



都民計量のひろば2024

～「ひろば」のご案内～

1 健康と計量

2 水道・電気・ガスと計量

3 環境と計量

4 食品と計量

5 正しい計量を支える機関、人材

6 自由研究にも！計量を体験しよ

う！

都民計量のひろば実行委員会

～「ひろば」のご案内～

「都民計量のひろば」へようこそ！

「計量」ってあまり意識したことはないかもしれませんが、特別なものではありません。「はかること」は生活のいろんな場面で当たり前のようにかかわっているんです。

「都民計量のひろば」は、そんな「計量」「はかること」について、皆さんにもっと知っていただきたくて、計量に関連するいろいろなお話をまとめたものです。

どこから読んでいただいても大丈夫です。

まずはおもしろそうだな？と思ったところをのぞいてみてください。

「へー、知らなかった」「なるほど！」「おもしろいな」など、計量を今までよりちょっと身近に感じていただけたらうれしいです。

それでは皆さん、私たちと一緒に「ひろば」を探検しましょう！

2025年1月 都民計量のひろば2024実行委員会

1 健康と計量

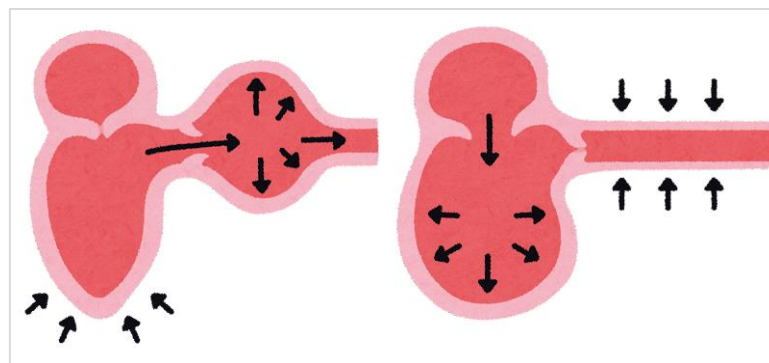
Contents : [血圧測定](#) [体重測定](#) [体組成測定](#)

■ 血圧測定～「上」とか「下」って何だろう？

血圧とは？

健康診断などで血圧をはかってもらい、「上は〇〇、下は〇〇です」などいわれますが、「上」「下」とはどういったことでしょうか？

「血圧」は、心臓から送り出された血液が血管の壁を押す圧力のことです。最高血圧（上）は心臓が縮み短い時間で強い圧力がかかっているときの値、最低血圧（下）は心臓が広がっているときの値を指します。



（左：最高血圧）心臓が縮んで血液を送り出したときの血管の壁にかかる圧力

（右：最低血圧）心臓に血液が戻ってゆるんだときに血管の壁にかかる圧力

血圧が高いと注意が必要な理由

血圧が高い状態が続くと、血管は張り詰めた状態に長くおかれるため、次第に厚く硬くなり、血管本来のしなやかさを失ってしまいます（動脈硬化）。自覚がないまま動脈硬化は進行し、やがて循環器病（脳卒中や心疾患など）を引き起こしやすくなります。

日頃から血圧を把握し注意しておくことが大切です。

どのぐらいから「高血圧」？

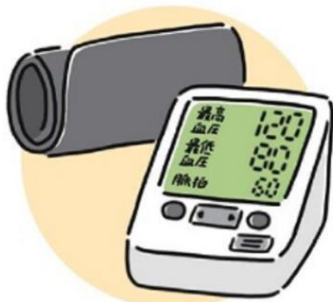
診察室（病院や健診）で測定したときは、「140/90mmHg 以上」、家で測定したときは、「135/85mmHg 以上」が診断基準です。

家で血圧を測るときのポイント

安静にして毎日同じ時間に測定することが大切です。朝なら起きて1時間以内、夜なら寝る前がよいでしょう。

測定回数は原則2回でその平均をとります。

家庭でも簡単にはかれる電子血圧計には、主に上腕式と手首式があり、家庭で測定する場合には上腕式が推奨されています。手首式は外出先で手軽に測定することができますが、手首の高さを心臓の高さに合わせるなど測定に注意が必要です。



電子血圧計(上腕式)



電子血圧計(手首式)

(出典：一般社団法人 日本計量機器工業連合会ホームページ「人生 100 年時代の健康ハンドブック」)

高血圧を予防・改善する生活習慣

減塩、野菜や果物を積極的にとりバランスの良い食生活を心がける、減量（BMI＝体重（kg）÷身長（m）÷身長（m）が 25 未満となるようにする）、ウォーキングなどの有酸素運動を定期的に行う、節酒、禁煙といった取組が大切です。

ストレスをためないこと、急激な温度差にも注意が必要です。

<参 考>

厚生労働省ホームページ：

「スマート・ライフ・プロジェクト」定期的に振り返る 血圧

株式会社 タニタホームページ：「タニタマガジン」血圧の基礎知識 Q&A

一般社団法人 日本計量機器工業連合会ホームページ：

「人生 100 年時代の健康ハンドブック」血圧計

[全体トップ](#)

[健康と計量トップ](#)

1 健康と計量

■ 体重測定～適正体重を知りましょう

適正体重はどのくらい？

体重は健康状態を知るための基本です。

適正体重は、**BMI (Body Mass Index)** という身長と体重のバランスを表す指標で知ることができます。

$$\text{BMI} = \text{体重 (kg)} \div \text{身長 (m)} \div \text{身長 (m)}$$

この値は 18.5 以上 25 未満が標準範囲とされ、この範囲より大きすぎても小さすぎても病気にかかりやすくなるとされています。

内臓脂肪型肥満、メタボリックシンドロームについて

同じ BMI でも、どこに脂肪がついているかで健康への危険性は大きく異なります。

おなかまわりの内臓に脂肪が蓄積した「内臓脂肪型肥満」は、血圧、血糖、脂質の値に異常が出やすくなります。

おへそまわりの「腹囲」が男性で 85cm 以上、女性で 90cm 以上は内臓脂肪型肥満の可能性が高いといわれています。

内臓脂肪型肥満に、血圧、血糖、脂質の検査値が規定値以上となる危険因子が重なるほど、動脈硬化が進行しやすく、脳卒中や心疾患、糖尿病などの疾患を引き起こしやすくなります。

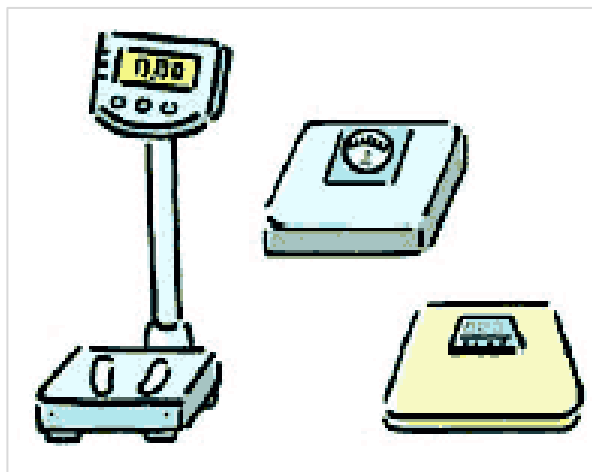
この危険因子が2つ以上の場合、「メタボリックシンドローム」と診断され、注意が必要です。

どのような対策が必要？

メタボリックシンドロームのベースとなる内臓脂肪を少しずつ減らすことが重要です。日頃から体を動かす習慣を身に付けるとともに、3食バランスのよい食事を心がけましょう。

家で体重を測るときのポイント

体重計には、病院や学校の身体検査で使われる台はかりタイプと、家庭用にコンパクトに作られたヘルスマーターがあります。



(出典：一般社団法人 日本計量機器工業連合会ホームページ
「はかる世界のあれこれ」)

ヘルスメーターは、使用、保管の利便性から薄く、軽く、小さく作られていますので、飛び乗ったり、落としたりすると性能が保てません。また、畳やじゅうたんなど、床面の柔らかいところでは正確な測定ができませんので、硬い平らなところで使うようにしましょう。

はかりと重力について

地球上の物には重力が働いており、物の重さは重力の大きさ（「重力加速度」といいます。）によって変わります。

重力加速度は緯度により異なり、北極や南極に近づくほど大きくなり、赤道に近づくほど小さくなります。また、高度によっても変わってきます。



(出典：国土地理院ホームページ「重力とは」)

はかりは、この重力加速度の影響を受けます。正確にはかるためにお住いの地域を設定して、各地の重力加速度を調整して使用しなければならないものがあります。

体重計を新しく購入されたときや、遠くに引っ越されたときには、お住まいの地域を正しく設定して使いましょう。

重力加速度については[国土地理院ホームページ](#)を参考にしてください。

<参 考>

厚生労働省ホームページ：「スマート・ライフ・プロジェクト」

日頃から予防する 栄養・食生活

定期的に振り返る 肥満・メタボリックシンドローム

政府広報オンライン：

「生活習慣病の予防と早期発見のために がん検診&特定検診・特定保健指導の受診を！」

一般社団法人 日本計量機器工業連合会ホームページ：

「はかる世界のあれこれ」健康ってはかれるの？身体計測と健康管理

国土地理院ホームページ：「重力とは」

1 健康と計量

■ 体組成測定～同じ体重でも・・・

体組成について

私たちのからだは、大きく分けて、脂肪・筋肉・水分・骨で構成されており、体重はその合計の重さを指します。

適正体重は BMI (Body Mass Index = 体重 (kg) ÷ 身長 (m) ÷ 身長 (m)) を指標として知ることができますが、これだけでは、筋肉質なのか脂肪過多なのかは区別できません。

体組成のバランスが悪いと生活習慣病や体調の乱れにつながります。したがって、肥満や生活習慣病の予防・改善には、まず自分のからだの状態を知ることが大切です。

体組成計とは？

体組成計は、はかるときに、からだに微弱な電流を流し、その際の電気の流れやすさを計測することで体組成を推定します。

(出典：一般社団法人 日本計量機器工業連合会
ホームページ「はかる世界のあれこれ」)



「脂肪はほとんど電気を流さないが、筋肉などの電解質を多く含む組織は電気を流しやすい」という特性を利用します。

はかる人の身長、体重、年齢、性別のデータとはかった値をもとに、各社が独自に収集した人体の基礎データから、筋肉や脂肪などの体組成データを算出しています。

体組成計の測定項目の見かたについては、[株式会社 タニタホームページ](#)などを参照してください。

体組成計測のポイントは？

体組成の計測値は、運動や食事、入浴、時間帯による体温や水分の状態の変化に影響を受けます。そのため、できるだけ「運動・食事・入浴のあとをさけた同じ時間帯」とすることが推奨されています。

また、電極に触れる部分が乾燥していると正しくはかれない場合があるので、手のひらや足のうらが乾燥しているときは、湿ったタオルなどでよく湿らせてはかりましょう。

体脂肪率について

「肥満」とは、「脂肪組織に脂肪が過剰に蓄積した状態で、体格指

数(BMI)25 以上のもの」をいいます。

肥満のうち、「内臓脂肪型肥満」は生活習慣病を発症するリスクが高いことがわかっており、目安となるのは、BMI に加えて「おなかまわり（腹囲）が男性で 85cm、女性で 90cm を超える」と要注意とされます。

体に占める脂肪の比率を示す「体脂肪率」だけでは内臓脂肪か皮下脂肪かはわかりませんが、体脂肪率を毎日計測することは、からだの状態の変化や病気のリスクに気づくきっかけとなります。

健康的に体重を減らすには

肥満は、「摂取エネルギー」が「消費エネルギー」より多くなってしまうことが原因です。

バランスのよい食事と無理のない運動を継続することで、少しずつ体重を減らしていくことが大切です。

<参 考>

厚生労働省ホームページ：「スマート・ライフ・プロジェクト」

定期的に振り返る 肥満・メタボリックシンドローム

厚生労働省ホームページ：「e-ヘルスネット」肥満と健康 体脂肪率

一般社団法人 日本計量機器工業連合会ホームページ：

「人生100年時代の健康ハンドブック」体重計・体脂肪計・体組成計

株式会社 タニタ：「タニタマガジン」

体組成とは

大事なものは体重だけじゃない！体脂肪を見ていますか？

[全体トップ](#)

[健康と計量トップ](#)

2 水道・電気・ガスと計量

Contents : [メーターの検定等の有効期間](#)

[子メーターについて](#)

[水道と計量](#) [電気と計量](#) [ガスと計量](#)

■ メーターの検定等の有効期間

メーターの検定等について

メーターは利用料金を算定するもととなる使用量の測定に欠かせないもので、正しい計量が行われることが必要です。

そこで、メーターは法令で定める基準を満たしているかを検査（以下「検定等」といいます。）し、合格したものだけが使用を認められます。この検定等に合格したメーターには「検定証印」又は「基準適合証印」とよばれるマークが付されています。

検定等を行う機関によりマークのデザインは異なりますが、どちらのマークも法令の基準を満たすものとして効果は同じです。



検定証印



基準適合証印

検定等の有効期間について

メーターは年数の経過に伴い性能が劣化するため、検定等には有効期間があります。

【有効期間】（※）機種（電気メーターについては機種及び定格）により有効期間が異なります。

水道メーター：8年

電気メーター：10年、7年、5年（※）

ガスメーター：10年、7年、5年（※）

検定等の有効期間を過ぎたメーターは使用できません。

そこで、家庭で使用している水道・電気・ガスのメーターは、有効期間が満了する年月までに新しいものに交換されています。

<参 考>

東京都計量検定所ホームページ：「暮らしを守る計量法」

日本電気計器検定所ホームページ：「暮らしと検定」

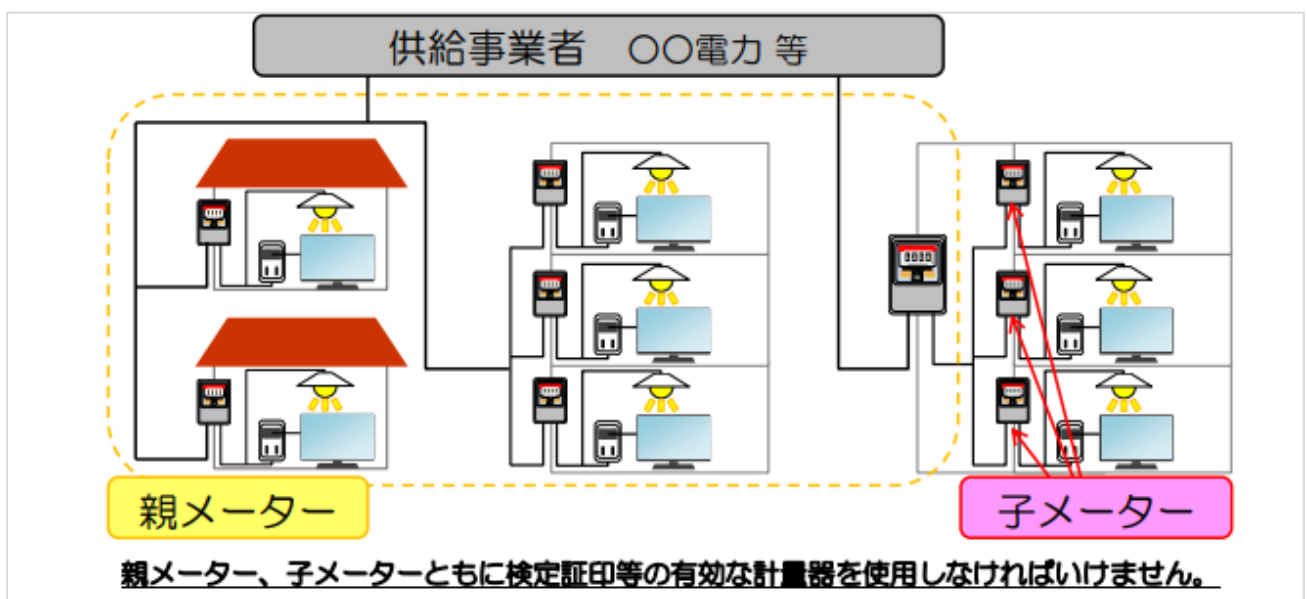
[全体トップ](#)

[水道・電気・ガスと計量トップ](#)

2 水道・電気・ガスと計量

■ 子メーターについて

子メーターって何？



(出典：東京都計量検定所ホームページ 子メーターパンフレット)

メーターは、供給事業者が所有し管理するメーター（「親メーター」といいます。）と、貸しビル、マンションや寮などでオーナーや管理者と、入居者との間で光熱水費の配分に使用されているメーター（「子メーター」といいます。）があります。

子メーターにも有効期間があります

オーナーや管理者が、子メーターをテナントや入居者に対し、使用量に応じた料金等の請求に使用している場合は、子メーターも検定品で、かつ有効期間内のものである必要があります。

有効期間を超えたメーターを料金請求に使用することはできません。

有効期限を迎える子メーターについては、あらかじめ当事者間で交換方法や費用負担等について取り決めておくことで、有効期間を超過することなくスムーズな取替を行うことができます。

テナントや入居者の方等で、子メーターについてご不明のことがある場合は、施設のオーナーや管理会社、マンション組合などにお尋ねください。

<参 考>

東京都計量検定所ホームページ：「計量検定所の仕事」

子メーターって知っていますか？ 子メーターパンフレット

日本電気計器検定所ホームページ：電気の子メーターパンフレット

[全体トップ](#)

[水道・電気・ガスと計量トップ](#)

2 水道・電気・ガスと計量

■ 水道と計量

水道メーターと料金の支払いについて

水道料金は、メーターで計量した使用水量に基づいて算定しています。

料金は、お客様ごとに毎月の定められた日を基準日として、検針を行った結果に基づいて算定しています。一般のご家庭は、2か月ごとに検針を行い、「水道・下水道使用量等のお知らせ（検針票）」にて使用量や料金をお知らせした上で、お支払いをいただいています。

水道メーターの有効期間と取替



（出典：東京都水道局ホームページ「くらしと水道」）

水道メーターは、計量法の定めにより検定に合格したものを使用する必要があります。検定の有効期間は8年で、有効期間満了の年月までに東京都水道局が無料でメーターの取替作業を行っています。

水道メーターの有効期限については、メーターのふたの裏側に貼付されているシールに記載されていますので、一度確認してみてください。

漏水（ろうすい）について

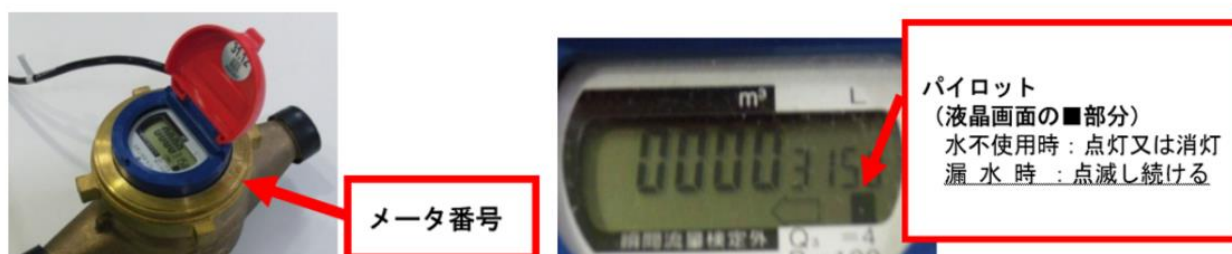
漏水とは、水道管の亀裂や継ぎ手のゆるみなどにより、水道管から水道水が漏れることをいいます。はじめのうちはわずかでも、日ごとに多くなり、貴重な水が無駄になるばかりでなく料金も高額になります。

ご家庭の水道メーターで漏水を発見する方法

＜デジタル式水道メータの場合＞



＜電子式水道メータの場合＞



(出典：東京都水道局ホームページ「くらしと水道」)

蛇口を全部閉めて、水道メーターのパイロット部分を確認してください。

水を使用していない状態でパイロットが回転又は点滅しているときは、メーターから蛇口のどこかで漏水している可能性があります。

宅地内のメーターから蛇口までの漏水の修理はお客様のご負担となります。お客様からお知り合いの東京都指定給水装置工事事業者又はメンテナンスセンターへご連絡ください。集合住宅の場合は管理人の方等へお問い合わせください。

工事を申し込む際の注意点や工事事業者の連絡先は[東京都水道局ホームページ「漏水修繕の依頼先」](#)を参照してください。

東京都水道局アプリ🌟について



東京都水道局では、スマートフォン等を使ったアプリを提供しています。

【アプリの機能】

○水道に関するお申込み

- ・水道の開始や中止
- ・口座振替やクレジットカード払い など

○水道料金のお支払い

- ・スマートフォン決済、クレジットカード都度払い

○使用水量・料金の確認

○様々なお知らせ

- ・災害時給水ステーション（給水拠点）の場所・開設状況
- ・定期検針後の料金・使用水量 など

ウェブ版もありますので、パソコンからでもご利用いただけます。

便利な機能がいっぱいありますので、ぜひダウンロード、登録をお願いします。

詳しい情報は[東京都水道局の公式サイト](#)をご覧ください！

<参 考>

東京都水道局ホームページ：「水道・暮らしのガイド」「暮らしと水道」

「手続き・料金」

東京都水道局アプリ特設サイト

[全体トップ](#)

[水道・電気・ガスと計量トップ](#)

2 水道・電気・ガスと計量

■ 電気と計量

電気メーターについて

電気メーターが正しくはかれるかは、各家庭に取り付けられる前に確認されています。

その内容について見て行きましょう。

電気メーターの検定って何をしているの？

皆さんの家庭に設置されている「電気メーター」が電気の使用量を正しく計量できていないと、電気料金に不平等が生じてしまいますので、日本電気計器検定所が行う検定又は製造事業者が行う自主検査により、計量法に定められた基準に合格した電気メーターが使われています。

今回はこの電気メーターの検定が実際どのように行われるのか見て行きましょう。



JEMIC

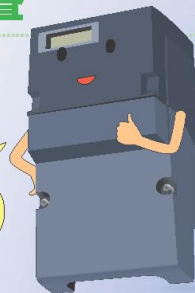
電気メーターの検定試験

電気の取引には、日本電気計器検定所が行う検定又は指定製造事業者が行う自主検査により、計量法に定められた基準に合格した電気メーターが使われています。

1 構造等外観検査

外箱の汚れや破損、異物の有無、銘板表記が正しいことなどを確認しています。

汚れも
表記の間違いも
無し!



5 計量・器差試験

電気の使用量に応じて正しく計量していることを確認しています。

家庭用計器の場合は $\pm 2\%$

使った分の
電気を正しく計量
できないとね!



2 絶縁抵抗試験

電気メーターの漏電による事故等が起きないように確認しています。

メーターが
漏電していたら
大変!



6 封印

合格した電気メーターには、検定証が取り付けられ、内部に触れることができません。正面には検定ラベルが貼られます。



▲合格した電気メーター

3 潜動試験

電気を使っていない状態では計量が止まっていることを確認しています。

電気を
使わないときは
止まってね



7 各家庭へ

各家庭に取り付けられ、10年間使用することができます。

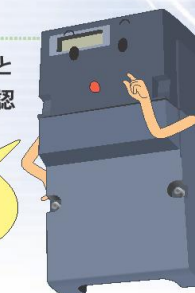
有効期限に近付くと、取り替えられます。



4 始動試験

わずかな電気を使用したときもきちんと計量するか確認しています。

少しでも
電気を使ったら
計量しないと!



電気メーターの有効期間と取替

家庭用電気メーターの「有効期限」は10年です



有効期間に関する Q&A

Q 検定ラベルの年号は和暦？ 西暦？

A 検定ラベルには有効期限が年月で表記されています。現在、有効期限の年は西暦4桁で表記されていますが、平成30年（2018年）12月までに合格した電気メーターの検定ラベルには和暦で表記がされています。

Q 全ての電気メーターの有効期限が 10 年なの？

A 工場やビル等で使用されている、より高い計量精度のメーターやピーク電力をはかるメーターでは、一般家庭で使用されているメーターと異なり有効期限が 7 年や 5 年となっているものがあります。

Q 有効期限は昔から同じなの？

A 一般家庭用の電気メーターの有効期限は元々 5 年間と定められていましたが、1955 年（昭和 30 年）に 7 年となり、さらに 1983 年（昭和 58 年）には 10 年へと延長されました。

コラム 災害時に発生する通電火災について

地震による火災の過半数は電気が原因といわれています。大きな地震が発生し自宅が停電。あわてて外に避難した後の誰もいない部屋には「通電火災」の危険があります。

通電火災の防止策については、政府広報オンライン「[通電火災をご存知ですか？](#)」などをご参照ください。

<参 考>

日本電気計器検定所ホームページ：「くらしと検定」

関東電気保安協会ホームページ：

「災害時に発生する電気火災に備えましょう」

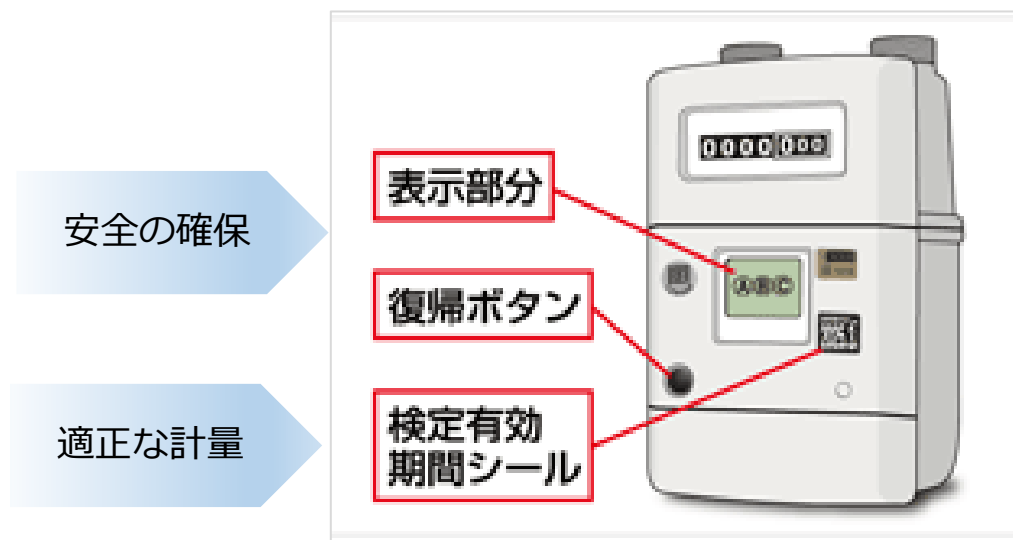
[全体トップ](#)

[水道・電気・ガスと計量トップ](#)

2 水道・電気・ガスと計量

■ ガスと計量

ガスメーターの役割について



(出典：日本ガスメーター工業会「マイコンメーターはこんな時にガスを止めます！」)

ガスメーターには、「適正な計量」と「安全の確保」というふたつの役割があります。

ガスメーターと適正な計量

ガスの料金は、メーターで計量した使用量に基づいて算定しています。

そこで、ガスメーターが正しくはかれるかは、計量法に基づき、各家庭に取り付けられる前に行われる検定等によって確認されて

います。

検定等に合格したメーターには合格したことを示すマーク（検定証印又は基準適合証印）が付され、各家庭等に取り付けられます。



（出典：日本ガスメーター工業会「マイコンメーターの有効期限」）

ガスメーターには有効期間が決められていて、一般家庭用の場合は10年となっています。

有効期限が近付くと、ガス会社からお知らせのはがきなどが届きます。ガスメーターの取替は無料です。

ガスメーターと安全の確保

ガスメーターは、ガスの使用量をはかるだけではなく、ガスが多

量に流れたときにガスを自動的に止める機能などをもつことが法律で決められています。法令の基準のとおり機能するかあらかじめ検査が行われ、合格したものだけが使われます。



(出典：日本ガスメーター工業会「スマホ早わかりガイド」)

こんな時、ガスメーターはガスを自動的に止めます

ガスの流れや圧力などに異常があると、自動的にガスを止めます。

- ・ ガスの使用中、震度 5 相当以上の地震が発生した時
- ・ ゴム管のはずれなどにより、極めて多くのガスが流れ出た時
- ・ ガス機器の消し忘れなど、長時間のガスが使用され続けた時
- ・ ガスの使用中、配管のガス圧が異常に低下した時

ガスの復旧手順は次の通りです。

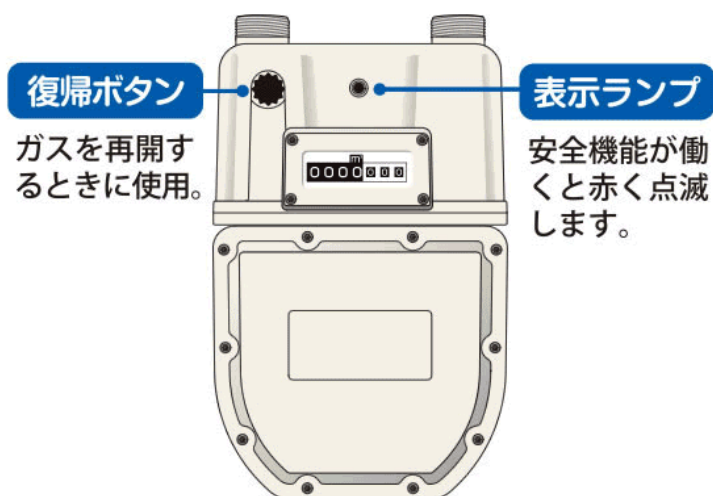
ただし、ガス臭い時は復旧手順をふまずにただちに、又は以下の手順によってもガスが使えないときは速やかに、販売店などにご連

絡ください。

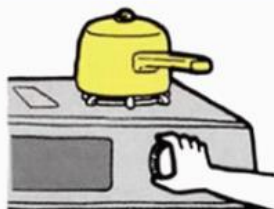
都市ガスの表示と復旧手順

L P ガスの表示と復旧手順

【都市ガスの場合～メーターの表示と復旧手順】

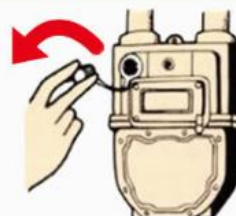


1



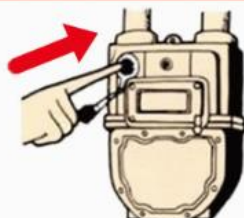
- すべてのガス機器を止める。
※屋外のガス機器も忘れずに。

2



- 復帰ボタンのキャップを外す。
※ガスメーター栓は開けたまま。

3



- 復帰ボタンをしっかり奥まで押し込み、
ゆっくり手を離す。

4

3分



- ガスを使わないで3分待つ。
点滅が消えたら使えます。
※消えないときは、もう一度①から

【LP ガスの場合～メーターの表示と復旧手順】



1

- 器具栓を**すべて閉めて**ください。
- 使っていないガスの元栓が閉まっていることを確認してください。

2

- 左側の復旧ボタンを押してください。
- 「**ガス止**」の文字が消えます。

3

- 液晶の文字とランプが点滅します。
- **1分間**お待ちください。

※ランプが復旧ボタン部にあるものもあります。

4

- 液晶の文字とランプが消えます。
- 復旧完了です。
- ガスは使えます。

(出典：日本ガスメーター工業会「スマホ早わかりガイド」)

<参 考>日本ガスメーター工業会ホームページ：

「ガスご利用の皆様」「スマホ早わかりガイド」

[全体トップ](#)

[水道・電気・ガスと計量トップ](#)

3 環境と計量

Contents : [環境計量](#) [環境問題～公害について](#)
[地球規模での環境問題](#)

■ 環境計量～環境をはかるのはなぜ？

環境計量とは何か

皆さんは「環境」と聞いて、どのようなことを思い浮かべますか？

人の暮らしが快適で便利になる過程で、人はたくさんのものを作り、使い、捨てるようになりました。

地球全体の平均気温が上がるという「地球温暖化」、温暖化に伴う気象や生態系への影響、あるいはお店や職場、家庭から出る大量のごみなど、様々な環境問題が起きています。



こうした環境問題は今になって始まったことではありません。

戦後の高度成長期には、工業化の進展に伴い、排水や排気ガスなどによって、健康や生活に影響を及ぼす公害が深刻さを増しました。

公害への対策として、大気や水質、騒音、振動など分野ごとに法規制や環境基準の設定などとともに、基準が守られているかを計測する「環境計量」の仕事が重要なものとなりました。

環境計量の仕事～環境計量証明事業と環境計量士

環境計量では、工場などから依頼を受けて、計量法に基づき、水・大気・土壌の中の物質の濃度や騒音、振動などを計測・分析し、その結果を文書として発行、証明する「環境計量証明事業」が行われます。

環境計量証明事業者は、計量法に基づき必要な設備等を備えるとともに、証明する分野に応じた環境計量士を配置し、都道府県知事の登録を受ける必要があります。

環境計量証明事業者が発行した計量証明書は、国や自治体などに向けて計測結果が真実である旨を公に証明する文書となります。

環境計量証明事業者において、計量管理、精度管理の上で最も重要な役割を担うのが「環境計量士」です。

環境計量士とは、環境計量に関する専門知識・技術を有すると認められる者に対して与えられる国家資格です。

大気中の汚染物質や水質の汚濁、土壌汚染などの濃度の計測、建

設工事などの騒音や振動の計測を行い、法令に基づきそれぞれに応じた計量器の整備、計量の正確の保持、計量の方法の改善などの業務を行っています。

地球環境の問題が様々に起きている中で、未来まで続く豊かな暮らしを支えていくために、環境計量の役割はますます重要なものになっていきます。

<参 考>

環境省ホームページ：「こども環境白書」（2019 年版、2002 年版）

一般社団法人 日本計量振興協会ホームページ：

「計量のひろば」（No64）、「計量のはなし」環境計測も計量分野

経済産業省ホームページ：「計量行政」計量士関係、計量証明

[全体トップ](#)

[環境と計量トップ](#)

3 環境と計量

■ 環境問題～公害について

「公害」とは？

「公害」とは、「事業活動その他の人の活動に伴って生ずる、相当範囲にわたる大気の汚染、水質汚濁、土壌汚染、騒音、振動、地盤沈下及び悪臭によって、人の健康又は生活環境にかかる被害が生ずること」をいいます。

明治時代、近代化により大気汚染の問題が生じてきましたが、大きな社会問題となったのは、戦後の高度経済成長期、1950年、1960年頃（昭和30年代頃）からです。全国各地で公害が多く発生し、水俣病、新潟水俣病、イタイイタイ病、四日市ぜん息（「四大公害病」）など、公害のために多くの方がなくなったり病気になったりしました。

このような状況を背景に、1967（昭和43）年、公害対策基本法（現在は環境基本法に内容が引き継がれ廃止）が制定され、以降は環境関連の法律の整備が進められてきました。1971（昭和46）年には、環境問題に取り組む国の機関として「環境庁」（現在の環境省）が発足しました。

コラム 水銀による環境汚染・健康被害への対策

水銀は、常温で液体のただ一つの金属です。蛍光ランプや水銀体温計、水銀血圧計、一部の電池などに入っています。蒸発しやすく環境中に出されると、自然界をめぐり、時には海の生き物の体内に取り込まれたりします。

水俣病は、工場からの排水に含まれていたメチル水銀により引き起こされた病気です。

こうした水銀汚染による問題が二度と繰り返されないよう、平成 25(2013)年、熊本市と水俣市で開催された国際会議で「水銀に関する水俣条約」が採択され、水銀を使った製品をつくらない、輸出・輸入をしないことが決められました。

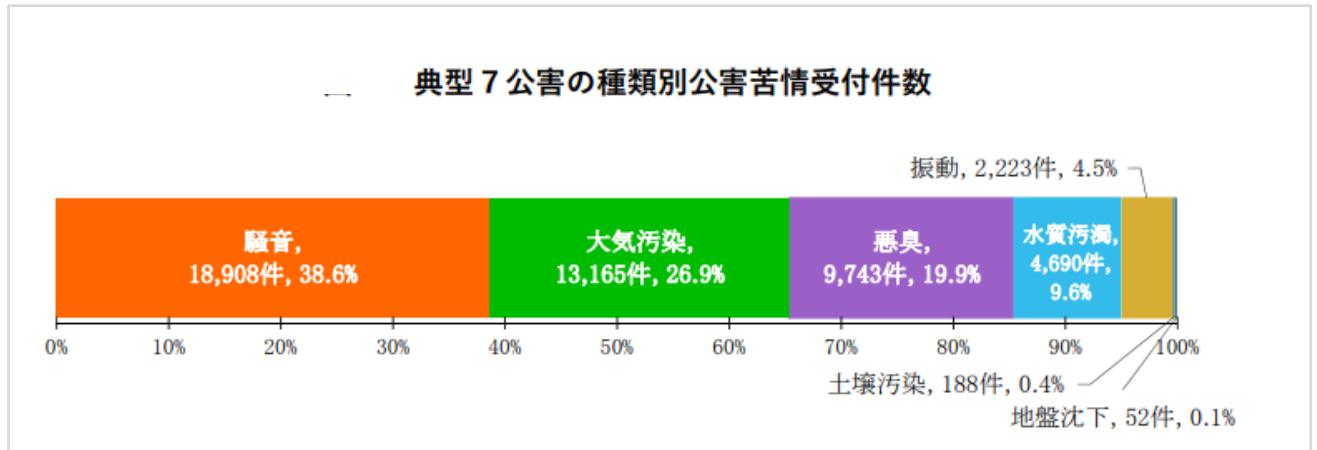
ご家庭にある水銀が使われた製品は正しく利用し、買い替えの際には水銀が使われていない製品への切り替えも考えてみてください。また、捨てるときは、お住いの自治体で決められたルールに従って捨てるようにしてください。

近年の公害の状況について

公害対策の必要性が民間企業にも広がり、工場などが原因の公害は昔に比べると減ってきました。

3 環境と計量 環境問題～公害について

一方、都市化の進展や良好な環境の保全を求める意識の高まりなどから、自動車の排出ガスによる大気汚染や生活排水などによる水質汚濁の問題、さらに騒音、悪臭、振動など身近な生活環境に関する問題が増えてきました。

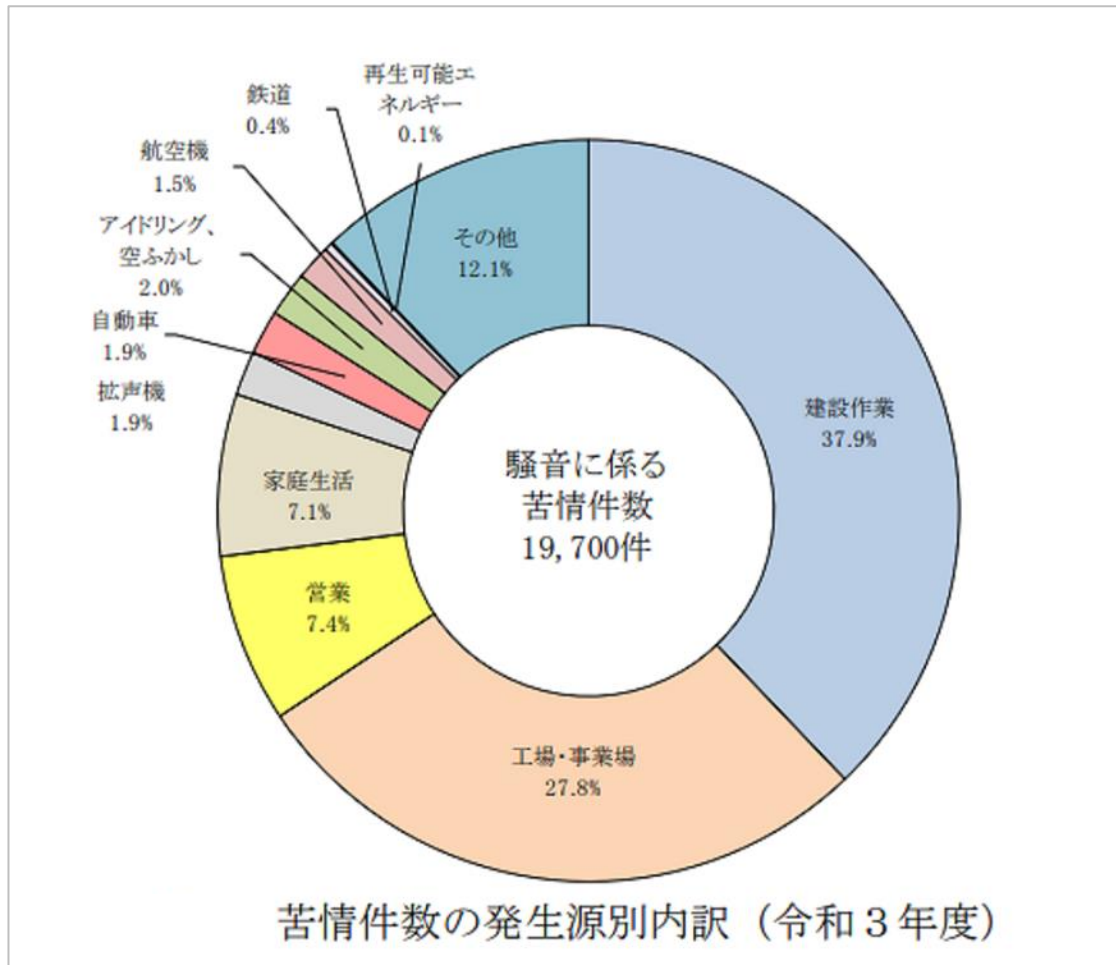


(出典：総務省公害等調整委員会ホームページ「令和 5 年度公害苦情調査結果報告書」)

騒音について

「騒音」とは一般には、不快な音、好ましくない音をいいます。

音自身の物理的特性よりも、聞く人の受け取り方があり、音の大きさに限らず、地域や時間帯によっては、どのような音も騒音になる可能性があります。

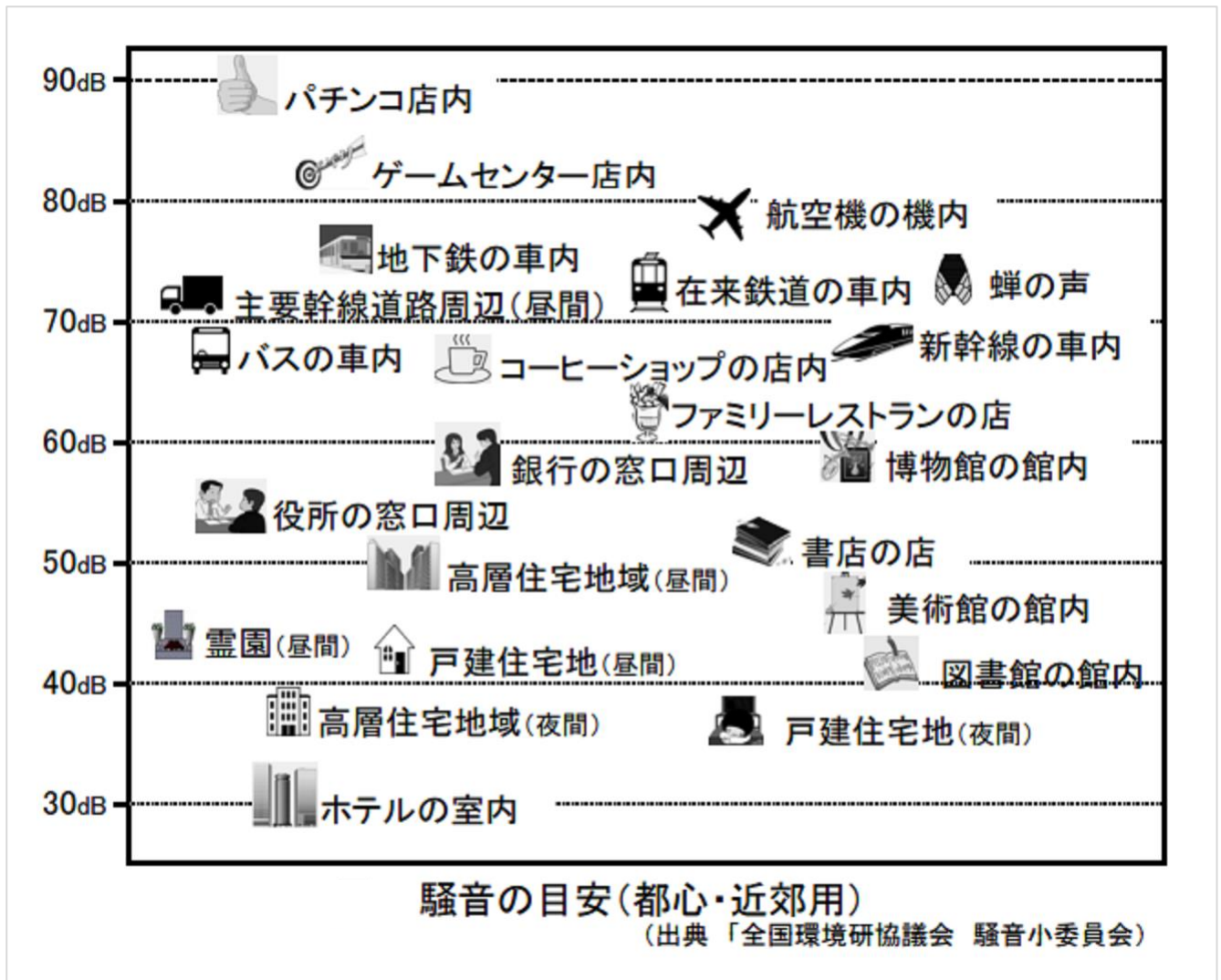


（出典：環境省ホームページ「令和4年度騒音規制法等施行状況調査の結果」）

音に対する感じ方は人によって異なりますが、一般に事業活動や生産活動に伴って発生し、比較的広範囲に影響を及ぼす騒音については、地域を指定し騒音の大きさや作業時間等について基準を設ける等法律や条例で規制する対象となっています。

一方、日常の生活行動や家庭に普及している電気・ガス機器、ピアノ・ステレオなどの音響機器などから発生する生活騒音は、日常生活に制限を加えて一律に規制することにはなじみにくく法的規制はあ

りません。お互いが騒音防止の配慮を行っていくことが必要です。



(出典：環境省ホームページ「騒音の目安について」)

音の3要素と騒音の測定について

音は、音を出しているものの振動が空気に伝わり、空気の振動により波となって私たちの耳に届きます。

音は「音の大きさ」「音の高さ」「音色」の3つの要素の関係により聞こえ方が異なります。

「音の大きさ」は空気の振動の大きさに関係しています。大きさ

は「dB（デシベル）」という単位で表します。

dB は人間が聞き取れる一番小さい音のエネルギーを基準にして基準の音の何倍あるかを示しています。

「音の高さ」は1秒あたりの空気の振動の回数（周波数）によって決まります。周波数の単位は「Hz（ヘルツ）」といいます。

人間が聞くことができる音の周波数は 20～20000 Hz です。人間の耳の感度は周波数によっても異なり、同じ大きさの音でも周波数が異なると違って感じられます。

音の大きさや高さが同じであっても、たとえば楽器の種類が違ったり、違う弾き手であったりすると、波の形が違ってくるため、聞こえ方が異なります。この聞こえ方の違いが「音色」です。

騒音をはかる機械（騒音計）は、人の耳で聞いた音の大きさに近い値となるように周波数ごとに音の大きさを補正して、騒音の大きさを測定しています。

出典：一般社団法人 日本計量振興協会ホームページ
「計量のひろば」No64 騒音計



<参 考>

総務省公害等調整委員会ホームページ：

「公害」とは？、 公害等調整委員会パンフレット「業務案内」

「令和5年度公害苦情調査結果概要」

環境省ホームページ：「こども環境白書」（2002 年版）

独立行政法人環境再生保全機構ホームページ：

「大気環境の情報館」 環境問題の歴史

環境省ホームページ：

「グローバルな水銀汚染を防ぐために」

騒音規制法パンフレット、生活騒音パンフレット

「令和3年度騒音規制法等施行状況調査について（概要）」

「一般環境騒音について」 騒音の目安

愛知県ホームページ：「騒音の測定方法」

国立大学法人 大阪教育大学ホームページ：

「音の性質～音の仕組みと性質について～」

一般社団法人 日本計量振興協会ホームページ：

「計量のひろば」（No64）

3 環境と計量

■ 地球規模での環境問題

最近の気温上昇について

2024 年は 10 月のすべての日で日本全国いずれかの地点で真夏日を観測するなど、秋とは思えないような暑い日が多くあり、秋の訪れを実感しづらいと感じた方も多かったのではないのでしょうか。

2024 年秋（9～11 月）の日本の平均気温は平年より 1.97℃高く、1898 年の統計開始以降で最高だった昨年を大きく上回り過去最高の“暑い秋”となりました。富士山の初冠雪は 11 月 7 日と、こちらも 1984 年の統計開始以来最も遅かったということです。

2024 年の 1 年間の平均気温は基準となる値（1991～2020 年の 30 年平均値。以下「基準値」といいます。）から 1.48℃上回り、1898 年の統計開始以降、2023 年を上回り最も高い値となりました。長期的には 100 年あたり 1.40℃の割合で上昇し、特に 1990 年代以降、高温となる年が多くなっています。

世界的に見ても平均気温は上昇傾向にあります。2023 年の世界の平均気温は基準値を 0.62℃上回り（速報値）、1891 年の統計開始以降、2023 年を上回り最も高い値となりました。

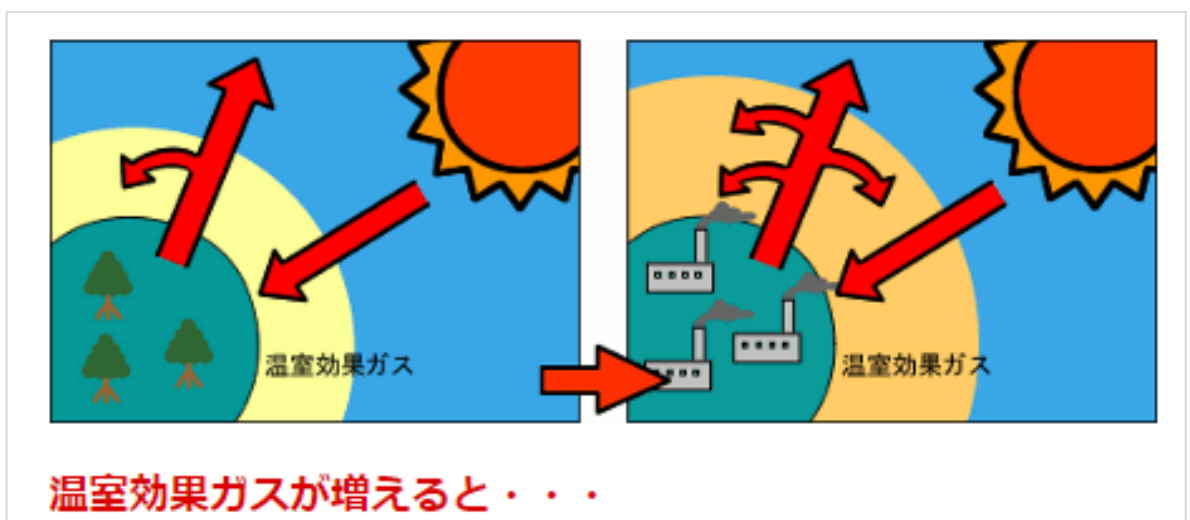
地球温暖化ってどういうこと？

地球全体の平均気温が上がることを「地球温暖化」といいます。

地球温暖化が進むと、今までにないレベルの猛暑や大雨などの異常気象が増加するなど、世界中の自然や暮らしに様々な影響が出ます。

原因は、太陽活動や火山活動、エルニーニョ／ラニーニャ現象などの自然によるものと、二酸化炭素などの「温室効果ガス」を発生させる人間の活動によるものがあります。長期的な気候変動をもたらしている主な要因は、温室効果ガスの増加です。

温室効果ガスは、地球の表面から出る熱を吸収して、温度を生き物にとって快適な温度（約 15℃）に保つ性質を持ち、代表的なものは二酸化炭素です。



（出典：東京都環境局ホームページ：

「東京作戦キッズ 地球の温暖化について考えよう！」）

太陽からのエネルギーは地球の表面に達し、地表を暖めます。暖められた地表面からは太陽の熱が放出され、再び宇宙に帰っていきますが、そのうちの一部が地球のまわりを取り囲み、温室効果ガスによって吸収され、地球を暖めます。

温室効果ガスが増えると、地表面からの太陽の熱が放出されにくくなり、地球に熱がこもった状態になってしまうのです。

二酸化炭素は、主に、石炭、石油、天然ガスなどの化石燃料を燃やすと発生します。生活に不可欠な電気などのエネルギーを作るとき、自動車の燃料となるガソリンを燃やすときなどに二酸化炭素が排出されます。

わたしたちの生活がエアコン、テレビ、冷蔵庫などたくさんの電化製品に囲まれ、自動車ですきなところへいつでも行けるような、便利な生活になればなるほど、地球上には大量の二酸化炭素が排出されることとなり、地球温暖化を加速させているのです。

さらに、二酸化炭素を吸収し、酸素を排出してくれる熱帯雨林などの森林は、農地の拡大などにより伐採され、地球上からどんどん失われています。

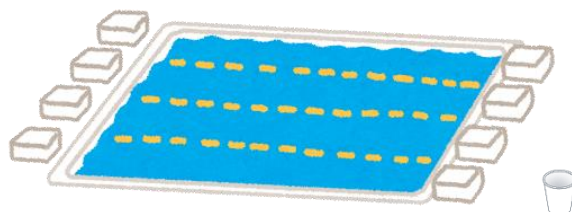
コラム 温室効果ガス濃度は過去最高を更新

気象庁が運営する世界気象機関（WMO）温室効果ガス世界資料センターによる観測データの解析によると、大気中の主要な温室効果ガス（二酸化炭素、メタン、一酸化二窒素）の増加が続いており、2023 年の世界平均濃度はいずれも観測史上最高を更新しました。

いずれも、最近 10 年間の平均年増加量は解析開始からの 39 年間の平均年増加量と比べて大きく、毎年観測史上最高の濃度を更新し続けています（[令和 6 年 10 月 28 日気象庁発表](#)）。

参考）濃度測定に使われる単位「ppm」について

水や大気などに微量に含まれる物質（汚染物質など）の量をはかるのに使うもので、「100 万分の 1」という割合を表しています。つまり 0.0001% です。ppm は小さい値すぎて、なかなかイメージすることができませんが、1ppm を具体的にいうと、長さ 25m、幅 10m、深さ 1m のプールにためた水（250 トン＝250,000kg）に、コップに約一杯半の塩（250g）を溶かした時の塩分の割合で、人間の味覚ではわからない程度の濃度になります。



地球温暖化による影響



(出典：東京都環境局ホームページ：
「東京作戦キッズ 地球の温暖化について考えよう！」)

地球温暖化による影響は気温の上昇だけではありません。

気温が上がるにつれ、陸や海の生き物の生存が脅かされます。また、たとえば本来アフリカなど暑い国にしかないマラリアなど蚊が媒介する感染症が日本にも発生したりしています。

多くの地域で激しい降雨や洪水など嵐の激しさが増し、発生する回数も多くなっています。

降雨の不足で干ばつが増加し農作物の収穫に影響をもたらします。砂漠が拡大し農作物を栽培できる土地が減少しています。

海は水温の上昇によって膨張し海水の体積が増加するとともに氷床が解けることで海面が上昇し、沿岸地域や島のコミュニティを脅かします。海の中に二酸化炭素が増えると酸性化が進み、海に住

む生物が危機にさらされます。

わたしたちができること

地球温暖化の進行を防ぐためには、一人ひとりが省エネルギーに取り組むことが大切です。

○ **ご家庭での省エネ**

- ・ エアコンの設定温度は、夏は 28℃、冬は 20℃に。
- ・ 使わない電化製品は、主電源を切り、コンセントからプラグを抜いておく。
- ・ 誰もいない部屋の電気は消しましょう。
- ・ テレビのつけっぱなしはやめましょう。

○ **水は大切に使いましょう**

- ・ ふだん使っている水は、浄水場できれいにして各家庭に運ばれるまでに大量のエネルギーを使用します。

お風呂でのシャワーの出しっぱなし、歯磨きの最中の水道水の出しっぱなしなど注意しましょう。

- **車の使用は控え、なるべくバスや電車などの公共交通機関や、自転車や徒歩で移動しましょう。**

○ 買い物に行くときは、マイバッグ持参で

- ・ スーパーなどでもらうプラスチックバッグは、大量のごみとなり、そのごみを運んだり、燃やしたりするために大量の温室効果ガスが排出されます。買い物に行くときには、マイバッグを持参し、商品を選ぶ際にも、簡易な包装の、ごみがあまり出ないものを選ぶようにしましょう。

<参 考>

気象庁ホームページ：

「各種データ・資料」真夏日などの地点数

「気温・降水量の長期変化傾向」

「IPCC（気候変動に関する政府間パネル）第6次評価報告書 第1作業部会報告書 解説資料(基礎編)」

環境省ホームページ：「こども環境白書」（2019年版）（2015年版）

国際連合広報センターホームページ：「気候変動の影響」

東京都環境局ホームページ：

「東京作戦キッズ地球の温暖化について考えよう！」

食品安全委員会ホームページ：

「キッズボックス」とても小さな単位を知ろう！

4 食品と計量

Contents : [食事と塩分摂取](#)

[食品をはかる「はかり」と表示](#)

■ 食事と塩分摂取

塩分のとりすぎはどうしていけないの？

寒くなってくると、あたたかくていろいろな具を楽しめるなべやスープ、おみそしるなどがおいしく感じられますね。

こうした食事の汁や具には塩分を多く含むものもあります。

塩のしょっぱい味は塩に含まれる塩化ナトリウムという物質が正体です。

塩は料理をおいしくしたり、食べ物が腐るのを防いだり、ハンバーグやパンなどの「つなぎ」になったりします。

また、体の血液や消化液などに含まれていて、食べ物の消化を助けたり、全身に酸素や栄養を送る血液の量を維持したりするはたらきがあります。

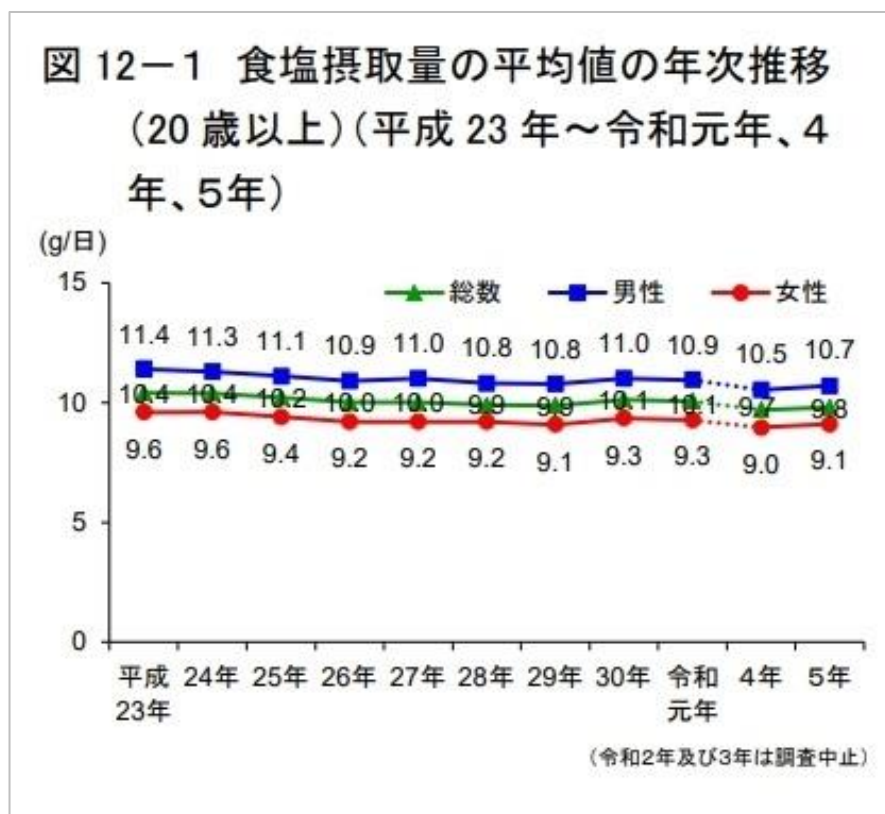
このように塩には大切な役割がありますが、とりすぎると体内の塩分が濃くなりすぎて、高血圧や腎臓病などの病気の原因となります。

ふだんわたしたちはどのぐらいの塩分をとっているの？

塩分はどのぐらいとるのがよいのでしょうか？

厚生労働省の「日本人の食事摂取基準（2025 年版）」策定検討会報告書」によると、1 日あたりの食塩摂取は、20 歳以上の男性は 7.5 g 未満、女性は 6.5 g 未満が望ましいとされています。

これに対し、2023 年の国民健康・栄養調査の結果によると、1 日平均男性 10.7 g、女性 9.1 g 摂取しており、依然としてとりすぎている状況です。



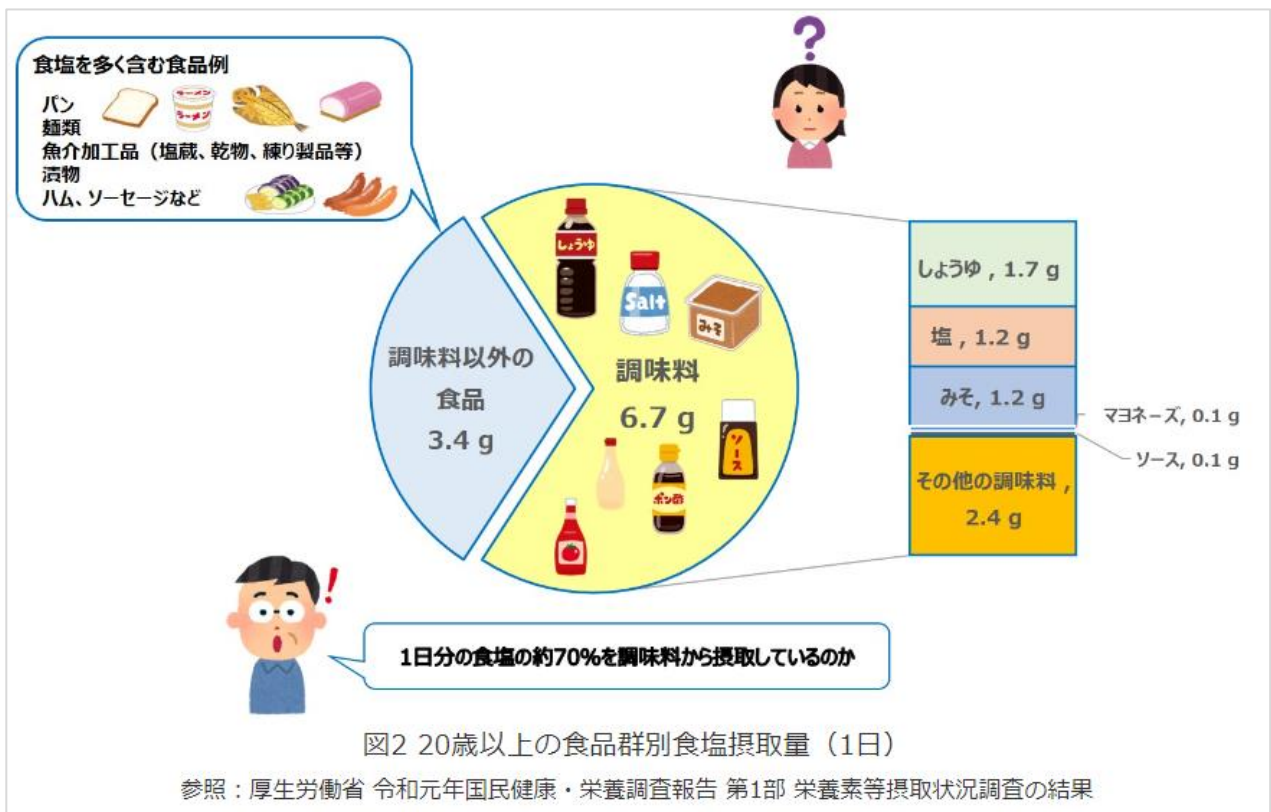
出典：厚生労働省令和 5 年「国民健康・栄養調査結果」の概要

塩分のとりすぎを防ぐには

食塩は何からとっているのでしょうか。

令和元年の国民健康・栄養調査によると、摂取量のうち7割割近くを調味料からとっています。

調味料の中でも、しょうゆ、塩、みそからの摂取が多く、調味料以外の食品では、パン、麺類、干物、かまぼこ、漬物などから多くとっています。



（出典：地方独立行政法人大阪健康安全基盤研究所ホームページ「減塩のすすめ」）

塩分の摂取を減らすポイント

- **食品やお弁当を買うとき**には、栄養成分表示を確認して、食塩の量が少ないものを選びましょう。

「食塩ひかえめ」「減塩」などと書かれている食品は、食塩の量を減らして作られています。

＜栄養成分表示の例＞



(出典：消費者庁「食品の栄養成分表示制度の概要」)

- **食べ方を変える**だけで、食塩をとる量を減らすことができます。
 - ・ しょうゆやソースは「かける」ではなく「つける」
かける場合は、味を確認してから
 - ・ ラーメンやうどんなどのめん類のスープは、できるだけ残す。
- **料理をつくるとき**に塩分の使い方を控え、その分塩分を含まない調味料の酢などの酸味、香辛料などの香味や辛味、天然だしのうま味などを利用し組み合わせたりしてもおいしく食べることができます。

コラム 塩分計について

おみそ汁やスープなどの汁物の塩分の濃度をご家庭でチェックできる「塩分計」が市販されています。



(出典：タニタホーム
ページ「塩分計」)

汁物に入れてかき回すだけで簡単にはかれます。

はかる条件などで誤差が生じることがあるため、使用方法を守り、いつも同じ条件ではかりましょう。

参考)「塩分計」の測定の仕組み(タニタ塩分計の場合)

電導度測定法という測定法によって、ナトリウムを測定しています。これは汁物など水溶液の電気抵抗(電流の流れにくさ)を測る方法で、特に溶液中のナトリウムなどの混じり物が入っていると電気抵抗が下がります。特にナトリウムは、イオン(電気を通す性質がある)として溶液中に存在するため、溶液の電気抵抗を測ることでナトリウムがどのくらい溶けているのかがわかります。

<参 考>

厚生労働省ホームページ：「食環境戦略イニシアチブ」私たちの栄養課題

厚生労働省ホームページ：

「『日本人の食事摂取基準（2025 年版）』策定検討会報告書」

厚生労働省ホームページ：「令和5年度国民健康・栄養調査」結果の概要

消費者庁ホームページ：「第1回分かりやすい栄養成分表示の取組に関する

検討会」資料（厚生労働省「わが国における栄養政策の動向について」）

消費者庁ホームページ：「栄養成分表示を活用しよう④ 減塩社会への道」

東京都保健医療局ホームページ：

「とうきょう健康ステーション」適切な量と質の食事

一般社団法人 日本計量機器工業連合会ホームページ：

「人生100年時代の健康ハンドブック」塩分計

株式会社タニタホームページ：「よくある質問」：

塩分計はどうやって測定していますか？

[全体トップ](#)

[食品と計量トップ](#)

4 食品と計量

■ 食品をはかる「はかり」と表示

お店やご家庭で食品をはかるときのはかり

皆さんは食べ物をはかるはかりについて、どのようなものを思い浮かべますか？

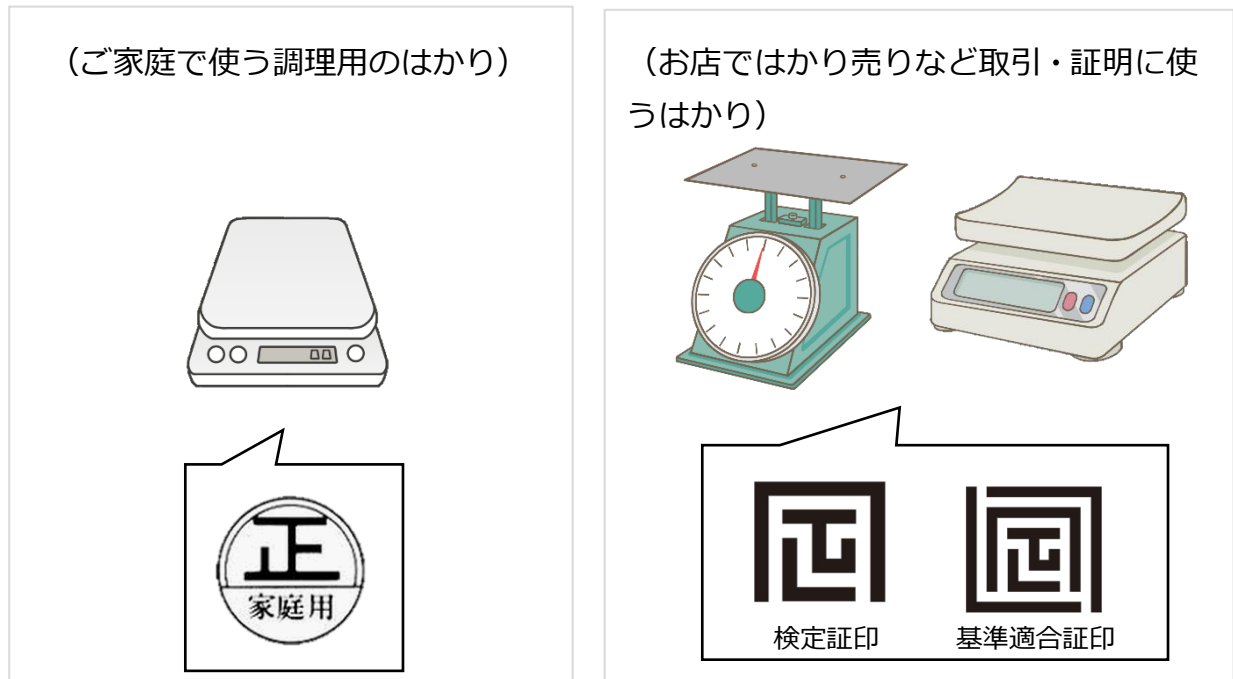
お料理をするときに材料の重さをはかるとき、あるいはスーパーやデパートでお惣菜の重さをはかってもらったり、お肉屋さんや八百屋さんでお肉や野菜の重さをはかってもらったりするときのはかりが思い浮かぶのではないのでしょうか？

ご家庭で使う調理用のはかりは、法の基準に合うように製造し販売することが決められており、家庭用の基準に合っていることを示すマークがはかりに付されています。

一方、お店などで商品を販売するときに使われるはかりについては、商品の量やそれをもとに決められた商品の値段は消費者の利益に大きなかわりがあります。そのため、計量検定所などの公的な機関が、より厳格な基準に基づき検定等を行い、合格したことを示

す**検定証印又は基準適合証印**というマークが付されたものを使う必要があります。

【はかりへのマークには、家庭用と取引・証明用の2通り】



工場などでも食品をはかっています～「自動はかり」

クッキーやチョコレート、ポテトチップスなどお菓子の袋を見ると、「内容量○g」と表示されているのを見たことはありませんか？

また、お米の袋にも「内容量○kg」などの表示があったり、スーパーなどで店頭に並んでいるお肉やお惣菜のパックには「100gあたり○円 ○g」とラベルが貼ってあったりします。

食品の内容量を表示している商品には、工場やお店のバックヤードなどで、大量の食品を**人の操作を介さずにはかって**袋やパックに

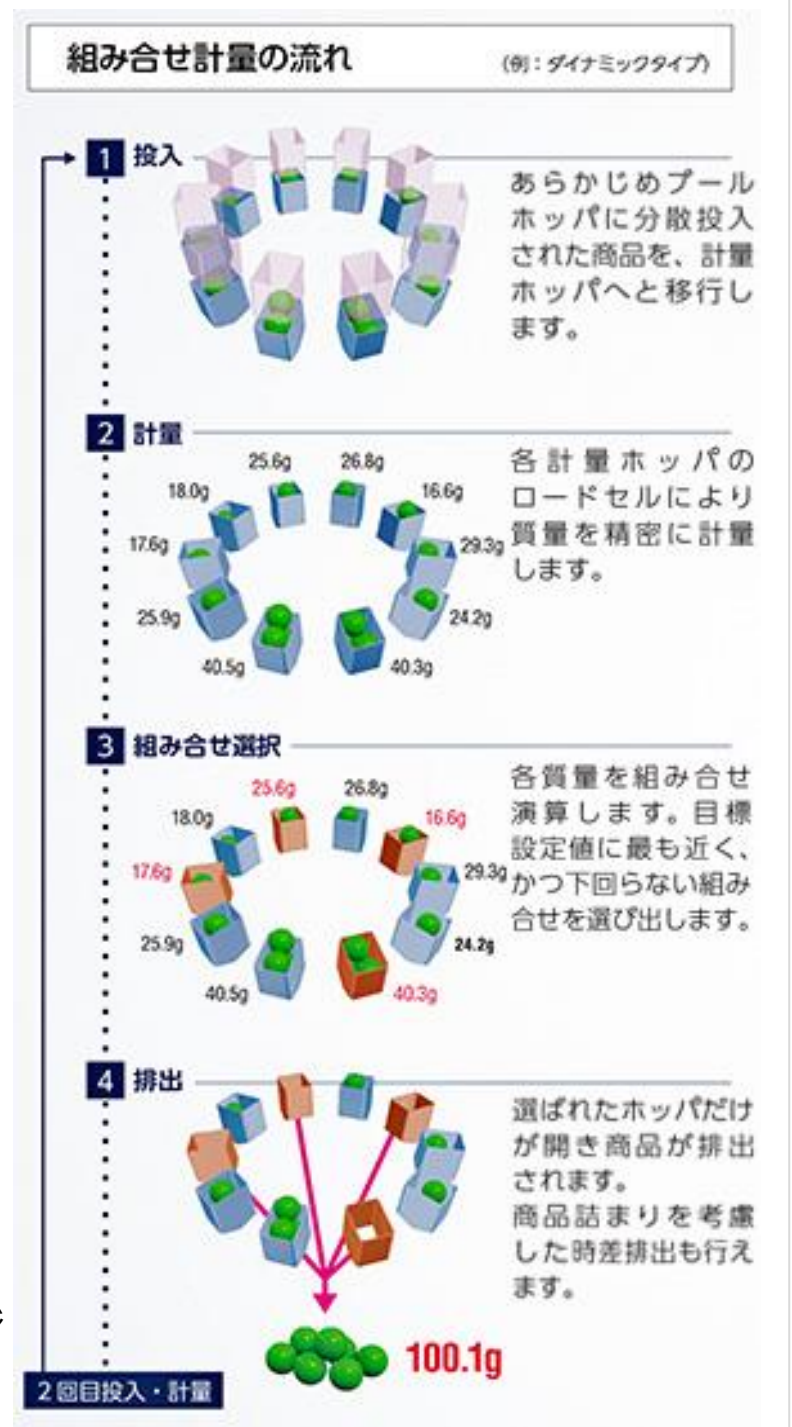
詰めているものがあります。

このようなはかりを「自動はかり」といいます。

【自動はかりの例】 大きさや形がばらばらの商品を決まった量ごとにパッケージする作業を自動的に行う計量器の例です。



(出典:株式会社イシダホームページ
「組み合わせ計量機」)



「自動はかり」のうち、法で定められたタイプのはかりを、食品の販売などの計量に使うときには、検定証印等が付されたものである必要があります（**自動はかりへの検定等制度は 2024 年 4 月から開始。**ただし、計量器のタイプや使用を開始した時期により異なります）。

詳細は、こちらをご覧ください。

[「自動はかりの検定制度の見直しについて」（経済産業省）](#)

食品の内容量を表示するときのルール

お肉やお惣菜など食品のパックに貼られている表示ラベルに「200 g」と書かれてあった場合、私たちは商品の中身は正しく 200 g にはかられていると思って商品を買うかどうか考えます。また、レシピを参考にして料理をしたり、健康管理のために食事の制限をしたりしている場合にも商品の中身の量（「内容量」といいます）の表示を目安にすることもあります。

このように正しくはかられていることはとても大切なことですが、どんなに注意してはかってもある程度の誤差は生じてしまいます。

4 食品と計量 食事をはかる「はかり」と表示

食品をはじめ私たちの生活に関連の深い物資で計量して販売される商品については、計量法で正確な計量や内容量の表示についての取り決めがされています。

食品については、精米、野菜、果実、魚介類、精肉、調味料、飲料など 29 種類の商品について、商品の種類ごとに許される誤差が法令で決められています（不足のみが対象です）。

お店でこれらの商品を計量して販売する場合には、その誤差を超えてはいけません。また、使用する計量器は検定証印等がついたものを使用しなければなりません。

【計量法で許される誤差の範囲が決められている食品の例】

量目公差表（不足側のみが対象）

表（1） 食肉、茶、菓子、米等

表示量	誤差
5g以上 50g以下	4 %
50gを超え 100g以下	2 g
100gを超え 500g以下	2 %
500gを超え 1kg以下	10 g
1kgを超え 25kg以下	1 %

特定商品の例



食肉



茶



菓子



米

表（2） 魚、野菜、果実、惣菜等

表示量	誤差
5g以上 50g以下	6 %
50gを超え 100g以下	3 g
100gを超え 500g以下	3 %
500gを超え 1.5kg以下	15 g
1.5kgを超え 10kg以下	1 %

特定商品の例



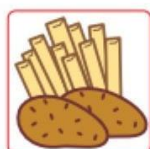
魚



野菜



果実



惣菜

（出典：東京都計量検定所ホームページ：計量検定所の仕事「立入検査等」
「計量法に基づく計量販売に関する立入検査を実施しています」）

決められた誤差の範囲を超えてしまう主な要因としては、商品を入れたり包んだりしているトレイやラップ、袋、箱や、わさびやたれなど商品の内容ではないものの量が含まれてしまうことが最も多くなっています。ほかにも野菜や果物など乾燥しやすい商品について時間がたち乾燥してしまったりすることなどがあげられます。

東京都では、正しい計量が守られるように工場やお店などへ行き検査を行っています。検査では、表示された内容量と実際の内容量との差が決められた誤差の範囲にあるかどうか、内容量について正しく表示されているかなどを確認しています。

確認した結果の詳細は、[東京都計量検定所ホームページ「商品量目の立入検査」](#)をご覧ください。

<参 考>

経済産業省ホームページ：「計量行政」

計量制度見直しについて＜政省令改正にともなう自動はかりの検定実施
（令和元年6月版）＞

自動はかり 4 器種の現行検定スケジュール（令和4年8月現在）

株式会社イシダホームページ：組み合わせ計量機

東京都保健医療局ホームページ：「食品衛生の窓」食品表示の動画教材

大切です！食品表示 理解（わか）って作ろう新表示編6 計量法
（東京都計量検定所監修）

東京都計量検定所ホームページ：「立入検査等」商品量目の立入検査

[全体トップ](#)

[食品と計量トップ](#)

5 正しい計量を支える機関、人材

Contents : [正しい計量を守る仕組み](#)

[「計量検定所」ってどんなところ？](#)

[「計量士」ってどんなことをしているの？](#)

[計量器のプロ～計量器コンサルタント](#)

■ 正しい計量を守る仕組み

「正しくはかられている」のは当たり前？

皆さんは「はかる」と聞いて、どんなことを思い浮かべますか？

ご家庭では、お料理で材料をはかったり、体重をはかったり、熱っぽいな？と感じたら体温をはかったりしますね。

日々の生活で欠かせない水道・電気・ガスは、ご家庭に設置しているメーターではかった使用量をもとに料金が計算されて、支払いを行っています。

スーパーなどお店に行って買い物するときには、お肉やお惣菜などを目の前ではかってもらったり、商品のラベルや袋・箱などの入れ物に重さが書かれてあったりしますね。

目に見えてわかりませんが、テレビや冷蔵庫などの家電、自動車、

5 正しい計量を支える機関、人材 正しい計量を守る仕組み

家屋やマンションなどの建物、医薬品など、実に様々なものが製造過程ではかることが行われています。

もし、これらのものが正しくはかられていなかったらどうなるでしょう？

・・・わたしたちは安心してくらすことができませんよね。

正しい計量を守ることはとても大切なことなのです。

その仕組みを、支える機関や人の仕事を通してのぞいてみましょう。

どうやって正しくはかることが守られているの？

皆さんは「計量法」という法律のことを聞いたことがありますか？

「はかること＝計量」は社会やくらしに深くかかわります。

そこで、計量法では、正しい計量が守られるための仕組みを法律で定めることによって、わたしたちのくらしの安全、安心や健康を支えているのです。

計量法では、お店などでの売り買いや学校、病院の健康診断など

5 正しい計量を支える機関、人材 正しい計量を守る仕組み

で使われるはかり、使った量によって料金が決まる水道・電気・ガスのメーター、生命や健康維持に大切な役割を果たす体重計・血圧計・体温計などについて、正しい値を示すことができるかどうか、都道府県等の公的な機関が検査（「検定等」といいます。）し、合格したことを示す「検定証印」又は「基準適合証印」がないと使ってはいけない、と定めています。



「検定等」は一度合格すればよいのでしょうか？

計量器によっては、「検定証印」等に有効期間があるので、使い続けるには、もう一度検定を受けるか、新しい計量器に取りかえる必要があります。

特に、お店や学校などで使っているはかりは、2年に1回定期的に検査を受ける必要があります。

また、計量法では、商品を計量して販売する場合には、商品に表示されている量と実際の量の違いを一定の範囲内にしなければな

らないことが決められています。

こうした仕組みが正しくはたらいっていることによって、私たちは安心して暮らすことができるのです。

コラム 家庭で使うはかりについて

もっばらご家庭で使用する体重計や料理用のはかりについては、検定等を受ける必要はありませんが、計量器を製造する事業者等が、家庭で使われるものとして法で定める基準をみたしているかを検査し、そのことを示すマークを計量器につけることが決められています。

ご家庭にあるはかりを確認してみてくださいね。



<参 考>

東京都計量検定所ホームページ：「くらしを守る計量法」

[全体トップ](#)

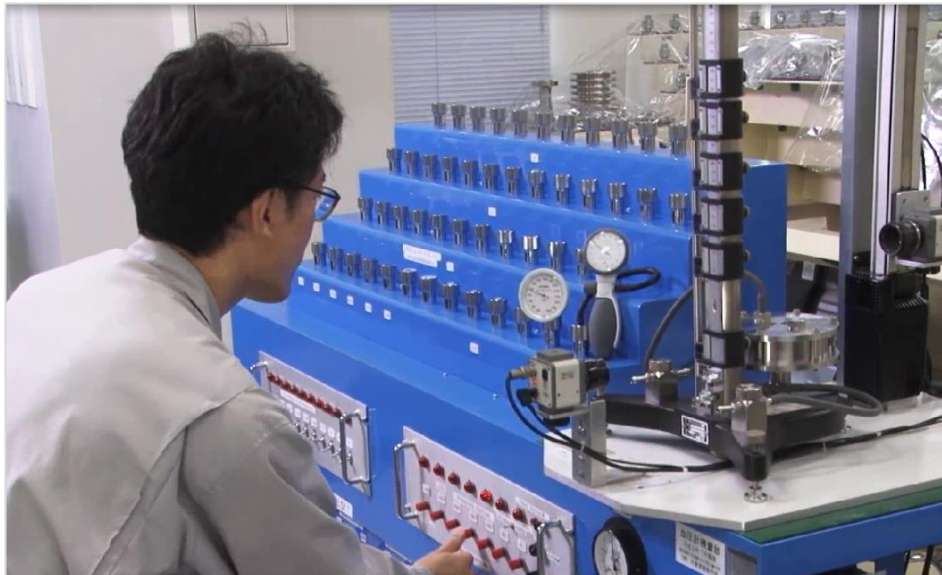
[正しい計量を支える機関、人材トップ](#)

5 正しい計量を支える機関、人材

■ 「計量検定所」ってどんなところ？

「計量検定所」とは？

都道府県等の計量検定所では、計量法で定めている正しい計量が守られるよう、計量器の検定等を行っています。



(出典：「東京都計量検定所ってなに？」(動画) 血圧計の検定の様子)

また、お店や学校、病院など計量器が使われているところや、計量した商品を販売しているお店などへ行って、正しい計量器を使っているか、計量器の使い方や商品の内容量が正しいかなどを検査しています。

5 正しい計量を支える機関、人材 「計量検定所」ってどんなところ？



(出典：「東京都計量検定所ってなに？」(動画) お店でののはかりの検査の様子)

計量検定所の仕事は、[「広報東京都こども版\(2023年10月号\)」](#)

でわかりやすく紹介しています。ぜひご覧ください。

コラム タクシーメーターも検査しています

タクシーは走った距離をもとに料金が決まってきます。

距離は車に取り付けたタクシーメーターではかっていて、タイヤの外側の長さで回転数によって、走った距離を出しています。

計量法で検定等の対象とされていて、年1回の検査が義務付けられています。

東京都では、都内3か所にある東京都計量検定所タクシーメーター検査場で年間約4万5千台の検査を行っています(令和6年3月末)。



(出典：「東京都計量検定所ってなに？」(動画) タクシーメーターの検査の様子)

5 正しい計量を支える機関、人材 「計量検定所」ってどんなところ？

<参 考>

東京都ホームページ：「広報東京都こども版（2023年10月号）」

東京都を支える仕事③正しい計量を守り、都民の安心を支える縁の下
の力持ち 計量検定所

[全体トップ](#)

[正しい計量を支える機関、人材トップ](#)

5 正しい計量を支える機関、人材 「計量士」ってどんなことをしているの？

5 正しい計量を支える機関、人材

■ 「計量士」ってどんなことをしているの？

「計量士」とは？

計量法では、計量検定所などの公的な機関が検定や検査を行うだけでなく、スーパーやデパート、工場など計量器を使う事業者自らが日常的に正しい計量が守られるように取り組むことについても定めています。

このような、事業者自らが正しい計量を守るための取組の中心的役割を担うのが「計量士」です。

「計量士」ってどんな仕事をしているの？

「計量士」は、事業所やお店などで使う計量器を整備したり、計量器が正確にはかれるよう管理したり、計量方法を改善したりするなど、正しい計量が守られるように仕事を行っています。

身近な例では、百貨店等の食品フロアで使用されているはかりが正確に計量できているか、商品の内容量の表示に比べて実際の量が不足していないか、計量士が購入者の不利益とならないようチェッ

5 正しい計量を支える機関、人材 「計量士」ってどんなことをしているの？

くしています。

また、工場などの煙突からの排煙量等の計量や自治体などに提出する証明書の発行などを通じて環境保全の役割も果たしています。

計量士は計量法に定められた国家資格です。

資格は、その仕事内容に応じて、一般計量士と、環境計量士（濃度関係）、環境計量士（騒音・振動関係）の3区分に分かれています。

【活動内容の例】

一般計量士	・ スーパー・百貨店・メーカー工場などで使っている計量器や計量の管理 ・ 行政機関が行う検査に代わる検査の実施
環境計量士 （濃度）	・ 工場から排出されるばい煙、排水、環境（大気・水域）、工場跡地などの土壌の中の有害物質、悪臭物質などの測定や計量管理
環境計量士 （騒音・振動）	・ プレス機や送風機などの騒音を生じるものを使っている工場や建設工事、道路（自動車）、鉄道、航空機の騒音などの測定や計量管理

コラム 適正計量管理事業所と計量士による計量管理の例

正しい計量が守られるためには、事業者自らが、日頃から計量に従事する従業員への正しい知識の徹底や、商品の内容量が正しく計量されたものか検査することなどが重要です。

計量法では、計量士のもと自主的に計量管理を行う事業所を「適正計量管理事業所」として指定する仕組みがあります。

参考：東京都の適正計量管理事業所



(適正計量事業所のマーク)

(適正計量管理事業所の一つ、「松屋」での計量士の仕事)

計量士は、東京都に提出した、計量管理の社内規程に基づき、年に1回の計量器の検査、4回の商品内容量検査を行って、正しい計量が行われているかを確認しています。

日常の計量管理は、店舗の食品フロアの各部門のマネージャーや主任が担当し、計量士の指導のもと確認を行っています。

計量の作業を行う者には、計量士や部門の担当者が計量についての教育を行い、正しい計量がお客様の信用を高めることにつながるという意識づけを徹底しています。

5 正しい計量を支える機関、人材 「計量士」ってどんなことをしているの？

「計量士」になるには？

計量士になるためには、国家試験コースと、産業技術総合研究所が行う教習の課程などを通じた資格認定コースがあります。

いずれのコースにおいても、登録する計量士の区分に応じて実務の経験など法令で決められた条件を満たし、国に登録することで、「計量士」となることができます。

なお、計量士国家試験には、学歴や年齢の制限はなく、試験合格の有効期限もありません。

国家試験の詳細は、[経済産業省ホームページ「資格・試験」](#)をご覧ください。

<参 考>

経済産業省ホームページ：

「計量行政」計量士関係、適正計量管理事業所制度

MET | ジャーナル 2018 年 4 月 19 日「私たちの生活を守る計量士」

一般社団法人 日本計量振興協会ホームページ：「計量のひろば」No58,61

5 正しい計量を支える機関、人材 「計量士」ってどんなことをしているの？

[全体トップ](#)

[正しい計量を支える機関、人材トップ](#)

5 正しい計量を支える機関、人材

■ 計量器のプロ～計量器コンサルタント

計量器は使う目的によって、適しているものがあります

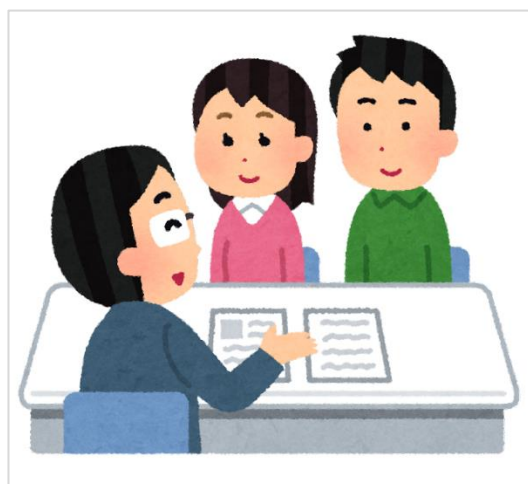
皆さんは家庭用はかりや血圧計、体温計等どんなお店で購入されますか？

最近では、インターネットでも手軽に計量器が購入できるので、ネット通販を利用される方も多いかと思います。

でも、その前に計量器の扱いには様々な注意が必要だということをご存知でしょうか？

もちろん、購入した商品の取扱説明書には、正しい使い方や諸注意等は書かれていますが、商品選びをする段階でそんな情報を知ることが大切です。

実は計量業界には「計量士」とは別に「計量器コンサルタント」と呼ばれる、計量器のプロがいるのです。



「計量器コンサルタント」ってどんなことをするの？

「計量器コンサルタント」は、一般社団法人 日本計量振興協会（※を参照。以下「協会」）により付与される資格です。

資格を得るには、計量器の製造または販売事業に5年以上従事し、協会が主催する様々な科目の専門講習を受講した上、**計量器とその使い方に関係する専門知識と経験を保有する、と認定**されることが必要とされます。

計量器コンサルタントの制度は、計量器の安全・安心・安定供給を目的とし昭和47年に発足しました。主に計量器の販売事業に携わる販売者に多く、全国に資格保持者が存在します。

計量器コンサルタントは、様々な計量にまつわる専門知識を持ち、皆さんに**適切な計量器の使い方を提案**することが可能です。

計量器を買う前に、お店に「計量器コンサルタント」がいるか、一度確認してみてください。

（一般社団法人計量器コンサルタント協会提供：はかりの点検を行う日常業務の様子）



5 正しい計量を支える機関、人材 計量器のプロ～計量器コンサルタント

※ [一般社団法人 日本計量振興協会](#)

日本の計量団体の代表として、正しい計量思想の普及や適正な計量管理の推進など様々な活動を行っています。

<参 考>

一般社団法人 日本計量振興協会：

「計量器コンサルタント資格認定講習会開催の趣旨」

「計量計測データバンク」<計量計測情報総合サイト>：

「頑張れ！！ 計量器コンサルタント」（2022 年）

「計量器コンサルタント資格認定講習会が実施された」（2019 年）

[全体トップ](#)

[正しい計量を支える機関、人材トップ](#)

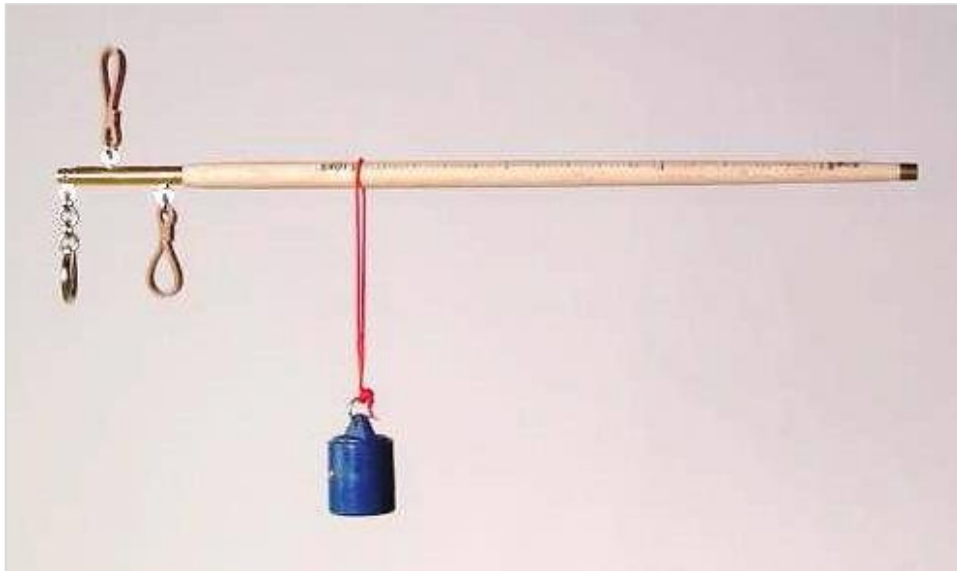
6 自由研究にも！計量を体験しよう！

Contents : 棒はかりをつくろう！

「はかること」をもっと知って、体験しよう！

■ 棒はかりをつくろう 6！

棒はかりとは何か



(出典：東京都計量検定所ホームページ「親子はかり教室 2024」)

「棒はかり」は、てこの原理を利用して重さをはかる道具です。

ものさしのように目盛りがつけられた 1本のさおと、1つのおもり で いろいろな重さのものをはかる ことができます。

ローマ時代(紀元前 200 年頃)、交易がさかんになり発明された、といわれています。

日本でも、江戸時代には特に農作物の販売にはなくてはならない

6 計量を体験しよう！棒はかりをつくろう！

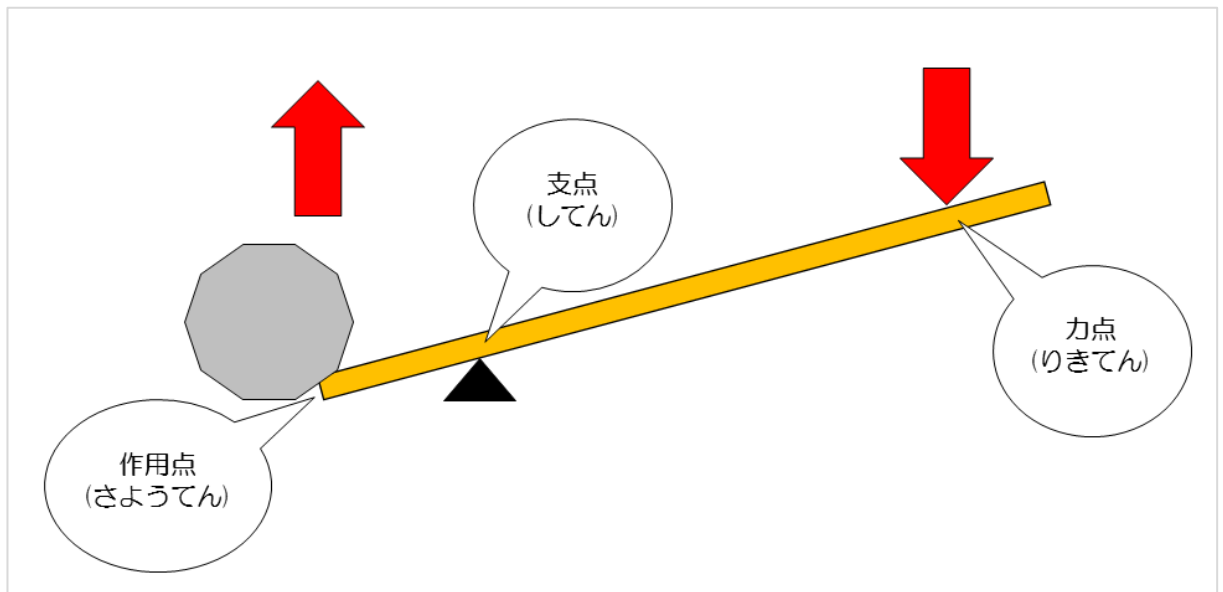
ものでした。持ち運びにも便利のため、広く利用されました。

現在でも寝具店で綿の計量のために使用されています。

てこの原理と棒はかり

「てこ」は、小さな力で重いものを動かす仕組みです。

長い棒を使ってものを動かすとき、力を加えるところを力点、加えた力を動かすものにはたらくところを作用点、棒を支えているところを支点といいます。

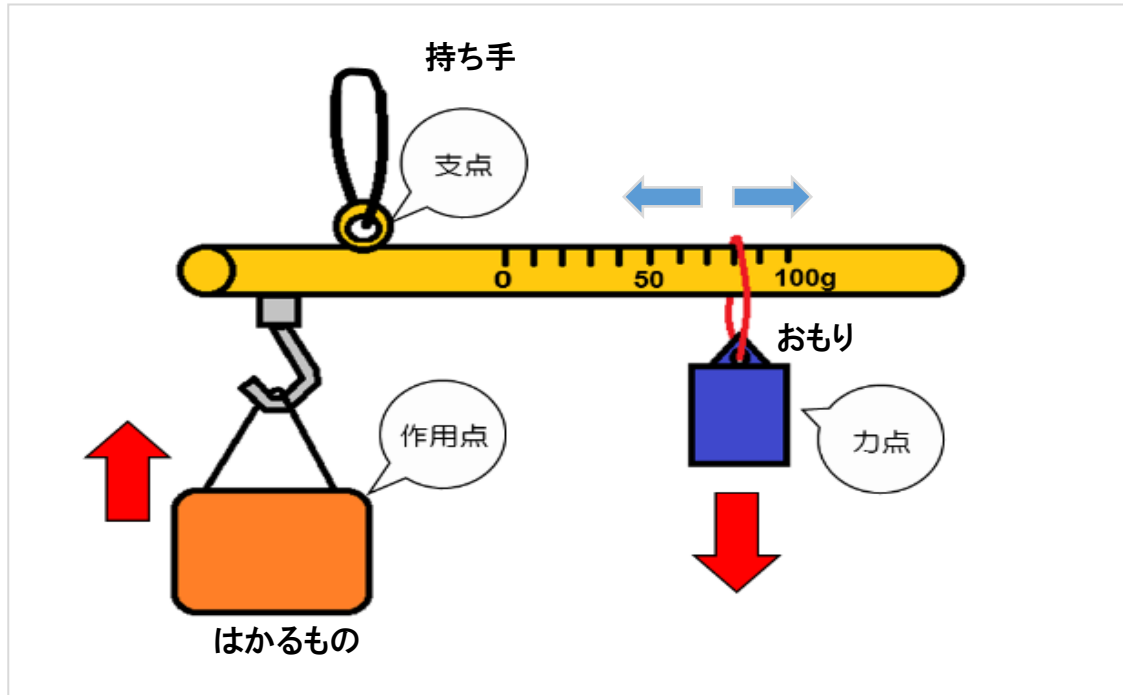


(出典：東京都計量検定所ホームページ「親子はかり教室 2024」)

支点から力点までの距離が長いほど、また、支点から作用点までの距離が短いほど、小さな力で重いものを動かすことができます。

棒はかりは、持ち手を支点として、はかるものの重さがおもりとつりあってバランスがとれて水平になるよう、おもりを左右に動かします。つりあったところの目盛りを読んで重さをはかります。

6 計量を体験しよう！棒はかりをつくろう！



(出典：東京都計量検定所ホームページ「親子はかり教室 2023」)

動画を見ながら棒はかりをつくろう！

東京都計量検定所では、[100 円ショップ](#)でそろう材料を使った棒はかりの作り方を動画で紹介しています。



(出典：東京都計量検定所「正確！簡単！自由研究にぴったり！！100 円均の材料で棒はかりをつくろう！！」)

ぜひ棒はかりづくりを体験してみてください。感想もおまちしています！（動画の最後にあて先を紹介しています。）

コラム 江戸時代のさおばかりと「はかり座」

江戸時代、重さをはかる道具には、「さおばかり」（棒ばかり）と「天びん」がありましたが、天びんは両替商のみが使っていたため、多くの人にとって重さをはかる道具といえば、さおばかりでした。

江戸幕府は、地方ごとに異なっていた重さの基準を統一し経済を掌握するため、さおばかりにおける製作、修理、販売、および検査など取締りの特権を江戸と京都、二家の「はかり座」（運上金といわれる税金を納めて専売を許可された、特権商人の役所）に与えました。

はかりの検査は、江戸・京都では定期的に行われましたが、地方では一つの場所が終わったら次の場所に移る、といった方法で、国中を一巡するというものでした。

検査の周期は7、8年から20年に1回程度だったといわれています。

コラム

知らない計量がいっぱい！～東京都計量検定所

「計量展示室」「計量ミュージアム」のご案内～

東京都計量検定所 2 階の 「計量展示室」 では、江戸時代に使われた「両替天びん」や「棒はかり」など、歴史的な、珍しい計量器を展示しています。（入場無料）

▶ 平日午前 9 時～午後 4 時（12 月 29 日～1 月 3 日を除く。）

また、WEB サイト上で計量展示室の計量器を見て体験したり学ぶことができる 「計量ミュージアム」 を開設しています。ぜひ体験してみてください！



江戸時代の両替天秤の 3D モデル

▶ <https://keiryomuseum.metro.tokyo.lg.jp>

<参 考>

文化庁ホームページ：「文化遺産オンライン」さおばかり

奈良衡器ホームページ：「さおばかりについて」

一般社団法人 日本計量振興協会ホームページ：「計量のひろば」No56

中央区ホームページ：「区民史跡」江戸秤座跡（えどはかりざあと）

三島市ホームページ：「市政情報」歴史の小箱（第 320 号、321 号）

東京都計量検定所ホームページ：「WEB 版親子はかり教室 2024」

■ 「はかること」をもっと知って、体験しよう！

「計量記念日」を知っていますか？

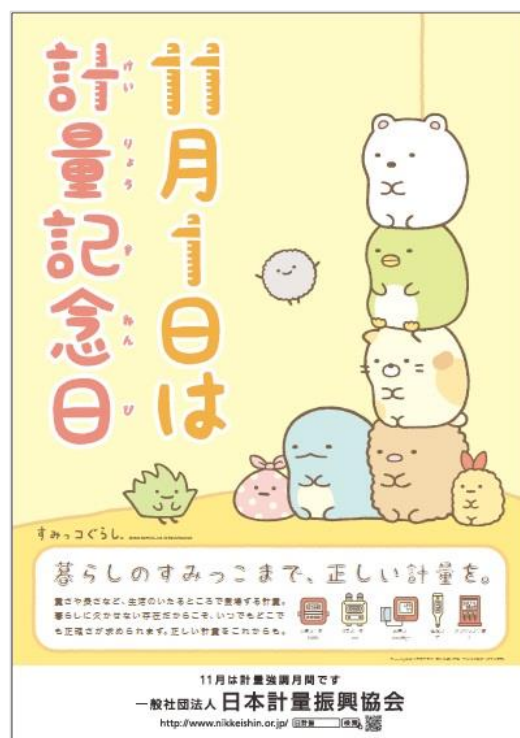
「はかること＝計量」は社会や暮らしに深く広くかかわっています。

計量法は、正しい計量が守られるための仕組みを法律で定めることによって、私たちの暮らしの安全・安心、健康を守っています。

経済産業省では、現在の計量法による仕組みが実施されるようになった、平成5（1993）年11月1日にちなみ、**11月1日を「計量記念日」、11月を「計量強調月間」と**しています。

社会に暮らす私たち一人ひとりに正しい計量の大切さへの意識や理解が広がるよう、国や全国の自治体、計量の関係団体などで様々な取組が行われています。

（出典：一般社団法人 日本計量振興協会ホームページ「計量記念日のご案内」より
令和6年度計量啓発全国統一ポスター）



6 計量を体験しよう！ 「はかること」をもっと知って、体験しよう！



（「都民計量のひろば 2024」の様子（2024 年 11 月 1 日 新宿西口広場））

「都民計量のひろば」は、東京都における計量記念日行事として毎年、屋外の会場で開催するとともに、WEB サイトへ記事の掲載をしています。

全国を対象に行われる計量記念日行事

1) 小学生の皆さんへ

「何でもはかってみようコンテスト」に応募しませんか？

学校や毎日のくらしの中で、身近なものをはかってみると、意外な事実や発見に気が付くことがあります。

そこで、全国の小学生の皆さんから、自由なテーマで、いろいろな方法や考え方によって「はかりたいと思うもの」をはかり、その結果をあらわす作品を募集しています。

応募作品の例) 令和 6 年度最優秀作品賞

「金魚のすずしいすみかさがい」

6 計量を体験しよう！ 「はかること」をもっと知って、体験しよう！

2) どなたでも応募できます！「計量啓発標語」の募集

「正しい計量」の大切さを標語にしてアピールする作品について、広く募集を行います。

応募作品の例) 令和 6 年度最優秀作品賞

「信頼に 技術で応える 計量管理」

3) 作品募集のあらまし

＜主催＞ 計量記念日組織委員会

＜スケジュール＞

6 月中旬 自治体、計量関係団体、企業、一般社団法人 日本計量振興協会を通じて作品を募集

9 月初旬 応募を締め切り

10 月中旬 厳粛な審査を行い入選作品を決定

11 月 1 日 計量記念日全国大会で、最優秀作品、優秀作品を発表、表彰

応募方法や賞の内容、これまでの受賞作品など詳細は、[一般社団法人 日本計量振興協会のホームページ](#)をご覧ください。

6 計量を体験しよう！ 「はかること」をもっと知って、体験しよう！

<参 考>

経済産業省ホームページ：「計量行政」普及啓発（計量記念日）

一般社団法人日本計量振興協会ホームページ：

「計量記念日のご案内」、「計量のひろば」No67

[全体トップ](#)

[計量を体験しよう！トップ](#)

実行委員会の委員（50 音順）

[株式会社イシダ](#)

[一般社団法人計量器コンサルタント協会](#)

[株式会社タニタ](#)

[株式会社寺岡精工](#)

[一般社団法人東京科学機器協会](#)

[東京都環境計量協議会](#)

[一般社団法人東京都計量協会](#)

[東京都計量検定所](#)

[東京計量士会](#)

[東京都計量証明事業協会](#)

[東京都水道局](#)

[日本ガスメーター工業会関東支部](#)

[日本硝子計量器工業協同組合](#)

[一般社団法人日本計量振興協会](#)

[一般財団法人日本穀物検定協会関東支部](#)

[日本電気計器検定所](#)

[株式会社松屋](#)

[全体トップ](#)