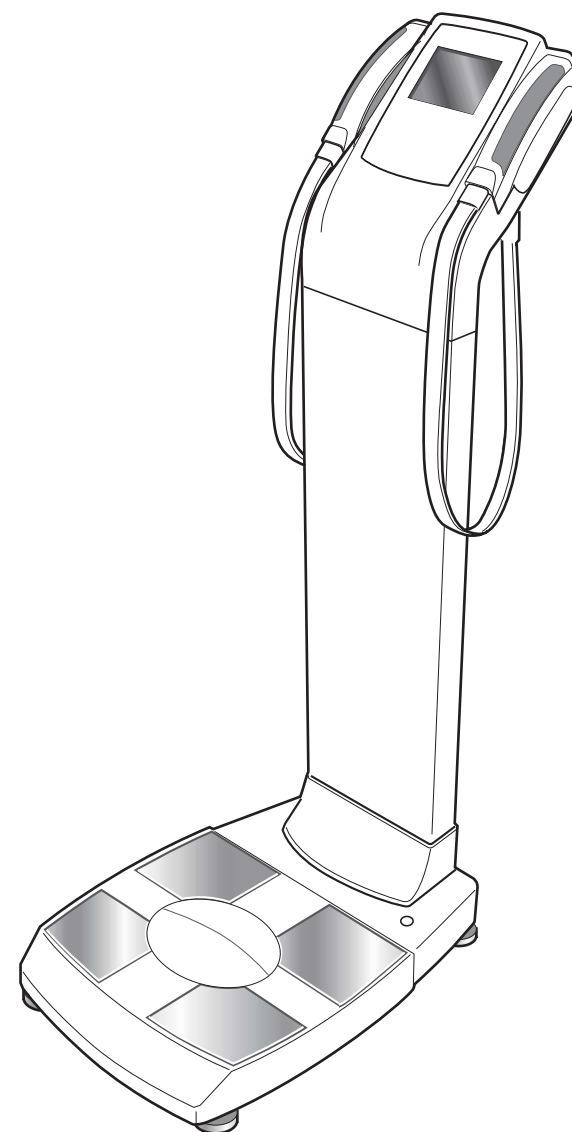


マルチ周波数体組成計 MC-190/MC-190 EM (マタニティモード付) 取扱説明書



CE 本製品は、欧州EMC指令に適合しています。

アフターサービスについて

1.保証書について

保証書は、必ず販売店などの所定事項の記入内容をお確かめになり、保証内容をよくお読みのうえ、大切に保管してください。保証期間は、お買い上げ日より1年です。

2.修理や消耗品について

修理のご依頼、または消耗品などのご注文は、本機をお求めいただいた販売店にご連絡ください。

3.ご不明な点は

弊社営業所、またはお客様サービス相談室へお問い合わせください。

株式会社 TANITA		
本社・東京営業所	〒174-8630 東京都板橋区前野町1-14-2	☎03 (3558)8111(代表)
大阪営業所	〒577-0013 東大阪市長田中1-3-15	☎06 (6784)2811(代表)
名古屋営業所	〒460-0002 名古屋市中区丸の内2-19-20	☎052(201)6391(代表)
福岡営業所	〒816-0082 福岡市博多区麦野4-2-6	☎092(575)5761(代表)
仙台営業所	〒983-0852 仙台市宮城野区榴岡1-6-8	☎022(299)7161(代表)
札幌営業所	〒007-0834 札幌市東区北34条東22-1-35	☎011(786)5611(代表)

ホームページアドレス <http://www.tanita.co.jp>

お問い合わせ先

フリーダイヤル



0120-133821

受付時間 / 9:00~18:00 (土・日・祝祭日は除く)

お客様サービス相談室 〒174-8630 東京都板橋区前野町 1-14-2

このたびは、マルチ周波数体組成計「MC-190/MC-190 EM」をお買い上げいただき、まことにありがとうございます。

お願い

本機は、誤った使い方をしますと、重大な事故につながります。この説明書をよく読んでからご使用ください。また、必要なときにすぐ取出せるよう大切に保管してください。

マルチ周波数の採用により、さらなる高精度を実現しました。

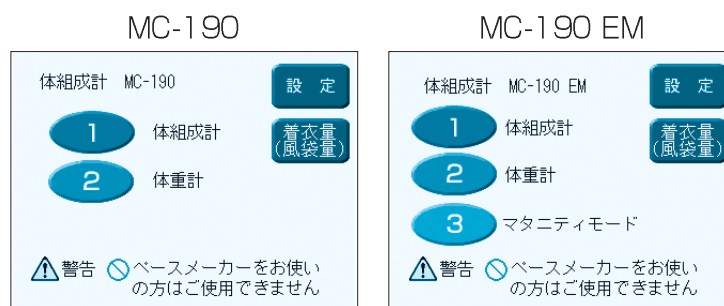
BIA法による体組成測定は、簡便性と迅速性にすぐれています。

「MC-190」「MC-190 EM (妊産婦対応)」は、マルチ周波数測定方式を採用し、さらにリアクタンス測定機能を搭載しています。

この最新のテクノロジーにより、細胞レベルの変化、個人差を反映した分析が可能になり、体脂肪率、筋肉量、体水分量などの体組成を、より高精度に算出できるようになりました。

以下のような分野での使用を、推奨します。

- 検診センターや内科での診察の指標として。
(全身体脂肪率が標準範囲であっても、体幹部の体脂肪率が高い場合は、上半身肥満を意味しますので要注意です。)
- 肥満患者などの健康管理や教育の動機づけとして。
- リハビリテーション・スポーツ分野の訓練・トレーニングの効果判定として。
- 体力判定や運動処方
- 予防医学分野
- 食事療法、運動療法の効果判定として。



もくじ

安全上のご注意	4
お願い	6
●用語説明	7
各部のなまえ／接続のしかた	8
●タッチパネルの使いかた	9
準備する	10
いろいろな設定	12
●プリンタとの接続例	17



はかりかた	24
体組成計として使うとき	24
マタニティモードで使うとき	36
体重計として使うとき	48
身長計付き機器との接続	49
印刷(プリントアウト)の説明	50
各種の判定基準	54

故障かな!?	56
使用可能地域一覧	58
製品仕様	59
パソコンと接続するとき	60
テクニカルノート	68
基礎代謝(BMR)の新しい回帰式について	78

安全上のご注意

必ずお守りください

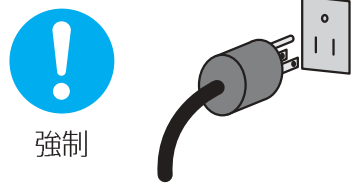
安全に正しくお使いいただき、あなたや他の人々への危害や財産への損害を未然に防止するために、いろいろな絵表示で説明しています。その表示と意味をよく理解してから本文をお読みください。

 警告	この表示を無視して、誤った取扱いをすると、人が死亡または重傷を負う可能性が想定される内容を表示しています。
 注意	この表示の欄は、「傷害を負う可能性または物的損害のみが発生する可能性が想定される」内容です。

-  この絵表示は、してはいけない「禁止」内容です。
-  この絵表示は、必ず実行していただく「強制」内容です。

警告

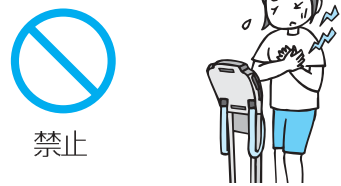
電源コードは、必ず3極（アース端子付）コンセントに接続する



強制

感電および漏電の恐れがあります。

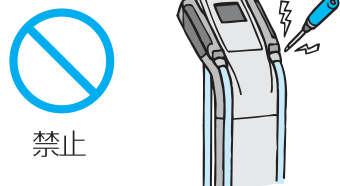
ペースメーカー等、体内機器装着者は絶対に使用しない



禁止

本機は、微少な電流を体内に流しますので、体内機器が誤動作し、重大な事故発生の原因になります。

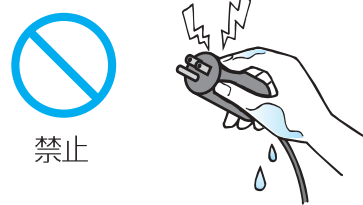
分解や改造は、絶対にしない



禁止

感電やけがの恐れがあります。また、精度の保証ができません。

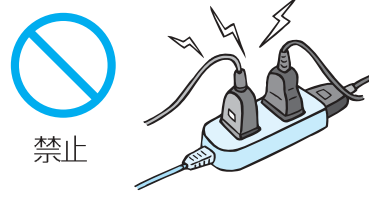
濡れた手で、プラグを抜き差ししない



禁止

感電や、火災・漏電の原因となります。

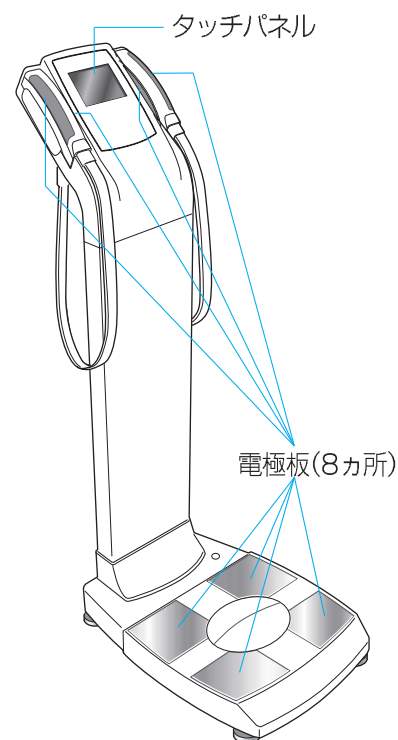
タコ足配線をしない



禁止

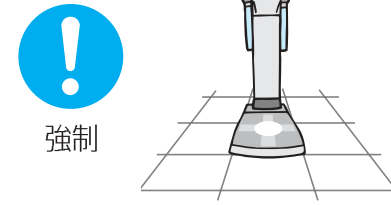
火災の恐れがあります。

- 測定結果の評価や、それに基づく運動メニュー等は、自己判断しない
必ず医師、または資格を持った専門家の指示に従ってください。
- からだの不自由な方がご使用になるときは、1人で測定させない
付き添いの方がサポートしてください。
- 水回り注意
水回り等、本機が濡れる可能性のある場所では使用しないでください。
故障の原因となります。



注意

安定のよい、水平な場所に設置する



強制

転倒してけがをしたり、測定できない場合があります。

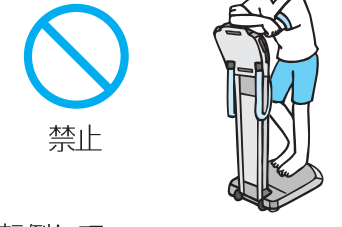
絶対に飛び乗らない



禁止

転倒して、けがをする恐れがあります。

絶対に寄りかからない



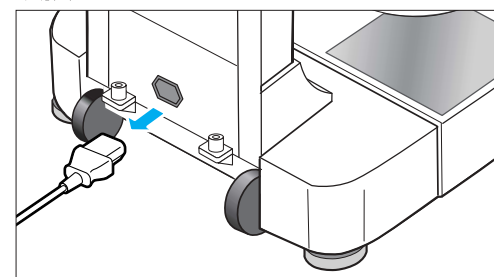
禁止

転倒して、けがをする恐れがあります。

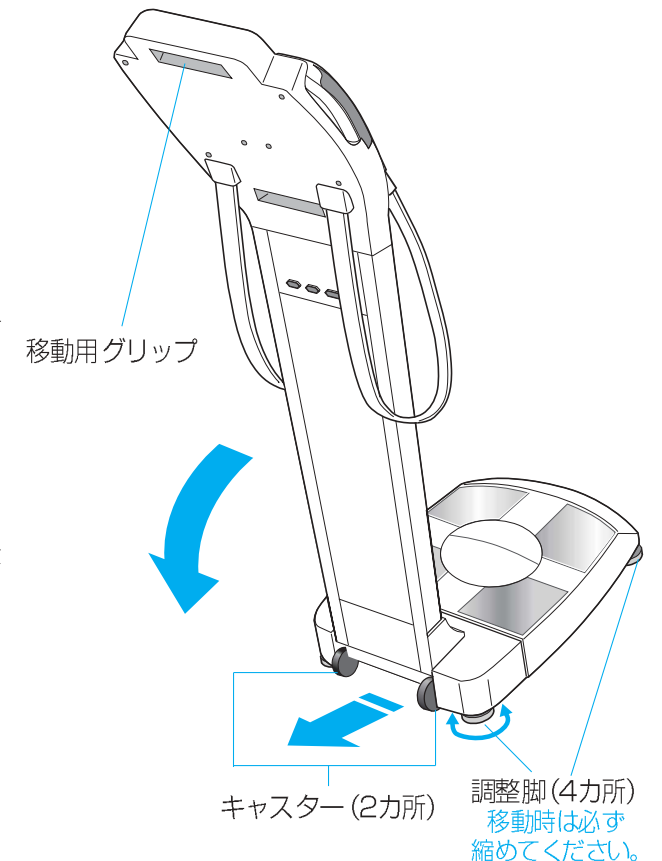
- 本機の間隙や穴に指を入れない
けがをする恐れがあります。
- 測定の前に、電極板とその周辺部を消毒用アルコールで拭く
素手、素足で測定しますので、病気感染の恐れがあります。
- 電波障害を受けやすい電子機器等は本機からの電波障害がないことを確認して使用する。
本機は第二種情報処理装置（住宅地域又はその隣接した地域において使用されるべき情報装置）の基準およびCE（欧州EMC指令）に対応していますが、弱い機器の場合は影響を受ける恐れがあります。

■持ち運ぶときは

- 本体から電源コードを外す
破損する恐れがあります。



- 移動用グリップを持って調整脚が浮くまでかたむけ、カスターで移動する
持ち上げようとすると腰を痛める恐れがあります。



■タッチパネル部について

- 衝撃を与えない
ガラス製のため、割れてけがの原因となることがあります。
- 長時間水滴が付着したままにしない
変型・変色・シミ・退色につながる可能性があります。
- 先端のとがった物で操作しない
故障の原因となることがあります。

調整脚(4カ所)
移動時は必ず縮めてください。

お願い

ご使用まへに

ご使用まへに

正確にはかるために

激しい運動をした後は、測定を避ける



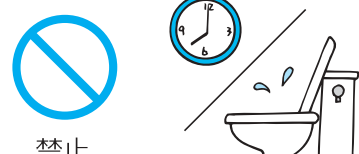
測定値に誤差を生じる恐れがあります。充分休んでから、測定してください。

温度変化の激しい場所では測定しない



測定値に誤差を生じる恐れがあります。20℃以上の温度差のある場所に移動するような場合は、2時間以上放置してからご使用ください。

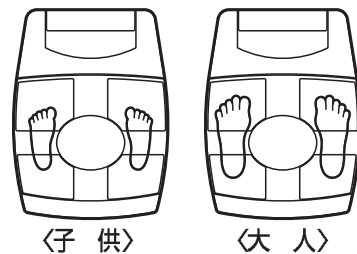
過度の飲食、極度の脱水症状のときは、測定を避ける



体内の水分の変化や体温に大きく影響されるので、測定前に排尿をするなど毎日同じ時間・条件で測定してください。

■携帯電話やマイクロ波治療器などを本機の近くで使用しない。誤作動して正確に測定できない恐れがあります。

■素足になり、電極板に正しく合わせて測定する。体脂肪率が低く表示されたり、測定エラー表示になる場合があります。電極への足の合わせ位置は右図の通り、かかと側電極と、つま先側電極に同じぐらいかかるように合わせてください。



■両手をまっすぐにさげ、測定する。体脂肪率が低く表示されたり、測定エラー表示になる場合があります。

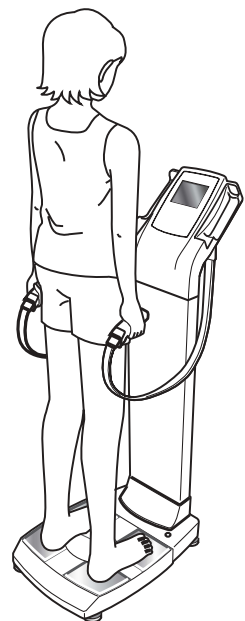
■変化の推移を見る場合は、できるだけ同じ条件で測定する。測定値に誤差が生じる恐れがあります。精度を高めるには、起床後3時間以上、食後3時間以上経過した同じ時間帯でご使用ください。

■てのひら、足の裏のゴミやホコリは、落としてから測定する。体脂肪率が低く表示されたり測定エラー表示になる場合があります。

■腕と脇、足の内側(内もも)が触れないようにする。体脂肪率が低く表示されたり測定エラー表示になる場合があります。裸に近い状態で測定していて、直接接触する場合は、乾いたタオルなどをはさんで測定してください。

次のような測定対象者は、参考値として変化の推移をみられることをおすすめします。

- 人工透析患者、またはむくみ症状の人。



次のことは、法律で定められています

必ずお守りください。

ご使用の区域 ■精度の保証ができませんので、定められた地域以外では使用しない(☎58ページ)

定期検査 ■2年に1回、都道府県、または特定市が行う定期検査を受ける

精度を保つために

本機は、精密に作られています。最良の状態を保つために、次のことを守り、ご使用ください。

- 設置について
- 直射日光の当たる場所や暖房器具の近く、または空調機の風が直接当たる所には置かない
 - 温度変化の激しい場所には置かない
 - 湿気の多い場所や水気のある所には置かない
 - 振動の激しい所には置かない
 - 化学薬品の保管場所や、ガスの発生する場所に放置しない

- 取扱いについて
- 絶対に、水洗いはしない
 - 過度の衝撃や振動を与えない
 - コード部分を持って電源コードの抜き差しはしない
 - 長期間使用しない場合は、電源をOFFにし、コンセントから電源コードを抜く

- 保管について
- 振動の激しい所に保管しない
 - 湿気やほこりの多い所に保管しない
 - 保管温度範囲外の場所に保管しない
 - 長期間使用しなかった時は、使用する前に正常かつ安全に作動することを確認する
 - 汚れを防ぐため、本体カバーをご使用ください

- お手入れについて
- 熱湯やベンジン、シンナー等は、使用しない
 - 汚れたときは、水または家庭用洗剤を湿した布で拭き、その後乾いた布で拭き取ってください。

用語説明

本機及び付属の説明書は、計量法で用いられる用語で表記されておりますので、下記の用語説明をよくお読みになられた上でお使いください。

- ひょう量(ひょうりょう) はかりの計量できる最大の重さを表します。
【例】ひょう量270kgの場合は、270kgまではかることができます。
※ひょう量を超える重さのものは、はかることができません。
- 目量(めりょう) はかりの1つの目盛りの量を表し、デジタル表示のはかりの場合、数字が切り替わる間隔を表します。
【例】目量0.05kgの場合は、表示が0.05kg間隔で増減します。
- 風袋引き(ふうたいびき) 重さをはかるときに使う容器、袋、包装紙等を「風袋(ふうたい)」と呼びます。そして、風袋の重さを差し引いて正味量をはかることを「風袋引き(ふうたいびき)」といいます。

各部のなまえ／接続のしかた

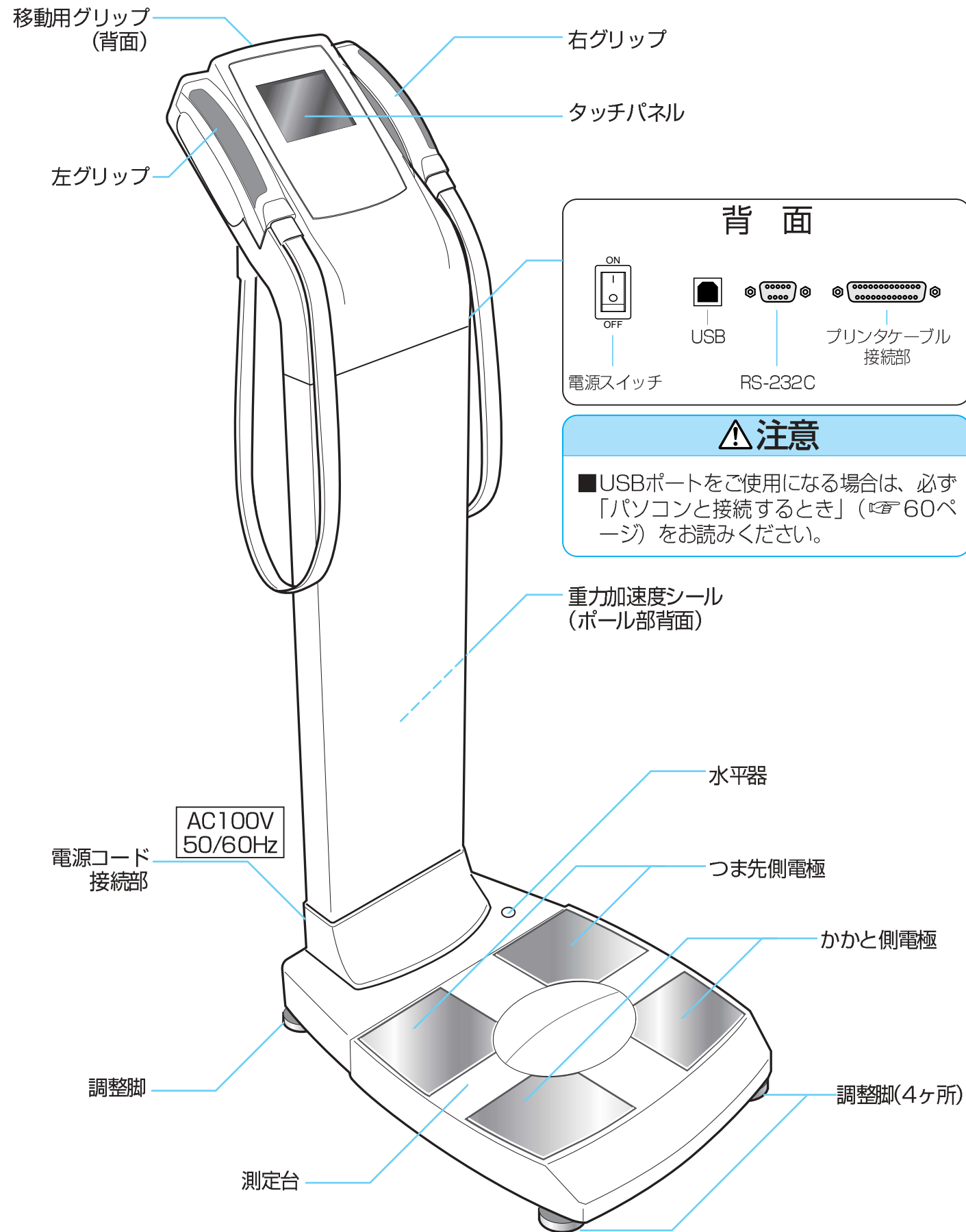
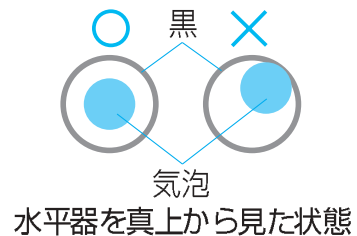
よく使用まえに

付属品の確認を

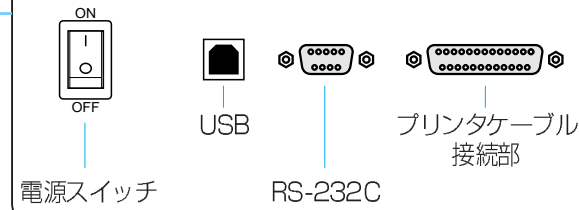
- 電源コード 1本
 - 六角レンチ (ポール組立用) 1本
 - 六角穴付ネジ (ポール組立用) 2個
 - 本体カバー 1枚 (保管用)
 - CD-ROM 1枚 (専用パソコンソフト) (USBドライバ)
 - スポイト 1個 (☞ 56ページ参照)
 - 取扱説明書 (本書)
 - 専用CD-ROM取扱説明書
 - 保証書
- プリンタセット
- パラレルプリンタケーブル (1本)
 - 専用印刷台紙 200枚 (MC-190 EMの場合、マタニティ専用印刷台紙が200枚追加されます)
 - プリンター式

水平の確認

- 正しい測定を行うために、なるべく平らな場所に置いてください。
- 水平器の気泡が中央にくるように4ヶ所の調整脚を回して調整してください。



背面



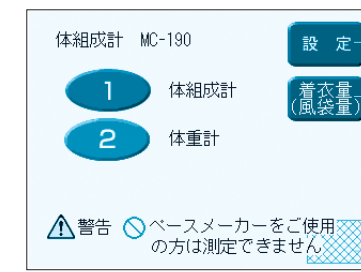
注意

■USBポートをご使用になる場合は、必ず「パソコンと接続するとき」(☞ 60ページ)をお読みください。

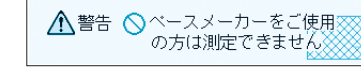
よく使用まえに

タッチパネルの使いかた

- 電源を入れた後、次の要領で操作してください。
- 操作する場合は
 - 測定する場合は
 - ☞測定モード (体組成計/体重計) を選択する。
 - 設定する場合は
 - ☞**設定**を押す。



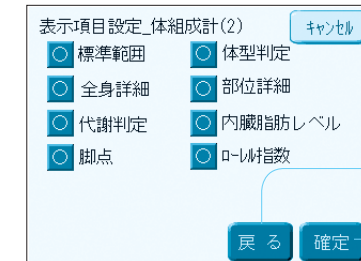
モード設定キー
各機能の設定変更
に使用します。



メンテナンスモードキー
(お客様はご使用
になりません。)



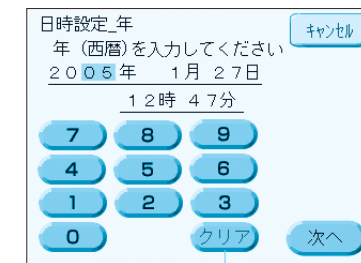
キャンセルキー
設定をキャンセル
します。



画面送りキー
次の設定画面を表示
させます。

画面戻しキー
ひとつ前の画面に
戻ります。

確定キー
設定内容を確定し
ます。



クリアキー
入力した数値を
クリアします。

準備する

本体のセッティング

よく使用するために

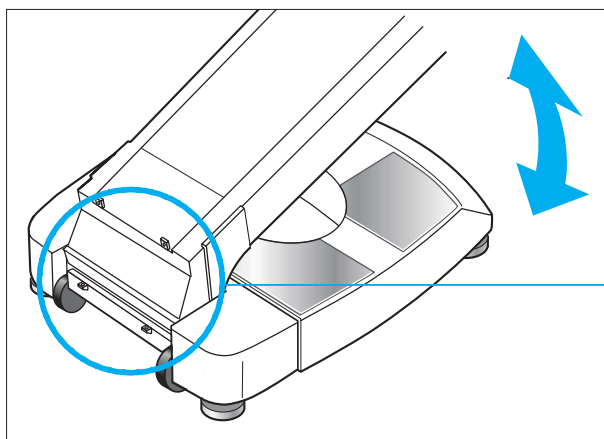
よく使用するために

1 箱の天地を確認し、
本体を取り出す

警告

■本体は重いので、必ず2人で作業してください。
大けがの恐れがあります。

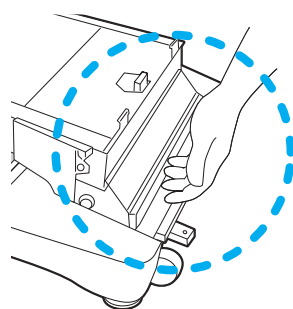
2



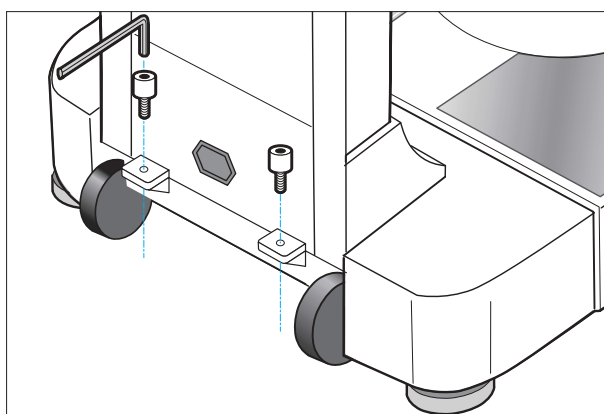
ポールを垂直に起こす

警告

■組み立て時は、ポール稼動部分に絶対に手や指を入れないでください。
大けがの恐れがあります。



3

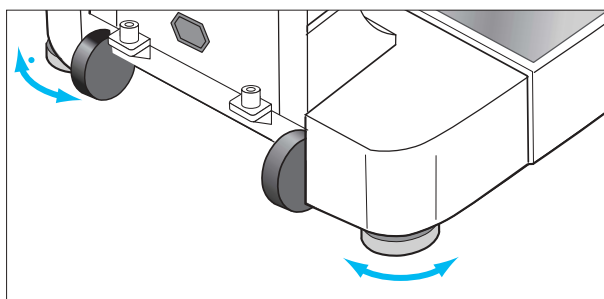


ポールと測定台を
ネジでしっかりと固定する

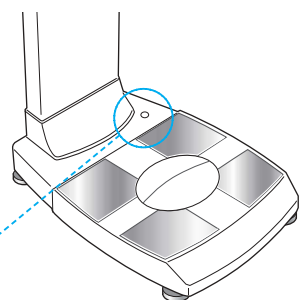
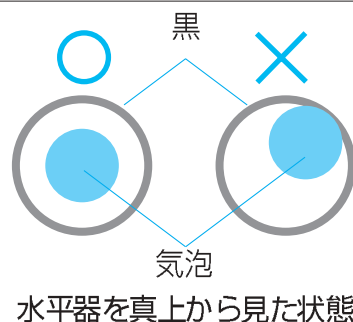
警告

■組み立て時は、ポールが倒れないようにしっかり支え、付属の六角レンチでネジを固定してください。

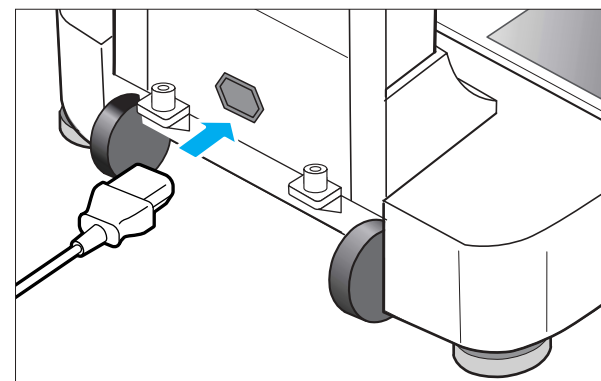
4



調整脚（4ヶ所）を調整し、
水平器の気泡が中心にくるよう
にあわせる



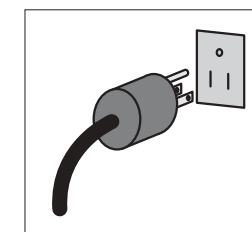
5



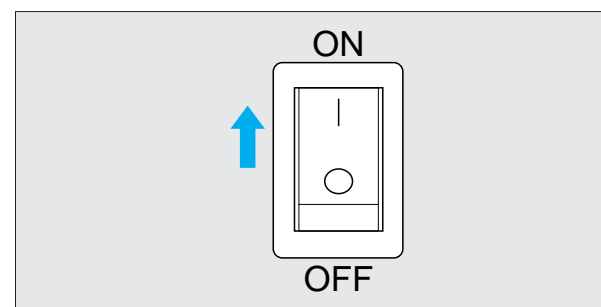
電源コードを接続する

警告

■電源コードは、必ず3極（アース端子付）コンセントに接続する
感電および漏電の恐れがあります。



6



電源を入れる

「99999」「88888」「77777」…
「00000」とカウントダウンしていきます。
その後、初期画面が表示されます。

① マルチ周波数体組成計

起動中です
しばらくお待ちください

② システム起動中です。

999.99 kg
しばらくお待ちください。

③ システム起動中です。
風袋引き中

000.00 kg
しばらくお待ちください。

④ 体組成計 MC-190

1 体組成計
2 体重計

警告 ④ ベースメーカーをお使いの方はご使用できません

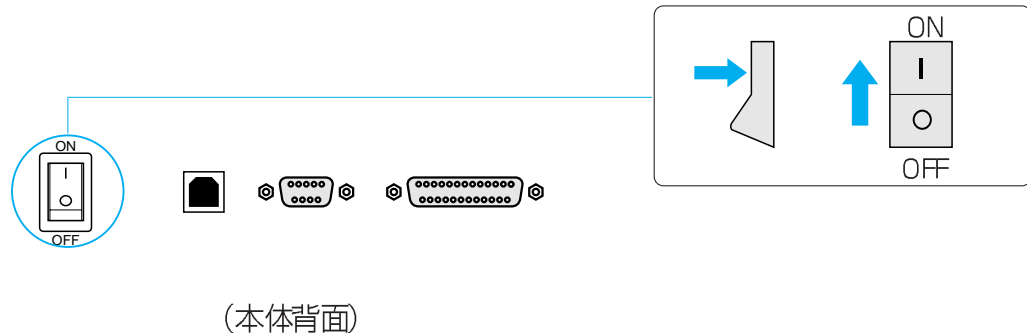
お知らせ

■「エラー」が表示されたら…
「故障かな!？」（[P.56](#)ページ）をご覧ください。

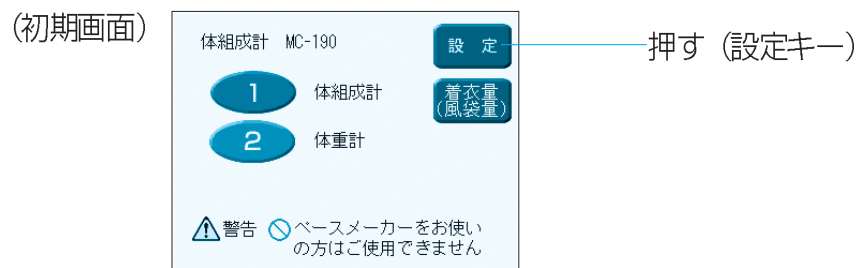
設定画面を呼び出す

1 電源を入れる

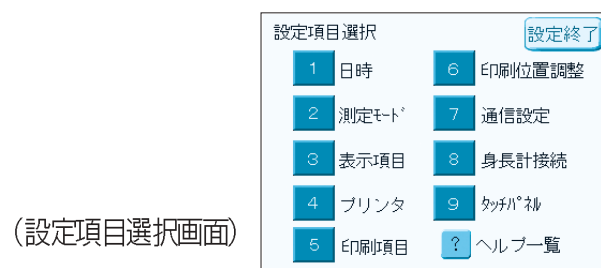
●初期画面が表示されます。



2 設定を押す



●『設定項目選択』画面が表示されます。



- 1 日・時を登録する (☞ 13ページ)。
- 2 測定モードを設定する (☞ 14ページ)。
- 3 画面に表示する項目を設定する (☞ 15ページ)。
- 4 プリンタを設定する (☞ 16ページ)。
- 5 印刷項目を設定する (☞ 18ページ)。
- 6 印刷位置を調整する (☞ 19ページ)。
- 7 通信に関する内容を設定する (☞ 20ページ)。
- 8 身長計接続を設定する (☞ 21ページ)。
- 9 タッチパネルを設定する (☞ 22ページ)。

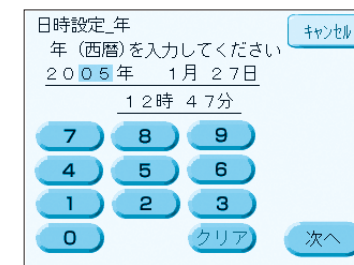
※設定終了後、**設定終了**で初期画面へ戻ります。

■確認：12ページの手順は、済んでいますか？

日・時を登録する

3 『設定項目選択』画面で 1を押す (日時)

●『日時設定_年』の画面が表示されます (出荷時は右の画面の設定になっています)。

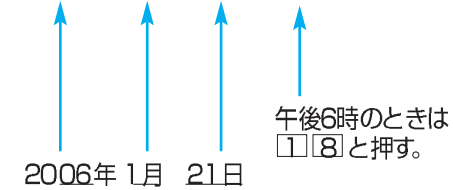


4 日付と時刻を入力する

●年・月・日、時・分の順に2桁で入力する。
例：2006年1月21日午前9時47分を入力の場合は、

2006年01月21日午前09時47分

06 01 21 09 47



お知らせ

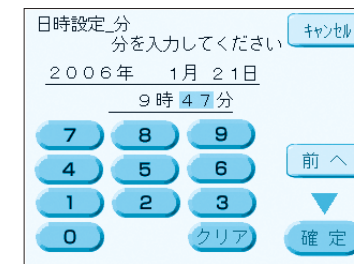
- 1桁数字の入力(0~9)は、はじめに **0** を押す。
- 入力をまちがえたときは、
⇒ **クリア** を押す (入力が消去される)。
- 途中で入力を終りたいときは、
⇒ **キャンセル** を押す (日付と時刻は変わらずに、『設定項目選択』画面に戻る)。
- 表示項目の入力が終了したら、
⇒ **次へ** を押す (次の入力項目が選択される)。

5 すべての項目の入力後 **確定** を押す

●『設定項目選択』画面に戻ります。

お知らせ

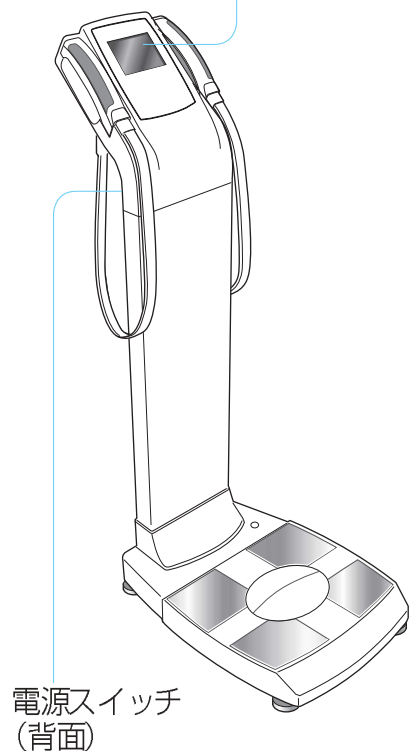
- 前の項目に戻るときは、
⇒ **前へ** を押す。



お知らせ

- 時計機能は、充電式電池によってバックアップされていますが、長時間(2週間以上)ご使用にならない場合は、充電式電池の自然放電によって設定がクリアされ再設定が必要となります (充電時間5時間以上)。
- 各種の設定を続けて行うときは、
⇒それぞれの番号を押して設定する。
- 各種の設定がすべて終了したときは、
⇒『設定項目選択』画面で **設定終了** を押す (初期画面に戻ります)。
- 設定した内容は、次に変更するまで記憶されています。

設定項目選択		設定終了
1 日時	6 印刷位置調整	
2 測定モード	7 通信設定	
3 表示項目	8 身長計接続	
4 プリンタ	9 タッチパネル	
5 印刷項目	? ヘルプ一覧	



『アスリート』について

- 18才以上の方で、測定者ご自身がアスリートと判断される方や、次の条件に当てはまる方は、アスリートを選択され、参考値としての測定をお勧めいたします。
 - 一週間に12時間以上のトレーニングを行っている方。
 - 体育会やスポーツ事業団に所属し、競技会などを目指している方。
 - ボディビルダーのように筋肉量が多くなるようなトレーニングを行っている方。
 - プロスポーツ選手。

■確認：12ページの手順は、済んでいますか？

測定モードを設定する (12ページよりつづく)

3 『設定項目選択』画面で ① 2 を押す (測定モード)

- 『測定モード設定』の画面が表示されます (出荷時は下の画面の設定になっています)。

<MC-190の場合>

測定モード設定		キャンセル
アスリート選択	<input checked="" type="checkbox"/> ON <input type="checkbox"/> OFF	
身長の入力単位	<input checked="" type="checkbox"/> 0.1cm <input type="checkbox"/> 1cm	
IDナンバー入力	<input checked="" type="checkbox"/> ON <input type="checkbox"/> OFF	
待機画面	<input checked="" type="checkbox"/> ON <input type="checkbox"/> OFF	
		確定

<MC-190 EMの場合>

測定モード設定		キャンセル
アスリート選択	<input checked="" type="checkbox"/> ON <input type="checkbox"/> OFF	
身長の入力単位	<input checked="" type="checkbox"/> 0.1cm <input type="checkbox"/> 1cm	
IDナンバー入力	<input checked="" type="checkbox"/> ON <input type="checkbox"/> OFF	
待機画面	<input checked="" type="checkbox"/> ON <input type="checkbox"/> OFF	
胎児体重入力	<input checked="" type="checkbox"/> ON <input type="checkbox"/> OFF	
		確定

②機能させる項目を選ぶ

- アスリート選択
 - ⇒ 体型選択画面 (☞ 28ページ) で、アスリート選択の有無を決定します。
- 身長の入力単位
 - ⇒ 入力/出力単位を0.1cm単位/1cm単位で切り替えます。
- IDナンバー入力
 - ⇒ IDナンバーの有無を決定します。
- 待機画面
 - ⇒ 待機画面表示機能の有無を選択します。ONにした場合、測定台に何も乗っていない状態で操作中断から5分後に待機画面表示になります。
- 胎児体重入力 (MC-190 EMのみ)
 - ⇒ 胎児体重入力の有無を選択します。

お知らせ

- 途中で入力を終わりたいときは、⇒ **キャンセル** を押す (設定内容は変更せずに、『設定項目選択』画面に戻る)。

■ (濃い色)は選択、■ (薄い色)は未選択です。

4 確定 を押す

- 『設定項目選択』画面に戻ります (☞ 12ページ参照)。

■各種の設定を続けて行うときは
⇒それぞれの番号を押して設定する。

■設定した内容は、次に変更するまで記憶されています。

■確認：12ページの手順は、済んでいますか？

画面に表示する項目を設定する (12ページよりつづく)

3 『設定項目選択』画面で ① 3 を押す (表示項目)

- 『表示項目設定_体組成計(1)』の画面が表示されます (出荷時は右の画面の設定になっています)。

②表示する項目を選ぶ

- 各項目の を押すごとに、 と が切り替わります。
- ※ の項目は、測定結果画面 (☞ 31、45ページ)、全身詳細画面 (☞ 32ページ) で値を表示しません。

お知らせ

- MC-190 EMの場合は、『表示項目設定_体組成計(2)』画面の **確定** が **次へ** に変わり、『表示項目設定_マタニティ』画面に進みます。
- 途中で入力を終わりたいときは、⇒ **キャンセル** を押す (画面に表示する項目は変わらずに、設定項目選択画面に戻る)。
- 表示項目の入力が終了したら、⇒ **次へ** を押す (次の入力項目が選択される)。
- 前の項目の入力をやり直したい時は、⇒ **戻る** を押す (次の入力項目が選択される)。

表示項目設定_体組成計(1)		キャンセル
<input checked="" type="checkbox"/> 身長	<input type="checkbox"/> 体重	
<input checked="" type="checkbox"/> 体脂肪率	<input type="checkbox"/> 脂肪量	
<input checked="" type="checkbox"/> 除脂肪量	<input type="checkbox"/> 肥満度	
<input checked="" type="checkbox"/> BMI	<input type="checkbox"/> 体水分量	
<input checked="" type="checkbox"/> 標準体重	<input type="checkbox"/> 基礎代謝量	
<input checked="" type="checkbox"/> 推定骨量	<input type="checkbox"/> 筋肉量	次へ

次へ を押す

表示項目設定_体組成計(2)		キャンセル
<input checked="" type="checkbox"/> 標準範囲	<input type="checkbox"/> 体型判定	
<input checked="" type="checkbox"/> 全身詳細	<input type="checkbox"/> 部位詳細	
<input checked="" type="checkbox"/> 代謝判定	<input type="checkbox"/> 内臓脂肪レベル	
<input checked="" type="checkbox"/> 脚点	<input type="checkbox"/> ROI指数	
		戻る 確定

次へ を押す

<MC-190 EMの場合>

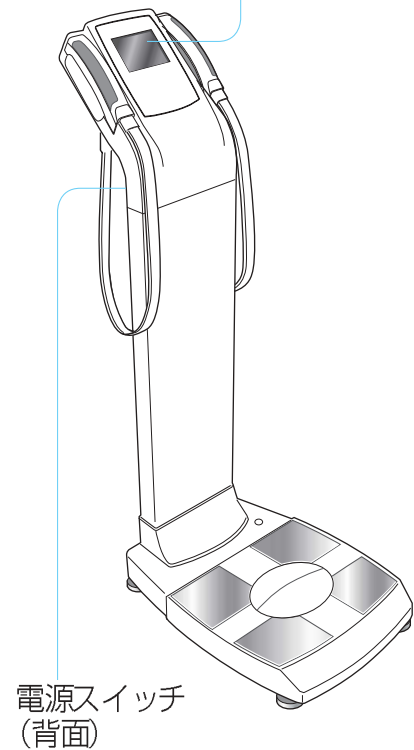
表示項目設定_マタニティ		キャンセル
<input checked="" type="checkbox"/> 体重	<input type="checkbox"/> 体重増加量	
<input checked="" type="checkbox"/> 脂肪量	<input type="checkbox"/> 除脂肪量	
<input checked="" type="checkbox"/> 体水分量	<input type="checkbox"/> 水分脂肪比	
<input checked="" type="checkbox"/> 体脂肪率	<input type="checkbox"/> 基礎代謝量	
<input checked="" type="checkbox"/> BMI	<input type="checkbox"/> グラフ	
<input checked="" type="checkbox"/> 部位詳細		戻る 確定

4 確定 を押す

- 『設定項目選択』画面に戻ります (☞ 12ページ参照)。

■各種の設定がすべて終了したときは
⇒『設定項目選択』画面で **設定終了** を押す (初期画面に戻ります)。

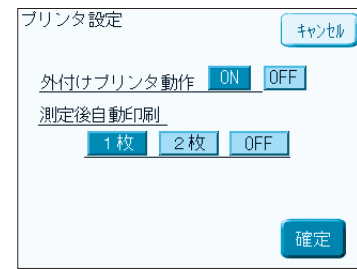
設定項目選択		設定終了
1 日時	6 印刷位置調整	
2 測定モード	7 通信設定	
3 表示項目	8 身長計接続	
4 プリンタ	9 タッチパネル	
5 印刷項目	? ヘルプ一覧	



■確認：12ページの手順は、済んでいますか？

プリンタを設定する (12ページよりつづく)

- 3 設定項目選択画面で
- ④を押す (プリンタ)
- 『プリンタ設定』の画面が表示されます (出荷時は下の画面の設定になっています)。

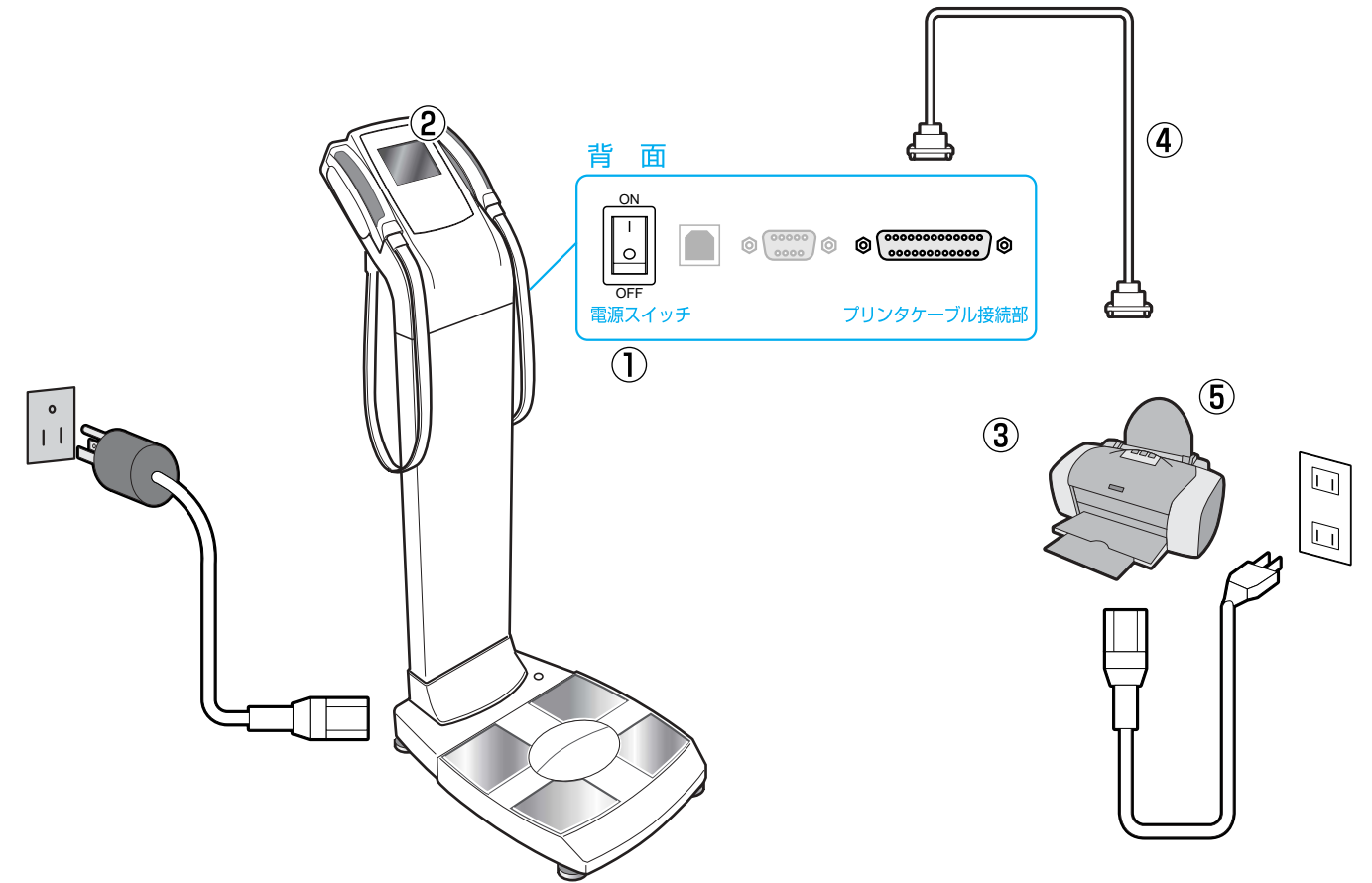


- ②外付けプリンタ動作を設定する
 - (濃い色) は選択、 (薄い色) は未選択です。
- ③測定後自動印刷を設定する
 - (濃い色) は選択、 (薄い色) は未選択です。
 - ※ OFF にすると、『測定結果』画面で [印刷] を押したときにのみ印刷されます。
 - ※ 外付けプリンタ動作が OFF の場合、 1枚 や 2枚 を選択しても印刷されません。

- 4 確定を押す
 - 『設定項目選択』画面に戻ります (12ページ参照)。

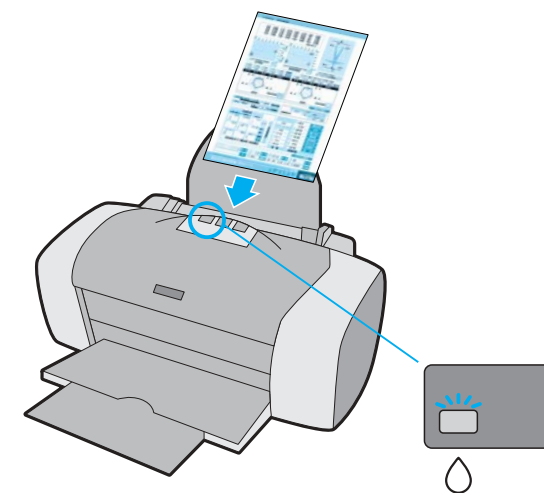
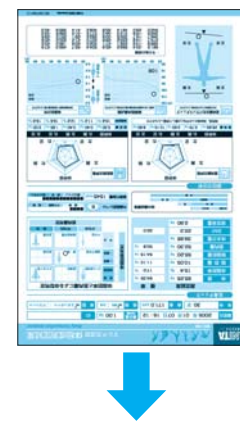
- 各種の設定を続けて行うときは
⇒それぞれの番号を押して設定する。
- 設定した内容は、次に変更するまで記憶されています。
- 各種の設定がすべて終了したときは
⇒『設定項目選択』画面で **設定終了** を押す (初期画面に戻ります)。

■プリンタとの接続例



- ①本体の電源を入れる。
- ②『設定項目選択』画面 (12ページ参照) で『4 プリンタ』を選び、プリンタ動作 ON、プリント枚数 1枚 (あるいは2枚) を押す。
- ③プリンタの動作準備を行う。
※プリンタ付属の説明書をご覧ください (インクのセット、動作確認等)。
※プリンタの電源を入れてから約10秒間は、印刷されません。
- ④付属のプリンタケーブルを上図のように接続する。
- ⑤専用印刷台紙をセットする。
※印刷台紙の上方から差し込むようにセットしてください (下図参照)。

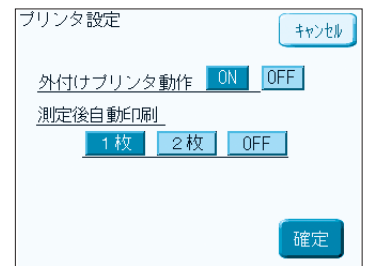
台紙差し込み方向



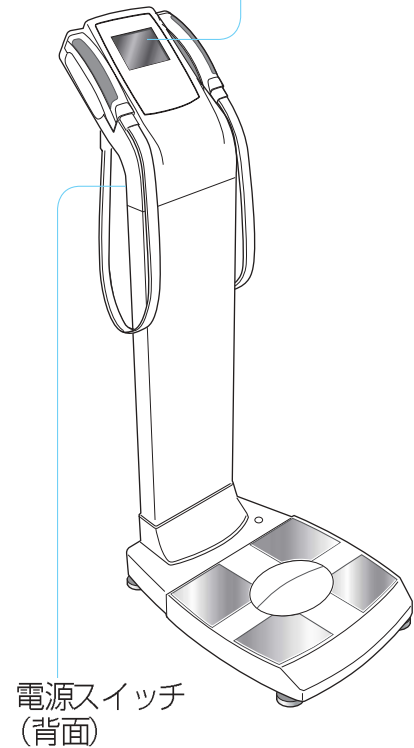
- インクランプが点滅してから、約100枚でインク切れとなります。(点滅したら早めにインクを交換するようにしてください)

設定項目選択		設定終了
1 日時	6 印刷位置調整	
2 測定モード	7 通信設定	
3 表示項目	8 身長計接続	
4 プリンタ	9 タッチパネル	
5 印刷項目	? ヘルプ一覧	

4 を押す



設定項目選択		設定終了
1 日時	6 印刷位置調整	
2 測定モード	7 通信設定	
3 表示項目	8 身長計接続	
4 プリンタ	9 タッチパネル	
5 印刷項目	? ヘルプ一覧	

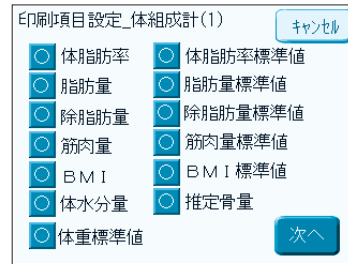


■確認：12ページの手順は、済んでいますか？

印刷項目を設定する (12ページよりつづく)

3 『設定項目選択』画面で ① 5 を押す (印刷項目)

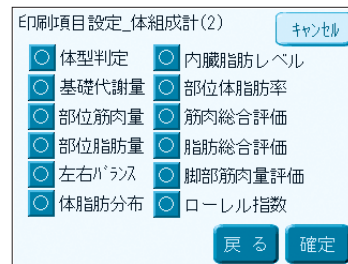
●『印刷項目設定_体組成計(1)』の画面が表示されます (出荷時は右の画面の設定になっています)。



次へを押す

②印刷する項目を選ぶ

●各項目のボタンを押すごとに、○と×が切替わります。



次へを押す

お知らせ

- MC-190 EMの場合は、『印刷項目設定_体組成計(2)』画面の**確定**が**次へ**に変わり、『印刷項目設定_マタニティ』画面に進みます。
- 途中で入力を終わりたいときは、⇒ **キャンセル** を押す (印刷する項目は変わらずに、『設定項目選択』画面に戻る)。
- 前の項目の入力をやり直したい時は、⇒ **戻る** を押す (印刷する項目は変わらずに、『印刷項目設定(1)』画面に戻る)。

4 **確定** を押す

●『設定項目選択』画面に戻ります (12ページ参照)。

■各種の設定を続けて行うときは
⇒それぞれの番号を押して設定する。

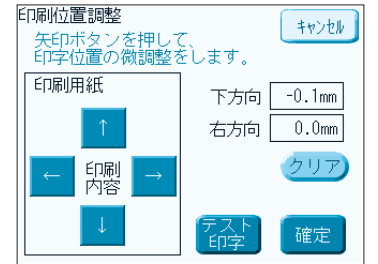
■設定した内容は、次に変更するまで記憶されています。

■確認：12ページの手順は、済んでいますか？

印刷位置を調整する (12ページよりつづく)

3 『設定項目選択』画面で ① 6 を押す (印刷位置調整)

●『印刷位置調整』の画面が表示されます (出荷時は右の画面の設定になっています)。



②印刷位置を調整する

●印刷位置を矢印の方向に0.1mm単位で調整できます。
(調整可能範囲：-10.0~+10.0)

お知らせ

- 印刷位置を確認する場合は、⇒ **テスト印字** を押す。
台紙のプリント位置調整マークとプリントの十字マークがぴったり合うように調整してください (12ページ50、51、52、53ページ)。
- 印刷位置を初期状態に戻す場合は場合は、⇒ **クリア** を押す (すべての数値が0.0に戻る)。
- 途中で入力を終わりたいときは、⇒ **キャンセル** を押す (印刷位置は変わらずに、『設定項目選択』画面に戻る)。
- 印刷位置を確定する場合は、⇒ **確定** を押す (『設定項目選択』画面に戻る)。

十字マーク

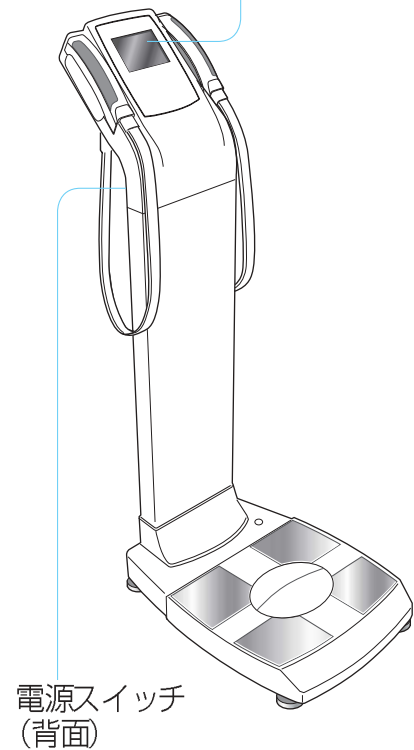


4 **確定** を押す

●『設定項目選択』画面に戻ります (12ページ参照)。

■各種の設定がすべて終了したときは
⇒『設定項目選択画面』で**設定終了**を押す (初期画面に戻ります)。

設定項目選択		設定終了
1 日時	6 印刷位置調整	
2 測定モード	7 通信設定	
3 表示項目	8 身長計接続	
4 プリンタ	9 タッチパネル	
5 印刷項目	? ヘルプ一覧	

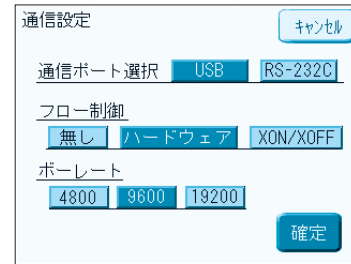


■確認：12ページの手順は、済んでいますか？

通信に関する内容を設定する (12ページよりつづく)

3 ① 7 を押す (通信設定)

●『通信設定』の画面が表示されます (出荷時は右の画面の設定になっています)。



②通信ポートを選ぶ

● (濃い色) は選択、 (薄い色) は未選択です。

③フロー制御を選ぶ

● (濃い色) は選択、 (薄い色) は未選択です。

④ボーレートを選ぶ

● (濃い色) は選択、 (薄い色) は未選択です。

お知らせ

- 途中で入力を終わりたいときは、
⇒ **キャンセル** を押す (機能させる項目は変わらずに、『設定項目選択』画面に戻る)。
- 付属の専用アプリケーションをお使いになる場合には、USB/ハードウェア/9600に設定してください。
- 付属の専用アプリケーション以外をお使いになる場合は、そのソフトに合った設定に変更してください。

4 確定 を押す

●『設定項目選択』画面に戻ります (12ページ参照)。

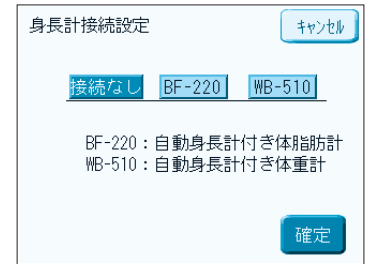
■各種の設定を続けて行うときは
⇒それぞれの番号を押して設定する。

■設定した内容は、次に変更するまで記憶されています。

身長計接続を設定する (12ページよりつづく)

3 ① 8 を押す (身長計接続)

●『身長計接続設定』の画面が表示されます (出荷時は右の画面の設定になっています)。



<外部接続OFFの場合>

②身長計接続を設定する

● (濃い色) は選択、 (薄い色) は未選択です。

お知らせ

- **接続なし** を選択した場合は、身長計 (BF-220、WB-510) から身長データを受け取れません。
- 途中で入力を終わりたいときは、
⇒ **キャンセル** を押す (機能させる項目は変わらずに、『設定項目選択』画面に戻る)。

⚠注意

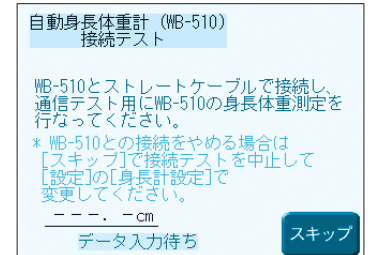
■身長計を接続する場合は「身長計付き機器との接続」(49ページ) をご覧ください。

4 確定 を押す

●『設定項目選択』画面に戻ります (12ページ参照)。

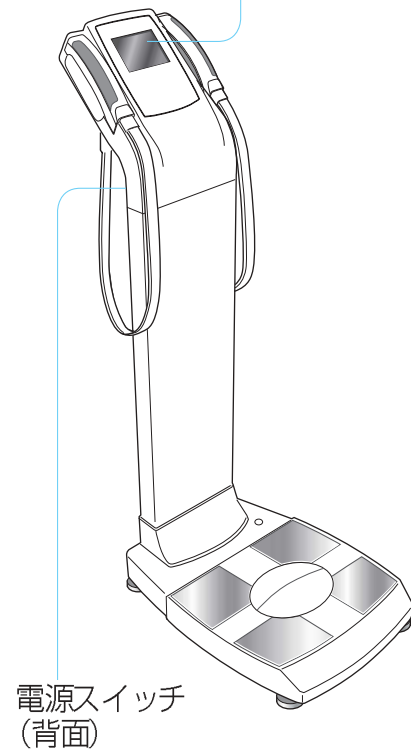
お知らせ

- **BF-220** **WB-510** を選択した場合、右画面が表示されます。
スキップ を押すと『設定項目選択』画面に戻ります。
※詳しくは、「身長計付き機器との接続」(49ページ) をご参照ください。



■各種の設定がすべて終了したときは
⇒『設定項目選択』画面で **設定終了** を押す (初期画面に戻ります)。

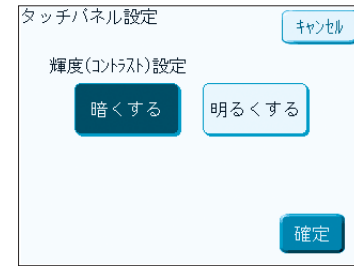
設定項目選択		設定終了
1 日時	6 印刷位置調整	
2 測定モード	7 通信設定	
3 表示項目	8 身長計接続	
4 プリンタ	9 タッチパネル	
5 印刷項目	? ヘルプ一覧	



■確認：12ページの手順は、済んでいますか？

タッチパネルを設定する (12ページよりつづく)

- 3 『設定項目選択』画面で
- ① **9** を押す (タッチパネル)
 - 『タッチパネル設定』の画面が表示されます (出荷時は下の画面の設定になっています)。



② タッチパネル (輝度) を設定する

- **暗くする** を押すごとにタッチパネルの輝度を1段階暗く、**明るくする** を押すごとにタッチパネルの輝度を1段階明るくします。

お知らせ

- 途中で入力を終わりたいときは、
⇒ **キャンセル** を押す (機能させる項目は変わらずに、『設定項目選択』画面に戻る)。

4 **確定** を押す

- 『設定項目選択』画面に戻ります (12ページ参照)。

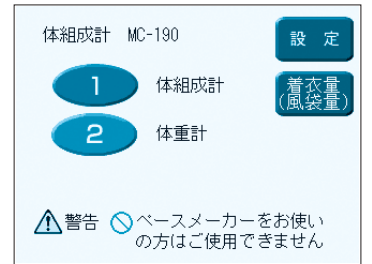
■各種の設定を続けて行うときは
⇒それぞれの番号を押して設定する。

■設定した内容は、次に変更するまで記憶されています。

■確認：12ページの手順は、済んでいますか？

着衣量 (風袋量) を設定する

- 2 初期画面で
- 着衣量 (風袋量)** を押す
 - 『着衣量 (風袋量) 設定』の画面が表示されます (出荷時は右の画面の設定になっています)。



着衣量 (風袋量) を設定する

0 ~ **9** を押して入力します。
※設定された着衣量 (風袋量) は記憶され、電源を切っても消えません。

- **測定服 0.5kg** **夏服 1kg** **冬服 2kg** を押すと、その値が直接入力され、自動的に初期画面に戻ります。



お知らせ

- 着衣量 (風袋量) は、0.00~10.00kgまで入力できます。
- 本機の目量は50g (0.05kg) です。小数点以下第2位の桁は、自動的に以下のように変更されます。

入力値	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
表示値	0					5				0 (桁上がり)

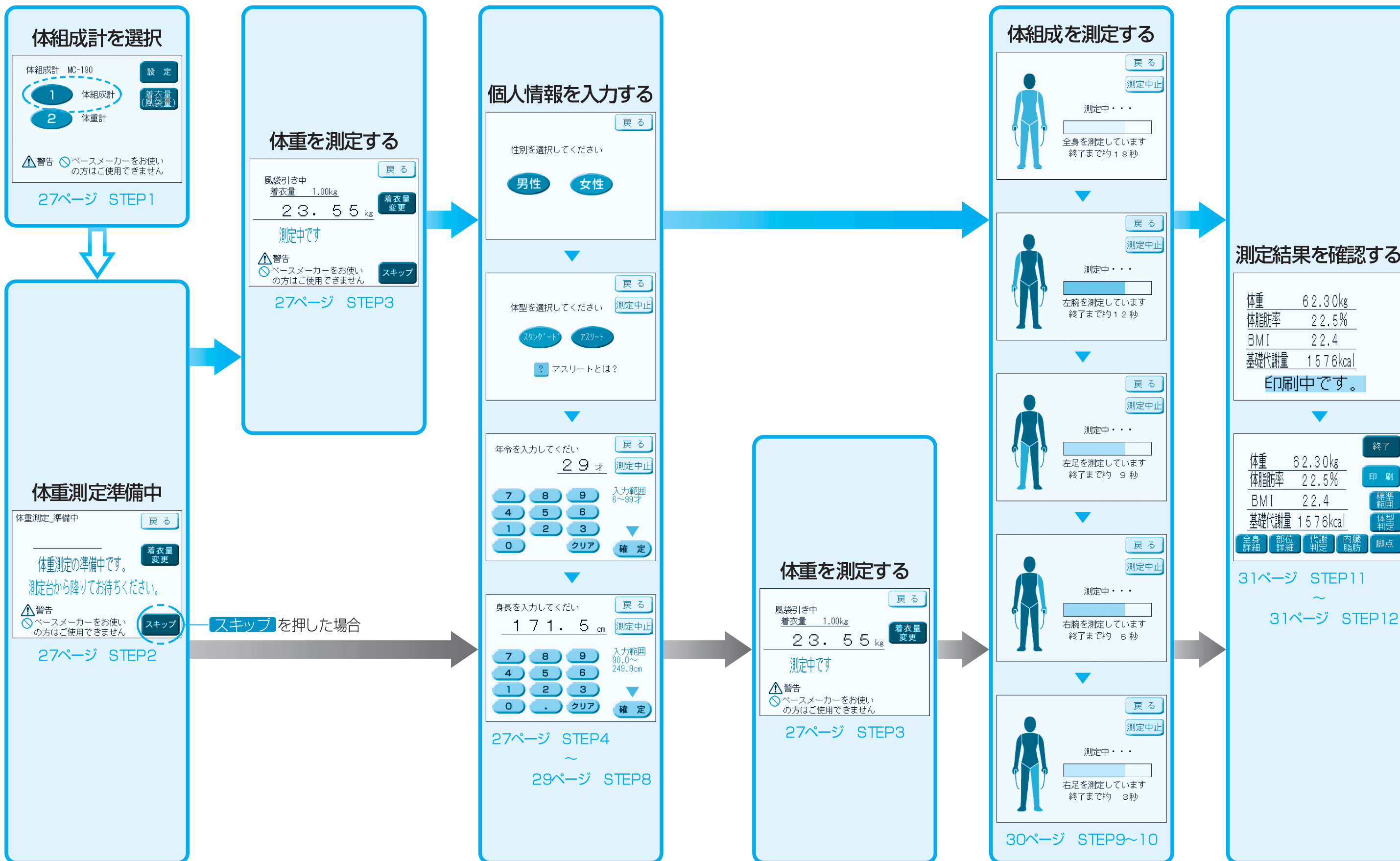
- 入力をまちがえたときは、
⇒ **クリア** を押す (入力が消去される)。
- 前の画面に戻るときは、
⇒ **戻る** を押す (設定値は変更されません)。

3 **確定** を押す

- 『設定項目選択』画面に戻ります (12ページ参照)。

■各種の設定がすべて終了したときは
⇒ 『設定項目選択』画面で **設定終了** を押す (初期画面に戻ります)。

体組成測定フローチャート



使いかた

使いかた

スキップを押した場合

体型選択のアスリートについて

- 18才以上の方で、測定者ご自身がアスリートと判断される方や、次の条件に当てはまる方は、アスリートを選択され、参考値としての測定をお勧めいたします。
- 一週間に12時間以上のトレーニングを行っている方。
- 体育会やスポーツ事業団に所属し、競技会などを目指している方。
- ボディビルダーのように筋肉量が多くなるようなトレーニングを行っている方。
- プロスポーツ選手。

お願い

■ 測定時の姿勢は…

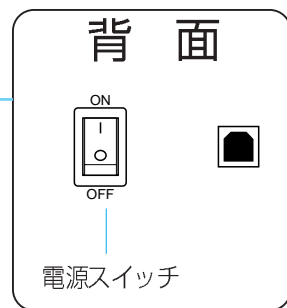
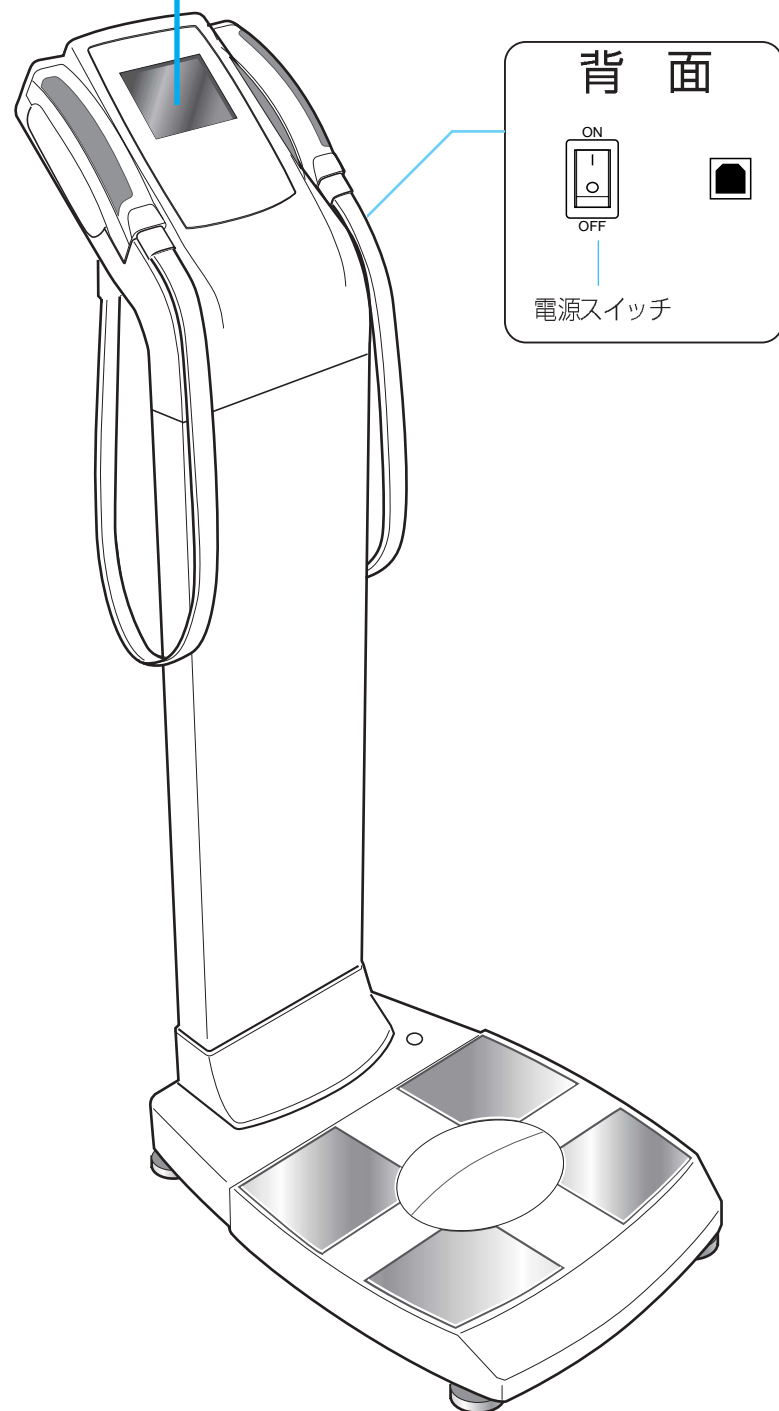
- 電極板の上へ両足を平行に。
- 両手は自然に降ろして。
- ひざ、ひじを曲げずに、正面を向いて。
- 本体に寄りかからない。

- 年齢の入力範囲は6才～99才です。
100才以上の方は、99才で入力してください。

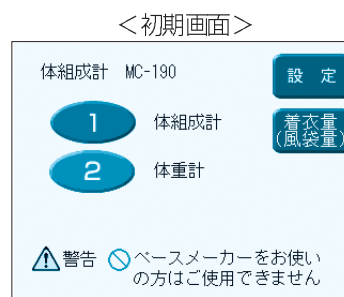
お知らせ

- アスリートと判断される方でも、測定が競技会の前後や激しいトレーニングの後には、インピーダンスが大きく変動するため、これを基に算出される体組成も変化してしまい、正確な測定ができない場合があります。
- 体型の項目でアスリートを選んだ場合でも年齢が17才以下の場合は自動的にスタンダードに変更になります。
- 着衣の重さを入力すると、体重の測定結果は着衣の重さを引いて表示されません。
- 測定台の上に何も乗っていない状態で操作が5分間中断された場合は待ち受け画面が表示されます。

例)

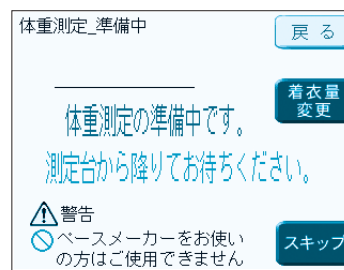


1



電源を入れ、
1 を押す (体組成計)

2

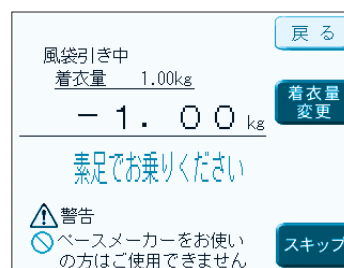


『体重測定 準備中』画面が表示される
測定台に乗らず、そのままお待ちください。

お知らせ

- 「着衣量 (風袋量) を設定する」で設定済みの場合は『風袋引き中』が表示されます。
- 戻るを押すと、初期画面に戻ります。

3



測定台に乗り、体重を測定する

表示される値は、着衣量を引いた値です。
1.00kgを超えて数値が安定すると、自動的に『性別選択』画面に進みます。

お知らせ

- 「着衣量 (風袋量) を設定する」で設定済みの場合は『風袋引き中』が表示されます。
設定内容を変更する場合は **着衣量変更** を押してください (P.23ページ「着衣量 (風袋量) を設定する」参照)。
- **スキップ** を押すと、『性別選択』画面に進みます (すべての項目入力後、体重測定と体組成測定を続けて行ないます)。
- 戻るを押すと、『体重測定準備中』画面に戻ります。

4



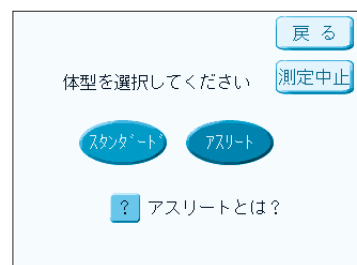
性別を選択する

男性 女性 を押して選択します。
入力後、自動的に『体型選択』画面に進みます。

お知らせ

- 戻るを押すと、『体重測定』画面に戻ります。

5



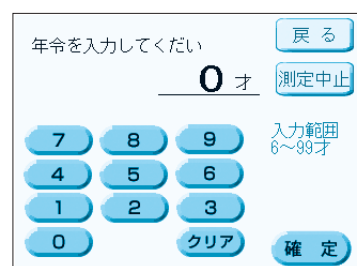
体型を選択する

「スリム」「アスリート」を押して選択します。
入力後、自動的に『年齢入力』画面に進みます。

お知らせ

- 「戻る」を押すと、『性別選択』画面に戻ります。
- 「測定中止」を押すと、『体重測定準備中』画面に戻ります。
- 「？」を押すと、ヘルプ(説明)画面を表示します。
- ※「アスリート選択」をOFFにした場合は、この画面は表示されず、『年齢入力』画面に進みます(☞14ページ「測定モードを設定する」参照)。

6

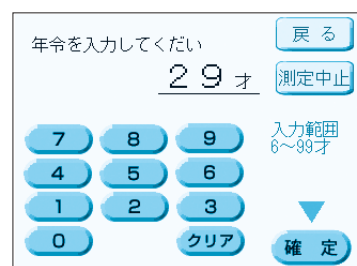


年齢を入力する

「0」～「9」を押して入力します。
入力後「確定」を押すと、自動的に『身長入力』画面に進みます。

お知らせ

- 入力できる年齢は6~99才です。
- 1桁数字(6~9)の入力は、
⇒入力後「確定」を押してください。
- 入力をまちがえたときは、
⇒「クリア」を押してください(入力が消去されます)。
- 「戻る」を押すと、『体型選択』画面に戻ります。
- ※「測定モードを設定する」(☞14ページ参照)で、「アスリート選択」をONにしている場合のみ、『体型選択』画面に戻ります。
- 「測定中止」を押すと、『体重測定準備中』画面に戻ります。
- 数字入力後、5秒間入力が無かった場合は自動的に『身長入力』画面に進みます。



7



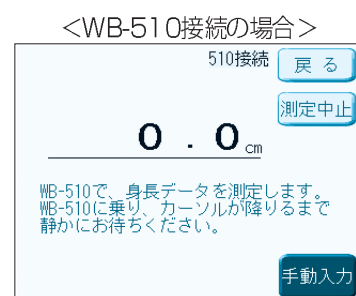
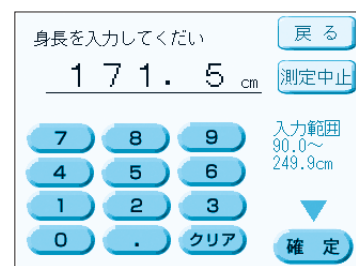
身長を入力する

身長計未接続の場合

「0」～「9」を押して入力します。
入力後「確定」を押すと、自動的に『測定前確認』画面に進みます。

お知らせ

- 入力できる身長は90.0~249.9cmです。
- 入力単位は「身長の入力単位」(☞14ページ参照)で設定された内容を反映します。
- 小数点以上の数字入力後、5秒間入力が無かった場合は自動的に『測定前確認』画面に進みます(小数点以下は自動的に0になります)。
- 入力をまちがえたときは、
⇒「クリア」を押してください(入力が消去されます)。
- 「戻る」を押すと、『年齢入力』画面に戻ります。
- 「測定中止」を押すと、『体重測定準備中』画面(☞27ページ参照)に戻ります。



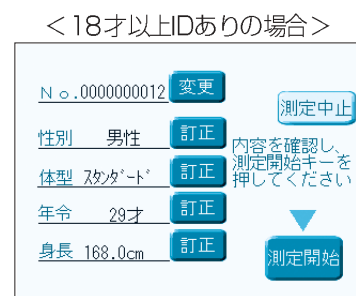
身長計接続の場合

外部接続機器に乗り換え、身長を測定します。
測定終了後、自動的に『測定前確認』画面に進みます。

お知らせ

- 入力単位は0.1cm単位になります。
- 「手動入力」を押すと、「0」～「9」を押して入力できます。
- 「戻る」を押すと、『年齢入力』画面に戻ります。
- 「測定中止」を押すと、『体重測定準備中』画面(☞27ページ参照)に戻ります。

8



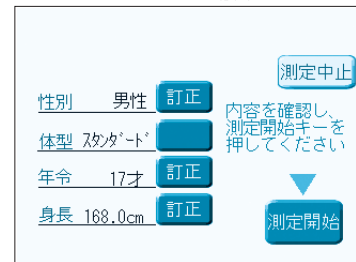
入力内容を確認する

確認後、設定(入力)内容が正しいければ「測定開始」を押して測定を開始します。

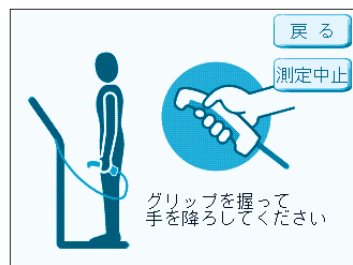
お知らせ

- 入力内容を変更・訂正するときは、
⇒変更・訂正したい項目の「変更」または「訂正」を押してください。
- それぞれの画面で、入力後「確定」を押すと、入力が変更・訂正され『入力内容を確認する』画面に戻ります。また、「戻る」を押すと、入力が変更されず『入力内容を確認する』画面(☞29ページ参照)に戻ります。
- ※No.(IDナンバー)は、「測定モードを設定する」(☞14ページ参照)でOFFの場合は表示されません。
- ※No.(IDナンバー)は、電源投入後に「0000000001」に初期化されます。変更後は、その値を記憶します(10桁)。
- ※No.(IDナンバー)は、測定ごとに自動的に1ずつ加算されます(最大「9999999999」)。
- ※アスリート選択がOFFの場合(「測定モードを設定する」☞14ページ参照)または17才以下の場合、体型は訂正できません。

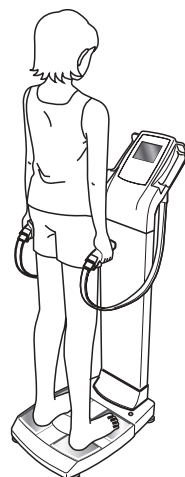
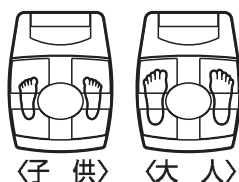
<アスリートOFFまたは17才以下IDなしの場合>



9



電極への足の合わせ位置は下図の通り、かかと側電極と、つま先側電極に同じぐらいかかるように合わせてください。



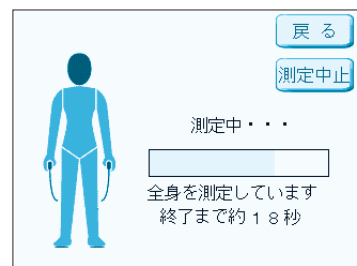
<正しい測定姿勢>

グリップを軽く握り、両手を自然に降ろす

お知らせ

- **戻る** を押すと、『入力内容を確認する』画面 (P.29参照) に戻ります。
- **測定中止** を押すと、『体重測定準備中』画面 (P.27参照) に戻ります。

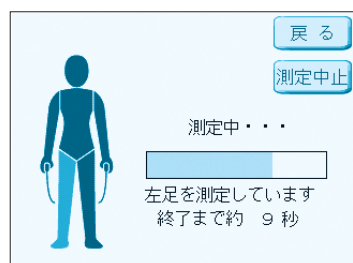
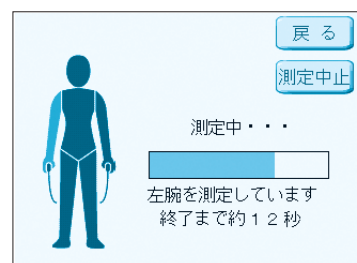
10



①全身が測定されます。

お知らせ

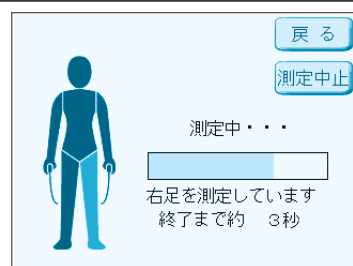
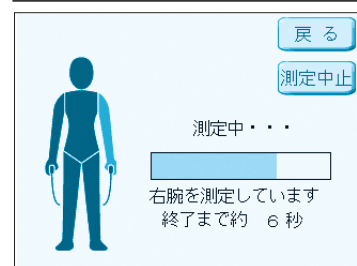
- **戻る** を押すと、『入力内容を確認する』画面 (P.29参照) に戻ります。
- **測定中止** を押すと、『体重測定準備中』画面 (P.27参照) に戻ります。



②左腕、左足の順で測定されます。

お知らせ

- **戻る** を押すと、『入力内容を確認する』画面 (P.29参照) に戻ります。
- **測定中止** を押すと、『体重測定準備中』画面 (P.27参照) に戻ります。

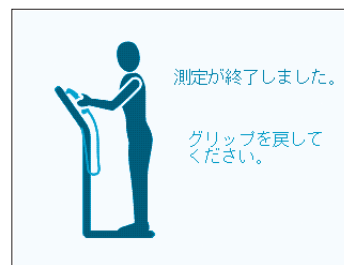


③右腕、右足の順で測定されます。

お知らせ

- **戻る** を押すと、『入力内容を確認する』画面 (P.29参照) に戻ります。
- **測定中止** を押すと、『体重測定準備中』画面 (P.27参照) に戻ります。

11



測定終了

グリップを戻してください。

体重	62.30kg
体脂肪率	22.5%
BMI	22.4
基礎代謝量	1576kcal
印刷中です。	

お知らせ

- 「プリンタを設定する」(P.16参照) の設定内容に従って、外付けプリンタが作動します。
- ※「プリンタを設定する」(P.16参照) でプリンタ動作が **OFF** か、測定後自動印刷が **OFF** の場合は、この画面は表示されません。

12

<18才以上の場合>

体重	62.30kg	終了
体脂肪率	22.5%	印刷
BMI	22.4	標準範囲
基礎代謝量	1576kcal	体判定
全身詳細	部位詳細	代謝判定
		内臓脂肪
		脚点

測定結果を表示する

お知らせ

- 20ページの通信設定に応じて、自動的に出力ポートからデータが出力されます。(出力内容についてはP.62参照)
- **印刷** を押すと、「プリンタを設定する」(P.16参照) の設定内容に従って、外付けプリンタが作動します。
- ※プリンタ動作で **OFF** が選択されている場合は、このボタンは表示されません。
- 詳細表示キーを押すと、それぞれの詳細情報が表示されます (P.32参照)。
- **終了** を押すと、入力したIDナンバーおよび着衣量以外の項目はクリアされ、『体重測定準備中』画面 (P.27参照) に戻ります。

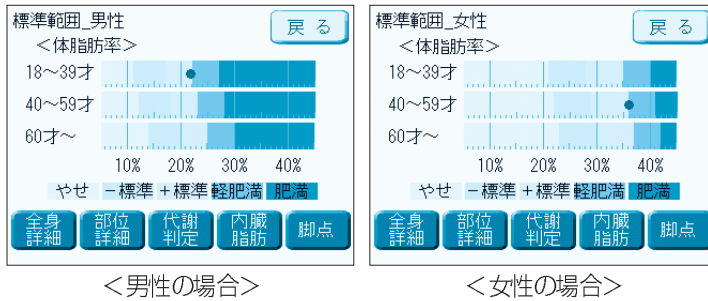
詳細表示キー

<17才以下の場合>

体重	62.30kg	終了
体脂肪率	40.5%	印刷
体脂肪率判定	肥満	
除脂肪量	25.0kg	
全身詳細	部位詳細	体脂肪グラフ

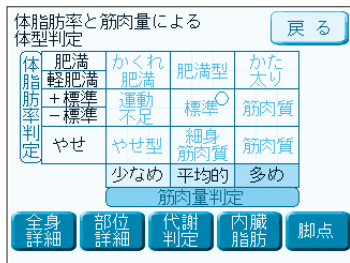
詳細表示キー

測定結果詳細画面 18才以上の場合 例



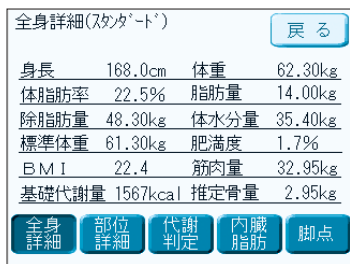
【標準範囲表示】

体脂肪率の標準範囲を表示します。測定者の値を示す青丸が1秒間隔で点滅します (☞ 54ページ参照)。

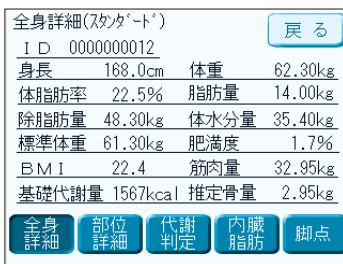


【体型判定詳細表示】

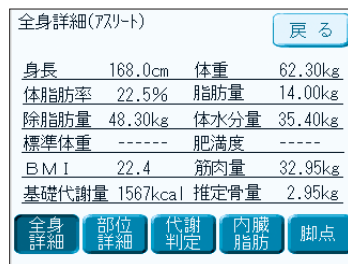
体脂肪率と筋肉量による体型判定表を表示します。測定者の値を示す赤丸が1秒間隔で点滅します。



<IDナンバー入力OFFの場合>



<IDナンバー入力ONの場合>



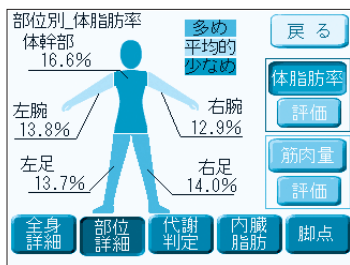
<アスリートの場合>

【全身詳細表示】

全身の詳細測定結果が表示されます。

お知らせ

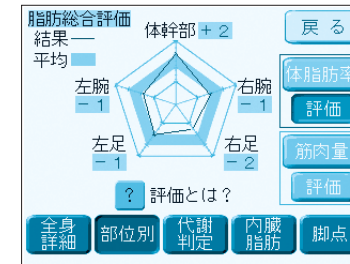
- アスリートを選択している場合、標準体重・肥満度の結果は表示されません。



【部位別体脂肪率詳細表示】

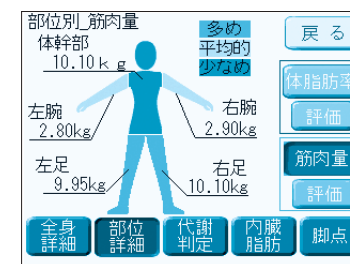
部位別体脂肪率の測定結果が表示されます。各部位の色は、判定結果によって以下の3種類となります。

- 【凡例】 少ない (-4~-2) : 水色
標準 (-1~+1) : 黄緑
多い (+2~+4) : オレンジ色



【部位別体脂肪率総合評価詳細表示】

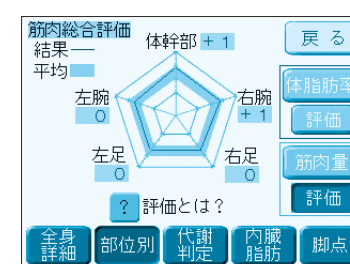
部位別の体脂肪率測定結果評価がグラフで表示されます。



【部位別筋肉量詳細表示】

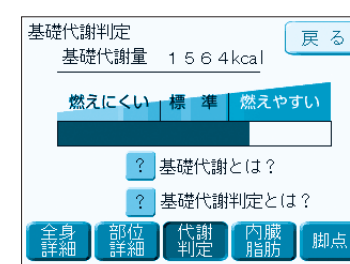
部位別の筋肉量測定結果が表示されます。各部位の色は、判定結果によって以下の3種類となります。

- 【凡例】 少ない (-4~-2) : 水色
標準 (-1~+1) : 黄緑
多い (+2~+4) : オレンジ色



【部位別筋肉量総合評価詳細表示】

部位別筋肉量の測定結果評価がグラフで表示されます。



【基礎代謝レベル判定詳細表示】

基礎代謝レベルの判定結果詳細情報が表示されます (☞ 78ページ「基礎代謝 (BMR) の新しい回帰式について」参照)。

- 【凡例】 燃えにくい (1~6) : 水色
標準 (7~10) : 紫色
燃えやすい (11~16) : 赤色

お知らせ

- 詳細表示キーを押すと、それぞれの詳細情報が表示されます。
- 「戻る」を押すと「測定結果」画面 (☞ 31ページ参照) に戻ります。

- 「?」を押すと、ヘルプ (説明) 画面を表示します。

測定結果詳細画面 18才以上の場合 例

<内臓脂肪レベル測定結果 例> <内臓脂肪レベル判定結果 例>

【内臓脂肪レベル及び判定詳細表示】

内臓脂肪レベルの測定結果及び判定結果詳細情報が表示されます (☞ 54ページ「各種の判定基準」参照)。

- 結果** : 測定結果を表示します。
- 判定** : 判定結果を表示します。

<脚点測定結果 例> <脚点判定 例(低い場合)> <脚点グラフ 例>

【脚点詳細表示】

脚点の測定結果・判定結果及びグラフが表示されます (☞ 55ページ「各種の判定基準」参照)。

- 結果** : 測定結果を表示します。
- 判定** : 判定結果を表示します。
- グラフ** : グラフを表示します。

お知らせ

- 詳細表示キーを押すと、それぞれの詳細情報が表示されます。
- **戻る** を押すと『測定結果』画面 (☞ 31ページ参照) に戻ります。

測定結果詳細画面 17才以下の場合 例

【全身詳細表示】

全身の詳細測定結果が表示されます。

	右足	左足	右腕	左腕	体幹部
体脂肪率(%)	23.2	24.0	16.0	16.8	18.9
脂肪量(kg)	2.90	3.00	0.50	0.50	6.15
筋肉量(kg)	9.05	9.05	2.45	2.35	25.15

【部位別詳細表示】

部位別の測定結果が表示されます。

<男児 例>

<女児 例>

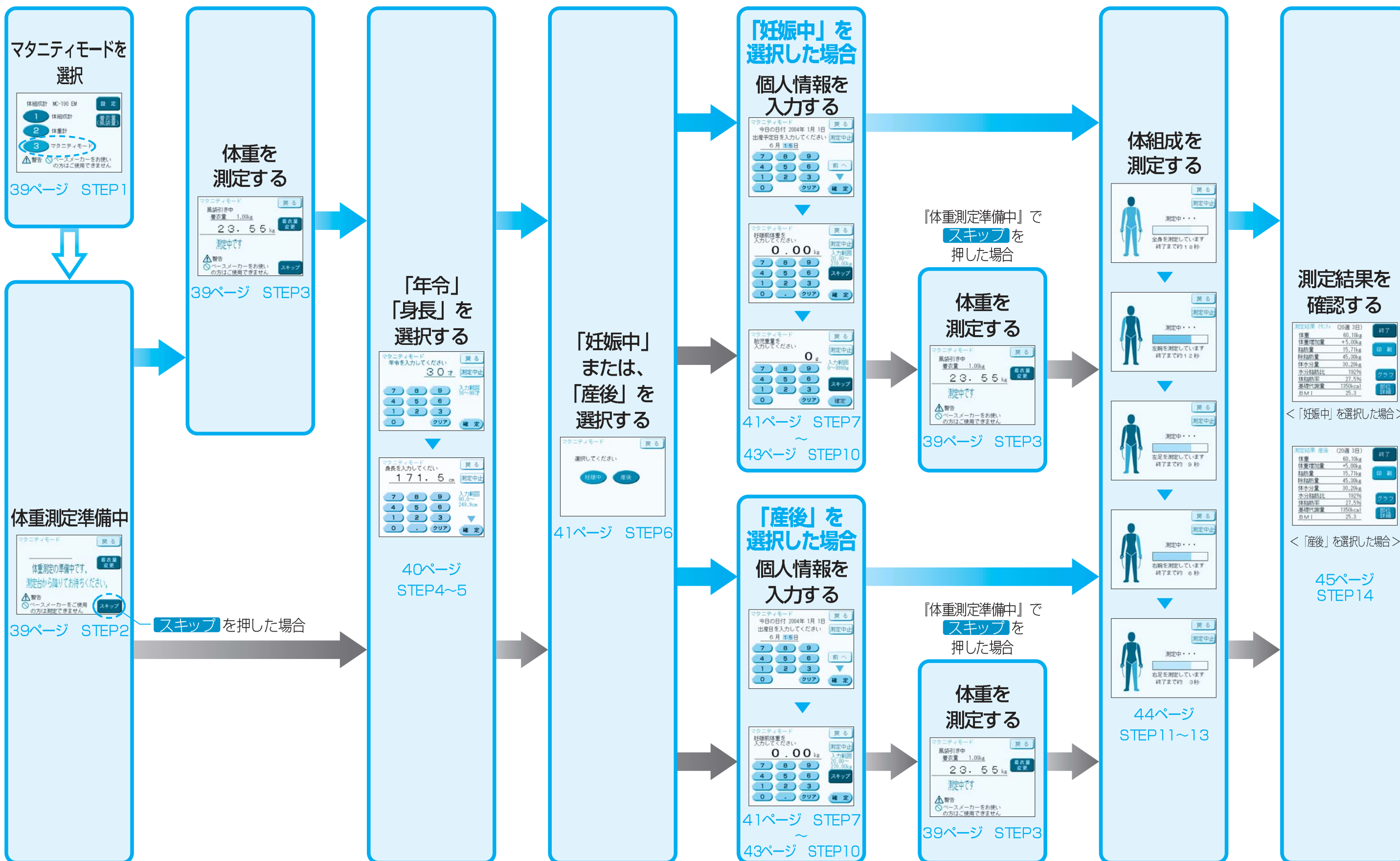
【体脂肪率標準範囲表示】

体脂肪率の標準範囲を表示します。測定者の値を示す青丸が点滅します。

- **?** を押すと、ヘルプ (説明) 画面を表示します。

はかりかた マタニティモードで使うとき (MC-190 EMのみ)

マタニティモードフローチャート



使いかた

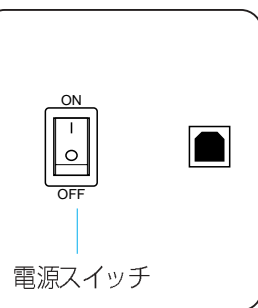
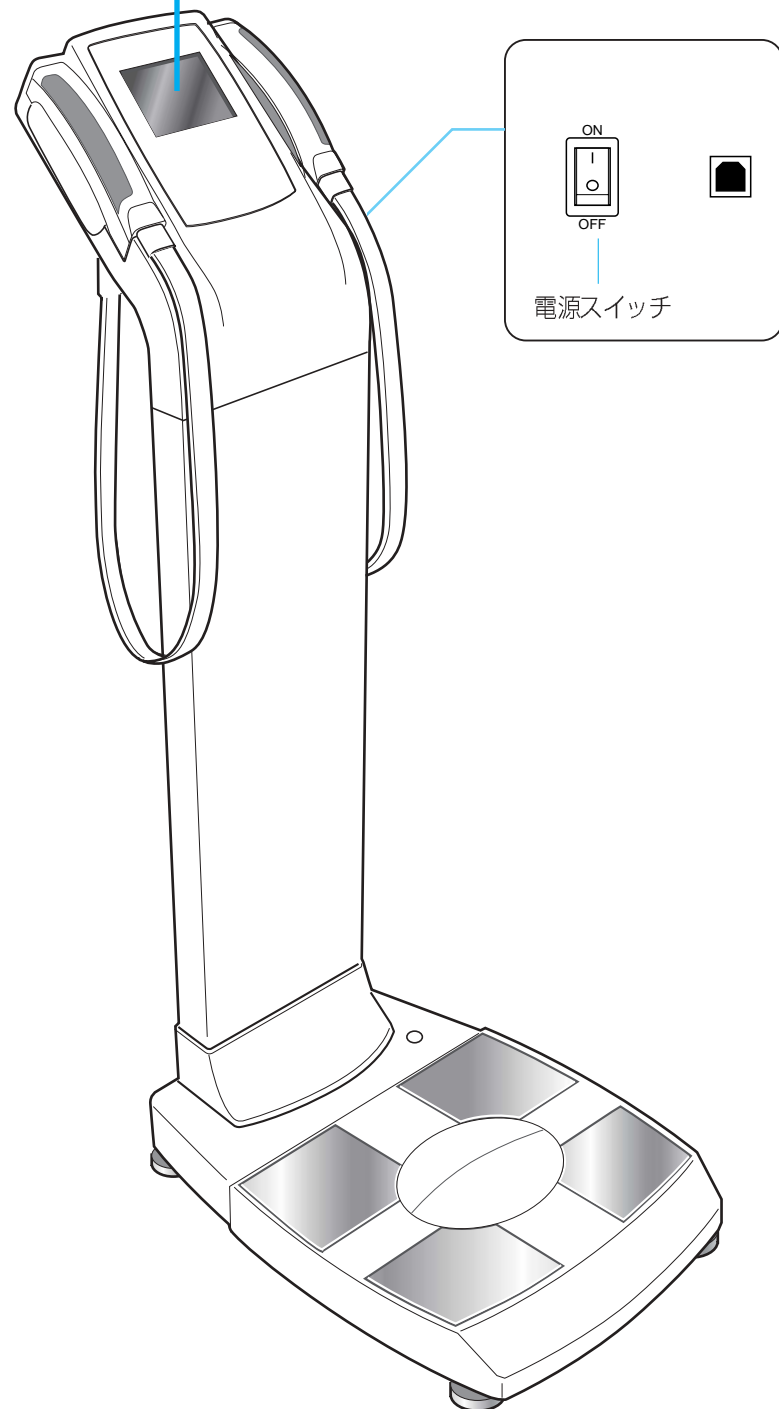
お願い

- 測定時の姿勢は…
 - 電極板の上へ両足を平行に。
 - 両手は自然に降ろして。
 - ひざ、ひじを曲げずに、正面を向いて。
 - 本体に寄りかからない。
- 年齢の入力範囲は16才～99才です。
100才以上の方は、99才で入力してください。

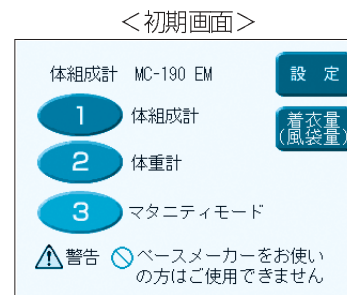
お知らせ

- 着衣の重さを入力すると、体重の測定結果は着衣の重さを引いて表示されます。
- 測定台の上に何も乗っていない状態で操作が5分間中断された場合は待ち受け画面が表示されます。

例)

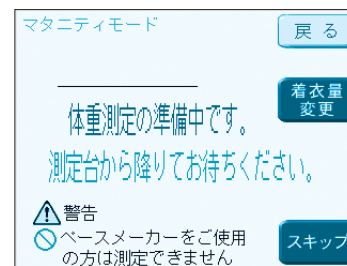


1



電源を入れ、
3 を押す (マタニティモード)

2

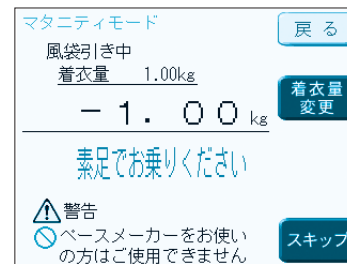


『体重測定準備中』画面が表示される
測定台に乗らず、そのままお待ちください。

お知らせ

- 日付が設定されていない場合は『日付設定』画面が表示されます。日付を正しく設定してください (P.13 ページ「日・時を登録する」参照)。設定終了後、『測定準備中』画面が表示されます。
- 戻るを押すと、初期画面に戻ります。

3



測定台に乗り、体重を測定する

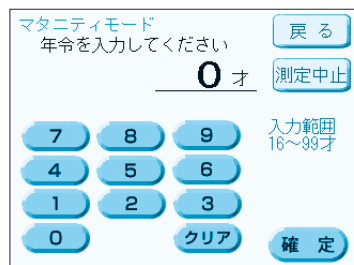
1.00kgを超えて数値が安定すると、自動的に『年齢入力』画面に進みます。

お知らせ

- 「着衣量 (風袋量) を設定する」で設定済みの場合は『風袋引き中』が表示されます。設定内容を変更する場合は **着衣量変更** を押してください (P.23 ページ「着衣量 (風袋量) を設定する」参照)。
- スキップを押すと、『年齢入力』画面 (P.40 ページ参照) に進みます (すべての項目入力後、体重測定と体組成測定を続けて行ないます)。
- 戻るを押すと、初期画面に戻ります。



4

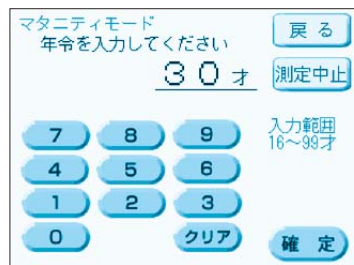


年齢を入力する

0 ~ 9 を押して入力します。
入力後「確定」を押すと、自動的に『身長入力』画面に進みます。

お知らせ

- 入力できる年齢は16~99才です。
- 入力をまちがえたときは、
⇒「クリア」を押してください(入力が消去されます)。
- 「戻る」を押すと、『体重測定準備中』画面に戻ります。
- 「測定中止」を押すと、『体重測定準備中』画面に戻ります。
- 数字入力後、5秒間入力が無かった場合は自動的に『身長入力』画面に進みます。



5



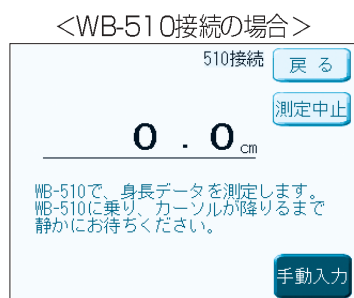
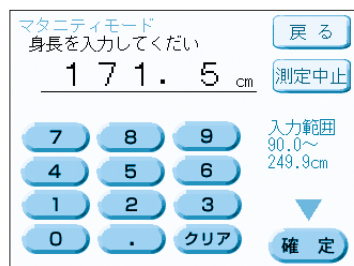
身長を入力する

身長計未接続の場合

0 ~ 9 を押して入力します。
入力後「確定」を押すと、自動的に『身長入力』画面に進みます。

お知らせ

- 入力できる身長は90.0~249.9cmです。
- 入力単位は「測定モードを設定する」(P.14参照)で設定された内容を反映します。
- 小数点以上の数字入力後、5秒間入力が無かった場合は自動的に『「妊娠中」「産後」選択]画面に進みます(小数点以下は自動的に0で埋められます)。
- 入力をまちがえたときは、
⇒「クリア」を押してください(入力が消去されます)。
- 「戻る」を押すと、『年齢入力』画面に戻ります。
- 「測定中止」を押すと、『体重測定準備中』画面(P.31参照)に戻ります。



身長計接続の場合

身長計に乗り換え、身長を測定します。
測定後、自動的に『「妊娠中」「産後」選択]画面に進みます。

お知らせ

- 入力単位はmm単位になります。
- 「手動入力」を押すと、0 ~ 9 を押して入力できます。
- 「戻る」を押すと、『年齢入力』画面に戻ります。
- 「測定中止」を押すと、『体重測定準備中』画面(P.39参照)に戻ります。

6



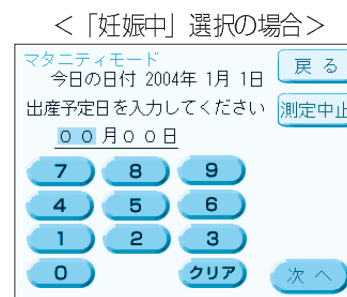
「妊娠中」「産後」を選択する

入力後自動的に『出産予定日(「妊娠中」を選択の場合) / 出産日(「産後」を選択の場合)入力]画面に進みます。

お知らせ

- 「戻る」を押すと、『身長入力』画面に戻ります。
- 「測定中止」を押すと、『体重測定準備中』画面(P.39参照)に戻ります。

7



出産予定日(「妊娠中」選択の場合) / 出産日(「産後」選択の場合)を入力する

0 ~ 9 を押して入力します。
入力後、自動的に『妊娠前体重入力』画面に進みます。

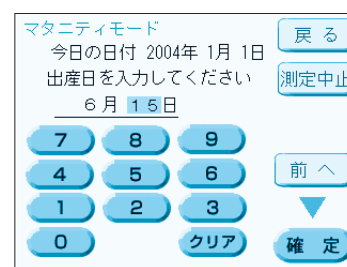
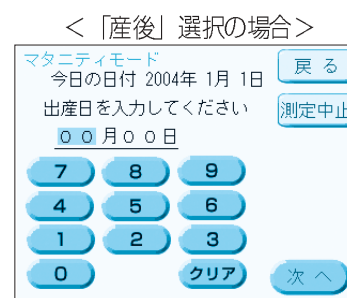
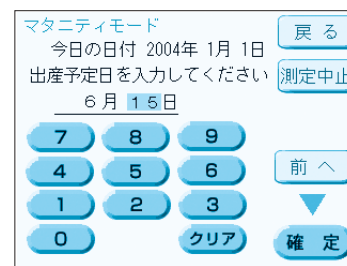
- 月・日の順に2桁で入力する。
例：6月15日を入力の場合は、

6月15日
[6]月[1]5日

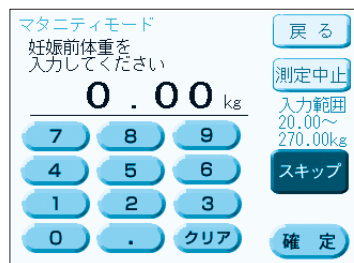
6月 15日
①「0」「6」を入力する。
②「1」「5」を入力する。

お知らせ

- 数字入力後、5秒間入力がなかった場合、自動的に次の画面に進みます。
- 入力をまちがえたときは、
⇒「クリア」を押してください(入力が消去されます)。
- 日付の入力が終了したら、
⇒「次へ」(「確定」)を押す。
- 「戻る」を押すと、『出産予定日(「妊娠中」を選択の場合) / 出産日(「産後」を選択の場合)入力]画面に戻ります。
- 日入力中に「前へ」を押すと、『月入力]画面に戻ります。
- 「測定中止」を押すと、『体重測定準備中』画面(P.39参照)に戻ります。



8



妊娠前体重を入力する

0 ~ 9 を押して入力します。
入力後 **確定** を押すと、自動的に『胎児重量入力』画面に進みます。

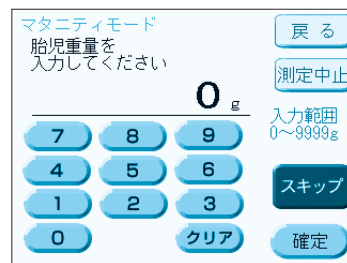
お知らせ

- 入力できる体重は20.00~270.00kgです。
- 小数点以下第2位の桁は、自動的に以下のように変更されます。

入力値	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
表示値	0					5				0 (桁上がり)

- 小数点以下の数値を入力する場合は
⇒ **.** を押してください。
- 数値入力後5秒操作しない場合、自動的に数値が確定され、『出産予定日入力』画面に進みます。
- 入力をまちがえたときは、
⇒ **クリア** を押してください (入力が消去されます)。
- 入力をしないときは、
⇒ **スキップ** を押してください。自動的に『胎児重量入力』画面 (「妊娠中」選択の場合) または『入力内容を確認する』画面 (「産後」選択の場合) に移ります。
※『測定前確認』画面 (☞ 44ページ参照) 及び『測定結果』画面 (☞ 45ページ参照) に妊娠前体重は表示されなくなります。また、グラフ (☞ 46ページ参照) も表示されなくなります (「妊娠中」選択の場合)。
- **戻る** を押すと、『出産予定日 (「妊娠中」を選択の場合) / 出産日 (「産後」を選択の場合) 入力』画面に戻ります。
- **測定中止** を押すと、『体重測定準備中』画面 (☞ 39ページ参照) に戻ります。

9



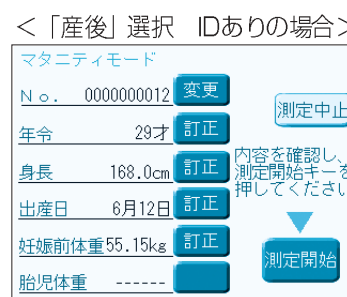
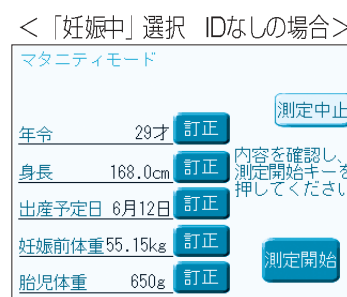
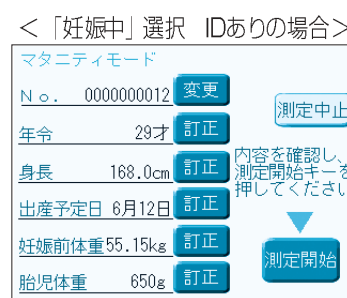
胎児体重を入力する (「妊娠中」選択の場合のみ)

0 ~ 9 を押して入力します。
入力後 **確定** を押すと、自動的に『入力内容を確認する』画面 (☞ 29ページ参照) に進みます。

お知らせ

- 「産後」選択の場合、この画面は表示されません。
- 『測定モード設定』画面で「胎児体重入力」がOFFの場合、この画面は表示されません (☞ 14ページ参照)。
- 入力できる体重は1~9999gです。
- 入力をまちがえたときは、
⇒ **クリア** を押してください (入力が消去されます)。
- 入力をしないときは、
⇒ **スキップ** を押してください (自動的に『測定前確認』画面に移ります)。
- **戻る** を押すと、『妊娠前体重入力』画面に戻ります。
- **測定中止** を押すと、『体重測定準備中』画面 (☞ 39ページ参照) に戻ります。

10



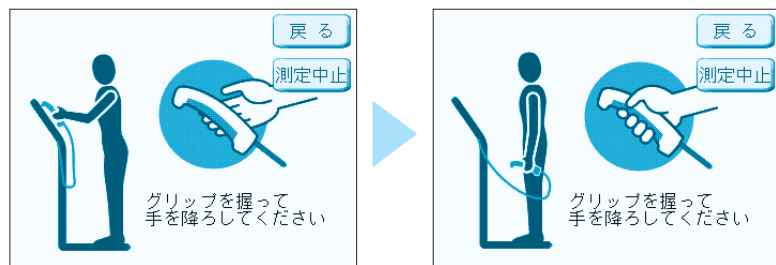
入力内容を確認する

確認後、**測定開始** を押して測定を開始します。

お知らせ

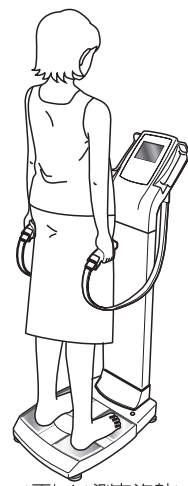
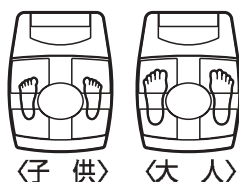
- 入力内容を変更・訂正するときは、
⇒変更・訂正したい項目の **変更** または **訂正** を押してください。それぞれの画面で、入力後 **確定** を押すと、入力に変更・訂正され『入力内容を確認する』画面に戻ります。
※No. (IDナンバー) は、「測定モードを設定する」 (☞ 14ページ参照) でOFFの場合は表示されません。
※No. (IDナンバー) は、電源投入後に「0000000001」に初期化されます。変更後は、その値を記憶します。
※No.は、測定ごとに自動的に1ずつ加算されます。

11



グリップを軽く握り、両手を自然に降ろす

電極への足の合わせ位置は下図の通り、かかと側電極と、つま先側電極に同じぐらいかかるように合わせてください。

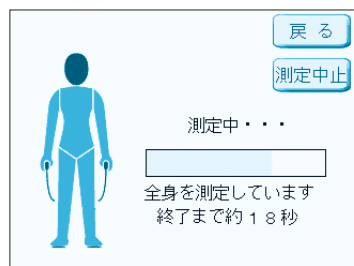


<正しい測定姿勢>

お知らせ

- **戻る** を押すと、『入力内容を確認する』画面 (P.43参照) に戻ります。
- **測定中止** を押すと、『体重測定準備中』画面 (P.39参照) に戻ります。

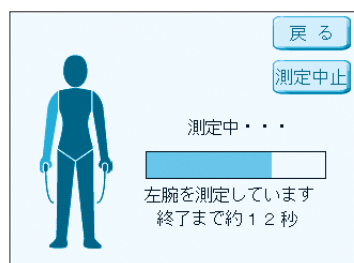
12



①全身が測定されます。

お知らせ

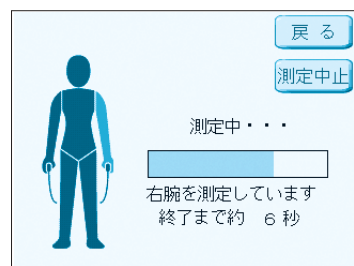
- **戻る** を押すと、『入力内容を確認する』画面 (P.43参照) に戻ります。
- **測定中止** を押すと、『体重測定準備中』画面 (P.39参照) に戻ります。



②左腕、左足の順で測定されます。

お知らせ

- **戻る** を押すと、『入力内容を確認する』画面 (P.43参照) に戻ります。
- **測定中止** を押すと、『体重測定準備中』画面 (P.39参照) に戻ります。

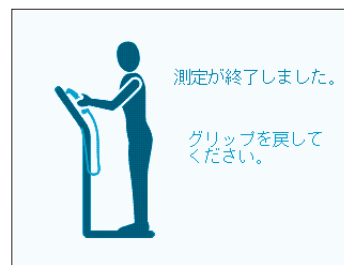


③右腕、右足の順で測定されます。

お知らせ

- **戻る** を押すと、『入力内容を確認する』画面 (P.43参照) に戻ります。
- **測定中止** を押すと、『体重測定準備中』画面 (P.39参照) に戻ります。

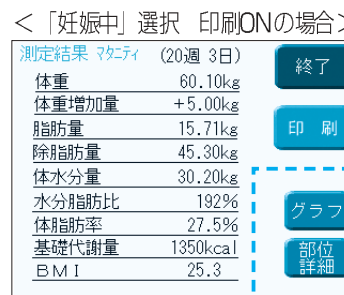
13



測定終了

グリップを戻してください。

14

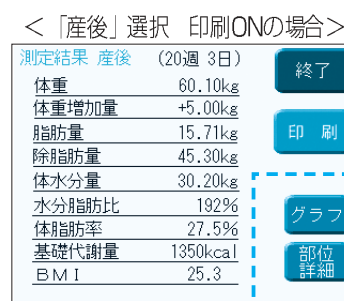
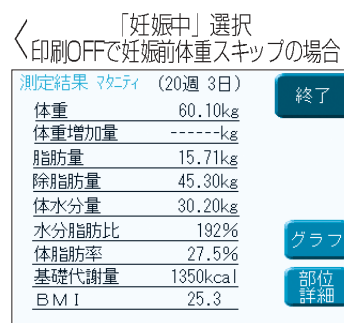


測定結果を表示する

お知らせ

- 20ページの通信設定に応じて、自動的に出力ポートからデータが出力されます (出力内容については62ページ参照)。
- 『妊娠前体重入力』画面 (P.43参照) で、妊娠前体重を入力せずにスキップした場合は、体重増加量の値とグラフボタンを表示しません (『妊娠中』選択の場合)。
- **印刷** を押すと、『プリンタを設定する』 (P.16ページ参照) の設定内容に従って、外付けプリンタが作動します。
※プリンタ動作でOFFが選択されている場合は、このボタンは表示されません。
- 詳細表示キーを押すと、それぞれの詳細情報が表示されます (P.46ページ参照)。
- **終了** を押すと入力した着衣量およびIDナンバー以外の項目はクリアされ、『体重測定準備中』画面 (P.39ページ参照) に戻ります。

詳細表示キー



詳細表示キー

マタニティモードでの測定結果詳細画面 例

【グラフ表示】

横軸は妊娠週数、縦軸は脂肪量を表します。測定結果が赤丸で点滅表示されます。
 ※妊娠週数が14週未満および、縦軸の値が目盛りの範囲外になる場合は表示しません。
 ※妊娠40週以上の場合は41週にあたる座標上に測定結果が表示されます。
 詳しくは77ページを参照してください。

お知らせ

- 以下のボタンを押す事で、直接それぞれのグラフを表示できます。
脂肪量 : 脂肪量グラフを表示 体水分量 : 体水分量グラフを表示
水脂比 : 水分脂肪比グラフを表示

<「妊娠中」選択 IDありの場合>

部位詳細(マタニティモード)					
戻る					
ID 000000001					
	右足	左足	右腕	左腕	体幹部
体脂肪率(%)	23.2	24.0	16.0	16.8	18.9
脂肪量(kg)	2.90	3.00	0.50	0.50	6.15
筋肉量(kg)	9.05	9.05	2.45	2.35	25.15

【部位別詳細表示】

部位別の測定結果が表示されます(☞76ページ参照)。

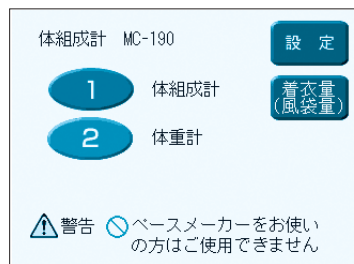


お知らせ

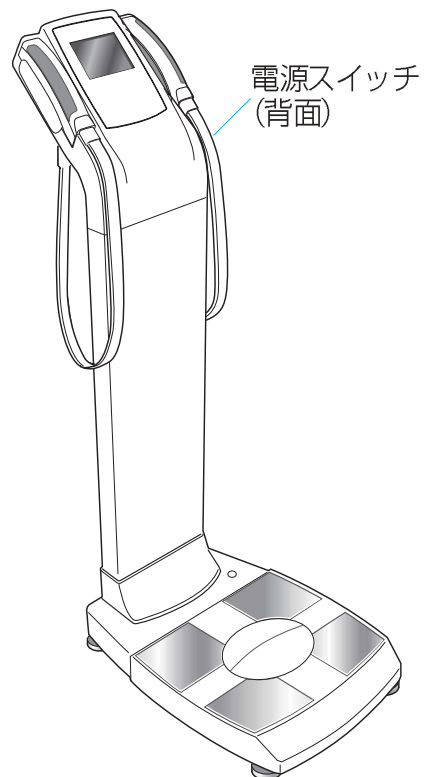
- 詳細表示キーを押すと、それぞれの詳細情報が表示されます。
- 戻るを押すと『測定結果』画面に戻ります。

使いかた

使いかた



(初期画面)



お知らせ

- 測定台の上に何も乗っていない状態で操作が5分間中断された場合は待ち受け画面が表示されます。

例)



体重のはかりかた

1 電源を入れ、**2** を押す (体重計)

(「88888kg」表示後、「0.00kg」になる。)



お知らせ

- 何も乗っていない状態で、「0.00kg」にならないときは、
⇒ **ゼロリセット** を押し て「0.00kg」にする。
※風袋量設定中はゼロリセットはできません。
- 着衣の重さを変更するときは
⇒ **風袋量設定** を押す (P.23ページ参照)。
入力した値は、マイナスで表示されます。
- 前の画面に戻るときは、
⇒ **戻る** を押す。

2 測定台に乗る

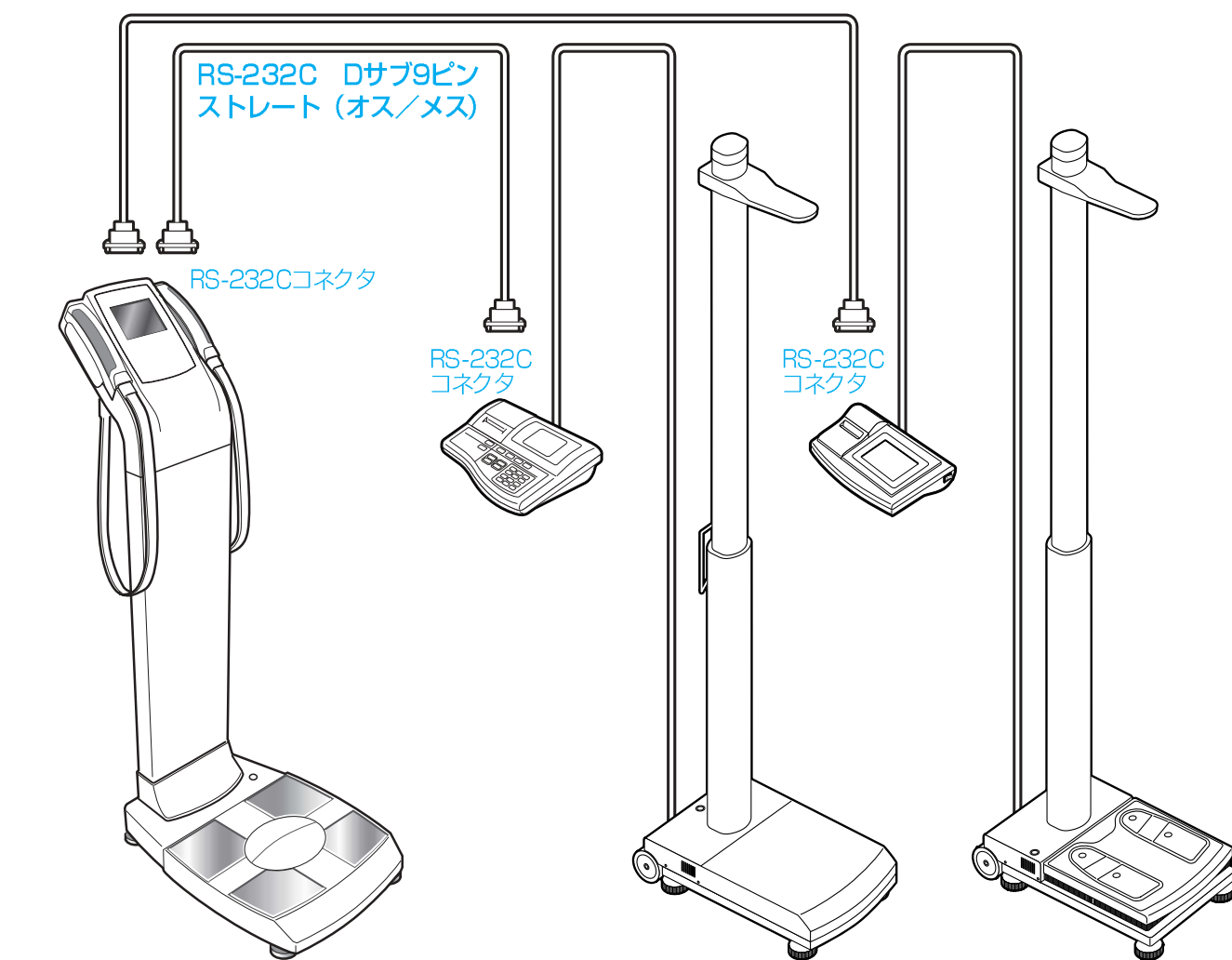
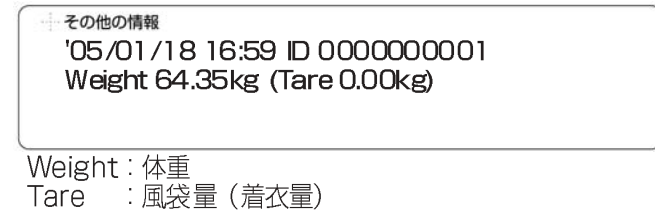
- 体重が表示されます。
- 測定値が安定しますと、出力ポートからデータが出力されます。

お知らせ

- 「プリンタを設定する」(P.16ページ参照)の設定内容に従って、外付けプリンタが作動します。

3 測定結果を表示する (P.50~53ページ参照)

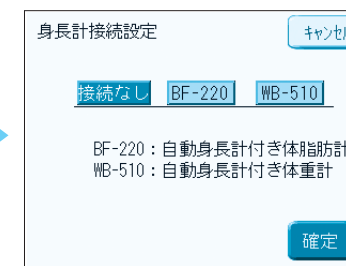
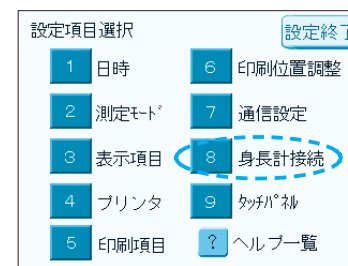
〈印字例〉



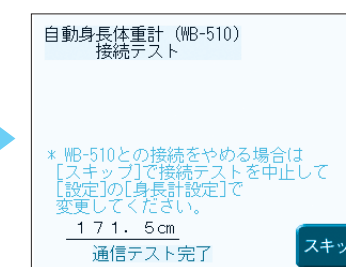
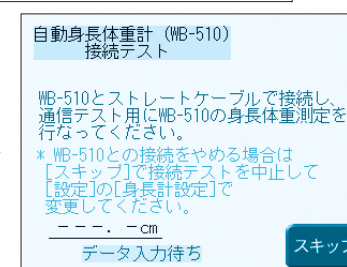
MC-190/190 EM

WB-510またはBF-220

- ①身長計の電源を入れる。
※先に身長計の電源を入れないと、1回目の測定がエラーになる可能性があります。
- ②本体の電源を入れる。
- ③設定項目画面で「**8** 身長計接続」を選択する。
- ④身長計側のRS-232Cコネクタと、本機のRS-232Cコネクタを、指定のケーブルで上図の様に接続する。



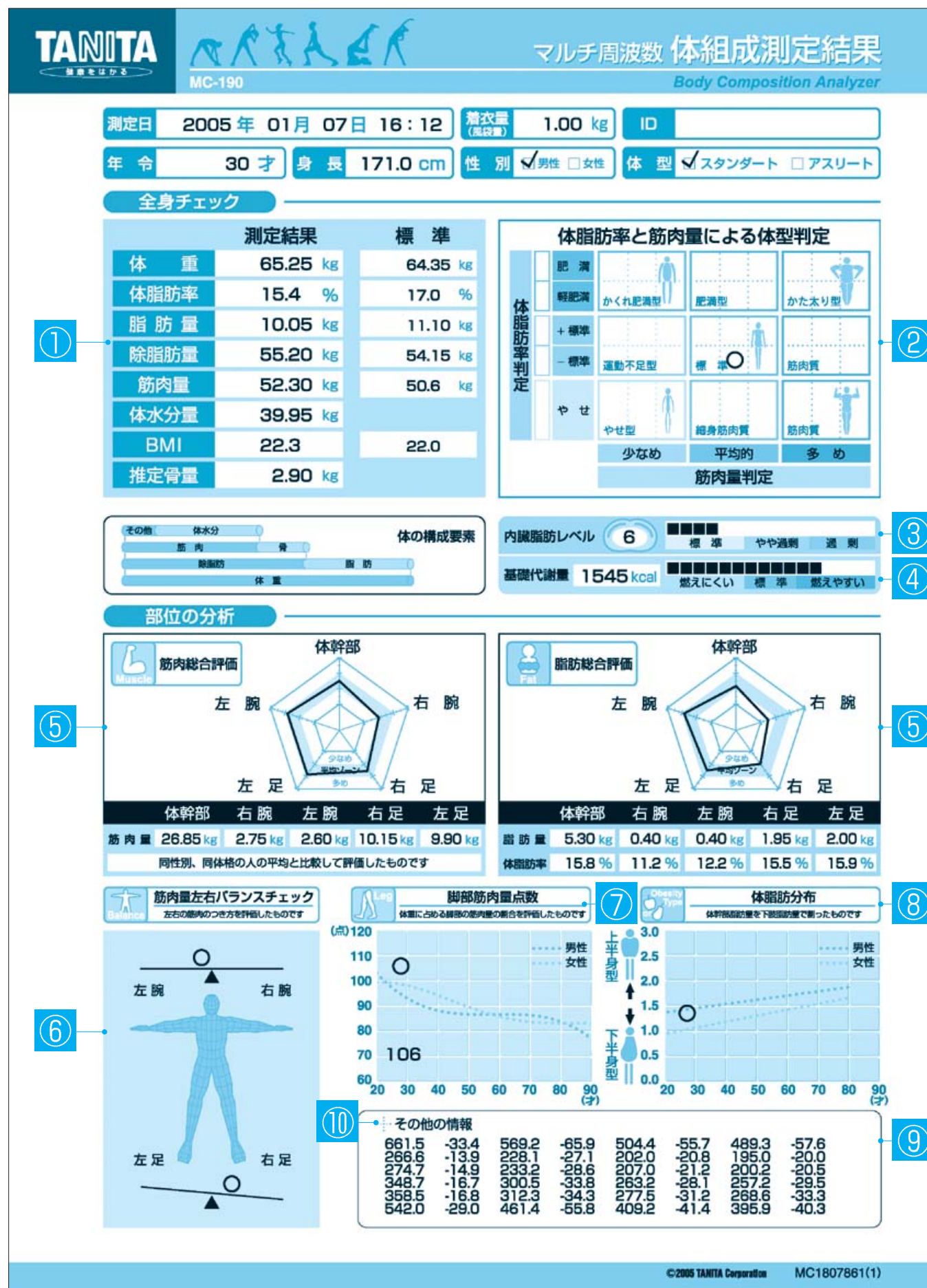
- ⑤接続後、接続機種を選択し、**確定** を押す。
- ⑥通信テスト画面表示中に、身長計によって測定し、画面に身長の数値が表示されれば正しく接続されています。



自動身長体重計 (WB-510) 接続テスト
WB-510とストレートケーブルで接続し、通信テスト用にWB-510の身長体重測定を行なってください。
* WB-510との接続をやめる場合は「スキップ」で接続テストを中止して【設定】の【身長計設定】で変更してください。
171.5cm
データ入力待ち **スキップ**

自動身長体重計 (WB-510) 接続テスト
* WB-510との接続をやめる場合は「スキップ」で接続テストを中止して【設定】の【身長計設定】で変更してください。
171.5cm
通信テスト完了 **スキップ**

印刷(プリントアウト)の説明



① 全身のデータ

体重 : 測定した体重です。BMIが22になる値を標準体重としています。
 体脂肪率 : 体重に対して脂肪がどれだけであることを示したものです。
 脂肪量 : からだの脂肪分だけの重さを表したものです。
 除脂肪量 : 体重から脂肪の重さを除いた、脂肪以外の成分(筋肉、水分、骨など)の重さです。
 筋肉量 : 脂肪量と骨塩量を除く組織量のことです。本機で表示される筋肉量は、骨格筋、平滑筋(内臓など)と体水分量を含んだ値です。
 体水分量 : からだの水分量のことです。血液やリンパ液、細胞間液、細胞内液などからなります。
 BMI : 「体重(kg) / 身長(m)²」で計算されます。疾病が少ないのは「22」とされています。
 推定骨量 : 骨全体に含まれる骨塩量を意味します。
 ※標準値はスタンダードモード用のものです。アスリートの場合は標準値は参考としてください。なお、17才以下の方は標準値は体脂肪率以外表示されません。17才以下の筋肉量、体水分量、推定骨量は参考値としてください。

② 体脂肪率と筋肉量による体型判定

体脂肪率と筋肉量を合わせて総合的に体型を評価しています。
 ※17才以下は体脂肪率判定のみ表示されます。

③ 内臓脂肪レベル

内臓脂肪は腹筋の内側についた脂肪のことです。見た目ではわかりにくいものです。内臓脂肪レベルの推移を長期的にとらえ、健康管理にお役立てください。
 ※17才以下は表示されません。

レベル	標準	やや過剰	過剰
	9以下	10~14	15以上

④ 基礎代謝量・基礎代謝判定

本機では基礎代謝基準値の年代ごとの平均値と統計的分布に基づいて基礎代謝を「燃えにくい-標準-燃えやすい」で表示します。
 ※参考/厚生労働省「日本人の栄養所要量」
 ※17才以下は表示されません。

⑤ 部位の分析

脂肪と筋肉を部位別に分析した値です。プロポーションづくりや筋力トレーニングの結果を、数値で確認することができます。また、特に生活習慣病との関連が強いといわれている体幹部の脂肪なども一目瞭然です。
 ※17才以下は平均との比較グラフは表示されません。

⑥ 筋肉量左右バランスチェック

左右の腕と足の筋肉量を比較して評価しています。左右の筋肉バランスが崩れることにより、からだの変調を引き起こすこともあります。
 ※17才以下は平均との比較グラフは表示されません。

⑦ 脚部筋肉量点数

脚点(脚部筋肉量点数)とは、体重に占める脚の筋肉量の割合が理想的とされる値と比較して、今のあなたの割合がどの程度なのか点数で表示したものです。
 ※17才以下は表示されません。

⑧ 体脂肪分布

体幹部の脂肪量を下肢の脂肪量で割ったものです。これを見ることにより、上半身と下半身のどちらに脂肪が多くついているかを判断できます。おなか周りに脂肪がたくさんつくると、この値が高くなってきます。
 ※17才以下は表示されません。

⑨ その他の情報

リアクタンス/レジスタンス情報が表示されます(測定結果の判定を左右するものではありません)。
 ●体重計モードでの測定結果はここにプリントされます。
 ●17才以下の場合、ローレル指数(rohrer index ***)がプリントされます(***)は測定結果によって変わります。

⑩ プリント位置調整マーク

台紙のマークとプリントの十字マークがぴったり合うように調整してください。

使いかた

使いかた

各種の判定基準

■体脂肪率による判定基準（6才以上対象）（全身）

	10%	20%	30%	40%
男				
6才	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	11 12 13 14 15 16 17 18 19	20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45	
7才	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	11 12 13 14 15 16 17 18 19	20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45	
8才	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	11 12 13 14 15 16 17 18 19	20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45	
9才	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	11 12 13 14 15 16 17 18 19	20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45	
10才	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	11 12 13 14 15 16 17 18 19	20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45	
11才	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	11 12 13 14 15 16 17 18 19	20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45	
12才	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	11 12 13 14 15 16 17 18 19	20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45	
13才	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	11 12 13 14 15 16 17 18 19	20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45	
14才	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	11 12 13 14 15 16 17 18 19	20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45	
15才	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	11 12 13 14 15 16 17 18 19	20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45	
16才	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	11 12 13 14 15 16 17 18 19	20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45	
17才	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	11 12 13 14 15 16 17 18 19	20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45	
18~39才	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	11 12 13 14 15 16 17 18 19	20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45	
40~59才	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	11 12 13 14 15 16 17 18 19	20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45	
60才~	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	11 12 13 14 15 16 17 18 19	20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45	
女				
6才	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	11 12 13 14 15 16 17 18 19	20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45	
7才	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	11 12 13 14 15 16 17 18 19	20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45	
8才	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	11 12 13 14 15 16 17 18 19	20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45	
9才	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	11 12 13 14 15 16 17 18 19	20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45	
10才	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	11 12 13 14 15 16 17 18 19	20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45	
11才	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	11 12 13 14 15 16 17 18 19	20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45	
12才	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	11 12 13 14 15 16 17 18 19	20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45	
13才	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	11 12 13 14 15 16 17 18 19	20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45	
14才	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	11 12 13 14 15 16 17 18 19	20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45	
15才	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	11 12 13 14 15 16 17 18 19	20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45	
16才	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	11 12 13 14 15 16 17 18 19	20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45	
17才	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	11 12 13 14 15 16 17 18 19	20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45	
18~39才	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	11 12 13 14 15 16 17 18 19	20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45	
40~59才	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	11 12 13 14 15 16 17 18 19	20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45	
60才~	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	11 12 13 14 15 16 17 18 19	20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45	

□ やせ ■ -標準 ■ +標準 ■ 軽肥満 ■ 肥満

※WHOと日本肥満学会の肥満判定に基づき、DXA法（二重X線吸収法）によって作成しました。
 ※小児の判定基準は日本肥満学会小児肥満症マニュアル作成委員会の肥満判定に基づき、DXA基準の体脂肪率より作成しました。
 Copyright (C) 2004 TANITA Corporation. All Rights Reserved.

■内臓脂肪レベルの判定基準（上手な使い方）

内臓脂肪レベル（判定）を上手に使うには、内臓脂肪レベルの推移を長期的に捉え、健康管理にお役立てください。
 注）17才以下の内臓脂肪レベルは表示されません。

	標準	やや過剰	過剰
レベル	9 以下	10 ~ 14	15 以上
判定の捉えかた	今のところ心配ありません。これからバランスのよい食事や、適度な運動を維持しましょう。	適度な運動を心がけ、カロリー制限を行い、適正体重に向けて減量をはかりましょう。	積極的な運動や食事制限による減量が必要です。医学的な診断については医師にご相談ください。

※医学的には、腹部X線-CT画像による実測値で100cm²を超えていると生活習慣病を引き起こす可能性が高いと言われています。本機では、10レベルがおおよそ内臓脂肪面積の100cm²に相当します。

本機で測定した内臓脂肪レベルについて

- 体脂肪率が低い方でも、内臓脂肪レベルが高い場合もあります。
- 医学的診断については、医師にご相談ください。

■脚点（脚部筋肉量点数）とは…

脚点（脚部筋肉量点数）とは、体重に占める脚の筋肉量の割合が理想的とされる値と比較して、今のあなたの割合がどの程度なのか点数で表示したものです。脚の筋肉量が減少すると、足もとがふらついて転倒したり、歩く速度が低下して、日常生活に支障が生じやすくなります。本機は、体重に占める脚部筋肉量の割合によって「脚点」を表示しています。下の表を参考にして、ご自身の脚点を把握しましょう。

脚点

50~79 点

80~89 点

90~150 点

脚点の判定内容 コメント

低い 体重に対する脚部筋肉量の割合が少ないです。
日々の生活の中では転倒に気をつけ、無理のない範囲で少しずつ運動をして、筋肉量を増やしていきましょう。

やや低い 体重に対する脚部筋肉量の割合が減少しつつあり、筋力の低下が生じています。
がんばって運動を続けることが脚点アップにつながります。

良い 体重に対する脚部筋肉量の割合が十分であるといえます。
脚部筋肉量は何もしなければ自然と減少するので、運動を継続することが大切です。

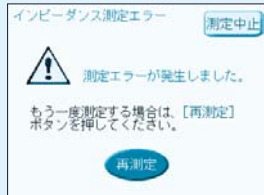
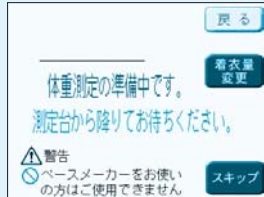
※脚点の範囲は50~150点です。

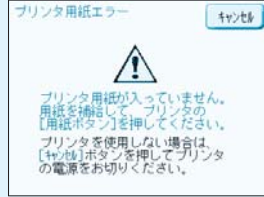
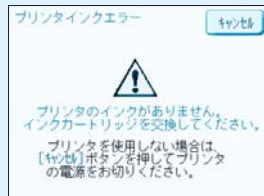
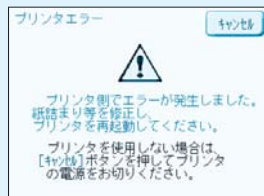

使いかた

使いかた

故障かな!?

■修理を依頼される前に確認してください。

	症状	ご確認ください
はかりかた	インピーダンス測定エラー 	<ul style="list-style-type: none"> ●グリップ電極を指先と手のひらでしっかりとぎってください。 ●素足で測定する。 ●足の裏が乾燥しているときは、電極部に付属のスポイトで約0.5mlの水を垂らしてから測定する。 ●入力内容を確認する。
	ゼロ点異常 	<ul style="list-style-type: none"> ●電源を切り、測定台に乗っているものをおろしてから、電源を入れ直して測定をやり直す。
	体重値が安定しない	<ul style="list-style-type: none"> ●振動がある場所に設置していませんか？ ●測定台がかたむいていませんか？ ⇒水平にしてください。(P.10ページ) ●測定台の隙間に物がはさまっていませんか？ ⇒はさまっている物を取り除いてください。
表示部	電源を入れても何も表示しない	<ul style="list-style-type: none"> ●電源が正しく接続されているか確認する。(P.11ページ)
	タッチパネルの画面が暗くなる	<ul style="list-style-type: none"> ●バックライトが不良です、お買い求め先にご連絡ください。
	----- が表示される	<ul style="list-style-type: none"> ●測定する重量が、測ることのできる範囲をこえています。

	症状	ご確認ください
プリンタ	プリント用専用紙切れ 	<ul style="list-style-type: none"> ●プリント用紙が入っていません。 ⇒用紙を補給してプリンタの用紙ボタンを押してください。 ⇒プリンタを使用しないしなない場合は、キャンセルを押して、プリンタの電源をお切りください。
	紙がでてこない	<p>設定を確認してください。</p> <ul style="list-style-type: none"> ●『プリンタを設定する』でプリンタ動作がOFFになっていませんか？ ⇒ONを押す。(P.16ページ) ●プリンタが故障している可能性があります。 ⇒お買い求め先にご連絡ください。
	プリンタインク切れ 	<ul style="list-style-type: none"> ●プリンタのインクがありません。 ⇒インクカートリッジを交換してください。 ⇒プリンタを使用しないしなない場合は、キャンセルを押して、プリンタの電源をお切りください。
	紙はでてくるが、印字されない	<ul style="list-style-type: none"> ●『印刷項目を設定する』設定で、印刷したい項目が×になっていませんか？ ⇒×を押して○にする。(P.18ページ) ●プリンタが故障している可能性があります。 ⇒お買い求め先にご連絡ください。
MC-190 / 190 EM 本体	プリンタエラー 	<ul style="list-style-type: none"> ●プリンタ側でエラーが発生しました。 ⇒紙詰まりを修正し、プリンタを再起動してください。 ⇒プリンタを使用しないしなない場合は、キャンセルを押して、プリンタの電源をお切りください。
	内部エラー例 	<ul style="list-style-type: none"> ●エラーが起きました。 ⇒電源を入れ直してください。再発する場合は、お買い求め先にご連絡ください。

必要なとき

必要なとき

使用可能地域一覧

お知らせ

■本機は地球の重力差を補正し使用地域にあわせて正しい測定結果が得られるように調整されています。
 ⇨本機に貼ってある「重力加速度シール」の番号で示される地域以外ではご使用にならないでください。(計量法)
 引越等により、使用できる地域以外に移動する場合は、お買い求め先にご連絡ください。

使用地域番号	使用できる地域	重力加速度 (m/s ²)
(1)	釧路市、北見市、網走市、留萌市、稚内市、紋別市、根室市、宗谷支庁管内、留萌支庁管内、網走支庁管内、根室支庁管内、釧路支庁管内	9.804~9.807
(2)	札幌市、小樽市、旭川市、夕張市、岩見沢市、美瑛市、芦別市、江別市、赤平市、士別市、名寄市、三笠市、千歳市、滝川市、砂川市、歌志内市、深川市、富良野市、恵庭市、石狩支庁管内、後志支庁管内、上川支庁管内、空知支庁管内	9.804~9.806
(3)	函館市、室蘭市、帯広市、苫小牧市、登別市、伊達市、渡島支庁管内、檜山支庁管内、胆振支庁管内、日高支庁管内、十勝支庁管内	9.803~9.806
(4)	青森県	9.802~9.804
(5)	岩手県、秋田県	9.800~9.804
(6)	宮城県、山形県	9.799~9.802
(7)	福島県、茨城県、新潟県	9.798~9.801
(8)	栃木県、富山県、石川県	9.797~9.800
(9)	群馬県、埼玉県、千葉県、東京都(八丈支庁管内、小笠原支庁管内を除く)、福井県、京都府、鳥取県、島根県	9.796~9.799
(10)	神奈川県、山梨県、長野県、岐阜県、静岡県、愛知県、三重県、滋賀県、大阪府、兵庫県、奈良県、和歌山県、岡山県、広島県、山口県、徳島県、香川県	9.795~9.798
(11)	東京都(八丈支庁管内に限る)、愛媛県、高知県、福岡県、佐賀県、長崎県、大分県	9.794~9.797
(12)	熊本県、宮崎県	9.794~9.796
(13)	鹿児島県(名瀬市、大島郡を除く)	9.794~9.797
(14)	東京都(小笠原支庁管内に限る)	9.794~9.795
(15)	鹿児島県(名瀬市、大島郡に限る)	9.791~9.794
(16)	沖縄県	9.789~9.792

※使用地域番号は重力加速度シールの右下()内に表示されています。

製品仕様

		MC-190	MC-190 EM	
インピーダンス測定部	測定方法	マルチ周波数8電極法		
	測定周波数	5kHz 50kHz 250kHz 500kHz		
体重測定部	測定電流	90μA以下		
	電極材質	足:ステンレス/グリップ:メッキ品		
	測定部位	全身 右腕 左腕 右足 左足		
	測定範囲	75.0~1500.0Ω (0.1Ω単位)		
	計量方法	電気抵抗線式はかり		
	ひょう量(最大計量)	270kg(風袋を含む)		
	型式承認番号	第D047号 精度等級3級		
	目量(最小表示)	0~200kgまで/0.05kg 200~270kgまで/0.1kg		
	体重	0kg~270kg		
	着衣重量(風袋量)	0~10.00kg (0.05kg単位)		
出力項目	印字	IDナンバー	0000000001~9999999999 (10桁)	
		体脂肪率	1.0~75.0% (0.1%単位)	
		体脂肪率判定	5段階評価	
		脂肪量	体重0~200kgまでの場合 0.05kg単位 体重200~270kgまでの場合 0.1kg単位	
		筋肉量	体重0~200kgまでの場合 0.05kg単位 体重200~270kgまでの場合 0.1kg単位	
		標準体重 ※2、3、4		
		体水分量		
		基礎代謝量 ※2	0~9999kcal/日 (1kcal/日単位)	
		基礎代謝判定 ※2、3、4	16段階評価	
		肥満度 ※2、3、4	0.1%単位	
		BMI	体格指数 {体重(kg)/身長(m)} / 身長(m)	
			身長	90.0~249.9cm (0.1cm又は1cm切替) 100.0~200.0cm (0.1cm又は1cm切替) ※自動身長計と接続した場合。
		評価	体脂肪率 ※2、3、4	
			筋肉 ※2、3、4	-4~+4 (部位のみ)
		推定骨量 ※2、3、4	0.05kg単位	
		内臓脂肪レベル ※2、3、4	1~59レベル	
		脚点 ※2、3、4	50~150点	
		ローレル指数 ※1、3、4	{体重(kg)/身長3乗(cm)} × 10の7乗 (17才以下の場合のみ)	
		体型判定 ※2、3、4	45段階評価	
		出産予定日(妊娠中) / 出産日(産後)	—	月/日
		体重増加量	—	0.05kg単位
		妊娠前BMI ※4	—	{体重(kg)/身長(m)} / 身長(m)
		水分脂肪比	—	1%単位
		水分脂肪比グラフ ※4	—	妊娠前のBMI値に伴い グラフが3種類変化
		体脂肪量判定グラフ ※4	—	
		体水分量判定グラフ ※4	—	
		日付・時間	年/月/日/時/分 (24時間制)	
		体型	スタンダード (6才~99才) アスリート (18才~99才)	スタンダード (6才~99才) / アスリート (18才~99才) 妊娠中 (16才~99才) / 産後 (16才~99才)
性別	男/女			
年齢	スタンダード 6才~99才 アスリート 18才~99才	スタンダード 6才~99才 アスリート 18才~99才 マタニティ 16才~99才		
レジスタンス	75.0~1500.0Ω (0.1Ω単位)			
リアクタンス	-375.0~375.0Ω (0.1Ω単位)			
着衣重量(風袋量)	0~10.00kg (0.05kg単位)			
IDナンバー	0000000001~9999999999 (10桁)			
入力・選択項目	入力	体型	スタンダード (6才~99才) アスリート (18才~99才)	
		年齢	スタンダード 6才~99才 アスリート 18才~99才 マタニティ 16才~99才	
		身長	90.0~249.9cm (0.1cm単位又は1cm切替)	
		日付・時間	年/月/日/時/分 (24時間制)	
		出産予定日(妊娠中) / 出産日(産後)	—	月/日
		妊娠前体重	—	20.00~270.0kg
		胎児体重(妊娠中のみ)	—	0~9999g (1g単位)
		モード	体組成計 / 体重計	体組成計 / 体重計 / マタニティ
		プリンタ設定	自動 (プリント枚数 (1~2枚) / 手動	
		表示項目設定	○×方式	
表示部	選択	印刷項目設定	○×方式	
表示部		320×240ドット TFTカラー液晶タッチパネル		
外部インターフェイス		RS-232C入出力 (Dサブ9ピンコネクタ=メス)		
		USB入出力 (B-TYPEコネクタ)		
		パラレル通信プリンタ出力 (Dサブ25ピンコネクタ=メス)		
電源		AC100V (50Hz/60Hz)		
消費電力		30W以下		
使用温度範囲(保管温度範囲)		5℃~35℃ (-10℃~60℃)		
製品質量		約35kg		

※1: アスリートを選択した場合この項目は、表示、印字、出力されません。
 ※2: 17才以下で測定した場合、この項目は、表示、印字、出力されません。
 ※3: マタニティモードで妊娠中を選択した場合、この項目は、表示、印字、出力されません。
 ※4: マタニティモードで産後を選択した場合、この項目は、表示、印字、出力されません。

必要なく

必要なく

パソコンと接続するとき

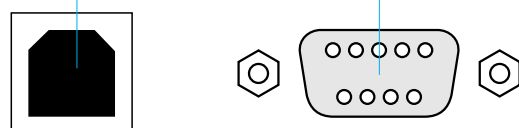
仕様

通信規格	EIA RS-232C準拠
通信方式	調歩同期式
信号速度	4800/9600/19200ボー
データビット長	8ビット
パリティ	なし(NONE)
ストップビット	1ビット
フロー制御	なし/ハードウェア/XON/XOFF
ターミネーター	CR+LF

お知らせ

- 本体背面にRS-232Cコネクタ：Dサブ9ピン（メス）とUSBコネクタ：Bタイプ・4ピン（メス）が付いています。
- パersonalコンピュータ等と接続する場合は、「通信に関する内容を設定する」（P.20ページ参照）で、通信ポートを選択し、それぞれに合わせたケーブルで接続してください。
- ケーブルは付属しておりませんので、別途お買い求めください。
RS-232C：ストレート Dサブ9ピン（オス）-Dサブ9ピン（メス）
USB：Aタイプ 4ピン（オス）-Bタイプ 4ピン（オス）
※1.1、2.0規格どちらでも可。

USBケーブル Dサブ9ピンメス



注意

- USBポートより通信する場合は、パソコンへUSBドライバをインストールする必要があります。付属の専用CD-ROM取扱説明書の「USBドライバのインストール」を参照してください。

送信データ

送信データは、受信側（パーソナルコンピュータ等）の状態にかかわらず測定直後に出力されます。このため測定以前に受信側が、常に受信可能な状態になっている必要があります。

- PCモードで使用する場合は、別紙「PCモード通信仕様書」をタニタホームページ (<http://www.tanita.co.jp>) よりダウンロードしてご確認ください。
※PCモードとは、パソコン側より個人データを送信し、測定結果を受信できるモードのことです。

(1).出力データフォーマット

測定データは、下記のようなフォーマットで出力されます。

- 各データはカンマ(,)で区切られています。
- ターミネーター（データの最後）は、CR (ASCIIコード 0DH)、LF (ASCIIコード 0AH) です。

全身データ

型番	IDナンバー	ステータス	日付
M0	XXXXXX ID XXXXXXXXX	St 0または1	DA yy/mm/dd
時間	体型	性別	年齢
TI hh:mm	Bt 0,2,3,4	GE 0または1	AG XX
身長	着衣量（風袋量）	体重	体脂肪率
Hm XXX.X	Pt XX.XX	Wk XXX.XX(XXX.X)	FW XX.X
脂肪量	除脂肪量	筋肉量	全身筋肉スコア
fW XXX.XX(XXX.X)	MW XXX.XX(XXX.X)	mW XXX.XX(XXX.X)	sW -4~4
推定骨量	体水分量	BMI	肥満度
bW XXX.XX	wW XXX.XX(XXX.X)	MI XXX.X	OV XXX.X
内臓脂肪レベル	脚点	基礎代謝量	基礎代謝判定
IF 1~59	LP XXX	rB XXXX	rJ 1~16
ローレル指数	出産予定日（出産日）	体重増加量	胎児体重
RO XXXX	nd mm/dd	nB -XXX.XX~XXX.XX	nG XXXX
妊娠前BMI	水分脂肪比		
nl XXX.X	nC XXX		

部位別データ

右足

体脂肪率	脂肪量	除脂肪量	筋肉量
FR XX.X	fR XXX.XX(XXX.X)	MR XXX.XX(XXX.X)	mR XXX.XX(XXX.X)
体脂肪率スコア	筋肉量スコア		
SR -4~4	sR -4~4		

※各値はカンマ(,)で区切られる

(2).出力データ項目

項目	ヘッダー	フォーマット	内 容	出 力 順									
				EM (マタニティモード)						体重計	部位エラー*3 (×は出力しない)		
				成 人	アスリート	小 児	マタニティ	産 後	マタニティ(小児)*1			産後(小児)*2	
制御データ	0	16に固定	1~5バイト可変長	1	1	1	1	1	1	1	1		
制御データ	1	1に固定	1~5バイト可変長	2	2	2	2	2	2	2	2		
制御データ	2	1に固定	1~5バイト可変長	3	3	3	3	3	3	3	3	×	
制御データ	3	1に固定	1~5バイト可変長	4	4	4	4	4	4	4	4	×	
型 番	MO	"XXXXXX"	8バイト固定長 ("MC-190")	5	5	5	5	5	5	5	5	3	
IDナンバー	ID	"XXXXXXXXXX"	12バイト固定長 (未入力の場合は"0000000000")	6	6	6	6	6	6	6	6	4	
ステータス	St	0または1	1バイト固定長 (0:エラーなし 1:部位エラー)	7	7	7	7	7	7	7	7	×	
日 付	DA	"yy/mm/dd"	10バイト固定長 (yy:年 mm:月 dd:日)	8	8	8	8	8	8	8	8	5	
時 間	TI	"hh:mm"	7バイト固定長 (hh:時 mm:分)	9	9	9	9	9	9	9	9	6	
体 型	Bt	0、2、3、4	1バイト固定長 (0:スタンダード 2:アスリート 3:マタニティ 4:産後)	10	10	10	10	10	10	10	10	×	
性 別	GE	1または2	1バイト固定長 (1:男性 2:女性)	11	11	11	11	11	11	11	11	×	
年 令	AG	XX	1~2バイト可変長 (単位才、右詰)	12	12	12	12	12	12	12	12	×	
身 長	Hm	XXX.X	4~5バイト可変長、小数点以下1桁まで (単位cm)	13	13	13	13	13	13	13	13	×	
着衣量(風袋量)	Pt	XX.XX	4~5バイト可変長、小数点以下2桁まで (単位kg)	14	14	14	14	14	14	14	14	7	
体 重	Wk	XXX.XX (XXX.X)	4~6バイト可変長、200.00以下は小数点以下2桁、200.1以上は小数点以下1桁 (単位kg)	15	15	15	15	15	15	15	15	8	
体脂肪率	FW	XX.X	3~4バイト可変長、小数点以下1桁まで (単位%)	16	16	16	16	16	16	16	16	×	
脂肪量	fW	XXX.XX (XXX.X)	4~6バイト可変長、200.00以下は小数点以下2桁、200.1以上は小数点以下1桁 (単位g)	17	17	17	17	17	17	17	17	×	
除脂肪量	MW	XXX.XX (XXX.X)	4~6バイト可変長、200.00以下は小数点以下2桁、200.1以上は小数点以下1桁 (単位g)	18	18	18	18	18	18	18	18	×	
筋肉量	mW	XXX.XX (XXX.X)	4~6バイト可変長、200.00以下は小数点以下2桁、200.1以上は小数点以下1桁 (単位g)	19	19	19	19	19	19	19	19	×	
全身筋肉スコア	sW	-4~4	1~2バイト可変長	20	20	×	×	×	×	×	×	×	
推定骨量	bW	XXX.XX	4~6バイト可変長、小数点以下2桁まで (単位kg)	21	21	20	×	×	×	×	×	×	
体水分量	wW	XXX.XX (XXX.X)	4~6バイト可変長、200.00以下は小数点以下2桁、200.1以上は小数点以下1桁 (単位kg)	22	22	21	20	20	20	20	20	×	
BMI	MI	XXX.X	3~5バイト可変長、小数点以下1桁まで	23	23	22	21	21	21	21	21	×	
標準体重	Sw	XXX.XX	4~6バイト可変長、小数点以下2桁まで (単位kg)	24	×	×	×	×	×	×	×	×	
肥満度	OV	XXX.X	3~5バイト可変長、小数点以下1桁まで (単位%)	25	×	×	×	×	×	×	×	×	
内臓脂肪レベル	IF	1~59	1~2バイト可変長	26	24	×	×	×	×	×	×	×	
脚 点	LP	XXX	2~3バイト可変長、(単位点)	27	25	×	×	×	×	×	×	×	
基礎代謝量	rB	XXXX	1~4バイト可変長 (単位kcal)	28	26	×	22	22	×	×	×	×	
基礎代謝判定	rJ	1~16	1~2バイト可変長	29	27	×	×	×	×	×	×	×	
ローレル指数	RO	XXXX	2~4バイト可変長	×	×	23	×	×	×	×	×	×	
出産予定日(出産日)	nD	"mm/dd"	7バイト固定長 (mm:月 dd:日)	×	×	×	23	23	22	22	22	×	
体重増加量	nB	-XXX.XX~XXX.XX	4~7バイト可変長、200.00以下は小数点以下2桁、200.1以上は小数点以下1桁 (単位kg) 未入力時は0.00	×	×	×	24	24	23	23	23	×	
胎児体重	nG	XXXX	1~4バイト可変長 (単位g) 未入力時は0	×	×	×	25	×	24	×	×	×	
妊娠前BMI	nl	XXX.X	3~5バイト可変長 妊娠前体重未入力時は0.0	×	×	×	26	25	25	24	24	×	
水分脂肪比	nC	XXX	1~3バイト可変長 (単位%)	×	×	×	27	26	26	25	25	×	
右足	体脂肪率	FR	XX.X	3~4バイト可変長、小数点以下1桁まで (単位%)	30	28	24	28	27	27	26	×	×
	脂肪量	fR	XXX.XX (XXX.X)	4~6バイト可変長、200.00以下は小数点以下2桁、200.1以上は小数点以下1桁 (単位g)	31	29	25	29	28	28	27	×	×
	除脂肪量	MR	XXX.XX (XXX.X)	4~6バイト可変長、200.00以下は小数点以下2桁、200.1以上は小数点以下1桁 (単位g)	32	30	26	30	29	29	28	×	×
	筋肉量	mR	XXX.XX (XXX.X)	4~6バイト可変長、200.00以下は小数点以下2桁、200.1以上は小数点以下1桁 (単位g)	33	31	27	31	30	30	29	×	×
	体脂肪率スコア	SR	-4~4	1~2バイト可変長	34	32	×	×	×	×	×	×	×
筋肉量スコア	sR	-4~4	1~2バイト可変長	35	33	×	×	×	×	×	×	×	

*1、*2: 17才以下

*3: 部位別データ算出時にエラーとなった場合、「×」の項目データは出力しません。

必要なくじ

必要なくじ

項目	ヘッダー	フォーマット	内 容	出 力 順										
				EM (マタニティモード)							体重計	部位エラー※3 (×は出力しない)		
				成人	アスリート	小 児	マタニティ	産 後	マタニティ(小児)※1	産後(小児)※2				
左足	体脂肪率	FL	XX.X	3~4バイト可変長、小数点以下1桁まで (単位%)	36	34	28	32	31	31	30	×	×	
	脂肪量	fL	XXX.XX (XXX.X)	4~6バイト可変長、200.00以下は小数点以下2桁、200.1以上は小数点以下1桁 (単位kg)	37	35	29	33	32	32	31	×	×	
	除脂肪量	ML	XXX.XX (XXX.X)	4~6バイト可変長、200.00以下は小数点以下2桁、200.1以上は小数点以下1桁 (単位kg)	38	36	30	34	33	33	32	×	×	
	筋肉量	mL	XXX.XX (XXX.X)	4~6バイト可変長、200.00以下は小数点以下2桁、200.1以上は小数点以下1桁 (単位kg)	39	37	31	35	34	34	33	×	×	
	体脂肪率スコア	SL	-4~4	1~2バイト可変長	40	38	×	×	×	×	×	×	×	
	筋肉量スコア	sL	-4~4	1~2バイト可変長	41	39	×	×	×	×	×	×	×	
右腕	体脂肪率	Fr	XX.X	3~4バイト可変長、小数点以下1桁まで (単位%)	42	40	32	36	35	35	34	×	×	
	脂肪量	fr	XXX.XX (XXX.X)	4~6バイト可変長、200.00以下は小数点以下2桁、200.1以上は小数点以下1桁 (単位kg)	43	41	33	37	36	36	35	×	×	
	除脂肪量	Mr	XXX.XX (XXX.X)	4~6バイト可変長、200.00以下は小数点以下2桁、200.1以上は小数点以下1桁 (単位kg)	44	42	34	38	37	37	36	×	×	
	筋肉量	mr	XXX.XX (XXX.X)	4~6バイト可変長、200.00以下は小数点以下2桁、200.1以上は小数点以下1桁 (単位kg)	45	43	35	39	38	38	37	×	×	
	体脂肪率スコア	Sr	-4~4	1~2バイト可変長	46	44	×	×	×	×	×	×	×	
	筋肉量スコア	sr	-4~4	1~2バイト可変長	47	45	×	×	×	×	×	×	×	
左腕	体脂肪率	Fl	XX.X	3~4バイト可変長、小数点以下1桁まで (単位%)	48	46	36	40	39	39	38	×	×	
	脂肪量	fl	XXX.XX (XXX.X)	4~6バイト可変長、200.00以下は小数点以下2桁、200.1以上は小数点以下1桁 (単位kg)	49	47	37	41	40	40	39	×	×	
	除脂肪量	Ml	XXX.XX (XXX.X)	4~6バイト可変長、200.00以下は小数点以下2桁、200.1以上は小数点以下1桁 (単位kg)	50	48	38	42	41	41	40	×	×	
	筋肉量	ml	XXX.XX (XXX.X)	4~6バイト可変長、200.00以下は小数点以下2桁、200.1以上は小数点以下1桁 (単位kg)	51	49	39	43	42	42	41	×	×	
	体脂肪率スコア	Sl	-4~4	1~2バイト可変長	52	50	×	×	×	×	×	×	×	
	筋肉量スコア	sl	-4~4	1~2バイト可変長	53	51	×	×	×	×	×	×	×	
体幹部	体脂肪率	FT	XX.X	3~4バイト可変長、小数点以下1桁まで (単位%)	54	52	40	44	43	43	42	×	×	
	脂肪量	fT	XXX.XX (XXX.X)	4~6バイト可変長、200.00以下は小数点以下2桁、200.1以上は小数点以下1桁 (単位kg)	55	53	41	45	44	44	43	×	×	
	除脂肪量	MT	XXX.XX (XXX.X)	4~6バイト可変長、200.00以下は小数点以下2桁、200.1以上は小数点以下1桁 (単位kg)	56	54	42	46	45	45	44	×	×	
	筋肉量	mT	XXX.XX (XXX.X)	4~6バイト可変長、200.00以下は小数点以下2桁、200.1以上は小数点以下1桁 (単位kg)	57	55	43	47	46	46	45	×	×	
	体脂肪率スコア	ST	-4~4	1~2バイト可変長	58	56	×	×	×	×	×	×	×	
	筋肉量スコア	sT	-4~4	1~2バイト可変長	59	57	×	×	×	×	×	×	×	
左半身	R(5kHz)	GH	XXXX.X	5~6バイト可変長、小数点以下1桁まで (単位Ω)	60	58	44	48	47	47	46	×		
	X(5kHz)	HH	XXXX.X	3~6バイト可変長、小数点以下1桁まで (単位Ω)	61	59	45	49	48	48	47	×		
	R(50kHz)	RH	XXXX.X	5~6バイト可変長、小数点以下1桁まで (単位Ω)	62	60	46	50	49	49	48	×		
	X(50kHz)	XH	XXXX.X	3~6バイト可変長、小数点以下1桁まで (単位Ω)	63	61	47	51	50	50	49	×		
	R(250kHz)	JH	XXXX.X	5~6バイト可変長、小数点以下1桁まで (単位Ω)	64	62	48	52	51	51	50	×		
	X(250kHz)	KH	XXXX.X	3~6バイト可変長、小数点以下1桁まで (単位Ω)	65	63	49	53	52	52	51	×		
	R(500kHz)	LH	XXXX.X	5~6バイト可変長、小数点以下1桁まで (単位Ω)	66	64	50	54	53	53	52	×		
	X(500kHz)	QH	XXXX.X	3~6バイト可変長、小数点以下1桁まで (単位Ω)	67	65	51	55	54	54	53	×		
右足	R(5kHz)	GR	XXXX.X	5~6バイト可変長、小数点以下1桁まで (単位Ω)	68	66	52	56	55	55	54	×		
	X(5kHz)	HR	XXXX.X	3~6バイト可変長、小数点以下1桁まで (単位Ω)	69	67	53	57	56	56	55	×		
	R(50kHz)	RR	XXXX.X	5~6バイト可変長、小数点以下1桁まで (単位Ω)	70	68	54	58	57	57	56	×		
	X(50kHz)	XR	XXXX.X	3~6バイト可変長、小数点以下1桁まで (単位Ω)	71	69	55	59	58	58	57	×		
	R(250kHz)	JR	XXXX.X	5~6バイト可変長、小数点以下1桁まで (単位Ω)	72	70	56	60	59	59	58	×		
	X(250kHz)	KR	XXXX.X	3~6バイト可変長、小数点以下1桁まで (単位Ω)	73	71	57	61	60	60	59	×		
	R(500kHz)	LR	XXXX.X	5~6バイト可変長、小数点以下1桁まで (単位Ω)	74	72	58	62	61	61	60	×		
	X(500kHz)	QR	XXXX.X	3~6バイト可変長、小数点以下1桁まで (単位Ω)	75	73	59	63	62	62	61	×		

※1、※2：17才以下

※3：部位別データ算出時にエラーとなった場合、「×」の項目データは出力しません。

必要なくさい

必要なくさい

項目	ヘッダー	フォーマット	内 容	出 力 順									
				EM (マタニティモード)							体重計	部位エラー※3 (×は出力しない)	
				成 人	アスリート	小 児	マタニティ	産 後	マタニティ(小児)※1	産後(小児)※2			
左足	R(5kHz)	GL	XXXX.X	5~6バイト可変長、小数点以下1桁まで (単位Ω)	76	74	60	64	63	63	62	×	
	X(5kHz)	HL	XXXX.X	3~6バイト可変長、小数点以下1桁まで (単位Ω)	77	75	61	65	64	64	63	×	
	R(50kHz)	RL	XXXX.X	5~6バイト可変長、小数点以下1桁まで (単位Ω)	78	76	62	66	65	65	64	×	
	X(50kHz)	XL	XXXX.X	3~6バイト可変長、小数点以下1桁まで (単位Ω)	79	77	63	67	66	66	65	×	
	R(250kHz)	JL	XXXX.X	5~6バイト可変長、小数点以下1桁まで (単位Ω)	80	78	64	68	67	67	66	×	
	X(250kHz)	KL	XXXX.X	3~6バイト可変長、小数点以下1桁まで (単位Ω)	81	79	65	69	68	68	67	×	
	R(500kHz)	LL	XXXX.X	5~6バイト可変長、小数点以下1桁まで (単位Ω)	82	80	66	70	69	69	68	×	
	X(500kHz)	QL	XXXX.X	3~6バイト可変長、小数点以下1桁まで (単位Ω)	83	81	67	71	70	70	69	×	
右腕	R(5kHz)	Gr	XXXX.X	5~6バイト可変長、小数点以下1桁まで (単位Ω)	84	82	68	72	71	71	70	×	
	X(5kHz)	Hr	XXXX.X	3~6バイト可変長、小数点以下1桁まで (単位Ω)	85	83	69	73	72	72	71	×	
	R(50kHz)	Rr	XXXX.X	5~6バイト可変長、小数点以下1桁まで (単位Ω)	86	84	70	74	73	73	72	×	
	X(50kHz)	Xr	XXXX.X	3~6バイト可変長、小数点以下1桁まで (単位Ω)	87	85	71	75	74	74	73	×	
	R(250kHz)	Jr	XXXX.X	5~6バイト可変長、小数点以下1桁まで (単位Ω)	88	86	72	76	75	75	74	×	
	X(250kHz)	Kr	XXXX.X	3~6バイト可変長、小数点以下1桁まで (単位Ω)	89	87	73	77	76	76	75	×	
	R(500kHz)	Lr	XXXX.X	5~6バイト可変長、小数点以下1桁まで (単位Ω)	90	88	74	78	77	77	76	×	
	X(500kHz)	Qr	XXXX.X	3~6バイト可変長、小数点以下1桁まで (単位Ω)	91	89	75	79	78	78	77	×	
左腕	R(5kHz)	GI	XXXX.X	5~6バイト可変長、小数点以下1桁まで (単位Ω)	92	90	76	80	79	79	78	×	
	X(5kHz)	HI	XXXX.X	3~6バイト可変長、小数点以下1桁まで (単位Ω)	93	91	77	81	80	80	79	×	
	R(50kHz)	RI	XXXX.X	5~6バイト可変長、小数点以下1桁まで (単位Ω)	94	92	78	82	81	81	80	×	
	X(50kHz)	XI	XXXX.X	3~6バイト可変長、小数点以下1桁まで (単位Ω)	95	93	79	83	82	82	81	×	
	R(250kHz)	JI	XXXX.X	5~6バイト可変長、小数点以下1桁まで (単位Ω)	96	94	80	84	83	83	82	×	
	X(250kHz)	KI	XXXX.X	3~6バイト可変長、小数点以下1桁まで (単位Ω)	97	95	81	85	84	84	83	×	
	R(500kHz)	LI	XXXX.X	5~6バイト可変長、小数点以下1桁まで (単位Ω)	98	96	82	86	85	85	84	×	
	X(500kHz)	QI	XXXX.X	3~6バイト可変長、小数点以下1桁まで (単位Ω)	99	97	83	87	86	86	85	×	
両足	R(5kHz)	GF	XXXX.X	5~6バイト可変長、小数点以下1桁まで (単位Ω)	100	98	84	88	87	87	86	×	
	X(5kHz)	HF	XXXX.X	3~6バイト可変長、小数点以下1桁まで (単位Ω)	101	99	85	89	88	88	87	×	
	R(50kHz)	RF	XXXX.X	5~6バイト可変長、小数点以下1桁まで (単位Ω)	102	100	86	90	89	89	88	×	
	X(50kHz)	XF	XXXX.X	3~6バイト可変長、小数点以下1桁まで (単位Ω)	103	101	87	91	90	90	89	×	
	R(250kHz)	JF	XXXX.X	5~6バイト可変長、小数点以下1桁まで (単位Ω)	104	102	88	92	91	91	90	×	
	X(250kHz)	KF	XXXX.X	3~6バイト可変長、小数点以下1桁まで (単位Ω)	105	103	89	93	92	92	91	×	
	R(500kHz)	LF	XXXX.X	5~6バイト可変長、小数点以下1桁まで (単位Ω)	106	104	90	94	93	93	92	×	
	X(500kHz)	QF	XXXX.X	3~6バイト可変長、小数点以下1桁まで (単位Ω)	107	105	91	95	94	94	93	×	
チェックサム	CS	XX	2バイト固定長	108	106	92	96	95	95	94	9		

※1、※2：17才以下
 ※3：部位別データ算出時にエラーとなった場合、「×」の項目データは出力しません。

マルチ周波数8電極BIA法による体組成測定

はじめに

この装置は、日本人を対象にしたDXA法による体脂肪率・脂肪量・除脂肪量・筋肉量および骨量の測定値、また希釈法による体水分量測定値に対し、BIA法 (Bioelectrical Impedance Analysis) を用いてそれぞれの推定値を提供するものです。

測定に際して、体型によるモードの選択が必要になります。

1) スタンダード (対象: 6~99才)

2) アスリート (一般人に比べて運動量の多いスポーツ選手など)

このように、体型別に測定モードを分けることにより、一般人と異なる体組成を持つ運動選手などの体組成測定値の信頼性を高めることができます。

BIA法による体組成測定の原理

BIA法とは、体の電気抵抗 (インピーダンス) を測ることで体組成を推定する方法です。

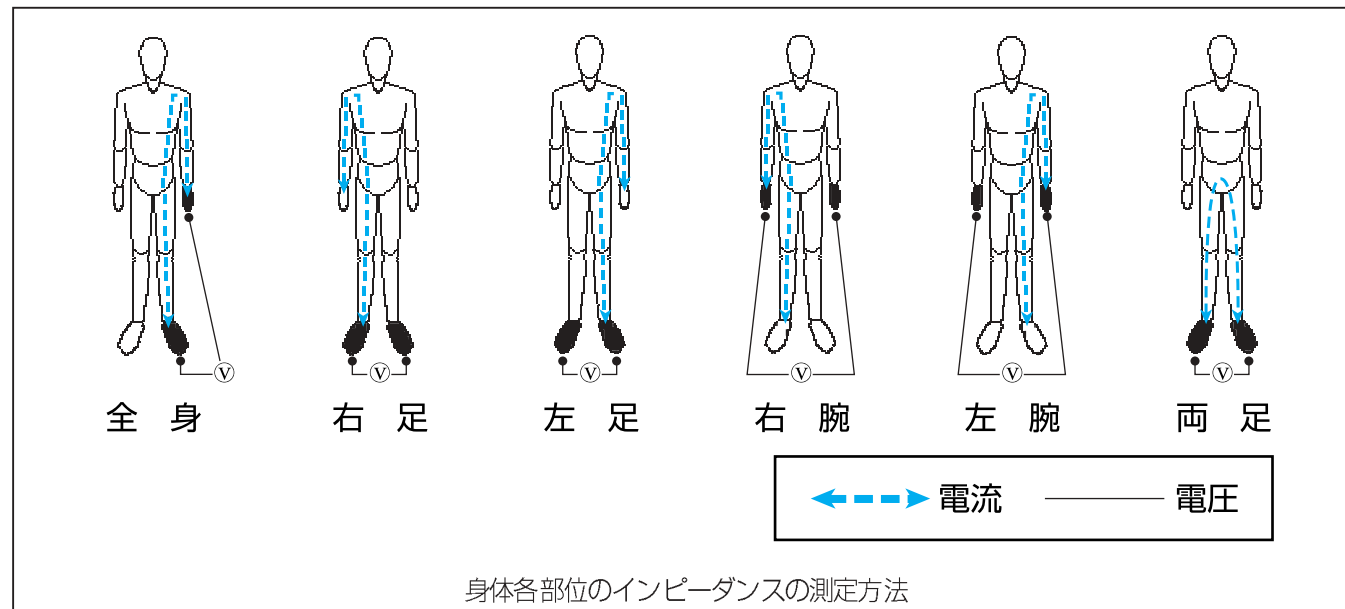
体の中に含まれる電解質は電気を通しやすい性質を持っています。この電解質は筋肉や血液などに多く、脂肪などにはあまり含まれていません。すなわち、筋肉が多く脂肪の少ない体は電気を通しやすく、逆に筋肉が少なく脂肪の多い体は電気を通しにくくなります。

このことを利用し、体の電気抵抗を測定することで各組織の比率を推測することができます。

8電極法によるBIAの測定方法

従来の4電極法では両足のつま先側の電極から電流を供給し、かかと側で電圧を測定していました。このとき電流は、下肢から下腹部を経由してもう一方の下肢に流れ、測定される生体インピーダンス (以下、インピーダンスとする) は両足間インピーダンスです。8電極法では両足のつま先側と両手の指先側の電極から電流を供給し、両足の踵側と両手の母指球側で電圧を測定しています。この方法において、電流を流す部位と電圧を測る部位を切り替えることによって、全身、右足、左足、右腕、左腕というように、各部位のインピーダンス測定が可能となりました。例えば右足のインピーダンスを測定する場合は、右手足間に電流を流し、両足間の電圧を測定しています。

参考までに、それぞれの部位のインピーダンス測定方法を下図に示します。



マルチ周波数測定について

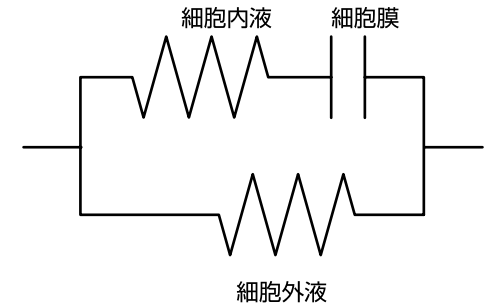
人体に含まれる水分は、大きく2つに分けることができます。

細胞内液: 細胞の内にある水分

細胞外液: 細胞の外にある水分 (細胞間質液、血液など)

マルチ周波数測定では、この2つの水分量を測定することが可能です。

人体を簡略的に電氣的等価回路とすると、細胞内外液を隔てる細胞膜はコンデンサとみなされます。低周波数では、細胞膜のコンデンサは電気を通さないため、細胞内に電気が流れません。したがって、低周波数で測定したインピーダンスは細胞外液量と有意な相関関係があります。また高周波数では細胞膜のコンデンサを通り、細胞内にも電流が流れます。このときのインピーダンスは体全体の総体水分量と有意な相関関係があります。低周波数で細胞外液量、高周波数で総体水分量をそれぞれ算出し、その差分が細胞内液量となります。



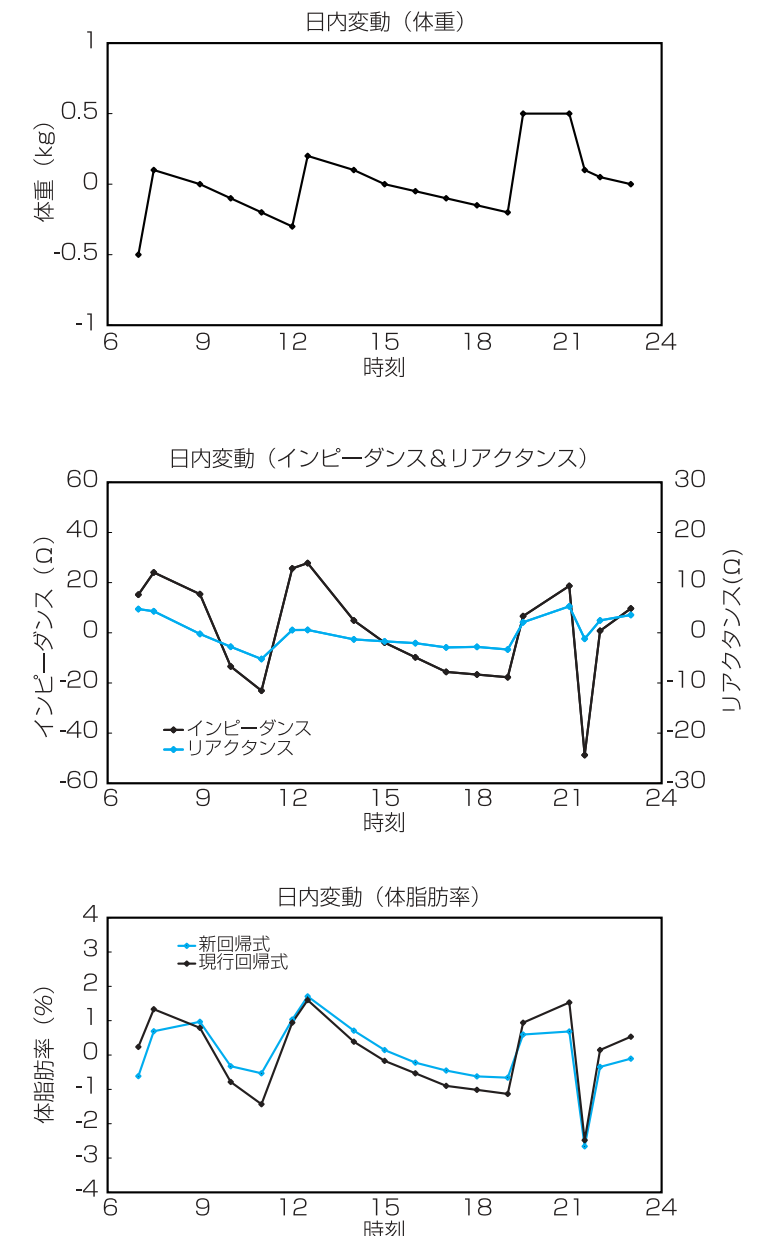
リアクタンステクノロジーについて

リアクタンステクノロジーとは、体組成測定時の日内変動を軽減する方法です。

日内変動は、摂食摂水・運動または姿勢変化などで細胞外液 (細胞間質液・血液・リンパ液など) が身体の上肢・下肢・体幹部を移動し、その結果インピーダンス値が変動することを主な要因としています。このインピーダンス値の変動は、体組成値の推定に大きな影響を及ぼします。

タニタではこの変動による影響を軽減するために、従来のインピーダンス値を用いるだけでなくインピーダンス値を分解して得られるリアクタンス値を体組成の推定式に加え、日内変動を低減しています。

右図の例では、従来方法と比較して約30%の日内変動低減効果が観察されました。

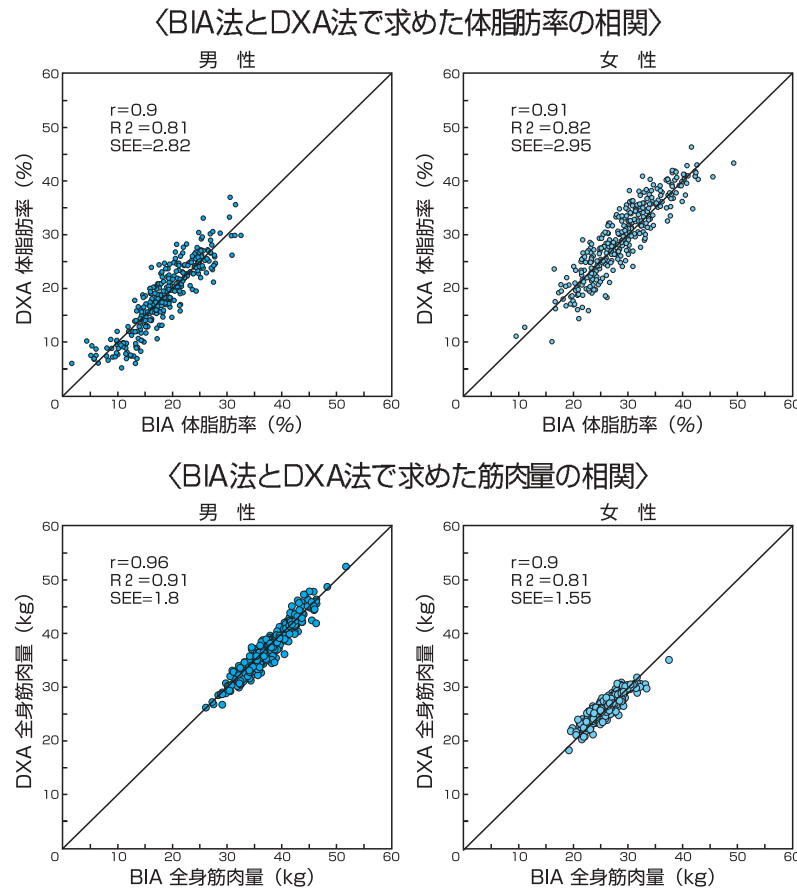


必要なとき

必要なとき

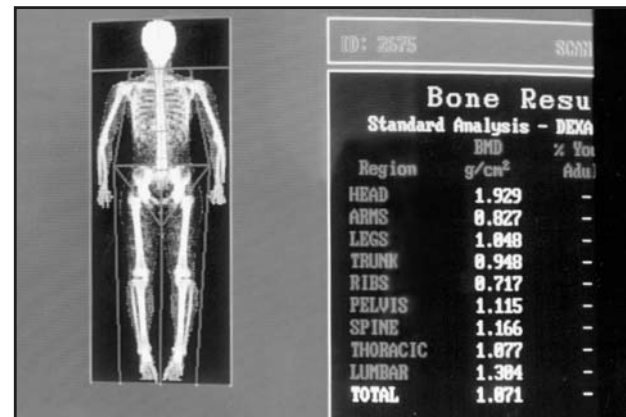
■マルチ周波数8電極BIA法による体組成測定の信頼性

体組成計によって求められる全身の体脂肪率、脂肪量、除脂肪量、筋肉量、体水分量は、日本人を対象にしてDXA法および希釈法から得られたデータに基づいて身長、体重、年齢、手足間インピーダンスの値を変数とした重回帰分析により求められた回帰式を用いています。また、部位別体脂肪率、脂肪量、除脂肪量、筋肉量もDXA法から得られたデータを基に部位別インピーダンスから回帰式を作成しています。この回帰式によって求めた体組成測定値は、DXA法、または希釈法によるものとの間に高い相関が認められ、高い再現性も得られています。以上のことから、BIA法による体組成測定は信頼性に優れているといえます。



■DXA法とは

DXA (Dual-energy X-ray Absorptiometry) は二種類のX線を用いることで、物質によりそれぞれのX線の透過度合いが異なることを利用し、生体組織を骨塩と脂肪と除脂肪とに区分することができます。DXA法は、従来の水中体重法と比較して、測定時の誤差が少なく測定精度の高い方法です。小児や高齢者など幅広いサンプルに対して有効であり、また腕や脚などの部位別の測定も可能で、現在では体組成測定の基準となる方法として用いられています。



<DXA法による体組成の測定結果(LUNAR社 DPX-L) >

■希釈法とは

希釈法とは、既知量の標識物質を投与して均一に拡散した平衡状態の濃度を測定することで、標識物質を希釈した溶媒の総量を求める方法です。体水分量 (TBW) の測定には、標識物質に重水 (D₂O) を用いる方法が一般的です。重水は体水分 (TBW) 全体を希釈スペースとするため、体水分量を求めることが出来ます。細胞外液量を求める方法には、臭化ナトリウム (NaBr) を標識物質に使用しました。臭素 (Br) は細胞内に入らない物質とされており、細胞外液を希釈スペースとします。

■インピーダンス測定の誤差要因

BIAは、インピーダンスを測定して、その値を基に体組成を算出しています。インピーダンスは、体重の約60%を占める体水分の変化と分布状態の変化あるいは体温などにより変動することが知られています。このため、研究を目的とする場合や、毎日繰り返し測定する場合は、測定条件を一定にする必要があります。

インピーダンスの変動には、日間変動と日内変動 (一日のサイクル変動) の2つを考慮する必要があります。8電極法による全身測定では手足間のインピーダンスを、部位別測定ではそれぞれ求めたい部位のインピーダンスを測定します。上肢と下肢では、それぞれ独自のインピーダンスの変動要因があります。手足間のインピーダンスでは体幹部のインピーダンスが非常に小さいため (体幹部のインピーダンスは、手足間の5~10%しか占めない)、体幹部での変動はほとんど無視でき、上肢と下肢の変動が合成されて現れます。ですから8電極法での日内・日間変動を考慮する場合は、上肢、下肢それぞれの変動を理解する必要があります。

1) 日内変動 (一日のサイクル活動)

通常末梢部のインピーダンスは就寝中に上昇し、活動中は低下するという性質があります。就寝中は血液に代表される細胞外液が体幹部に移動する事により、末梢部の細胞外液が減少してインピーダンスを上昇させ、活動中は末梢部の細胞外液が復帰することによりインピーダンスを低下させるものと考えられています。

日内変動は、このサイクルに、摂食摂水による体水分量の変動、運動による体水分量の変動及び分布移動などが統合されて起こります。

34ページの図は日内変動の一例です。図は一日の体重、インピーダンス、体脂肪率の変化量を縦軸に、測定時間を横軸にとって作図したものです (すべて変化量平均値からの差で図示)。

体重の変化に於いて、増加時は食事及び摂水により、20時から22時における急激な減少は入浴によるものです。

前述のとおり手足間のインピーダンスは、上肢と下肢のインピーダンスの変動が合成されて現れます。朝食及び昼食後は、消化吸収が終わるまでの2~3時間は上肢、下肢ともインピーダンスは減少しますが、変動幅は下肢の方が上肢よりも大きくなります。これは上肢のインピーダンスは食事による食餌誘導性熱産生 (DIT) の影響で一時的に増加傾向として現れ、その後体液量の増加と共に減少傾向に転じるからです。一方、下肢ではSDAによる一時的なインピーダンス増加減少は認められません。夕食後は活動量が低下していますので、消化吸収による上肢、下肢インピーダンスの減少傾向と同時に末梢部の細胞外液の減少によって増加傾向が起こり、結果として顕著な傾向が認められません。

特に大きな変動を示すものとして、入浴による減少傾向とその後の増加、運動による減少もしくは増加傾向、重たいものを持つなど上肢を使う作業後の減少傾向などです。一日を通して見た場合、下肢での日内変動では下肢への体液移動 (鬱血) によるインピーダンスの減少傾向が最も大きな変動要因です。上肢においては、一日を通して特定の傾向は認められませんが、特定の生活活動により非常に大きな変動を示します。

必要なくらい

必要なくらい

日内変動は、その人の生活リズム、職業、生活活動の違いなどによって、その人固有のサイクルを持っていると推測されます。

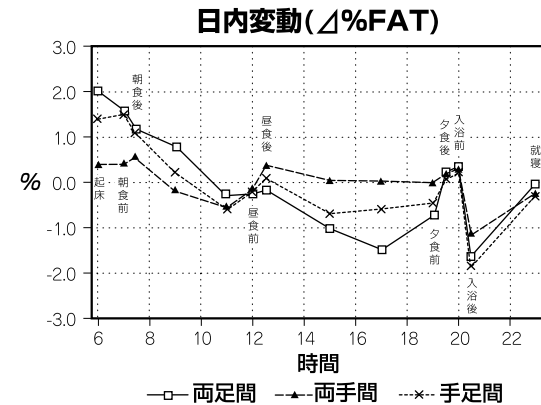
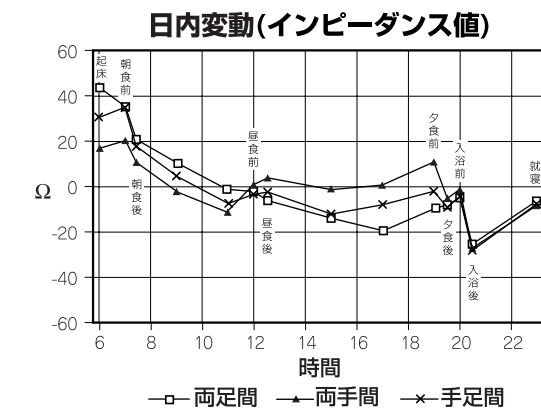
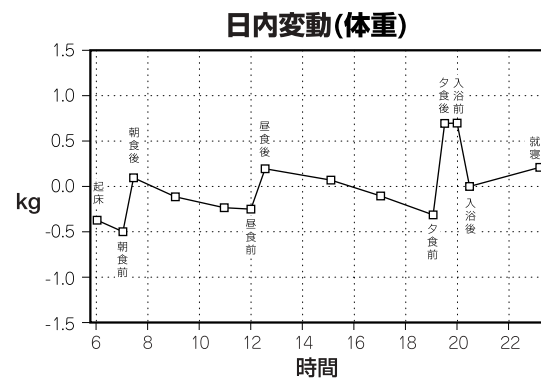
従いまして、安定した測定値を得るためには、次のような条件に基づいて測定されるようお勧めします。

- 1) 起床後3時間を経過し、この間通常の生活活動がされている事(起床後座ったままとか車による移動だけなどの場合は、インピーダンスは高いレベルのまま推移します)。
- 2) 食後3時間以上経過している事(食後2~3時間まではインピーダンスの減少傾向が認められます)。
- 3) 激しい運動の後は12時間以上経過してから測定する事(運動の種類、強度の違いによりインピーダンスの変化の傾向は一定していません)。
- 4) 測定前に排尿する事。
- 5) 繰り返し測定する場合には、できるだけ一定の時間帯に測定する事(体重の測定と同時に、計る時間を一定にする事でより安定した測定が可能になります)。

以上の条件に基づいて測定されますと、非常に安定した測定値を得ることが可能です。

なお、この装置の開発に際し、回帰式を求めるために設定した条件は、以下の6項目です。

- 1) 測定前12時間以降のアルコール摂取の禁止
- 2) 測定前12時間以降の過激な運動の禁止
- 3) 測定前日の過度の摂食摂水の禁止
- 4) 測定前3時間以降の摂食摂水の禁止
- 5) 測定直前の排尿
- 6) 月経期の回避(女性)



2) 日間変動

下図は日間変動の実測例です。これは脱水状態の際に両足間のインピーダンスがどの程度変化するか調べたもので、2日間は通常的生活、後の2日間はサウナにより強制的に脱水状態にした結果です。

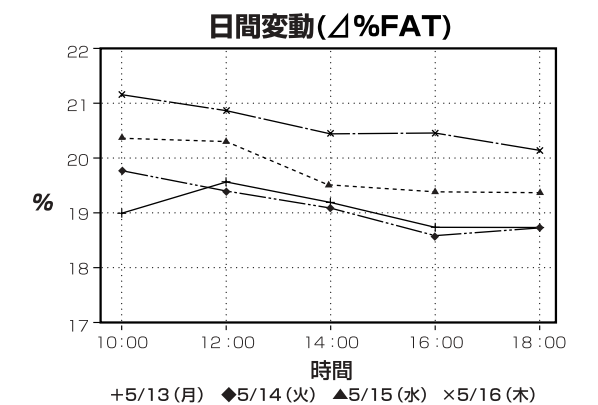
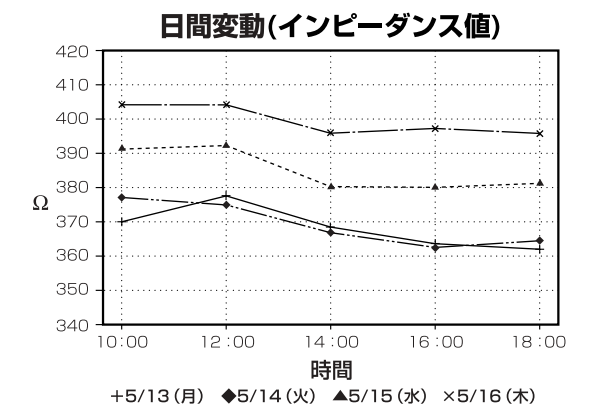
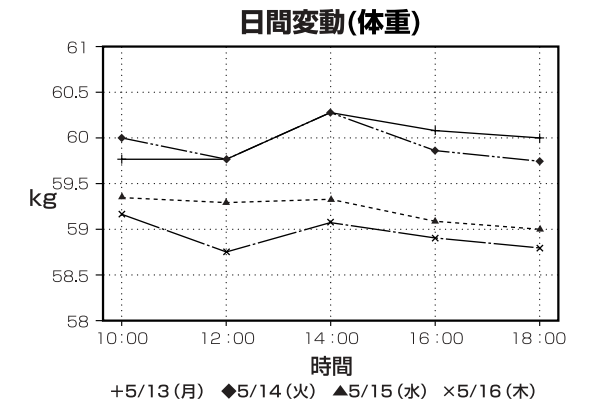
通常的生活の場合は、体重の日間変動はほとんど認められず、両足間インピーダンス、体脂肪率のいずれも日間変動は認められません。脱水状態では体重で1kgの減少が認められ、両足間インピーダンスは脱水1日目で約15Ω、脱水2日目で30~35Ωの増加が認められます。この結果、体脂肪率は脱水1日目で約1%、2日目で1.5~2%の増加となっています。

前述のように、体重減少(脱水)によりインピーダンスは増加しますが、逆に過度の摂食摂水によって体重が増加した場合には、インピーダンスは減少します。従いまして、日間変動においてはインピーダンスの変化は、体重の変化に反比例します。

こうした日間変動は、

- 1) 暴飲暴食による一時的な体重(体水分量)の増加
- 2) 過激な運動にともなう多量の発汗による脱水
- 3) アルコール摂取、利尿剤の利用による脱水
- 4) サウナなどでの多量の発汗による脱水

などが原因となって起こりますので、正確な測定が必要な場合はこれらの要因を排除するようにご指導の上、測定されるようお勧めします。



通常生活と脱水状態における両足間BIAにより測定した体脂肪率とインピーダンス値の日間変動

測定に誤差を与える要因

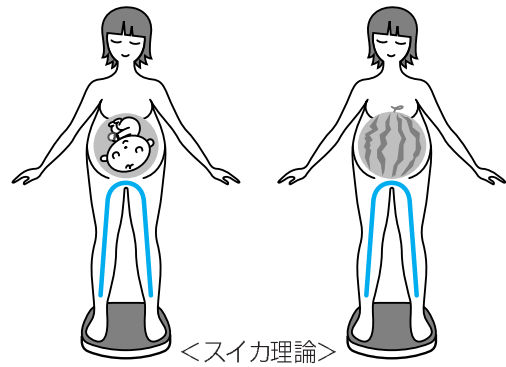
リアクタンステクノロジーを取り入れることにより、従来よりも安定した測定が行えるようになりましたが、運動や入浴などで、体温・体水分の分布または四肢の血流量が変動した状態での測定は体の電気抵抗も変化しますので、測定結果に影響を与えます。影響を及ぼす他の要因としては、食事・睡眠・発汗・排尿・飲酒・月経周期などがあります。

また、腕や脚などに炎症があった場合にも電気抵抗に影響を与える場合があります。より正確な測定のためにご留意ください。

■マタニティ測定について

【測定原理】

妊婦の体組成測定は、生体インピーダンスを応用したもので、スイカ理論を用いています。スイカ理論とは、スイカに相当する子宮内胎児部分重量(胎児、胎盤、羊水)を母体体重から補正することによって、妊娠中の体組成測定が可能になるという理論です。



全身測定における測定電流は妊婦の主に下肢を流れるため、子宮内胎児部分(胎児、胎盤、羊水)がインピーダンス測定に与える影響は少ないといえます。

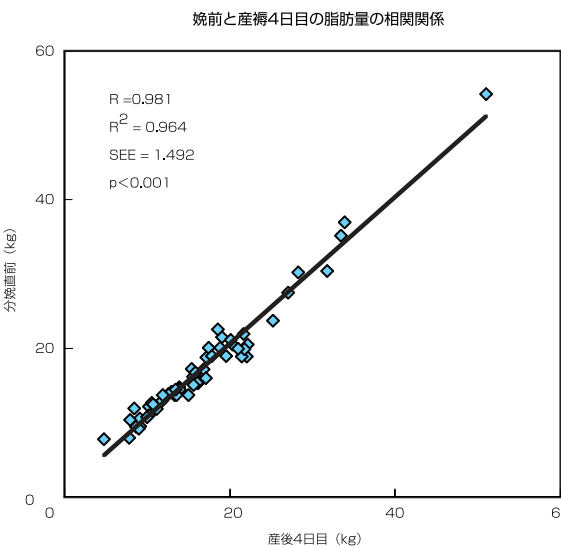
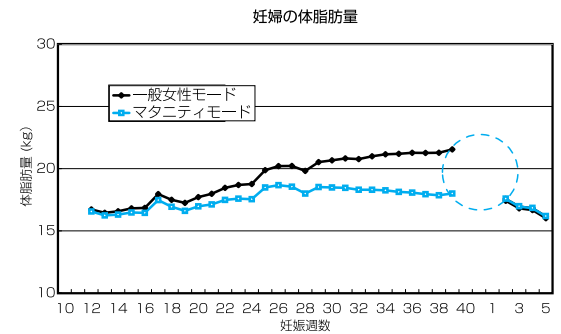
妊婦は子宮内胎児部分に相当する大きなスイカを抱えて体組成計に乗っていると考えると良いことになります。

つまり、このスイカの重さーすなわち子宮内胎児部分重量を母体体重から差し引くことで、補正が可能となり、母体の体組成が分かるのです。

※妊婦の全身の脂肪量算出時は、両足間インピーダンスを採用しています。

【信頼性】

MC-190・MC-190 EMの「一般女性(非妊娠時)モード」で妊婦の脂肪量(kg)を測定すると、出産直前直後で脂肪量(kg)に大きな差が出ていました。しかし子宮内胎児部分重量(胎児、胎盤、羊水)を母体体重から補正すると、妊婦の脂肪量(kg)を正確に求めることができます。また、図右下は、BIA法にて測定した分娩直前と産後4日目の脂肪量(kg)を比較した成績です。このように、BIA法にて測定した分娩直前と産後4日目の脂肪量(kg)との間には高い相関が認められ、妊婦を対象としたBIA法での測定値の信頼性が証明されています。



【安全性】

BIA法にて測定していますから、母体はもちろんの胎児に対する影響はありません。また測定者は、素足になって、グリップを握るだけで、簡単に測定が行なえます。

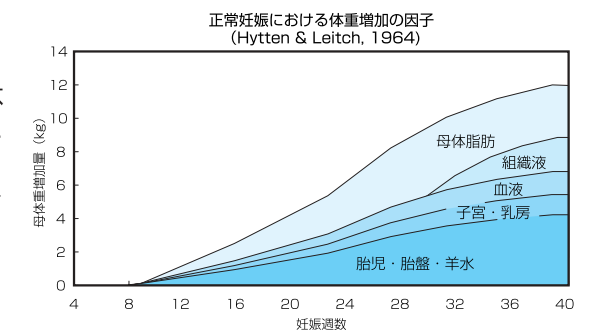
本機で用いている電流(300 μ A以下)は、医療電子機器のJIS日本工業規格※1に定めている規格(JIS T 0601-1)を満足しているため、安全性は保証されています。

また、胎児は電流が流れやすい羊水のなかに、浮いています。このような環境下では、電流の大部分は羊水を流れ胎児に電流が流れることはありません。また、本機は医療電子機器のJIS日本工業規格※1に定めている規格を満足し、病院で使われていることから、安全性は確認されており(ペースメーカー等、体内医療機器装着者は、機器が誤作動する恐れがありますので使用しないで下さい)。

※1 医療電子機器のJIS日本工業規格というのは、病院などで使用される電子医療器具、例えば心電図を測定したりする機械などで、機械が正常に動作している場合や機械が故障した場合に人に影響しない電流の限界値を定めているものです。測定機器が測定のために人体に流す電流値は、上記のJIS規格を満足するよう、直流では0.01mA以下、交流では1kHzまでは0.1mA以下、1kHz以上では周波数に比例した値になっています(周波数が高くなるほど安全な測定電流は増加します)。しかし胎児への影響を考慮して、低くすることが望ましいとされています。

【妊娠中の体脂肪の推移】

妊娠中は、分娩・産後のエネルギー保持や授乳の準備などのために体脂肪が増えるといわれています。妊娠中に増える体重を示したグラフを右に示します。これは欧米人を対象にした内訳なので、日本人より若干多めになっています。個人差はありますが、非妊時に標準体型だった場合、体脂肪は2~3kg程度増えるといわれています。



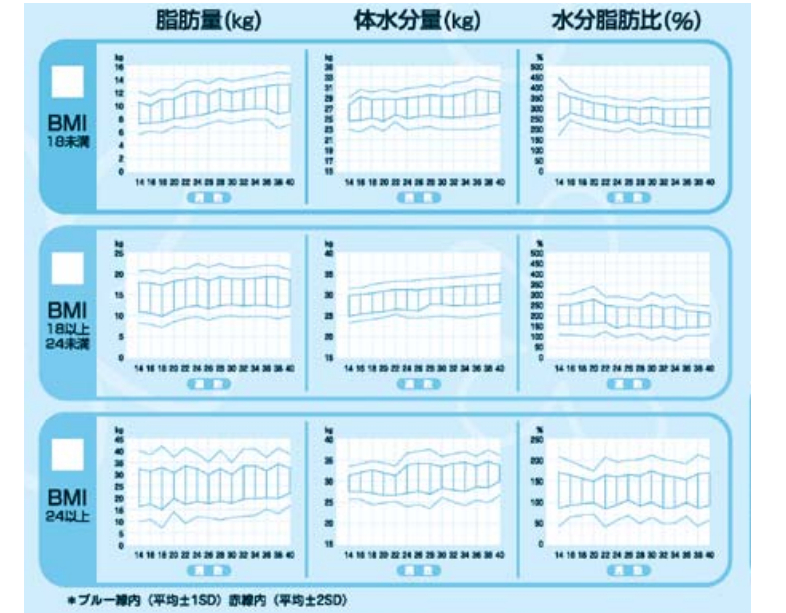
【妊娠中の体脂肪・体水分・水分脂肪比の推移】

右図は、順調な妊娠経過を示した妊婦256例についての縦断的調査より得られた体組成結果より作成したグラフ(Mean \pm 1SD, 2SD)です。このグラフは、本器の結果や専用台紙にも使用しています(日本産科婦人科学会雑誌 Vol.54, No.5, pp.799-808, 2002 改変)。

体重の増え方が同じであっても、体組成の変化には個人差があります。体重と同様、妊婦個々人の体組成の推移を初期か後期、産後へと継続して測定することをお勧めします。

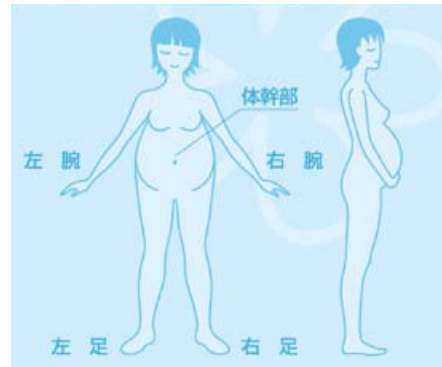
- 1) 脂肪量(kg)
妊娠経過が順調な妊婦の脂肪量は、各体型群とも後期に向かって増加しますが、その増加勾配は後半期には緩やかになります。
- 2) 体水分量(kg)
体水分量は、体重と同様に初期から後期まで一様な増加勾配を示します。
- 3) 水分脂肪比(%)

水分脂肪比とは $\frac{\text{体水分}}{\text{体脂肪}}$ で算出した値のこと。水分脂肪比は、やせ、標準、肥満の順に高値であり、やせ、標準群では妊娠経過と共に低下する傾向にあります。



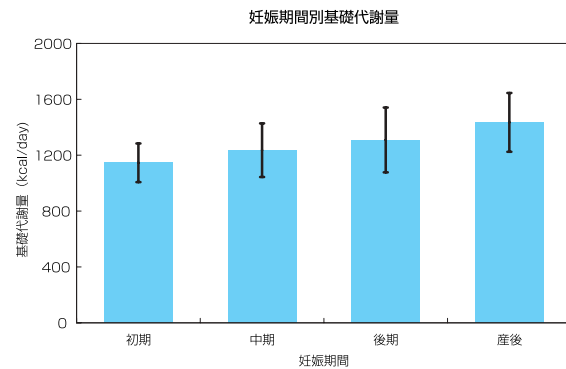
【妊娠中の部位別体脂肪率】

マタニティモードでは、妊婦の部位別（右腕、左腕、右足、左足、体幹部）体脂肪率（%）・脂肪量（kg）・筋肉量（kg）の測定が可能です。一般に、妊娠・出産期には太ももやお尻、乳房に脂肪が蓄積されやすいといわれています。



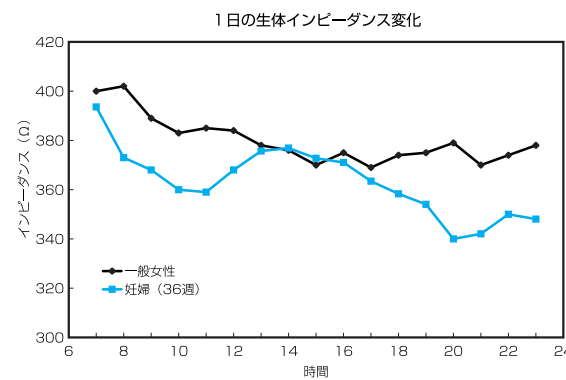
【妊娠中の基礎代謝量】

妊娠中の基礎代謝量は、妊婦個人の体組成と、胎児の成長を考慮して算出しています。右図は、妊産婦について呼気分析器を用いて横断的研究より得られた安静時基礎代謝量を示します。妊娠経過とともに代謝の増加する傾向があり、末期には初期に比べ15%の安静時基礎代謝量の増加がみられました。



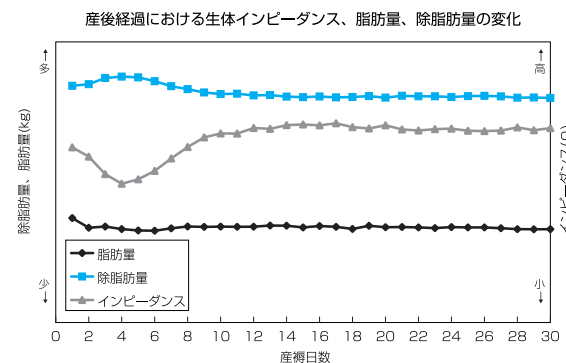
【生体インピーダンスの日内変動（妊婦）】

本機では体重とインピーダンスを測定し体組成を推定しています。それらの値が大きく変動すると、算出される体組成も変化します。そのため毎回できるだけ同じ時間帯・条件ではかることが重要となります。インピーダンスは、からだの水分の変化や分布状態、体温などに大きく影響されますが、一般に、就寝中に上昇し、活動中は低下します。また、職業、生活活動の違いなど、生活リズムに応じた個々のサイクルがあると推測されます。右図は、本機により測定した一般女性と妊婦（妊娠36週）におけるインピーダンスの日内変化変化を示しています。妊娠中のインピーダンス値は循環血液量の増加に伴い、非妊時より若干低めになります。さらにつわり等による脱水時は上昇し、下肢にむくみ（浮腫）が見られるときには低下する傾向にあります。妊娠中は非妊時より日内変動が大きくなりますので、測定時間に気をつけてください。



【産後のインピーダンスの変動】

右図は、産婦118名（非妊時BMI 21.5）について縦断的研究より得られた生体インピーダンスを示します。出産後4日間はインピーダンスが低下、5～12日で上昇、その後安定する傾向にありました。ただし、安定するまでの日数は一定でなく個人差があります。このように、出産後早期はインピーダンスが安定するまでの時間が必要なため、その間は推移を観察し、参考値としてご使用ください。



【妊産婦を対象とした測定で注意すること】

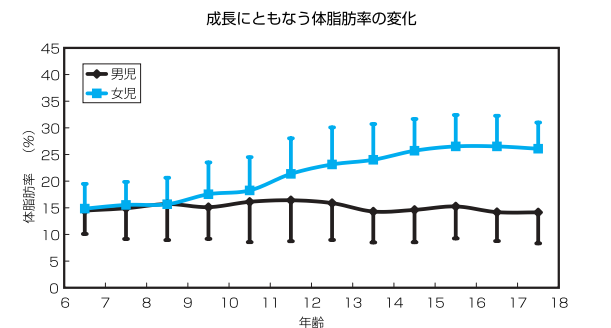
- 体組成測定値は、からだの水分分布状態や体温の影響を受けて変動することがあります。毎日同じ時間帯、同じ条件で測定するようにしてください。また、測定時の体調やその日の行動によっても値は変化します。下記に該当する場合は測定を避けるか、参考値としてご利用ください。
- 1)、つわりによる脱水
 - 2)、サウナなどでの多量の発汗による脱水
 - 3)、アルコール摂取、利尿剤の利用による脱水
 - 4)、過激な運動に伴う多量の発汗による脱水
 - 5)、暴飲暴食による一時的な体重(体水分量)の増加
 - 6)、妊娠中の過度なむくみ
 - 7)、極端なIUGR（子宮内胎児発育遅延）、巨大児、羊水量異常

■小児の体脂肪率による判定基準について

小児は成長期にあるため個人差も大きく、肥満の判定は従来は困難とされてきました。そして2004年に日本肥満学会小児肥満症マニュアル作成委員会より体脂肪率による肥満判定と肥満度による体型判定基準が提唱されました。本来肥満とはからだの脂肪が異常に増加した状態であると定義されており、脂肪量で肥満とやせを評価することは理にかなった方法であるといえます。今回、タニタでは小児の体脂肪率の研究を重ね、成長に合わせた肥満とやせの判定ができる体脂肪率判定基準を開発いたしました。この判定基準は6～17歳の健康な小児4261名において肥満度による体型判定基準に対応させたDXA法を基準とした体脂肪率を各年齢別に算出し、作成いたしました。その値は日本肥満学会が提唱している値や論文などに報告されている値(*)とほぼ同じような結果が得られています。

【信頼性】

体脂肪率の年齢変化を見ると、低年齢では男女児間の差は認められませんでした。その後成長に伴い男児で大きな変化が見られませんが、女児では体脂肪率の有意な増加が見られました。つまり、男児は成長に伴い体脂肪量と筋肉量が同じ割合で増えていくのに対して、女児では筋肉量よりも体脂肪量の増える割合の方が大きいといえます。このように成長とともに身長、体重だけでなく脂肪、筋肉といった体の組成も変化していきます（2004年日本体力医学会総会にて発表）。



※参考文献

- 日本肥満学会編：小児の肥満症マニュアル：医歯薬出版株式会社：2004
高谷竜三,井代学 他：Dual energy X-ray absorptiometryによる小児の体脂肪率：肥満研究Vol.8, No.1, 51-54：2002

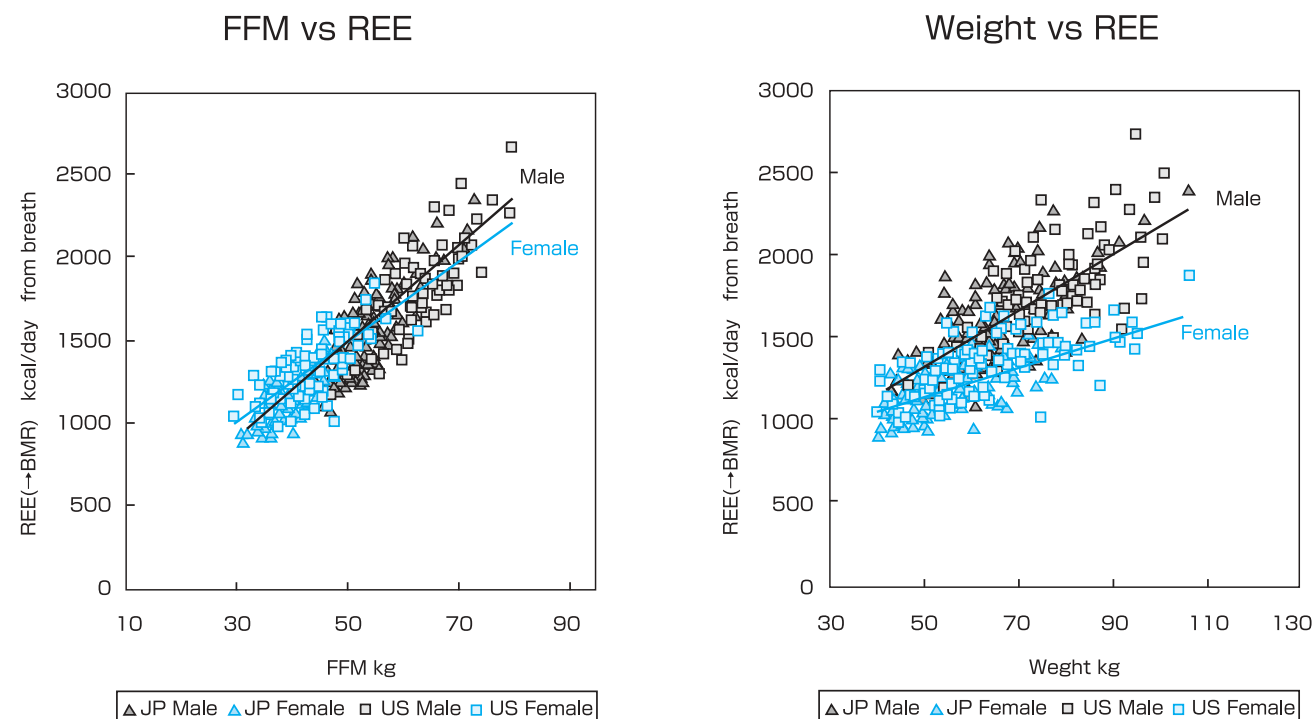
基礎代謝 (BMR) の新しい回帰式について

従来から医学・栄養学専門家の方々の間では、基礎代謝 (BMR) は体重よりもFat Free Mass (FFM)によって決まるものであり (同じ体重であればFFMの多い人の方がBMRが高い)、本来は体組成を評価した上でFFMから推定すべきであると言われていました。また、体組成を評価せずに身長・体重・年齢から計算できる簡易的な推定式の場合、体重の多い肥満者について過大評価してしまい、逆に体重自体はそれほど多くないが筋肉質であるアスリートのBMRを過少評価してしまうことが問題とされていました。今回、体脂肪計のメーカーであるタニタが研究を重ね、開発したBMRの推定回帰式は、このFFMを用いた重回帰分析によるものであり、個人の体組成の違いに即したより精度の高いものです。この推定回帰式は、BMRを求めるために、実際に呼気分析装置を用いて安静時の呼吸代謝 (Resting Energy Expenditure : REE) を測定し、そのデータを元に作成いたしました。

<図 1> 呼気分析によるResting Energy Expenditure (REE) と体重、FFMの関係

(2002 San Diego で開催されたNutrition Weekにて発表)

図1のように、REE (BMR) は体重との関係よりもFFMとの関係の方が強く、分布の傾きに男女の差も見られなくなります。体重との関係が中心となる従来の式よりも本来はFFMから算出すべきであることがわかります。



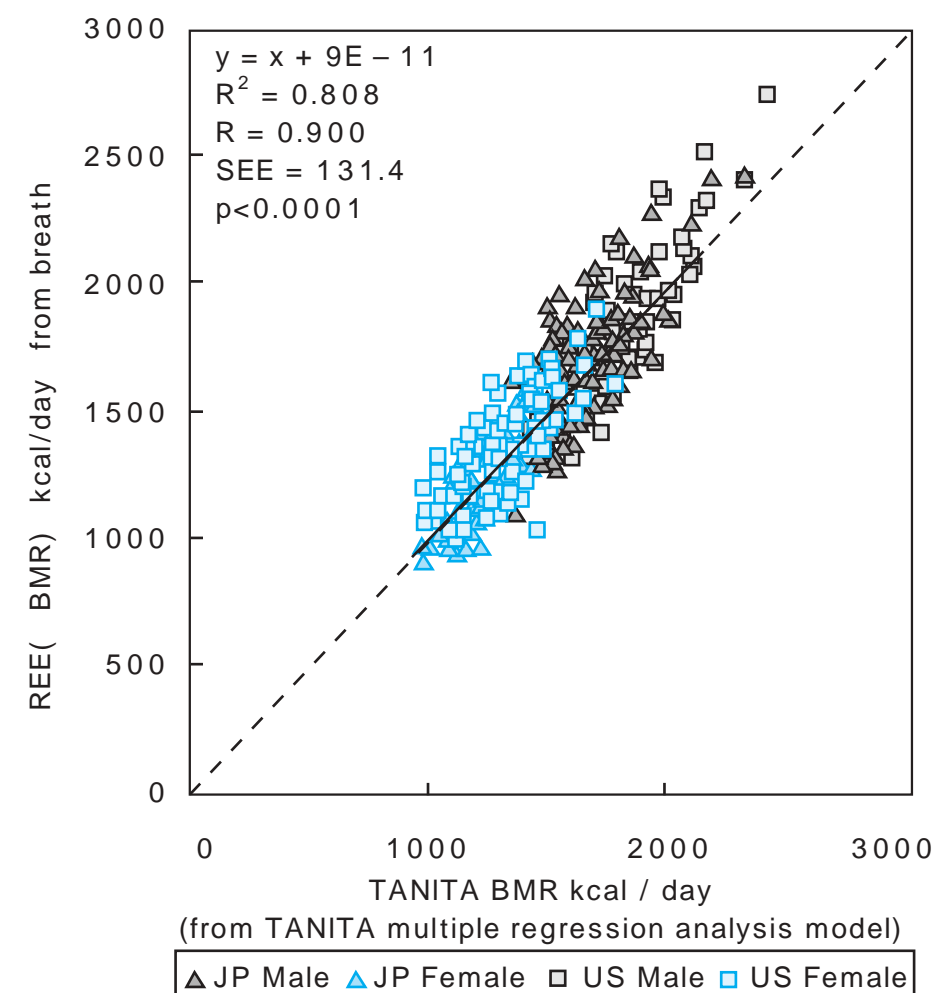
<図 2> TANITA Multiple regression modelによるBMR値と呼気分析値の比較

(2002 San Diego で開催されたNutrition Weekにて発表)

今回採用したBMR回帰式は、BIAによる体組成測定結果からFFMの値を使った理にかなった式であり、実際の呼気分析REEを元にしたBMRの値とも $R=0.9$ ($p<0.0001$) の良好な相関を示しています。この結果は2002年San Diegoで開催されたFirst Annual Nutrition Week (American College of Nutrition, American Society for Clinical Nutrition, American Society for Parenteral and Enteral Nutrition, North American Association for the Study of Obesity)でも発表されました。

取扱説明書記載

上記回帰式は、18才~84才の被験者を対象に測定し、作成されています。85才以上の方のBMRは、参考値としてお使いください。



必要ない

必要ない