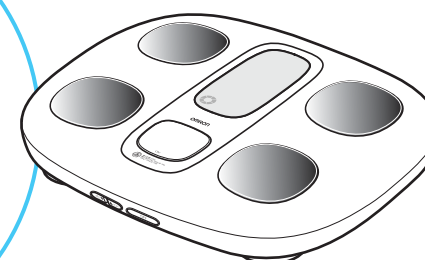
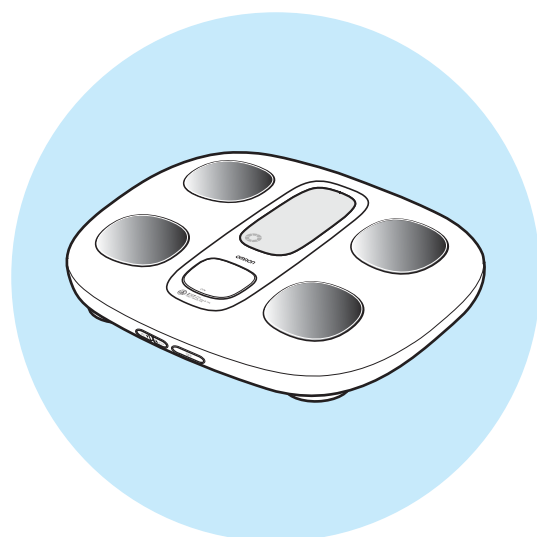


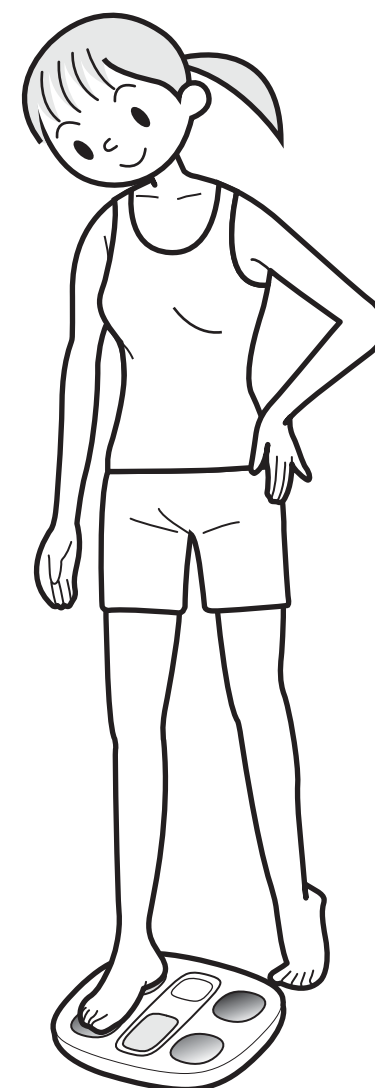
活用ハンドブック

オムロン体重体組成計
HBF-911



オムロン 体重体組成計で わかること

体重とBMI	1
体脂肪率と内臓脂肪レベル	3
基礎代謝と骨格筋率	5
体年齢	7
オムロン体重体組成計の測定原理と特長	8
正しく測定していただくためには	9
オムロン体重体組成計Q&A	11



オムロン健康商品のお問い合わせは

修理のご用命、別売品・消耗部品のお求めも、この電話で承ります。
修理には、便利な引き取りサービスをご利用ください。



オムロンお客様サービスセンター ダイヤルは正確に

電話 0120-30-6606 通話料無料

FAX 0120-10-1625 通信料無料

受付時間
月～金 9:00～19:00（祝日除く）
都合によりお休みをいただいたり、
受付時間帯を変更させていただく
ことがありますのでご了承ください。

ホームページ <http://www.healthcare.omron.co.jp/>

※通信料はお客様ご負担となります。（別売品・消耗部品は、インターネットでもお求めいただけます。）

■別冊「活用ハンドブック」は、オムロン体重体組成計をよりご活用いただけるよう、
体組成や測定結果の見方などについて説明しています。

■測定結果は、「診断」のためではなく、肥満・やせを早期に発見するための「目安」と
してご覧ください。

■使い方については「取扱説明書」をお読みください。

減量や運動療法などをおこなう場合は、自分だけで判断せず、医師か専門家の指導を
必ず受けてください。

・自己判断による減量や運動療法は、健康を害する原因になります。

BMIから理想体重を知ろう

なんといっても気になる体重。でも、体重が多いか少ないかは何を基準に決めていますか？ そこで、まずはあなたの理想体重について探っていきましょう。理想体重を知るカギはBMIです。

BMIとは…

「Body Mass Index」(＝体格指数)の頭文字「B・M・I」をとったもので、肥満度を判定する国際的な基準です。

BMIはとてもシンプルな計算式から求められます。

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

本製品は、登録された個人データの「身長」と、測定した「体重」からBMIを算出します。

理想体重はBMI「22」のとき

あなたのBMIはどうでしたか？
もっとも理想的なBMIは「22」とされています。
肥満・やせを原因とする病気にかかりにくく、長生きできるというわけです。理想体重、つまりBMI「22」のときの体重は次の式で求められます。

$$\text{理想体重 (kg)} = 22 \times \text{身長 (m)} \times \text{身長 (m)}$$

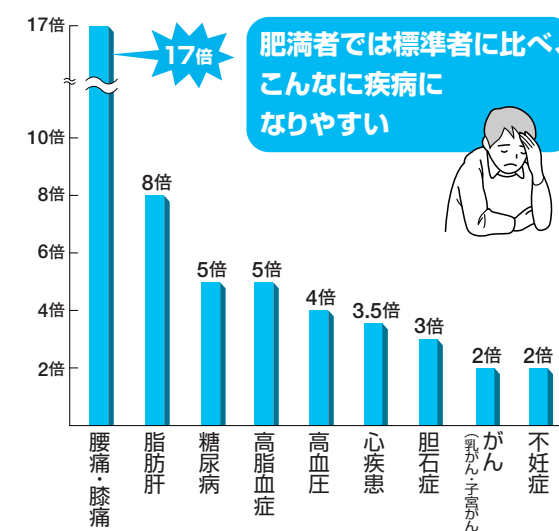
例) 身長 155 cmの人の理想体重は…
 $22 \times 1.55 \times 1.55 = 52.855 \rightarrow \text{約} 52.9 \text{ kg}$
 ただし、BMIは身長と体重で求めますから、筋肉で体重の重い運動選手などは適切な判定ができません。

BMI「25以上」の人は健康障害に注意

BMI判定では「25以上」が肥満です。肥満のまま生活続けると、いろいろな病気を引き起こしやすくなります。

肥満により血糖値を調節するインスリンの機能が低下してしまい糖尿病や高血圧になったり、脂肪の細胞から過剰に分泌された性ホルモンが更年期以降の乳がんや子宮がんを発症させる要因となることなどがわかってきました。

右図のように、標準的な体重の人と比べると、肥満の人は健康障害やさまざまな疾病になりやすいことが報告されています。



出典：第4回日本内分泌学会生涯教育集会資料集より

BMIだけではわからない“かくれ肥満”

簡単に肥満度がわかるBMIですが、BMI判定では“正体を現さない肥満”があります。

右図は当社が調査した例です。

同じような身長・体重のAさんとBさん。BMIはともに「普通体重」なのに、体脂肪率(➡3ページ)による肥満判定ではBさんは「肥満」となっています。つまり、Bさんは標準的な体重なのに、実は体脂肪が多い“かくれ肥満”なのです。かくれ肥満は、健康障害の要因となる内臓脂肪(➡4ページ)が多くついてしまっているケースもあり、BMIが普通だからといって安心はできません。

かくれ肥満の例

Aさん		Bさん	
男性	性別	男性	性別
34才	年齢	37才	年齢
172.0cm	身長	171.0cm	身長
65.3kg	体重	63.9kg	体重
22.1 (普通体重)	BMI (判定)	21.9 (普通体重)	BMI (判定)
19.2% 標準	体脂肪率 (判定)	25.5% 肥満	体脂肪率 (判定)

当社調査：体脂肪率(➡3ページ)

BMIをもとにした肥満の判定

BMI	判定
18.5未満	低体重
18.5～25未満	普通体重
25～30未満	肥満(1度)
30～35未満	肥満(2度)
35～40未満	肥満(3度)
40以上	肥満(4度)

〈日本肥満学会(2000年)によって提唱されている肥満判定基準です。〉



体脂肪を分析しよう

体脂肪は、体のどこについているかによって、皮下脂肪と内臓脂肪などに分けられます。とくに内臓脂肪は健康障害との関係が深いことがわかってきました。

ここでは、あなたの体脂肪を分析してみましょう。

体脂肪率とは…

体重のうち、体脂肪の重さが占める割合のことです。

$$\text{体脂肪率}(\%) = (\text{体脂肪の重さ}(\text{kg}) \div \text{体重}(\text{kg})) \times 100$$

本製品では、BI法（生体インピーダンス法）により体脂肪率を推定しています。（ 8ページ）

ここを
データチェックしよう



体脂肪率の判定基準は男性と女性で異なります

体脂肪というと、何となく悪者のイメージがありますが、エネルギーを貯蔵したり、内臓を保護したりと、いろいろな役目を果たしています。多すぎるのはもちろんですが、少なすぎるのもよくありません。

男性と女性では体脂肪のつき方が違うため、判定基準も異なります。

体脂肪率判定

体脂肪率		判定
男性	女性	
10%未満	20%未満	低い
10～20%未満	20～30%未満	標準
20～25%未満	30～35%未満	やや高い
25%以上	35%以上	高い

（Lohman（1986）および長嶺（1972）によって提唱されている肥満判定の値を参考にしています。）

内臓脂肪レベルとは…

腹部CTスキャン画像を使って内臓のまわりについている脂肪面積の大きさを自社データに基づいて30段階にレベル化したもので、当社独自の推定式により算出されます。

内臓脂肪が多いと健康障害の危険性が上昇

日本肥満学会肥満症診断基準検討委員会の報告によると、「内臓脂肪面積別に健康障害*の合併数を検討すると、内臓脂肪面積が100 cm²を超えると、合併数は一段と上昇し、平均合併数が1.5個を超え、150 cm²以上になるとさらに増加傾向を示し、平均合併数が2個を超えることが明らかとなった」とされています。

*健康障害とは、肥満に起因ないし関連し、減量を要する健康障害を指す（主に2型糖尿病、脂質代謝異常、高血圧など）。

内臓脂肪レベル判定

内臓脂肪レベル	判定
1～9	標準
10～14	やや高い
15～30	高い

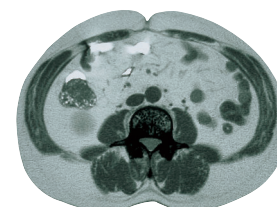
※本製品では18才未満の方の内臓脂肪レベルは表示されません。

※体脂肪率が低く、内臓脂肪レベルが高い場合もあり、逆に体脂肪率が高くて、内臓脂肪レベルが低い場合もあります。

内臓脂肪型肥満と皮下脂肪型肥満

内臓脂肪＝内臓のまわりにつく脂肪

内臓脂肪は、血中に脂肪を増やして高脂血症を生じさせたり、インスリンの働きを邪魔して糖尿病の原因になるなど、健康障害と関係が深いことがわかってきました。健康障害の予防・改善には、内臓脂肪をいかに減らすかが大きなポイントとなります。内臓脂肪が多いタイプの肥満の人は、おなかポッコリと出てきますが、おなかが出ていなくても「かくれ肥満」の場合もありますので注意が必要です。



【内臓脂肪型肥満の例】（臍レベルの腹部CT像）

皮下脂肪＝ヒフの下に蓄積される脂肪

皮下脂肪は、おなかだけでなく、二の腕、お尻、太ももなどにもつきやすく、プロポーションのくずれの原因となります。病気とは直接的には関係が薄いとされていますが、内臓を圧迫し、さまざまな合併症を起こす可能性も指摘されています。



【皮下脂肪型肥満の例】（臍レベルの腹部CT像）

運動で骨格筋を増やそう

骨格筋は、体を動かすときに使う筋肉です。この骨格筋の維持・増大が、基礎代謝に深く関係してきます。ここでは、基礎代謝と骨格筋率について説明します。

基礎代謝とは…

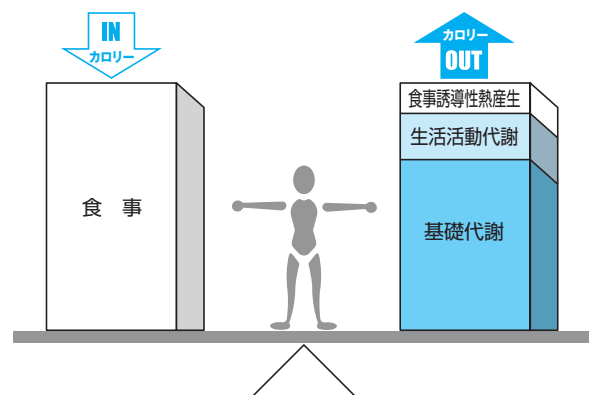
体温維持や呼吸、心臓を動かすなど、生命維持に必要なエネルギー消費のことを基礎代謝といいます。24時間じっとしていても、この基礎代謝に相当するエネルギーを消費します。本製品は、当社独自の推定式により基礎代謝を算出しています。基礎代謝の標準値は体格・体組成などにより異なります。あなたの基礎代謝を標準値と比べる目安として体年齢（※7ページ）をご活用ください。

1日の総エネルギー消費の6～7割が基礎代謝

1日のエネルギー消費量は、次の3つを合計したものです。（下図参照）

基礎代謝	生命維持に必要なエネルギー
生活活動代謝	通勤、仕事、家事、趣味などの生活活動で消費するエネルギー
食事誘導性熱産生	食事にもとめない消費されるエネルギー

大まかな割合は、基礎代謝が6～7割、生活活動代謝が2～3割、食事誘導性熱産生が1割です。基礎代謝はエネルギー消費のメインなのです。1日の食事量が「基礎代謝＋生活活動代謝＋食事誘導性熱産生」を超えれば、余分なエネルギーが体内に脂肪として蓄積されていきます。



骨格筋とは…

筋肉は、内臓を作っている平滑筋、心臓を作っている心筋、そして体を動かすための骨格筋に大別されます。骨格筋は、運動などで鍛える（増やす）ことができる筋肉です。

骨格筋率とは…

体重のうち、骨格筋の重さが占める割合のことです。

$$\text{骨格筋率}(\%) = (\text{骨格筋の重さ}(\text{kg}) \div \text{体重}(\text{kg})) \times 100$$

本製品では、BI法（生体インピーダンス法）により骨格筋率を推定しています。（※8ページ）

基礎代謝は加齢とともに減少…どうすれば？

基礎代謝は10代後半をピークに年々減っていきます。年をとるとともに体の機能が低下していくためと考えられていますが、なかでも筋肉（骨格筋）量の減少は大きな原因のひとつです。筋肉は体を動かしていないときも、1日中エネルギーを消費して熱を作り出します。これが基礎代謝の「体温維持」に役立っています。筋肉量が減れば1日のエネルギー消費量も少なくなるのです。基礎代謝が低下してから若いときと同様の食生活が続けていると、いわゆる中年太りになってしまいます。そうならないためには、自分の基礎代謝を知り、継続的に運動をして筋肉（骨格筋）量を維持・増大していくことが大切です。

骨格筋の維持・増大で太りにくい体質にしよう

骨格筋の割合を測定できるのは、本製品の大きな特長です。骨格筋を増やして基礎代謝がアップすれば、エネルギーを消費しやすい体質＝太りにくい体質になり、筋力も高まって活動的な生活を送ることができます。



骨格筋率判定

骨格筋率		判定
男性	女性	
5.0～32.8%	5.0～25.8%	低い
32.9～35.7%	25.9～27.9%	標準
35.8～37.3%	28.0～29.0%	やや高い
37.4～60.0%	29.1～60.0%	高い

※自社データに基づく

※基礎代謝の判定については、総合判定である体年齢を参照してください。（※7ページ）

表示例
基礎代謝：1254 kcal
骨格筋率：30.9%
骨格筋率判定：高い

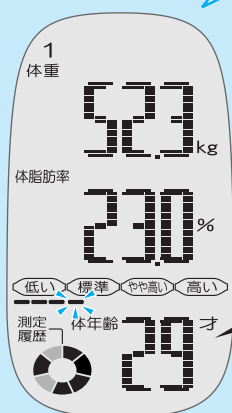
体年齢で総合判定

体年齢は、基礎代謝からみた体の年齢を表したものです。あなたの“カラダ”を総合判定する目安としてご利用ください。

体年齢とは…

体年齢は基礎代謝をもとに算出した体の年齢です。基礎代謝は体重、体脂肪率、骨格筋率などを総合して算出していますから、体年齢が実年齢より上か下かで総合的な判断の目安になります。本製品では、日本人の基礎代謝の標準値を基礎データとし、当社独自の判定方法により算出しています。

ここを
データチェックしよう



体年齢

表示例
体年齢：29才

身長と体重が同じでも、 体組成や基礎代謝で 体年齢は違ってきます

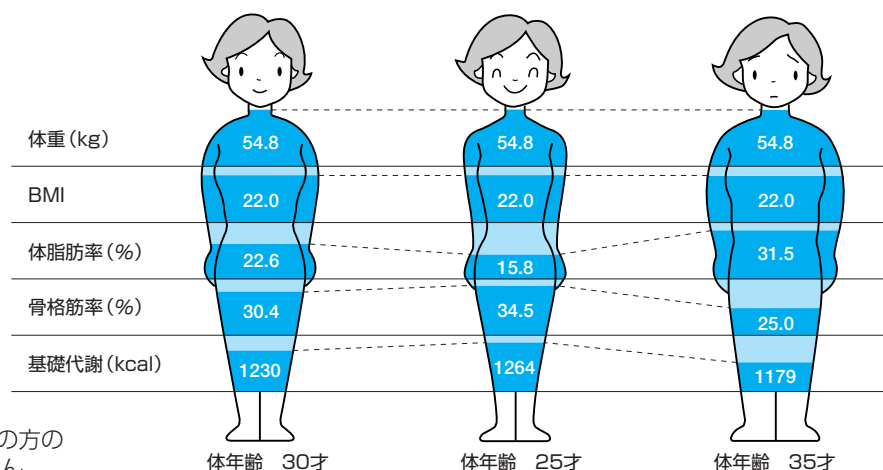
下図は、体年齢の判定例です。

左の例：体年齢「30才」、つまり実年齢どおりの標準的な体組成です。

中央の例：体年齢「30才」よりも、体脂肪率が低く、骨格筋率と基礎代謝が高いので、実年齢よりも若い「25才」と判定されています。

右の例：体年齢「30才」よりも、体脂肪率が高く、骨格筋率と基礎代謝が低いので、実年齢よりも高い「35才」と判定されています。

(例) A子さん：
実年齢30才、
身長158cmの場合



※本製品では18才未満の方の体年齢は表示されません。

オムロン体重体組成計の測定原理

電気抵抗値から体組成データを推定

本製品は、測定時に両足の間に微弱な電流を流して、体の電気抵抗を測定する方法（BI法*）を利用しています。*BI法：Bioelectrical Impedance（生体インピーダンス）法

人間の体を構成する組織のうち、電気を通しやすいのは水分の多い組織（たとえば筋肉や血管など）で、脂肪組織は電気をほとんど通しません。この特性を利用して、脂肪とそれ以外の組織の割合を推定しているのです。

体に流す電流は非常に微弱（50キロヘルツ、500マイクロアンペア）ですので、ビリビリと刺激を感じるようなこともなく、体にも安全です。

両足間の電気抵抗から体組成データを得るために、

(1) 電気抵抗値 (2) 身長 (3) 体重 (4) 年齢 (5) 性別 の5項目を使い、当社が独自に収集した人体の基礎データから作り上げた推定式を用いています。

オムロン体重体組成計の特長

体組成の推定式をつくるための基礎データは、 それぞれの体組成測定に最適な方法や測定装置で収集

体脂肪率：水中体重秤量法（プールに潜り空気を吐き切った状態で体重を測定し、アルキメデスの原理で出した体密度から体脂肪を推定する方法です。）

基礎代謝：呼気ガス分析装置（呼吸するときの空気中の成分を分析する装置です。安静時の呼気中の酸素消費量を計測して基礎代謝を算出することができます。）

内臓脂肪レベル：X線CT (Computed Tomography) 装置（X線を利用して体に傷をつけずに輪切りの画像を撮影する医療用装置です。腹部の臍の位置の輪切り画像から内臓脂肪面積を計算することができます。）

骨格筋率：MRI (Magnetic Resonance Imaging System) 磁気共鳴画像診断装置（人間の体内には無数の水素原子核があり、この水素原子核は磁場と電波をあてると動きます（共鳴）。体の組織によって水素原子核の共鳴のしかたが異なることを利用してこれを画像化し体組成を計算することができます。）

正しく測定していただくためには

オムロン体重体組成計を正しく使うために、守っていただきたいこと

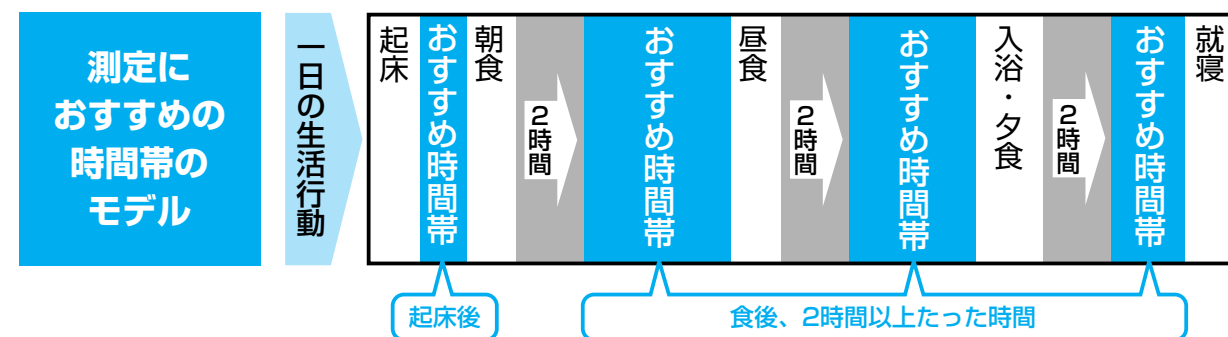
正確に測定できる場所は… 硬く平らな床面

体重をより正確に測定するために、必ず硬く平らな床面で測定してください。

測定に適した時間帯は… 起床後か、食後2時間以上たってから

本製品が測定する体の電気抵抗値は、電気が通る部分の水分量の影響を受けます。

体内の水分量が安定しているのは、「起床後」と「食後、2時間以上たった時間」です。もちろん、この時間帯でも、入浴したり激しい運動をすれば、体内水分量が変化して正しく測定できません。下図を参考にして、体内水分量が安定している時間帯で測定しましょう。



このような場合は測定を避けてください。

- 激しい運動直後
- サウナや入浴直後
- アルコール多飲後
- 多量の水分摂取、食事後（1～2時間）

変化をより正確に知るには… 毎日同じ時間帯で

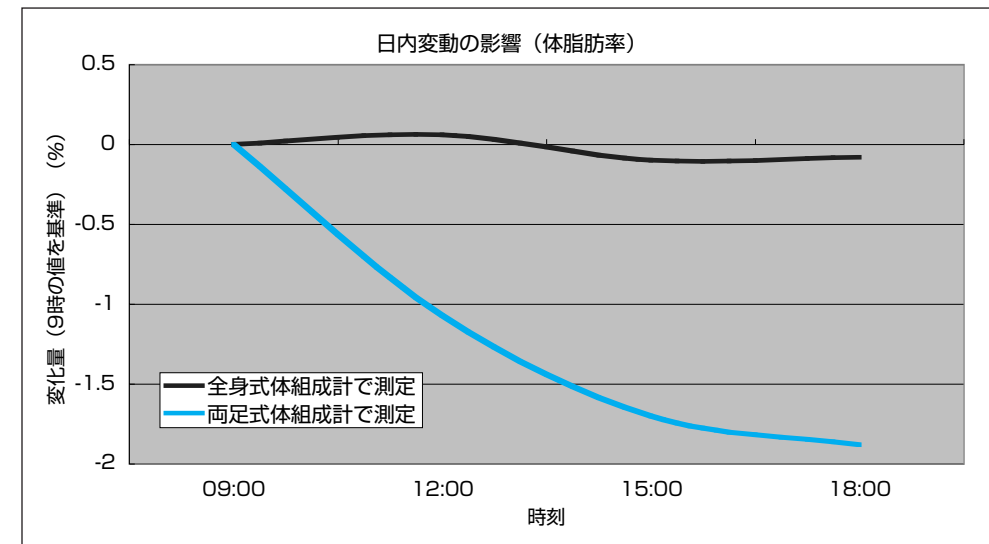
起床から就寝までの間に、体内の水分は徐々に下半身に集まってくる傾向にあります。

足のむくみのような状態は水分が足に集まってきたことによっておこります。

両足測定方式では下半身を中心に電気抵抗を測定しますので、個人差はありますが、このような水分の日内変動が原因で体組成推定値が変化することがあります。

毎日、できるだけ同じ時間帯に測定することでより正しく体組成の変化を知ることができます。

オムロン体重体組成計でわかること



※このグラフは日内変動による体組成推定値変化の一例です。

HBF-911では、毎日同じ時間帯に測っていただくためのサポートとして、“測定わすれ「お知らせ」”という機能を設けており、前回測定した時と同じ時間帯にカラーランプを点滅し、測定時刻をお知らせしますので、日々の体組成変動を正しくチェックすることができます。

継続してお使いいただくために

毎日継続的にお使いいただき、体重体組成の変動を知るためにご活用いただける機能があります。

● 測定わすれ「お知らせ」機能

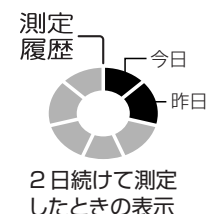
最後に測定してから1週間の間、測定した時間帯になれば個人番号に応じたカラーランプが点滅して測定時刻をお知らせします。（測定対象者の個人番号も表示）

個人番号別カラーランプ
「1」＝グリーン
「2」＝ブルー
「3」＝オレンジ
「4」＝ピンク

（取扱説明書27～28ページ）

● 測定履歴表示

過去1週間に何回測定したかを、測定結果とともに表示します。



（取扱説明書24ページ）

注 意

下記のような方は体内水分量などの体組成が平均的な値と差が大きいため、正しく測定できない場合があります。

- 成長期の児童
- 高齢者
- 風邪などで発熱中の人
- 妊娠中の人
- 骨の密度が非常に低い骨粗しょう症患者
- むくみのひどい人
- 人工透析患者
- ボディビルダーやスポーツを職業にしている人またはそれに近い人

※上記のような方は、体組成の「変動傾向」をチェックするために本製品をご利用ください。

測定値がおかしいと思ったときは…（取扱説明書「おかしいな？と思ったら」34ページ）

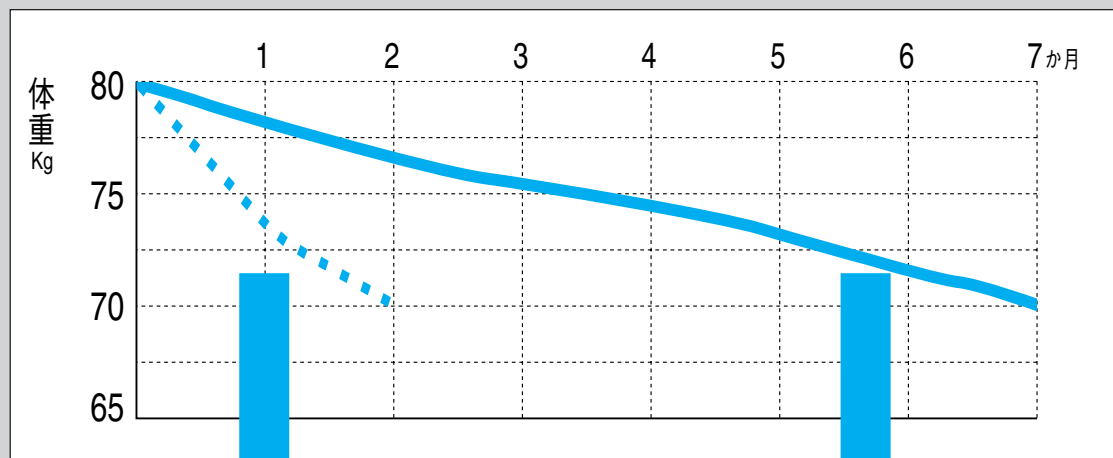
オムロン体重体組成計Q & A

▼正しいダイエットとは？

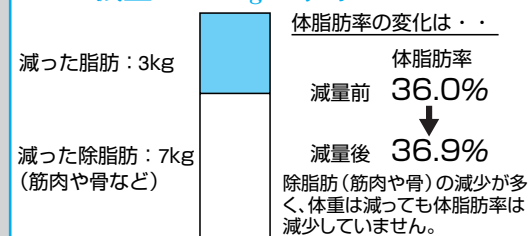
無理なダイエットではかえって太りやすくなる

運動をとまなわない栄養バランスを無視した極端な食事制限は、体重は落ちても、筋肉（骨格筋）の減少に伴い基礎代謝が減って、かえって太りやすくなってしまいます。

例えば同じく、10kg減量成功。でも、体の中身は…？

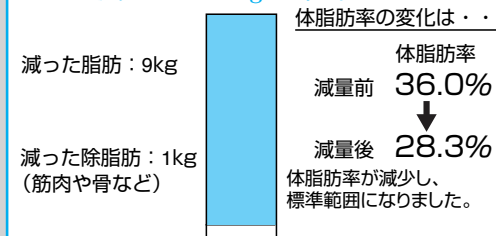


絶食に近い無理な減量法 減量した10kgの中身は…



体脂肪率の変化は・・・
 減量前 36.0%
 ↓
 減量後 36.9%
 除脂肪 (筋肉や骨) の減少が多く、体重は減っても体脂肪率は減少していません。

健康的な減量法 減量した10kgの中身は…

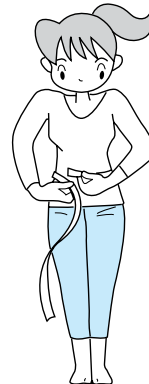


体脂肪率の変化は・・・
 減量前 36.0%
 ↓
 減量後 28.3%
 体脂肪率が減少し、標準範囲になりました。

リバウンドを繰り返さないために…

骨格筋を増やして、基礎代謝を上げて太りにくい体を作ろう

無理なダイエットのあとで起こしてしまいがちなのはリバウンドです。リバウンドするときは、皮下脂肪よりも体につきやすい内臓脂肪がついてしまいます。内臓脂肪は、健康障害の要因となることが指摘されています。リバウンドの繰り返しで内臓脂肪型肥満を生んでしまうのです。



▼測定結果のどれに着目したらいいの？

健康が気になる方は… 内臓脂肪レベルに着目しましょう (P.4ページ)

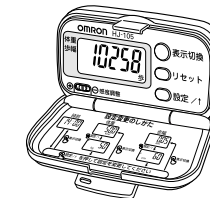
太りにくい体を作りたい方は… 骨格筋率と基礎代謝に着目しましょう (P.5ページ)

内臓脂肪を減らすには… 適切な運動とカロリー制限が必要です

酸素を使って脂肪を燃焼させエネルギーを作り出す有酸素運動は、血圧や血糖値を下げ、内臓脂肪を燃焼させる効果があります。その代表がウォーキング、エアロビクスなどです。

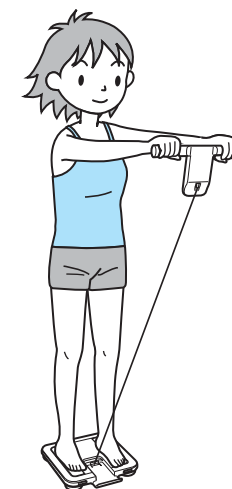


歩数計のご紹介 オムロンヘルスカウンタ
STEPSシリーズ Walking Styleシリーズ

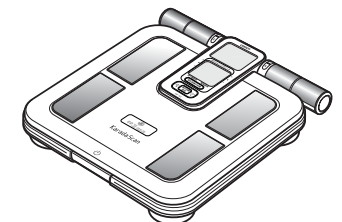
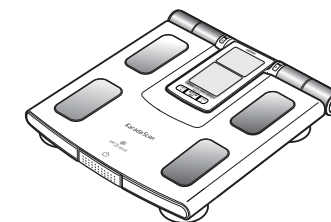


全身式体重体組成計のご紹介 オムロン体重体組成計

水分の日内変動などに影響されず、より正しい体組成を知りたい方は全身式体重体組成計をお使いください。



カラダスキャンシリーズ



商品について

<http://www.healthcare.omron.co.jp/>

ウォーキングについて

<http://www.walking-style.com/>

