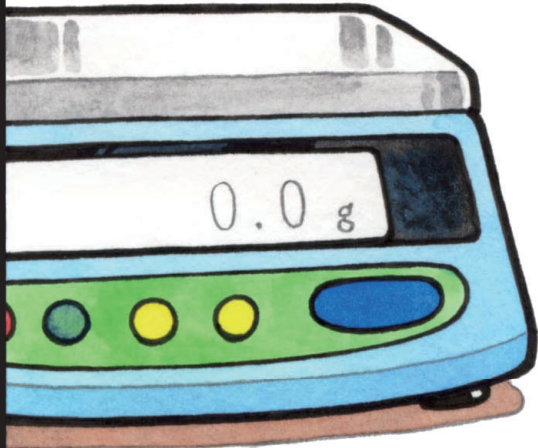
①1 kgの分銅を用意



③1 kgの分銅を計量皿に載せる



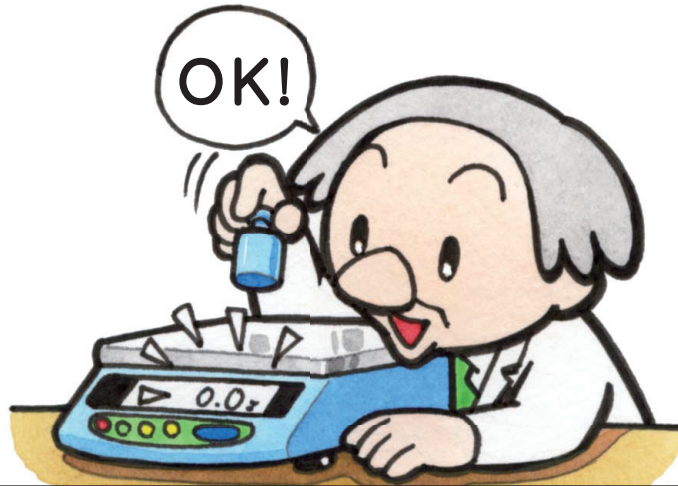
②分銅を載せる前に、重量表示が0.0gである事を確認



④重量表示が999.8g、1000.2g以内であることを確認します。

点検基準は0.2g以内ですから1 kg ± 0.2g以内が正常

OK!



日常点検の説明は以上です!

次に、定期点検の方法を説明しましょう!

定期点検1：ひょう量の分銅を載せ、重量表示を確認

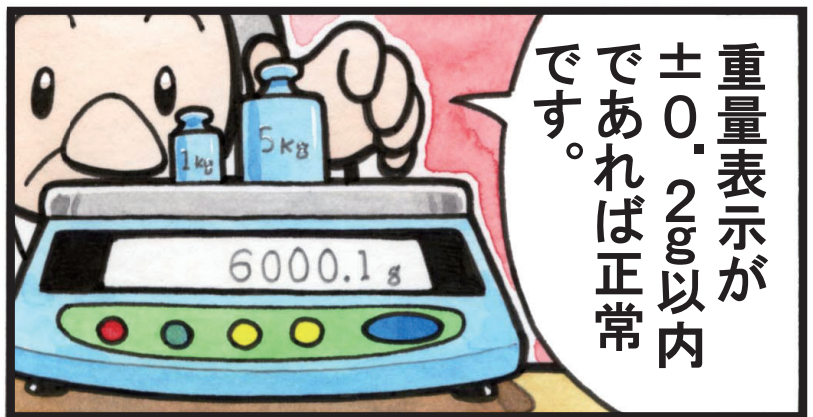
重量表示が0.0gである事を確認し、分銅を載せます。



ひょう量が6kgなので、6kgの分銅を用意します。



分銅を降ろし、重量表示が0.0gとなることを確認します。



重量表示が±0.2g以内であれば正常です。

定期点検2：ひょう量の1/2の分銅を載せ、重量表示を確認

点検1と同じ手順で重量表示を確認します。

重量表示が±0.2g以内であればOK!

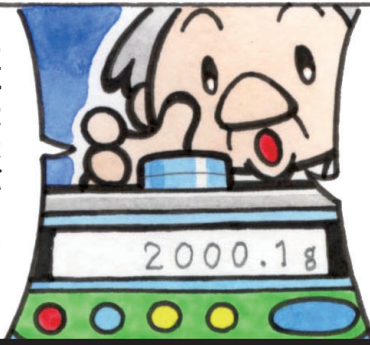


ひょう量の1/2ですから、3kgの分銅を用意します。

定期検査1：繰返し性の確認（ひょう量の1/2及びひょう量の分銅を載せ、重量表示の確認を3回以上繰返す）

次は定期検査の方法を説明しましょう！

重量表示が0.0gであることを確認して3kgの分銅を載せて±0.2g以内であることを確認します！
3回以上繰返します。続けて6kgも行います。



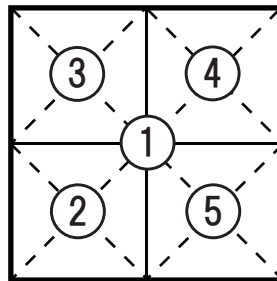
ひょう量の1/2とひょう量で検査してみましよう。



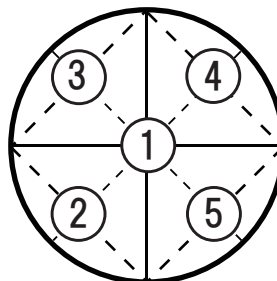
定期検査2：偏置誤差を確認

偏置誤差は四隅誤差ともいい、ひょう量の1/3の分銅を左図に示す計量皿の中心①と四隅②～⑤の位置に番号順に載せ、各点の重量表示を確認します。

四角型の計量皿



丸型の計量皿



（注）偏置誤差の検査基準は、負荷した荷重が2,000目量までなら目量の±2倍以内、それを越えると目量の±3倍以内とするのが一般的です。例は、目量が0.1gで荷重が2kgですから20,000目量となり、2,000目量を超えていますので、検査基準は目量の±3倍以内となります。

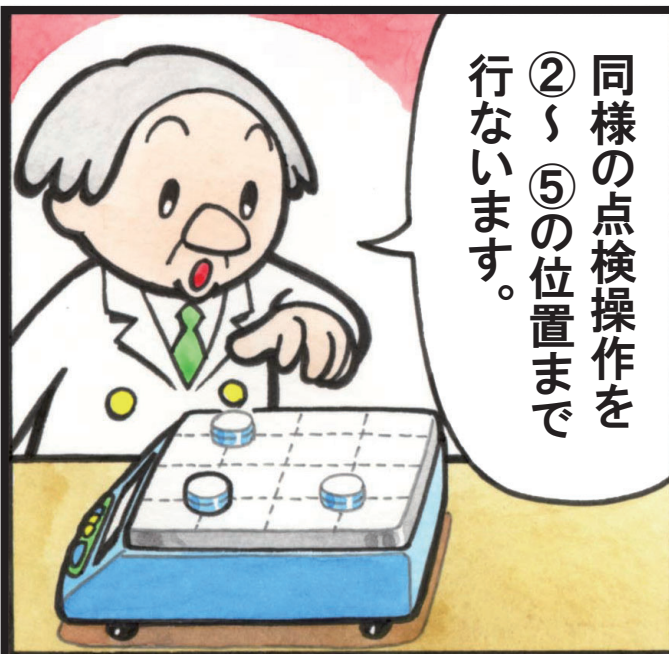


次に、手順は今ま
でと同じく0.0g
を確認！

2kgの分銅を①の
位置に載せて
±0.3g以内（注）
であることを確認
します。



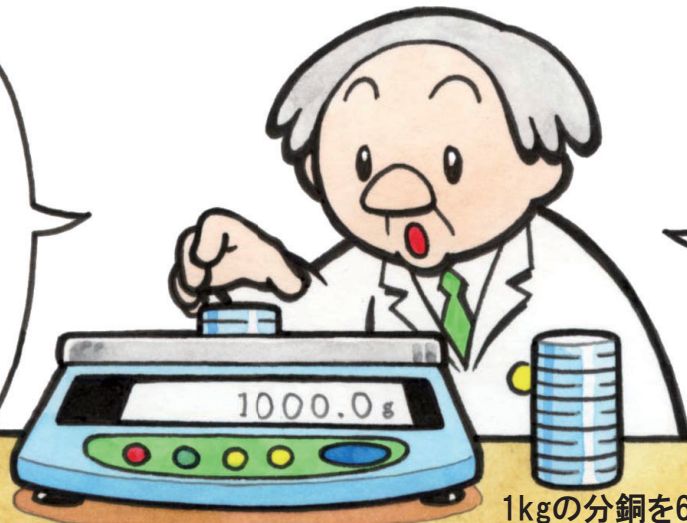
同様の点検操作を
②～⑤の位置まで
行ないます。



定期検査3：直線性を確認

ひょう量を6等分
した重量の分銅を
用意します。

0gであることを
確認したら、ひょう
量の1/6の1kgの
分銅を計量皿の中央
に載せます！



1kgの分銅を6個用意！

更に残りの分銅を
順次載せて、その都
度重量表示を確認
します。

重量表示が
±0.2g以内で
あればOK！

最後の一個まで確認
を終えたら、次は一個
づつ分銅を降ろしなが
ら順次重量表示を
確認します。

1kgの分銅を
順次降ろす、
都度重量表示
を確認！

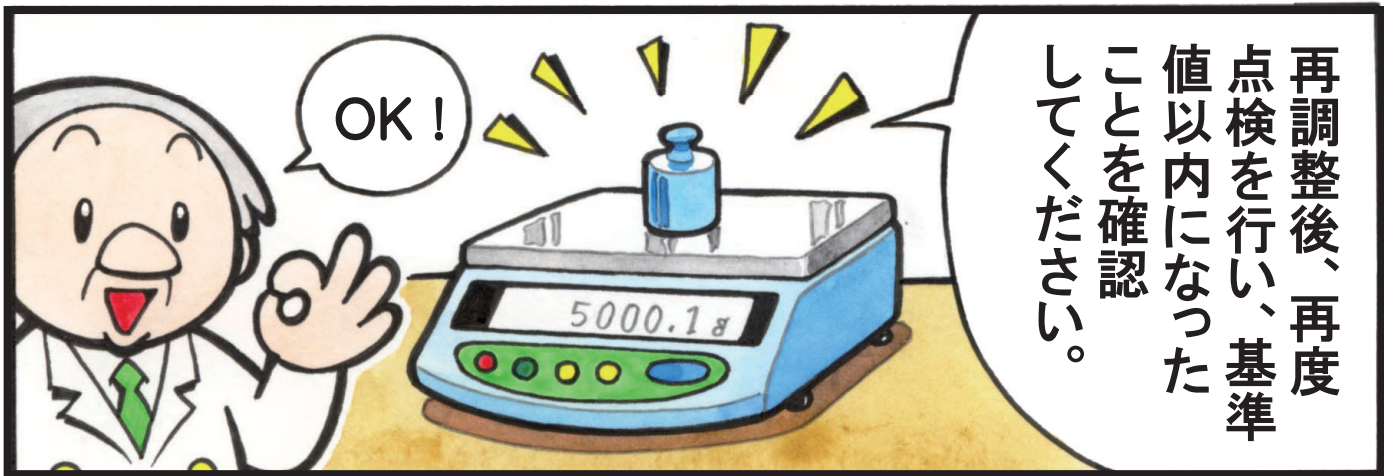
1kgの分銅を順次
載せ、都度重量
表示を確認！

全ての分銅を降
し、重量表示が
0.0gとなること
を確認します。





これまで点検の方法、手順を説明してきましたが、各点検での結果が基準値を超えた場合、取扱説明書などに従って再調整を行って下さい。

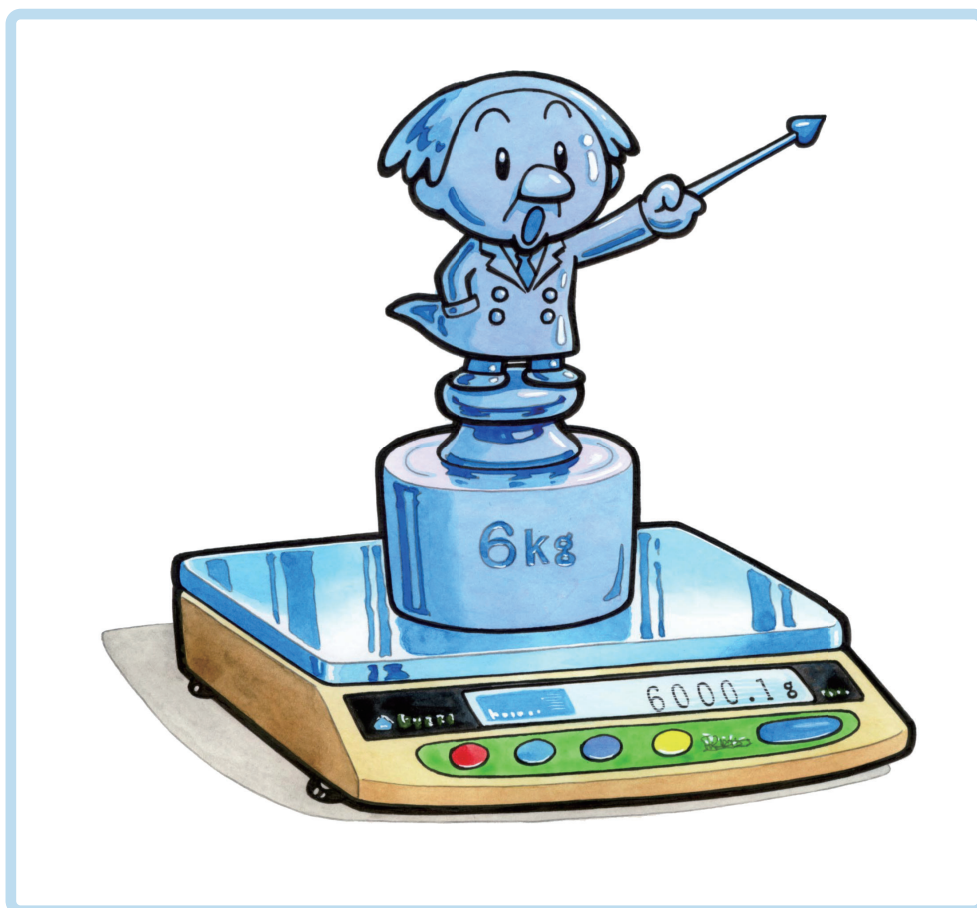


再調整後、再度点検を行い、基準値以内になったことを確認してください。



再調整を行っても基準値以内にならない場合は、メーカーなどに依頼して修理を行なってください。

こまめに点検することをおすすめします！これで点検の説明を終わります。
分銅の選び方は、別冊の「まんが分銅の選び方」をご覧ください。



まんが 電子はかりの点検方法

本書の無断転載を禁止します。

有限会社 デジタル工房 Kinoss

〒194-0032 東京都町田市本町田 1369-9

TEL/FAX. 042-810-5198

E-mail. info@digikinos.com

2022 年 9 月