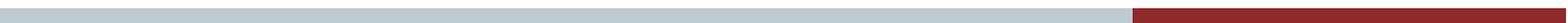


# InBody380

結果用紙の見方



## 測定前の注意事項



### 警告

- ・心臓ペースメーカーのような植え込み型医療機器、または生体情報モニタのような生命維持に必要な医療機器を装着されている人を測定しないでください。測定中に微弱な電流が体内に流れるため、装置の故障、生命の危機に繋がる恐れがあります。
- ・装置の近くで遊んだり、体重測定部の上で跳ねたりしないでください。怪我をする恐れがあります。
- ・生体電気インピーダンス分析(BIA)法は微細な電流を利用するので人体に害はありません。しかし、妊婦の方を測定する場合、担当医師または、専門家と相談して測定を行ってください。
- ・幼児や一人で立って測定できない方は、体重測定の後には支えを受けた状態で測定することができます。この場合は InBody 測定と体重を同時測定する自動測定モードは使用できません。
- ・伝染性の疾病の方、若しくは手の平や足の裏に怪我のある方は装置に接触したり、測定したりしないでください。



### 注意

- ・5分くらい起立した後から測定してください。長時間横になっていた、座っていたりした状態から測定すると、体水分が下半身に移動するため、測定結果が不正確になる恐れがあります。
- ・空腹状態で測定してください。飲食物の摂取は体重や体成分に影響します。また、消化器官の動きが体幹インピーダンスの測定に誤差をもたらす恐れがあるので、食後は2時間くらい空けてから測定してください。
- ・トイレを済ませてから測定してください。体内の残余物は体重や体成分に影響するため、測定結果が不正確になる恐れがあります。
- ・運動やお風呂・シャワーの前に測定してください。汗を掻いたり、血流が変化したりすると、体成分が一時的に変化する恐れがあります。
- ・測定時は大きい金属性の物が体に触れないようにしてください。金属が体に接触している状態で測定すると、測定結果が不正確になる恐れがあります。
- ・常温(20-25℃)で安定した環境の中で測定してください。気温差が大きい環境の中で測定すると、体成分が一時的に変化する恐れがあります。
- ・出来るだけ午前中に測定してください。午後になると体水分が下半身に移動する傾向があるため、測定結果に影響する恐れがあります。
- ・手の平や足の裏が乾燥していたり、角質が多かったりした場合、測定エラーが出る恐れがあります。電解ティッシュで手の平や足の裏を十分に拭いてから測定してください。
- ・身長と着衣量を正確に入力してください。身長と体重は体成分の算出に影響するため、誤った数値を入力すると測定結果が不正確になる恐れがあります。
- ・測定を定期的実施して身体の変化を把握したい場合は、測定条件を同一に守ってください。測定結果は常に同じ条件(同じ姿勢、空腹状態、運動前など)で測定して比較する必要があります。

## InBody

InBody380 に問題が生じたり、臨床に関する質問が生じたりした場合、下記の連絡先までお問い合わせください。

### 株式会社インボディ・ジャパン

〒136-0071 東京都江東区亀戸 1-28-6 タニビル

Tel: 03-5875-5780 Fax: 03-5875-5781

Website: [www.inbody.co.jp](http://www.inbody.co.jp) E-mail: [inbody@inbody.co.jp](mailto:inbody@inbody.co.jp)

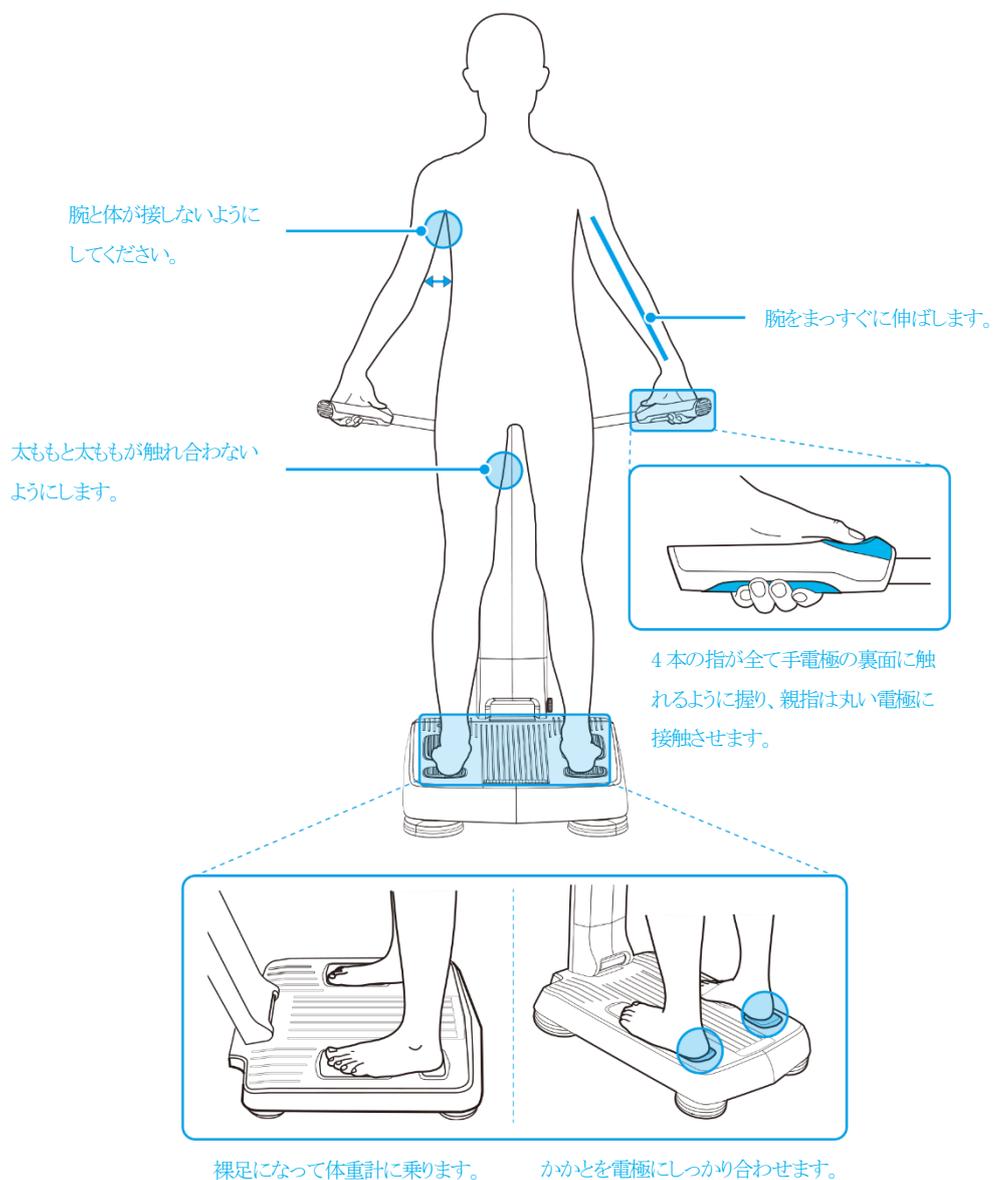
本書の校正には注意を払っておりますが、誤字・脱字がある可能性があり、予告なしに変更することがあります。(株)インボディ・ジャパンは本書に述べられた必要条件を満たさないことによってもたらされた損害については一切の責任を負いかねます。

InBody に関する更なる機能と活用方法などの詳細な情報は、株式会社インボディ・ジャパンのホームページ(<https://www.inbody.co.jp>)にて閲覧できます。なお、製品の仕様は性能改善のために予告なしに変更されることがあります。

## 測定姿勢

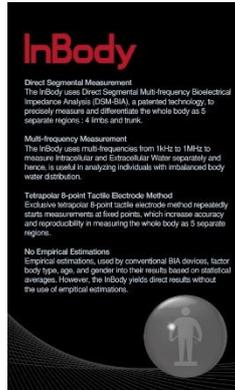
正確に測定していただくためには、測定中に正しい姿勢を維持する必要があります。

- \* 測定を進めるには、身体との電氣的接触が重要です。
- \* 手の平や足の裏が乾燥している方は、電解ティッシュで手の平や足の裏を十分に拭いてから測定してください。
- \* 測定中は動いたり、喋ったりしないでください。



## 環境設定

1. InBody380 の電源を入れると起動を開始します。起動の間に自己点検、体重零点設定、内部回路調節を実施します。  
\* 起動中は体重測定部に乗ったり、物を乗せたりしないでください。



2. 初期画面で[⚙️]マークを押すか、キーパッドの[Setup]ボタンを押してください。



3. パスワード(初期設定: 0000)を入力して[確認]を押してください。  
\* 設定したパスワードを忘れないように注意してください。パスワードを忘れた場合、(株)インボディ・ジャパンにお問い合わせください。



4. 環境設定のメニューを選択して設定を変更することができます。



## 環境設定の詳細



### 1. 一般

- 日付及び時間設定
- 単位
- 国
- 言語
- パスワード及び画面ロック設定
- 音量調整
- タッチスクリーン調節
- その他機能設定



### 2. クラウドサービス

- LookinBody Web アカウントログイン



### 3. 接続

- インターネット
- Bluetooth
- シリアルポート



### 4. データ管理

- データ確認/印刷/削除
- 測定結果のコピー
- 測定結果のバックアップ/復元/併合



### 5. プリンター及び印刷設定

- プリンター接続
- 自動印刷及び自動印刷枚数
- A4用紙に印刷
- 印刷位置の調節



### 6. 結果用紙設定

- 体成分結果用紙
- 小児用結果用紙
- サーマル結果用紙
- ログ



### 7. 測定モード及び標準範囲

- セルフモード
- ID 管理方法
- 体重入力方法
- 年齢/性別入力の省略
- 標準範囲



### 8. よくある質問/お問い合わせ先

- よくある質問
- お問い合わせ先
- ソフトウェア情報

## 測定方法

1. 待機画面で裸足になって体重計に乗ります。

\* 環境設定の「7. 測定モード及び標準範囲」の[セルフモード]を使用することによって画面構成が変わります。

専門家モード: 測定時に管理者と一緒にいる場合を想定して画面を構成しています。

セルフモード: 一人でも簡単に測定できる画面に構成しています。



2. 体重測定を始めます。

\* 体重測定部に物を置いたり、他の人が測定者や機器に触ったりすると、体重測定が不正確になる恐れがあるため注意してください。



3. ID または携帯番号を入力します。

\* セルフモードの場合は入力する必要はありません。

\* ID または携帯番号を登録したくない場合、「ID 未入力」を押すことで、ID や携帯番号を登録せずに測定することができます。



専門家モード



セルフモード

4. 測定姿勢を取ります。

- \* 正しい姿勢は、3 ページの「測定姿勢」を参照してください。
- \* 手電極と足電極が身体の電氣的接触を認識すると自動で測定を開始します。



5. 測定が始まります。

- \* 測定時間は 30 秒です。



専門家モード



セルフモード

6. 測定が完了したら、結果画面が表示されます。プリンターが接続されている場合、設定している結果用紙の出力形式に応じて測定結果が印刷されます。

- \* プリンターの設定及び結果用紙の設定は環境設定の「5.プリンター及び印刷設定」と「6.結果用紙設定」で行うことができます。



7. 測定終了後は InBody から降りてください。

ID	身長	年齢	年齢	測定日時
Jane Doe	156.9cm	51	女性	2024.05.04. 09:46

## 1 体成分分析 Body Composition Analysis

	測定値	体水分量	筋肉量	除脂肪量	体重
体水分量 Total Body Water (L)	27.5 (26.3 ~ 32.1)	27.5	35.1 (33.8 ~ 41.7)	37.3 (35.8 ~ 43.7)	59.1 (43.9 ~ 59.5)
タンパク質量 Protein (kg)	7.2 (7.0 ~ 8.6)				
ミネラル量 Minerals (kg)	2.63 (2.44 ~ 2.98)				
体脂肪量 Body Fat Mass (kg)	21.8 (10.3 ~ 16.5)				

## 2 筋肉-脂肪 Soft Lean-Fat Analysis

	低	標準	高
体重 Weight (kg)	55 70 85 100 115 130 145 160 175 190 205 %	59.1	
筋肉量 Soft Lean Mass (kg)	70 80 90 100 110 120 130 140 150 160 170 %	35.1	
体脂肪量 Body Fat Mass (kg)	40 60 80 100 160 220 280 340 400 460 520 %	21.8	

## 3 肥満指標 Obesity Index Analysis

	低	標準	高
BMI (kg/m <sup>2</sup> ) Body Mass Index	10.0 15.0 18.5 21.0 25.0 30.0 35.0 40.0 45.0 50.0 55.0	24.0	
体脂肪率 (%) Percent Body Fat	8.0 13.0 18.0 23.0 28.0 33.0 38.0 43.0 48.0 53.0 58.0	36.9	

## 4 部位別筋肉量 Segmental Lean Analysis

	低	標準	高
右腕 Right Arm (kg)	40 60 80 100 120 140 160 180 200 220 240 %	2.02	
左腕 Left Arm (kg)	40 60 80 100 120 140 160 180 200 220 240 %	1.94	
体幹 Trunk (kg)	70 80 90 100 110 120 130 140 150 160 170 %	17.7	
右脚 Right Leg (kg)	70 80 90 100 110 120 130 140 150 160 170 %	5.20	
左脚 Left Leg (kg)	70 80 90 100 110 120 130 140 150 160 170 %	5.02	

## 5 体水分均衡-位相角 ECW/TBW-Phase Angle Analysis

	低	標準	やや高	高	位相角 φ
細胞外水分比 ECW/TBW	0.320 0.340 0.360 0.380 0.390 0.400 0.410 0.420 0.430	0.397			4.3°

## 6 体成分履歴 Body Composition History

	23.10.10 09:15	23.10.30 09:40	23.11.02 09:35	23.12.15 11:01	24.01.12 08:33	24.02.10 15:50	24.03.15 08:35	24.05.04 09:46
体重 (kg)	65.3	63.9	62.4	61.8	62.3	60.9	60.5	59.1
筋肉量 (kg)	35.6	35.5	35.2	35.2	35.3	35.2	35.3	35.1
体脂肪量 (kg)	26.9	26.0	24.4	24.1	24.5	23.5	22.8	21.8
体脂肪率 (%)	41.3	40.7	39.2	39.0	39.4	38.6	37.8	36.9
細胞外水分比	0.399	0.398	0.396	0.396	0.397	0.396	0.398	0.397

## 7 骨格筋指数 Skeletal Muscle Mass Index

5.8 kg/m <sup>2</sup>				
5.8	5.9	5.8	5.9	5.8
23.12.15 11:01	24.01.12 08:33	24.02.10 15:50	24.03.15 08:35	24.05.04 09:46

## 8 体重調節 Weight Control

適正体重	51.7 kg
体重調節	- 7.4 kg
脂肪調節	- 9.9 kg
筋肉調節	+ 2.5 kg

## 9 栄養評価 Nutrition Evaluation

タンパク質量	<input checked="" type="checkbox"/> 良好	<input type="checkbox"/> 不足
ミネラル量	<input checked="" type="checkbox"/> 良好	<input type="checkbox"/> 不足
体脂肪量	<input type="checkbox"/> 良好	<input type="checkbox"/> 不足 <input checked="" type="checkbox"/> 過多

## 10 肥満評価 Obesity Evaluation

BMI	<input checked="" type="checkbox"/> 標準	<input type="checkbox"/> 低体重	<input type="checkbox"/> 過体重
体脂肪率	<input type="checkbox"/> 標準	<input type="checkbox"/> 軽度肥満	<input checked="" type="checkbox"/> 肥満

## 11 筋肉均衡 Lean Balance

上半身均衡	<input checked="" type="checkbox"/> 均衡	<input type="checkbox"/> やや不均衡	<input type="checkbox"/> 不均衡
下半身均衡	<input type="checkbox"/> 均衡	<input checked="" type="checkbox"/> やや不均衡	<input type="checkbox"/> 不均衡
上下均衡	<input type="checkbox"/> 均衡	<input checked="" type="checkbox"/> やや不均衡	<input type="checkbox"/> 不均衡

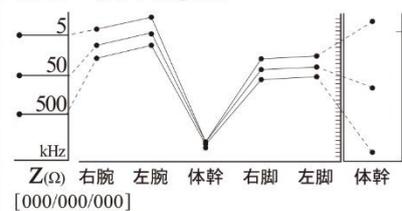
## 12 部位別体脂肪量 Segmental Fat Analysis

右腕 (1.5 kg)	178.0%
左腕 (1.6 kg)	183.0%
体幹 (11.7 kg)	240.0%
右脚 (2.9 kg)	132.0%
左脚 (2.9 kg)	132.0%

## 13 研究項目 Research Parameters

細胞内水分量	16.6 L (16.3 ~ 19.9)
細胞外水分量	10.9 L (10.0 ~ 12.2)
骨格筋量	19.6 kg (19.5 ~ 23.9)
基礎代謝量	1176 kcal
腹囲	91 cm
骨ミネラル量	2.18 kg (2.01 ~ 2.45)
体細胞量	23.8 kg (23.4 ~ 28.6)
除脂肪指数(FFMI)	15.2 kg/m <sup>2</sup>
体脂肪指数(FMI)	8.9 kg/m <sup>2</sup>
骨格筋率(SMM/WT)	33.2 %

## 14 インピーダンス Impedance



## 体成分結果用紙の項目

### ① 体成分分析

体を化学的観点から4つ(体水分・タンパク質・ミネラル・体脂肪)の成分に分けて現状を表示します。この表を見ることで、体内成分の均衡が一目で分かります。非健康者は栄養欠乏・浮腫などの症状が体成分の不均衡となって表れます。

### ② 筋肉-脂肪

筋肉量と体脂肪量が体重に対して適切であるかを棒グラフで表示します。身長と性別から求める標準体重を基に筋肉量・体脂肪量の標準値を定めており、グラフの形から体型を視覚化できます。



### ③ 肥満指標

身長と体重で計算したBMIだけでは、体重が標準でも体脂肪率の高い隠れ肥満を正しく評価することができません。InBodyはBMIと体脂肪率を提供するため、総合的な肥満評価ができます。

### ④ 部位別筋肉量

筋肉量を四肢と体幹の部位別に測定し、標準体重と現在体重で持つべき筋肉量を基準に筋肉の発達具合をグラフで提供します。グラフからは各筋肉の発達程度と共に身体の上下・左右が均衡に発達しているかも評価できます。部位別筋肉量の表示形式は、棒グラフと人体モデルグラフの2通りから選択することができます。

### ⑤ 体水分均衡-位相角

細胞外水分比(ECW/TBW)は体水分量に対する細胞外水分量の割合であり、体の水分均衡を表します。健康な体は一定の水分均衡を維持しますが、疾患や栄養不良等で均衡が崩れると、この数値は高くなります。



位相角は 50kHz の交流電流が細胞膜を通過する際に計測される抵抗 (リアクタンス) を角度で表した項目で、体細胞量や細胞膜の構造的完成度に比例します。そのため、生命予後や重症度の指標として広く活用されています。

### ⑥ 体成分履歴

測定 ID 毎に直近データを 8 件まで表示します。履歴表示する項目は環境設定から変更できます。

### ⑦ 骨格筋指数

サルコペニアの診断に活用される項目で、四肢骨格筋量(kg)を身長(m)の二乗で除して計算します。アジア人における診断基準は次の通りです。

$$\text{男性} < 7.0 \text{kg/m}^2 \quad \text{女性} < 5.7 \text{kg/m}^2$$

Ref. Asian Working Group for Sarcopenia: 2019 Consensus Update on Sarcopenia Diagnosis and Treatment

### ⑧ 体重調節

体成分を考慮した適正体重と調節すべき筋肉量や体脂肪量を表示します。この数値を目標にすることで健康的で体成分の均衡が取れた体重管理が可能になります。

### ⑨ 栄養評価

タンパク質量、ミネラル量、体脂肪量が適切かどうかを評価します。

### ⑩ 肥満評価

BMと体脂肪率に基づいて肥満の程度を評価します。

### ⑪ 筋肉均衡

部位別筋肉量に基づいて身体の均衡状態を評価します。

### ⑫ 部位別体脂肪量

部位別の体脂肪量を分析する項目です。グラフの長さは標準体重で持つべき理想値に対する部位別体脂肪量の多さを表します。

### ⑬ 研究項目

栄養評価・生活習慣指導・研究などでよく活用される項目です。表示する項目は環境設定から変更できます。

### ⑭ インピーダンス

各部位・周波数別にインピーダンス(Z)情報をエラーコードと一緒に提供します。インピーダンスは交流電流が体水分に沿って流れる際に発生する抵抗であり、全ての体成分結果の基となります。

### ① 体成分分析 (Body Composition Analysis)

体重を構成している体成分の測定結果を提供します。人体の構成成分を分析する方法はいくつか存在しますが、InBody380 は 4 区画モデルに基づいて体成分を分析します。4 区画モデルというのは、人体の構成成分を体水分・タンパク質・ミネラル・体脂肪の 4 つに区分する理論です。

#### 体成分分析 Body Composition Analysis

	測定値	体水分量	筋肉量	除脂肪量	体重
体水分量 (L) Total Body Water	27.5 (26.3 ~ 32.1)	27.5	35.1 (33.8 ~ 41.7)	37.3 (35.8 ~ 43.7)	59.1 (43.9 ~ 59.5)
タンパク質量 (kg) Protein	7.2 ( 7.0 ~ 8.6 )				
ミネラル量 (kg) Minerals	2.63 (2.44 ~ 2.98)				
体脂肪量 (kg) Body Fat Mass	21.8 (10.3 ~ 16.5)				

#### 体水分量 (Total Body Water)

健康な人は体重の約 50~70%が水分です。体水分は摂取した栄養素を体の細胞に届け、老廃物を体外に排出する運搬の役割をしています。

#### タンパク質量 (Protein)

体水分と共に筋肉の主な構成成分です。タンパク質量が足りないというのは、細胞の栄養状態が良くないことを意味します。

#### ミネラル量 (Minerals)

ミネラルの約 80%は骨にあり、体を支える役目をします。不足すると骨粗鬆症や骨折の危険性が高まります。ミネラル量は除脂肪量と密接な相関関係にあります。

#### 体脂肪量 (Body Fat Mass)

食事で摂った栄養分は消化吸收され活動のエネルギーとして使われます。使い切れなかったエネルギーは脂肪細胞に蓄積され、肥満の原因となります。

### ② 筋肉-脂肪 (Soft Lean-Fat Analysis)

筋肉と体脂肪の均衡が分かります。数値は各項目の測定値を示します。棒グラフは各項目の理想値に対する比率を意味します。つまり、表にある 100%は測定者の理想体重(標準体重)を基準に算定した理想値を意味します。

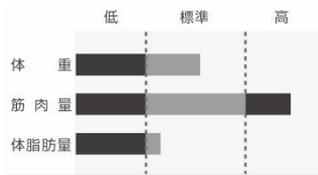
#### 筋肉-脂肪 Soft Lean-Fat Analysis



また、棒グラフの先端を線で結んだ時の形によって、標準型・強靱型・隠れ肥満型等の身体のタイプが分かります。体重管理のために運動/食事管理をする際は、筋肉と体脂肪に変化が現れるため、そのモニタリングが正しくできます。

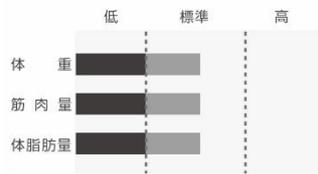


なお、この項目が示している筋肉量は骨格筋量ではありません。人体を組成・化学的な面からみて、体重から体脂肪量や骨ミネラル量を除いた部分を Soft Lean Mass と言い、これに最も近い言葉として筋肉量と表現しています。InBody の筋肉量は、DXA が提示する筋肉量(Lean Soft Tissue Mass; 除脂肪軟組織量)と定義が一致します。



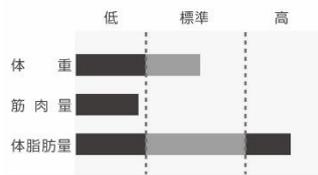
### ① 標準体重・強靱型

体重と体脂肪量は標準で筋肉量の多い、運動選手でみられる理想的な体型です。この状態を維持することが最善と言えますが、体脂肪もエネルギーを保存する重要な体成分の1つなので、過度に少ないと体によくありません。



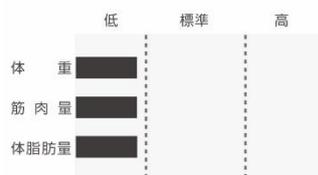
### ② 標準体重・健康型

体重・筋肉量・体脂肪量の全てが標準で、体成分の均衡が綺麗に取れている状態です。今でも十分に健康的な体型ではありますが、筋肉量を増やすことで、より理想的な体型になります。



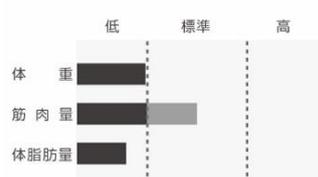
### ③ 標準体重・肥満型

体重は標準ですが、筋肉量と体脂肪量の均衡が取れていない、隠れ肥満と言われる体型です。運動不足の現代人に多くみられる体型で、見た目は普通ですが、筋肉量と体脂肪量の改善が必要です。



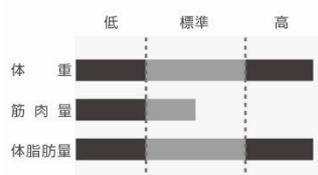
### ④ 低体重・虚弱型

体重・筋肉量・体脂肪量の全てが少ない虚弱な体型です。適切な食事で身体活動に必要なエネルギーが十分に供給されていない恐れがあります。何よりも先に体重を増やす必要があります。



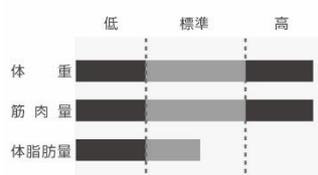
### ⑤ 低体重・強靱型

低体重でありながらも筋肉量は標準に属しているため、体成分の均衡が取れています。体脂肪量が少ないと、様々な生活習慣病の発症率が下がりますが、過度に少ない場合はホルモン異常などの問題が出る恐れもあるので、注意が必要です。



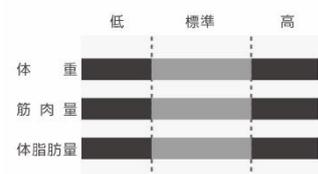
### ⑥ 過体重・虚弱型

筋肉量は標準に入っていますが、体脂肪量の割合が圧倒的に高いため、結果的に現在の筋肉量では体を支え切れない、虚弱に該当する体型です。筋肉量を維持しながら、体脂肪量(体重)を減らす必要があります。



### ⑦ 過体重・強靱型

ボディビルダーにみられる体型です。体重が重いのは筋肉量が多いためで、肥満が原因ではありません。つまり、今の体重が適正体重で、過体重を意識して減量する必要はありません。



### ⑧ 過体重・肥満型

筋肉量が多いからといって安心してはいけません。体脂肪量の増加によって体重が増えると、体重を支えるために自然と筋肉量も増加します。体脂肪率が高い状態であるので、筋肉量を維持しながら体脂肪量を減らす必要があります。

### ③ 肥満指標 (Obesity Index Analysis)

測定者の体型と肥満の有無が分かります。体重と身長を利用したBMIだけでは肥満度の判定に限界があるため、BMIと体重当たりの体脂肪量が占める割合である体脂肪率の両方から、体型や肥満度をより正確に把握します。

#### 肥満指標 Obesity Index Analysis



#### 標準範囲・標準値の決め方

##### BMI (Body Mass Index)

WHOの定めた基準を根拠としており、標準範囲は男性18.5～25.0(標準値22.0)、女性18.5～25.0(標準値21.0)です。

\* 環境設定の「7. 測定モード及び標準範囲」で、標準範囲を変更することができます。

##### 体脂肪率 (Percent Body Fat)

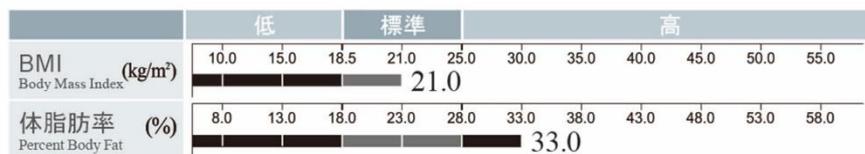
体成分に対する各種論文を根拠としており、標準範囲は男性10～20%(標準値15%)、女性18～28%(標準値23%)です。

\* 環境設定の「7. 測定モード及び標準範囲」で、標準範囲を変更することができます。

#### 結果の見方

BMIと体脂肪率の棒グラフの長さを比較し、測定者の体型を確認することができます。

例) 低筋肉型肥満(隠れ肥満)体型の女性



BMIは21.0kg/m<sup>2</sup>の標準で見た目としては普通の体型ですが、体脂肪率は33.0%で標準より高いため実際は肥満体型です。

例) 筋肉型体型の男性

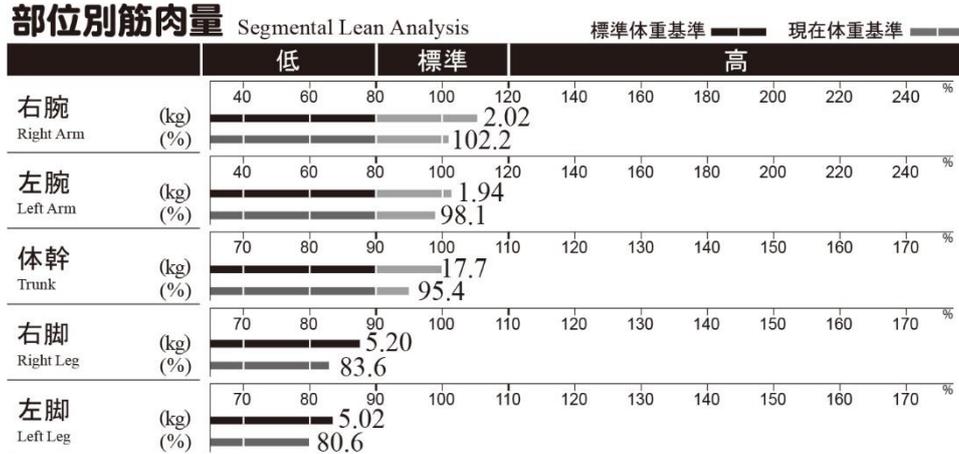


BMIは30.0kg/m<sup>2</sup>の標準以上で見た目の体格は大きいですが、体脂肪率は15.0%の標準であるため実際は筋肉質な体型です。

#### ④ 部位別筋肉量 (Segmental Lean Analysis)

##### 棒グラフ

部位別(右腕・左腕・体幹・右脚・左脚)の筋肉均衡を見ることができます。上下半身の筋肉の発達程度や左右の均衡が分かるので、運動療法の判断基準になります。例えば、骨折・捻挫・関節炎・麻痺などで左右の不均衡が表れ、治療前後の判定などに用います。上下の棒グラフの長さが同じだと均衡が取れている体つきとなり、上下の棒グラフが均衡でも標準以下の方は筋肉量が少ないので、標準に入るような対処が必要です。



##### 上の数値・棒グラフ

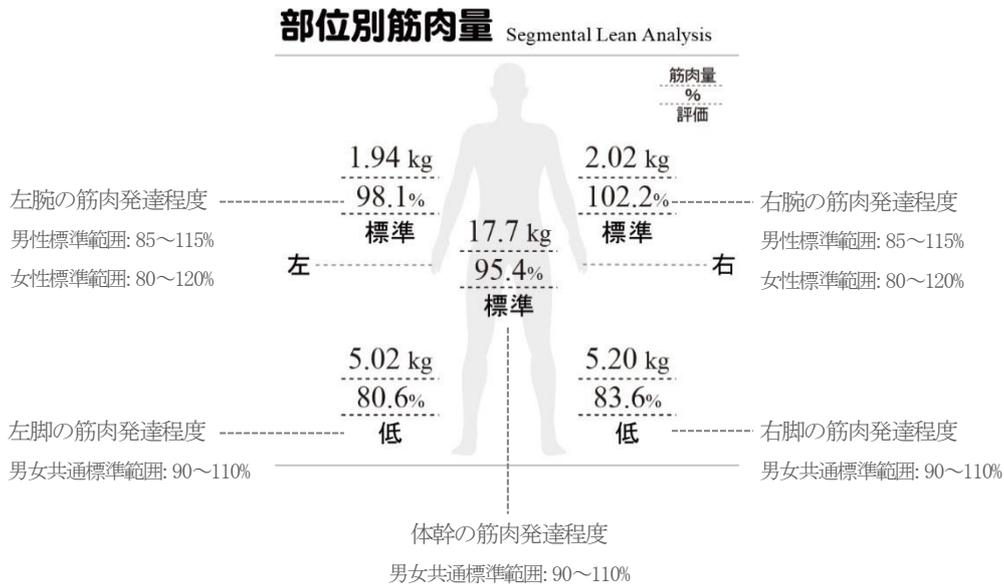
上の数値は実際の筋肉量をkgで表示しています。棒グラフは標準体重で持つべき筋肉量と比べて筋肉量を評価します。

##### 下の数値・棒グラフ

下の数値は現在体重からみた筋肉量の発達程度です。棒グラフは現在体重で持つべき筋肉量と比べて筋肉量を評価します。

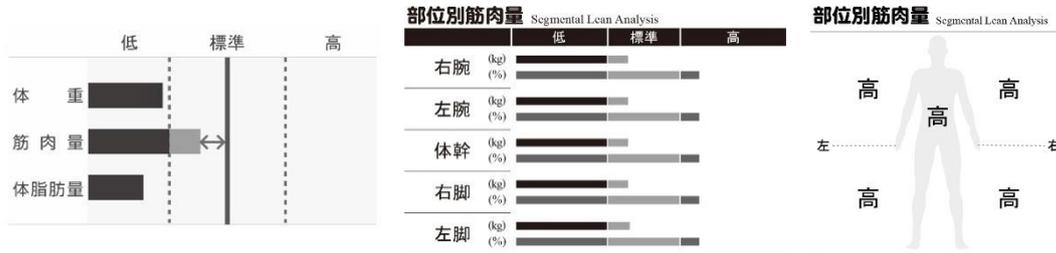
##### 人体モデルグラフ

部位別(右腕・左腕・体幹・右脚・左脚)の発達程度を確認することができます。現在の体重に対して筋肉量が十分なのかを判断し、筋肉が多いほど健康な体であると言えます。また上下半身の筋肉の発達程度や左右の均衡が分かるので、運動療法の判断基準になります。

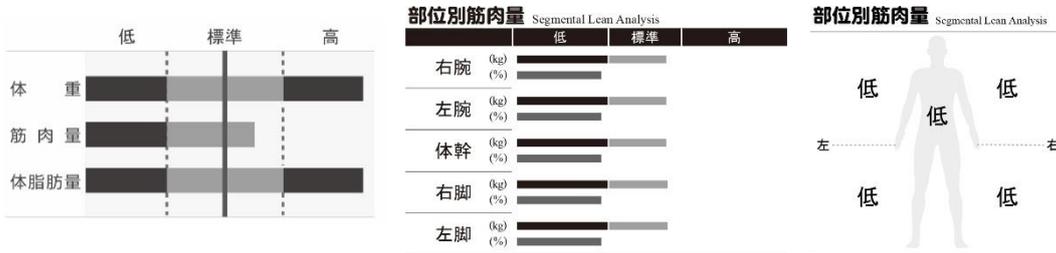


部位別筋肉量の上下の棒グラフは評価基準が異なるため、両方の評価が必ず一致するわけではありません。つまり、測定者が標準体重の人より筋肉量が少なくても、現在の体重を支えきれない量であれば部位別筋肉量の下の方の棒グラフでは「標準」、または「高」と評価されます(例 1)。これとは逆に、測定者が標準体重の人より筋肉量が多くても、現在の体重を支えきれない量であれば、部位別筋肉量の下の方の棒グラフでは「低」と評価されます(例 2)。

例 1) 筋肉量が標準値(100%)より少ないですが、現在の体重を支え切れている状態を表しています。(主にやせ体型)



例 2) 筋肉量が標準値(100%)を越えています、現在の体重を支え切れない状態を表しています。(主に肥満体型)



このようにInBodyは、部位別筋肉量を評価する際に現在体重に対して適切かどうかを考慮します。筋肉が多いように見える人と、実際に筋肉が多い人を判別でき、過体重での筋肉量の過大評価及び低体重での筋肉量の過小評価を防止できます。

⑤ 体水分均衡-位相角 (ECW/TBW-Phase Angle Analysis)

細胞外水分比は健康な体の場合、体水分量(TBW)に対する細胞外水分量(ECW)の割合を常に0.380前後に維持します。しかし、浮腫を伴う疾患(腎不全・心不全・肝硬変・糖尿病など)がある場合、主に細胞外水分量(ECW)が増える形でこの数値が高くなり、加齢・サルコペニアなどで栄養状態が悪化した場合は、細胞内水分量(ICW)が減少する形で高くなります。そのため、ECW/TBWは浮腫の指標でありながら、栄養状態や疾患の重症度を示す指標としても広く使用されます。一般的にECW/TBWは0.400を超えると高いと評価します。



細胞内水分量 (ICW; Intracellular Water)

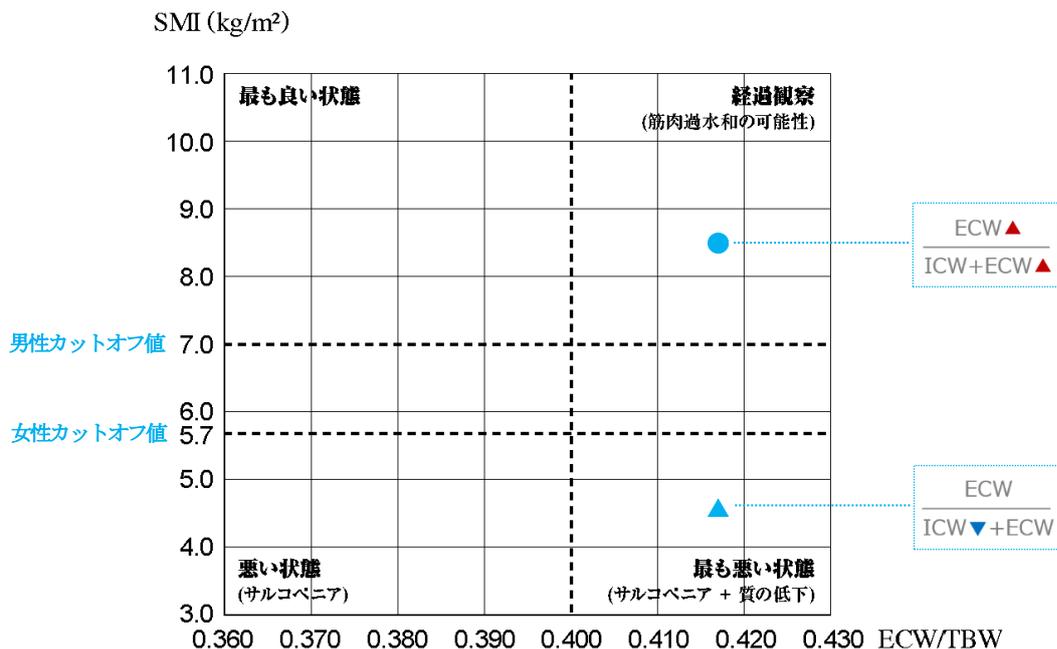
細胞内液(ICF; Intracellular Fluid)の約80%を占めており、細胞の中に存在する水分を意味します。

細胞外水分量 (ECW; Extracellular Water)

細胞外液(ECF; Extracellular Fluid)の約98%を占めており、血液や間質液に存在する水分を意味します。

筋肉は主に水分とタンパク質で構成されており、筋肉量の変動は水分量の変動でもあります。ただ、健康な人の筋肉量は常に一定な水分均衡を維持しながら変動する反面、疾患や怪我、栄養状態の悪化などで水分均衡が崩れている人は、水分均衡の変動が筋肉量の変動を招いてしまうことがあります。

そのため、骨格筋指数(Skeletal Muscle Mass Index; SMI)を用いてサルコペニアを評価する際は、SMIとECW/TBWを縦横2軸としてマトリクス分析を行うことで、測定結果をより正しく解釈することができます。

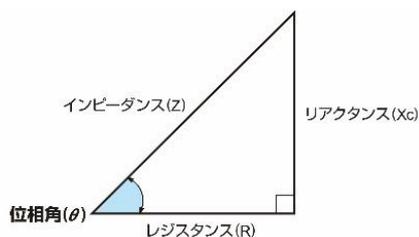


※SMIのカットオフは、「Chen et al. JAMDA 2020;21(3):300-307」から引用

※ECW/TBWのカットオフは、「Andrew Davenport et al. Blood Purif 2011(32):226-231」から引用

例えば、「●」の場合、筋肉量だけを見ると、サルコペニアでないかと評価されますが、ECW/TBWを組み合わせてみることで、体が浮腫んで筋肉組織は過水和状態(Over Hydration)となり、筋肉量は水増しされている状態であることが分かります。また、「▲」の場合は、筋肉量が少ない上に水分均衡まで崩れている状態であることが分かります。このときのECW/TBWの増加は浮腫とは関係なく細胞内水分量の減少に起因したものであり、体細胞の栄養状態も悪化している状態を意味します。

位相角は50kHzの交流電流が体水分に沿って流れる際に発生するレジスタンス(R)と、細胞膜を通過する際に発生するリアクタンス(Xc)の位相差を意味します。体細胞量や細胞膜の構造的完成度に比例するので、生命予後や重症度の指標として広く活用されています。一般的に右半身を測定した位相角を全身の位相角(Whole Body Phase Angle)と表記します。



$$\text{位相角}(\theta) = \arctan \frac{\text{リアクタンス}(Xc)}{\text{レジスタンス}(R)}$$

\* インピーダンス、レジスタンス、リアクタンスは三角関数の関係を持ちます。

### ⑥ 体成分履歴 (Body Composition History)

測定IDの直近データを8件まで表示します。体重・体成分項目・位相角・細胞外水分比など必要項目を5つ選択して変化を確認できます。環境設定「1. 一般」の「08. その他機能設定」から「体成分履歴全体表示」を選択すると、全体期間の変化を確認できます。

\* IDを入力しないで測定した場合、測定データはInBody本体に保存されないため、履歴で確認することができません。

\* 履歴の項目は環境設定「6. 結果用紙設定」の「体成分結果用紙」から選択できます。

#### 最近(直近データを8件表示)

体重 Weight (kg)	65.3	63.9	62.4	61.8	62.3	60.9	60.5	59.1
筋肉量 Soft Lean Mass (kg)	35.6	35.5	35.2	35.2	35.3	35.2	35.3	35.1
体脂肪量 Body Fat Mass (kg)	26.9	26.0	24.4	24.1	24.5	23.5	22.8	21.8
体脂肪率 Percent Body Fat (%)	41.3	40.7	39.2	39.0	39.4	38.6	37.8	36.9
細胞外水分比 ECW/TBW	0.399	0.398	0.396	0.396	0.397	0.396	0.398	0.397
<input checked="" type="checkbox"/> 最近 <input type="checkbox"/> 全体	23.10.10 09:15	23.10.30 09:40	23.11.02 09:35	23.12.15 11:01	24.01.12 08:33	24.02.10 15:50	24.03.15 08:35	24.05.04 09:46

#### 全体(最初と最後に測定したデータのみ表示)

体重 Weight (kg)	65.3	59.1
筋肉量 Soft Lean Mass (kg)	35.6	35.1
体脂肪量 Body Fat Mass (kg)	26.9	21.8
体脂肪率 Percent Body Fat (%)	41.3	36.9
細胞外水分比 ECW/TBW	0.399	0.397
<input type="checkbox"/> 最近 <input checked="" type="checkbox"/> 全体	23.10.10 09:15	24.05.04 09:46

## 骨格筋指数 Skeletal Muscle Mass Index

5.8 kg/m<sup>2</sup>

5.8	5.9	5.8	5.9	5.8
20.12.15 11:01	21.01.12 08:33	21.02.10 15:50	21.03.15 08:35	21.05.04 09:46

## 体重調節 Weight Control

適正体重	51.7 kg
体重調節	- 7.4 kg
脂肪調節	- 9.9 kg
筋肉調節	+ 2.5 kg

## 栄養評価 Nutrition Evaluation

タンパク質量	<input checked="" type="checkbox"/> 良好	<input type="checkbox"/> 不足	
ミネラル量	<input checked="" type="checkbox"/> 良好	<input type="checkbox"/> 不足	
体脂肪量	<input type="checkbox"/> 良好	<input type="checkbox"/> 不足	<input checked="" type="checkbox"/> 過多

## 肥満評価 Obesity Evaluation

B	M	I	<input checked="" type="checkbox"/> 標準	<input type="checkbox"/> 低体重	<input type="checkbox"/> 過体重
					<input type="checkbox"/> ひどい過体重
体脂肪率	<input type="checkbox"/> 標準	<input type="checkbox"/> 軽度肥満	<input checked="" type="checkbox"/> 肥満		

## 筋肉均衡 Lean Balance

上半身均衡	<input checked="" type="checkbox"/> 均衡	<input type="checkbox"/> やや不均衡	<input type="checkbox"/> 不均衡
下半身均衡	<input type="checkbox"/> 均衡	<input checked="" type="checkbox"/> やや不均衡	<input type="checkbox"/> 不均衡
上下均衡	<input type="checkbox"/> 均衡	<input checked="" type="checkbox"/> やや不均衡	<input type="checkbox"/> 不均衡

## ⑦ 骨格筋指数 (Skeletal Muscle Mass Index)

骨格筋のみで構成されている四肢の筋肉量を、身長(m)の二乗で割った値であり、SMI と呼ばれることが多いです。筋肉量の減少と関連する疾患であるサルコペニア(筋肉減少症)を早期に診断するために活用される指標です。AWGS 2019 による診断基準は、男性<7.0kg/m<sup>2</sup>、女性<5.7kg/m<sup>2</sup>です。ID を入力して測定した場合、直近 5 回分まで骨格筋指数の履歴を表示します。

## ⑧ 体重調節 (Weight Control)

適正体重は標準 BMI から求める標準体重とは異なる概念です。標準体重は身長に相応しい体重であり、単純に身長を考慮したものですが、適正体重は測定者の体成分を考慮し、筋肉量と体脂肪量の均衡が取れた状態の体重です。例えば、筋肉量が多くて体重が重い場合、筋肉量をわざと減らす必要はないため、適正体重は標準体重より重くなります。

## ⑨ 栄養評価 (Nutrition Evaluation)

### タンパク質量

タンパク質量が標準値の90%未満の時、不足とチェックされます。低体重でよく見られ、筋肉不足や栄養状態が悪いことを意味します。

### ミネラル量

ミネラル量が標準値の 90%未満の時、不足とチェックされます。不足の場合、関節炎・骨折・骨粗鬆症等が現れやすくなります。

### 体脂肪量

標準体脂肪量の 80%未満は不足、160%以上は過多、その間は良好と評価します。

## ⑩ 肥満評価 (Obesity Evaluation)

### BMI

WHO 基準に従って、18.5~24.9 は標準、18.5 未満は低体重、25.0~29.9 は過体重、30.0 以上はひどい過体重と評価します。

### 体脂肪率

男性の場合、体脂肪率が 20%未満なら標準、20~25%なら軽度肥満、25%以上なら肥満です。女性の場合、体脂肪率が 28%未満なら標準、28~33%なら軽度肥満、33%以上なら肥満です。

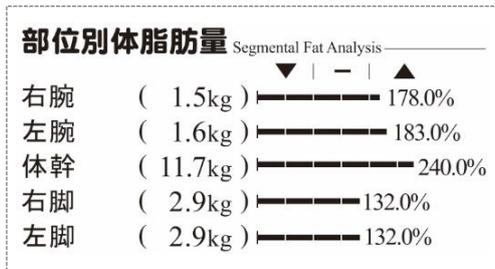
## ⑪ 筋肉均衡 (Lean Balance)

### 上半身均衡・下半身均衡

上半身は両腕の筋肉量の差が6%以上をやや不均衡、10%以上を不均衡と評価します。下半身は両脚の筋肉量の差が 3%以上をやや不均衡、5%以上を不均衡と評価します。

### 上下均衡

両腕と両脚の棒グラフの長さの平均差が 1 目盛以上はやや不均衡、2 目盛以上は不均衡と評価されます。



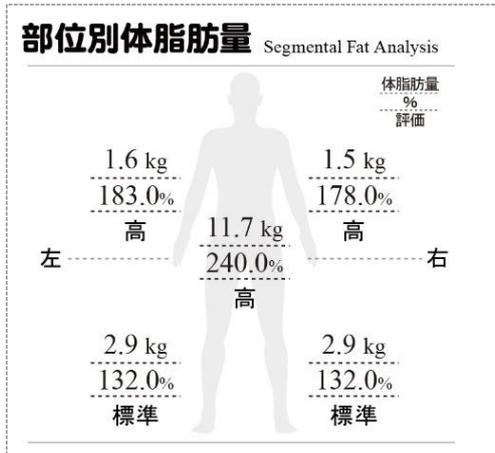
## ⑫ 部位別体脂肪量 (Segmental Fat Analysis)

### 棒グラフ

部位別(右腕・左腕・体幹・右脚・左脚)の体脂肪量を確認することができます。

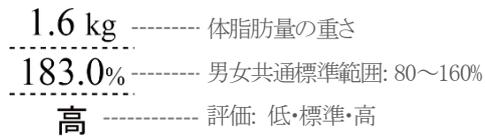
**左の数値:** 括弧内の数値は実際の体脂肪量をkgで表示しています。

**右の数値・棒グラフ:** 右の数値は標準体重で持つべき理想値に対する部位別体脂肪量のパーセンテージです。身体のどの部分に体脂肪が多く溜まっているかわかるため、運動・食事療法の参考になります。



### 人体モデルグラフ

低・標準・高の評価は標準体重で持つべき各部位の体脂肪量が標準値(100%)となり、標準範囲未満なら低、標準範囲以上なら高と評価します。



### 研究項目 Research Parameters

細胞内水分量	16.6 L	( 16.3 ~ 19.9 )
細胞外水分量	10.9 L	( 10.0 ~ 12.2 )
骨格筋量	19.6 kg	( 19.5 ~ 23.9 )
基礎代謝量	1176 kcal	
腹囲	91 cm	
骨ミネラル量	2.18 kg	( 2.01 ~ 2.45 )
体細胞量	23.8 kg	( 23.4 ~ 28.6 )
除脂肪指数(FFM)	15.2 kg/m <sup>2</sup>	
体脂肪指数(FMI)	8.9 kg/m <sup>2</sup>	
骨格筋率(SMM/WT)	33.2 %	

## ⑬ 研究項目 (Research Parameters)

### 細胞内水分量 (ICW; Intracellular Water)

細胞内液(ICF; Intracellular Fluid)の約80%を占めており、細胞の中に存在する水分を意味します。

### 細胞外水分量 (ECW; Extracellular Water)

細胞外液(ECF; Extracellular Fluid)の約98%を占めており、血液や間質液に存在する水分を意味します。

### 骨格筋量 (SMM; Skeletal Muscle Mass)

随意的な運動が可能で筋組織による横紋を持っている筋肉を意味します。四肢の筋肉は骨格筋のみで構成されている反面、体幹の筋肉には内臓筋・心臓筋も混在します。そのため、当項目は全身筋肉量から、推定される内臓筋・心臓筋の筋肉量を除いた値でもあります。

### 基礎代謝量 (BMR; Basal Metabolic Rate)

呼吸や心臓の鼓動など生命維持に必要な最小限のエネルギーです。InBody で計測した除脂肪量に基づき、次のカニンガムの公式を利用することで算出します。基礎代謝量は筋肉量と比例するので、筋肉量が増加するほど基礎代謝量も増加します。

$$\text{基礎代謝量} = 370 + 21.6 \times \text{除脂肪量}$$

BMRは絶食・仰臥位の完全に安静している状態で消費されるエネルギー量を意味し、REE(Resting Energy Expenditure; 安静時エネルギー代謝量)は座位・仰臥位などで特に動かさず安静している状態で消費されるエネルギー量を意味します。そのため、厳密にいうとBMR < REEになりますが、BMRよりREEが測定しやすく、直接測定しても両方の差が殆どないため、一般的にBMRとREEは同じ意味で使用されます。

### 腹囲 (Waist)

へそ周りのウエストサイズです。体幹のインピーダンスを直接測定することで、メジャー測定値との近似値が実現しています。

### 骨ミネラル量 (BMC; Bone Mineral Content)

Bone Mineral Content、若しくは Osseous Mineral Mass と言い、骨に存在するミネラル成分の総量を意味します。また、骨ミネラル量と筋肉量の合計が除脂肪量であることから、除脂肪量から筋肉量を引いた値にも相当します。骨ミネラル量はミネラル量全体の約 80%を占め、残りの約 20%は体内にイオン状態で存在する骨外ミネラル量(Non-osseous Mineral Mass)として、タンパク質と一緒に筋肉の構成成分となります。

### 体細胞量 (BCM; Body Cell Mass)

骨格筋・内臓・器官・血液・脳のような組織の無脂肪細胞部分の総量を意味し、タンパク質量と細胞内水分量の合計で算出されます。栄養状態・身体活動程度・疾患有無などを反映するバイオマーカーの役割をします。

### 除脂肪指数(Fat Free Mass Index)

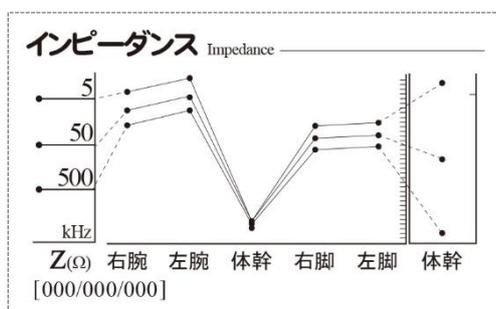
除脂肪量を身長(m)の二乗で割った値です。身長が異なる人同士の除脂肪量を客観的に比較するための指数です。

### 体脂肪指数(FMI) (Fat Mass Index)

体脂肪量を身長(m)の二乗で割った値です。身長が異なる人同士の体脂肪量を客観的に比較するための指数です。

### 骨格筋率(SMM/WT) (Skeletal Muscle Mass/Weight)

体幹の骨格筋を含む全身の骨格筋量を、体重で割って比率で表した値です。体重に占める骨格筋量を評価するための指標です。



### ⑭ インピーダンス (Impedance)

部位・周波数別のインピーダンス(Z)情報をエラーコードと一緒に表示します。インピーダンスは交流電流が体内に流れる際に発生する抵抗であり、全ての体成分結果の基となります。使用する交流電流の周波数は 5kHz の低周波から 500kHz の高周波であり、高周波の電流は細胞内も含めた全体の体水分に沿って流れます。その反面、低周波の電流は細胞膜の抵抗により主に細胞外水分に沿って流れるため、インピーダンスは低周波より高周波の電流で小さく計測されます。従って、正常な手順や姿勢で最後まで測定した場合、インピーダンスは必ず測定部と各周波数の特性に合致するパターンが計測されるので、下記を基準にエラーの一次判定ができます。

- ① 5-500kHz の間で 0.1 Ω 以上逆転している箇所がある。
- ② 高値(体幹 50 Ω 以上、四肢 1000 Ω 以上)を超える箇所がある。
- ③ 値が急落(体幹 10 Ω 以上、四肢 100 Ω 以上)した箇所がある。

しかし、インピーダンスグラフ上では上記の条件に対する該当有無を判断することは難しいため、グラフ左下に表示される「エラーコード」を一緒に確認します。インピーダンスが正常に計測された場合、エラーコードは[000/000/000]と表示されます。各 000 は[逆転/高値/急落]を意味しており、前の二桁にはエラーの起きた部位(RA・LA・TR・RL・LL)が、後の一桁にはエラーが起きた周波数帯域の場所(5kHz:1、50kHz:2、500kHz:3、逆転・急落は1~2、高値は1~3)が印字されます。

#### エラーコードの例

[RA2/000/000] 右腕の 50-500kHz で 0.1 Ω 以上の逆転あり

[000/TR1/000] 体幹の 5kHz で 50 Ω 以上の高値あり

[000/000/LL2] 左脚の 50-500kHz で 100 Ω 以上の急落あり

\* InBody380 は環境設定で結果用紙右側の表示項目を変更できます。下記は標準項目と代替できる項目に対する説明です。

**InBody点数** InBody Score \_\_\_\_\_

**68** / 100点

\* 体成分の総合点数です。  
筋肉量がとても多いと100点を超えることもあります。

**InBody 点数 (InBody Score)**

一般の方が体成分測定結果を簡単に理解できるように弊社独自に点数化したものであり、除脂肪量と体脂肪量の実測値を標準値と比べることで点数を算出します。特に医学的根拠はありません。InBody 点数は80点を基準とし、体重調節の筋肉調節が+1 kg、脂肪調節が±1 kgごとに点数は1点ずつ下がります。また、筋肉量が標準より1 kg多くなるにつれて点数は1点ずつ上がります。点数が高い場合は筋肉が多く体脂肪が標準的な状態で、点数が低い場合は筋肉と体脂肪の均衡が良くない状態です。

- \* 細胞外水分比(ECW/TBW)が0.400以上の場合、点数は表示されません。
- \* 70点以下: 虚弱型、肥満型 / 70~80点: 一般型 / 80~90点: 健康型 / 90点以上: 筋肉型

**位相角** Whole Body Phase Angle \_\_\_\_\_

$\phi$  (°) 50 kHz | **4.3°**

4.5	4.4	4.5	4.2	4.3
20.12.15 11:01	21.01.12 08:33	21.02.10 15:50	21.03.15 08:35	21.05.04 09:46

**位相角 (Whole Body Phase Angle)**

IDを入力して測定した場合、直近5回分まで50kHzにおける全身位相角の履歴を表示します。

**体型評価** Body Type \_\_\_\_\_

BMI (kg/m <sup>2</sup> )	アスリート	過体重	肥満
	筋肉型	適正	やや肥満
25.0	筋肉型 スリム	スリム	隠れ肥満
18.5	痩せ	やや痩せ	
	18.0	28.0	体脂肪率(%)

**体型評価 (Body Type)**

BMIと体脂肪率を利用して体型を評価します。各々の標準値・標準範囲は男女によって異なります。BMIの標準範囲はWHOの定めた基準に従っており、体脂肪率の標準範囲は体成分に関する学術論文を参考にしています。但し、体型評価で表示する表現はInBody独自のものです。

**ウエストヒップ比** Waist-Hip Ratio \_\_\_\_\_

**0.91** | 0.75 0.85

**ウエストヒップ比 (Waist-Hip Ratio)**

臀囲に対する腹囲の比の推定値であり、WHR(Waist-Hip Ratio)と表記されます。  
\* 環境設定「7. 測定モード及び標準範囲」で、標準範囲を変更することができます。

**研究項目** Research Parameters \_\_\_\_\_

**肥満度** 114% (90~110)

**推奨エネルギー摂取量** 1819 kcal

**研究項目 (Research Parameters)**

**肥満度 (Obesity Degree)**

標準体重に対する現在体重の比率です。体成分を考慮せずに肥満を判定するために比較的簡単に使用できますが、実際の肥満を判定するには限界があります。

- \* 肥満度=現在体重/標準体重×100
- \* 90~110%: 標準範囲 / 110~120%: 軽度肥満 / 120%以上: 肥満

## 推奨エネルギー摂取量

健康な方における 1 日に必要なエネルギー推定量を算出したあと、InBody で測定した体成分を考慮して補正した値です。体重と骨格筋量が両方とも標準範囲未満である場合は、推奨エネルギー摂取量は増加しますが、体重と体脂肪率が両方とも標準範囲以上である場合、推奨エネルギー摂取量は減少します。

活動別消費エネルギー量			
ウォーキング	118	通勤	124
ランニング	217	料理	62
自転車	217	掃除	93
水泳	217	皿洗い	71
ヨガ	78	洗濯	62
バドミントン	140	洗車	93
サッカー	217	ガーデニング	124
ゴルフ	109	買い物	71
ホームエクササイズ	109	散歩	109
フィットネス	171	階段上り	248

\* 現在体重基準  
\* 30分活動基準

## 活動別消費エネルギー量

現在の体重を基準に 30 分間の身体活動をした際に消費される活動別の消費エネルギー(kcal)です。活動基準を参考にして消費エネルギーを算出できるため、計画性のない無理な体重減少を避けることができます。

### 計画表作成方法

- 1) 一週間で実践できる活動を選択して、一週間分の消費量の合計を算出します。
- 2) 次の計算法を利用して一ヶ月後の予想体重減少量を求めます。

$$* \text{一ヶ月後の予想体重減少量} = \text{一週間分の消費エネルギー合計} \times 4 \div 7700$$

血圧 Blood Pressure		
収縮期: 120mmHg	拡張期: 80mmHg	脈拍: 80bpm
平均血圧: 93mmHg	脈圧: 40mmHg	心筋仕事量: 9600

## 血圧 (Blood Pressure)

### 収縮期 / 拡張期 / 脈拍

InBody に接続された血圧計で測定した収縮期血圧(最高血圧)、拡張期血圧(最低血圧)、脈拍(心拍)の数値を表します。

\* インボディ・ジャパンの指定する血圧計のみ接続できます。

### 平均血圧 / 脈圧 / 心筋仕事量

InBody に接続された血圧計で測定した平均血圧、脈圧、心筋仕事量(Rate-Pressure Product; RPP)の数値を表します。

\* インボディ・ジャパンの指定する血圧計のみ接続できます。



## QRコード (QR Code)

専用アプリ「InBody」を使用して QRコードを読み取ると、スマートフォンで測定結果を確認することができます。

\* タブレット端末ではアプリケーションをダウンロードできません。

\* 当 QRコードはサンプルイメージです。

\* QRコードは(株)デンソーウェーブの登録商標です。



## 部位別周囲長 Segmental Circumference

首	36.0 cm
胸部	95.2 cm
腹部	89.9 cm
右腕	32.3 cm
左腕	32.6 cm
臀部	98.3 cm
右太もも	53.1 cm
左太もも	52.6 cm

## 部位別周囲長 (Segmental Circumference)

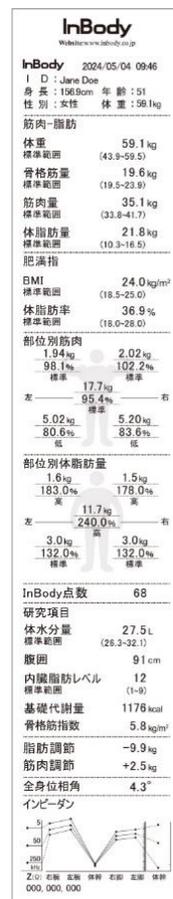
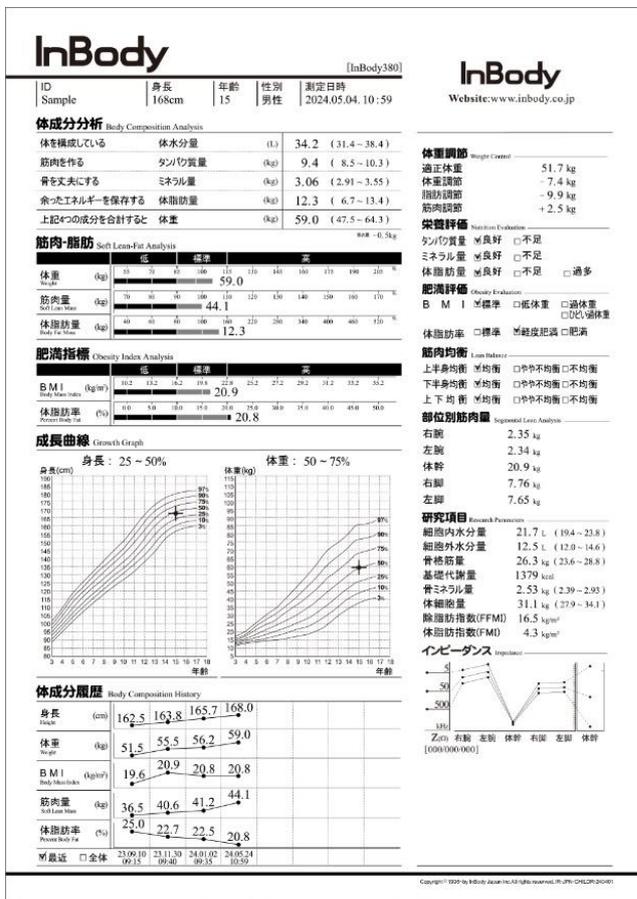
体成分を基に算出した各部位別の周囲長の推定値であり、測定位置の定義は次のとおりです。

- ・首: 前方を眺めた立位の状態で喉頭の下周囲長
- ・胸部: 両腕を持ち上げてメジャーでわきの下を回らせ、再度両腕を下した状態でわき線の平行線の周囲長
- ・腹部: へその平行線の周囲長
- ・両腕: 上腕(肩とひじの1/2地点)の周囲長
- ・臀部: お尻の突出部の一番長い周囲長
- ・両太もも: へそ平行線から膝骨まで距離の0.62地点(大腿部全面中央)の周囲長

\* InBody380 は環境設定から結果用紙の種類を変更することができ、目的に見合った項目の出力が可能です。

○ 小児用結果用紙 (A4 用紙)

○ サーマル結果用紙 (感熱紙)



memo

