

InBody s10

Versatile Application with Advanced Technology



InBody Technology



統計補正を使用しないBIA技術

BIA法における統計補正とは、インピーダンス・身長・体重の実測値だけでなく、特定人種や集団で表れる体成分の傾向を、体成分を算出する公式に予め組み込むことです。統計補正が入ると、測定時に入力する年齢・性別・人種などの情報によっても体成分が変わるため、BIAが不正確と言われてきた原因として指摘されてきました。しかし、InBodyは統計補正を一切使用しておらず、同じ人ならどの国でどの性別・年齢を入力して測定しても、ありのままの同じ体成分が算出されます。

更に進化した独自の測定技術

1～1000kHzの多周波数を用いて長さと断面積の異なる右腕・左腕・体幹・右脚・左脚を分けて直接測定するDSM-BIA(Direct Segmental Multi-frequency Bioelectrical Impedance Analysis)技術。BIA法と言っても全て同じではありません。InBodyは各部位のインピーダンスを単独で測定し、正確に体成分を測定することができます。

客観的に数多く検証されている精度

体成分測定のGold Standardとして、DEXA(全身・部位別の筋肉量・体脂肪量)・水中体重法(除脂肪量・体脂肪量)・重水希釈法(体水分量)・臭化ナトリウム希釈法(細胞外水分量)などがあります。このような方法とInBodyは、様々な人種の健常者・患者・アスリート・高齢者・小児などを対象に第三者によって検証され、その結果が40件以上の国際論文として発表されています。また、各論文を通じては、被験者に関係なく一貫して高い精度が確認できます。

世界各地から論文として共有される活用事例

InBodyは様々な条件で長年にかけて精度が検証されてきた結果、今は医療診断・臨床研究・治験などの様々な分野で活用されています。また、高い信頼性を背景に得られた成果は、世界中のジャーナルに公表されています。学術誌や学会誌で正式発表された活用事例は、常に学術専門チームがモニタリングしており、InBodyの更なる活用に向けてのレファランスとして情報提供されます。

-----● InBody に臨床公式の公開が必要ない理由

体成分を算出する臨床公式に統計補正を使用すると、公式を作った集団と体成分の傾向性が異なる症例では、その補正が誤差として働きます。そのため、従来のBIA法を用いた研究では、信頼性の限界を明確に示す方法として、臨床公式を公開することが常識でした。しかし、InBodyはその必要がなく、統計補正を排除した公式の開発過程も開発者 (Dr. Cha, Harvard Medical School) の論文で公開されており、臨床活用を報告した多くの論文でレファランスとなっています。^{1,2}

-----● InBody が時間をかけて体を測定する理由

新陳代謝で常に動いている体水分を安定的に測定するため、InBody は 5 つの部位を 6 周波数の交流電流で繰り返して測定し、合計 30 個のインピーダンスを計測します。細かく計測されるインピーダンスは統計補正を使用しない技術の基となります。また、全てのインピーダンス情報は画面・結果用紙・CSV の何れにも提供されるので、測定結果の信頼性を測定直後は勿論、後からでも確認することができます。



測定技術の紹介はYouTubeで見ることができます

-----● InBody が精度 98% など特定数値を強調しない理由

技術開発の段階で特定集団でとても高い精度が確認されたからと言って、それが全ての症例に対して適用されるわけではありません。精度は測定条件によって変わり、特に統計補正が入る場合、試験群によって補正值が誤差になることもあります。InBody は会社主導の精度検証の結果よりも、第三者によって客観的に試験が行われ、更に厳しい審査を通過して論文として発表された結果を、本当の精度として提示します。



原理・精度に関する資料はこちら

-----● InBody が圧倒的な数の研究報告を誇る理由

専門家向けの体成分分析に InBody が採択される理由は、技術的な優位性だけではありません。当社は BIA 技術開発を先導する企業として、何より研究者の方々に対する研究支援を優先として考えます。また、InBody を用いた小さな研究報告も見逃さずにレファランスとして管理し、学会・勉強会・共同研究など様々な形で最新の情報を発信します。ホームページの専用窓口からは、全てのご質問・ご依頼に迅速に対応します。



活用事例に関する資料はこちら

1. Kichul Cha, Glenn M. Chertow, Jorge Gonzalez, J. Michael Lazarus, and Douglas W. Wilmore. Multifrequency bioelectrical impedance estimates the distribution of body water. Journal of Applied Physiology 1995; 79(4), 1316-1319
2. Kichul Cha, Sunyoung Shin, Cheongmin Shon, Seunghoon Choi and Douglas W. Wilmore. Evaluation of segmental bioelectrical impedance analysis for measuring muscle distribution. J ICHPER SD-ASIA 1997; 11-14

I.D. Jane Doe
年齢 51身長 156.9cm
性別 女性日付 2021. 05. 04
時間 09:46:00InBody
Website:www.inbody.co.jp

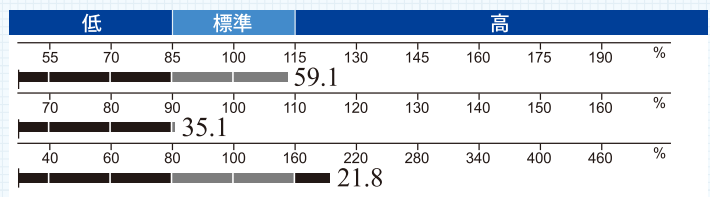
1 体成分分析 Body Composition Analysis

項目	単位	測定値	標準範囲
細胞内水分量	L	16.6	16.3 ~ 19.9
細胞外水分量	L	10.9	10.0 ~ 12.2
タンパク質+ミネラル量	kg	9.8	9.4 ~ 11.6
体脂肪量	kg	21.8	10.3 ~ 16.5

測定値	体水分量	除脂肪量	体重
16.6	27.5	37.3	59.1
10.9			
9.8			
21.8			

2 筋肉・脂肪 Soft Lean-Fat Analysis

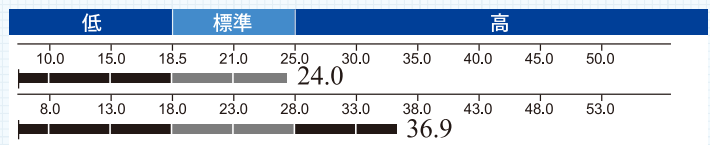
項目	単位	測定値	標準範囲
体重	kg	59.1	43.9 ~ 59.5
筋肉量	kg	35.1	33.8 ~ 41.4
体脂肪量	kg	21.8	10.3 ~ 16.5



* 体重調節 体重調節: -7.4kg 脂肪調節: -9.9kg 筋肉調節: +2.5kg

3 肥満指標 Obesity Index Analysis

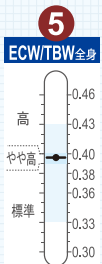
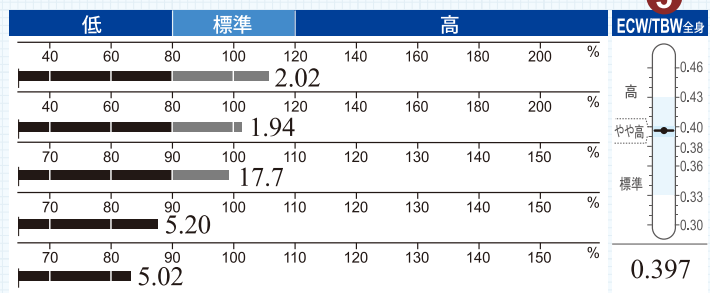
項目	単位	測定値	標準範囲
BMI	kg/m ²	24.0	18.5 ~ 25.0
体脂肪率	%	36.9	18.0 ~ 28.0



4 部位別筋肉量 Segmental Lean Analysis

*: アクセス部位
*: 麻痺部位

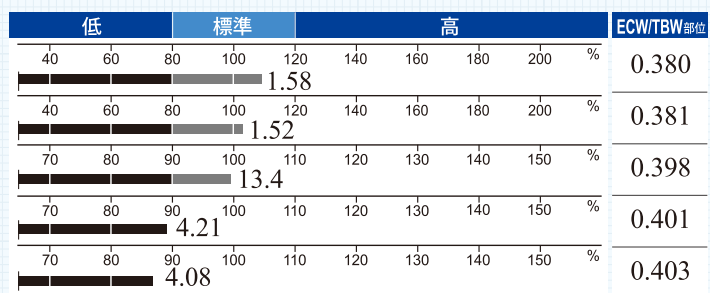
測定部位	単位	測定値	標準範囲
右腕	kg	2.02	1.51 ~ 2.27
*左腕	kg	1.94	1.51 ~ 2.27
体幹	kg	17.7	15.5 ~ 18.9
*右脚	kg	5.20	5.38 ~ 6.58
左脚	kg	5.02	5.38 ~ 6.58



6 部位別水分量 Segmental Water Analysis

*: アクセス部位
*: 麻痺部位

測定部位	単位	測定値	標準範囲
右腕	L	1.58	1.18 ~ 1.78
*左腕	L	1.52	1.18 ~ 1.78
体幹	L	13.4	12.1 ~ 14.8
*右脚	L	4.21	4.21 ~ 5.15
左脚	L	4.08	4.21 ~ 5.15



7 体成分履歴 Body Composition History

No	日付	時間	体重	筋肉量	体脂肪率	体水分	ECW/TBW	TBW/FFM
1	21/05/04	09:46	59.1	35.1	36.9	27.5	0.397	73.7
2	21/03/15	08:35	60.2	35.3	37.8	27.8	0.398	73.6
3	21/02/10	15:50	61.0	35.2	38.6	27.6	0.396	73.7
4	21/01/12	08:33	61.8	35.3	39.4	27.9	0.397	73.7
5	20/12/15	11:01	62.0	35.2	39.0	27.9	0.396	73.7
6	20/11/02	09:35	62.9	35.2	39.2	28.0	0.396	73.7
7	20/10/30	09:40	63.5	35.5	40.7	28.0	0.398	73.8
8	20/10/10	09:15	63.1	35.6	41.3	28.3	0.399	73.8
9	20/09/08	10:09	64.0	35.6	41.3	28.5	0.399	73.9
10	20/08/11	11:45	65.3	35.8	42.0	28.6	0.400	73.9
11	20/07/02	11:01	66.0	35.7	42.5	28.5	0.401	73.9
12	20/06/15	10:39	66.1	35.9	43.0	28.4	0.401	74.0

8 研究項目 Additional Data

骨格筋量	19.6 kg (19.5 ~ 23.9)
タンパク質量	7.2 kg (7.0 ~ 8.6)
骨ミネラル量	2.18 kg (2.01 ~ 2.45)
体細胞量	23.8 kg (23.4 ~ 28.6)
基礎代謝量	1176 kcal
TBW/FFM	73.7 %
SMI	5.8 kg/m ²

9 インピーダンス Impedance

[Touch Type, Lying Posture, After Dialysis]

	RA	LA	TR	RL	LL
Z ₍₅₀₎ 1 kHz	379.6	392.7	26.8	306.8	316.1
5 kHz	373.1	385.4	25.7	303.0	314.1
50 kHz	337.2	352.5	23.0	282.3	289.8
250 kHz	307.9	322.9	20.4	263.3	272.7
500 kHz	297.4	311.5	19.1	258.1	267.8
1 MHz	286.4	297.4	17.0	254.5	264.0
Xc ₍₅₀₎ 5 kHz	12.0	11.6	2.1	9.0	8.8
50 kHz	26.2	25.0	2.3	19.8	19.1
250 kHz	23.3	21.6	2.4	13.1	13.9

10 Whole Body Phase Angle(θ)

4.3°
50 kHz 4.5 4.1 5.7 4.0 3.8

体水分モニタリングと栄養評価に最適

疾患者に重要な体水分や筋肉等の体成分情報を部位別に高い精度で分析します。

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。

5 体水分均衡

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高くなります。



6 部位別水分量

水分量を四肢と体幹の部位別に測定し、標準体重を基準に各水分量が適切かどうかをグラフで提供します。体水分は筋肉の構成成分になるため、グラフの長さは部位別筋肉量に比例します。

7 体成分履歴

測定ID毎に直近データを12件まで表示します。体重・筋肉量・体脂肪率・体水分量・ECW/TBW・TBW/FFMが確認できます。

8 研究項目

栄養評価・生活習慣指導・研究などで活用できます。特に下記の項目は様々な分野で注目されています。

・SMI(骨格筋指数) *四肢骨格筋量 ÷ 身長(m)²

サルコペニアの診断に活用される項目で、アジア人における診断基準は次の通りです。¹

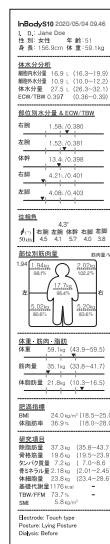
男性 < 7.0 kg/m²、女性 < 5.7 kg/m²

9 インピーダンス

各部位・周波数別のインピーダンス(Z)を表示します。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になります。

10 位相角

電流が流れる際に細胞膜で発生するリアクタンス(Xc)を角度で表した項目で、細胞膜の健康度を反映します。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。



サーマル結果用紙

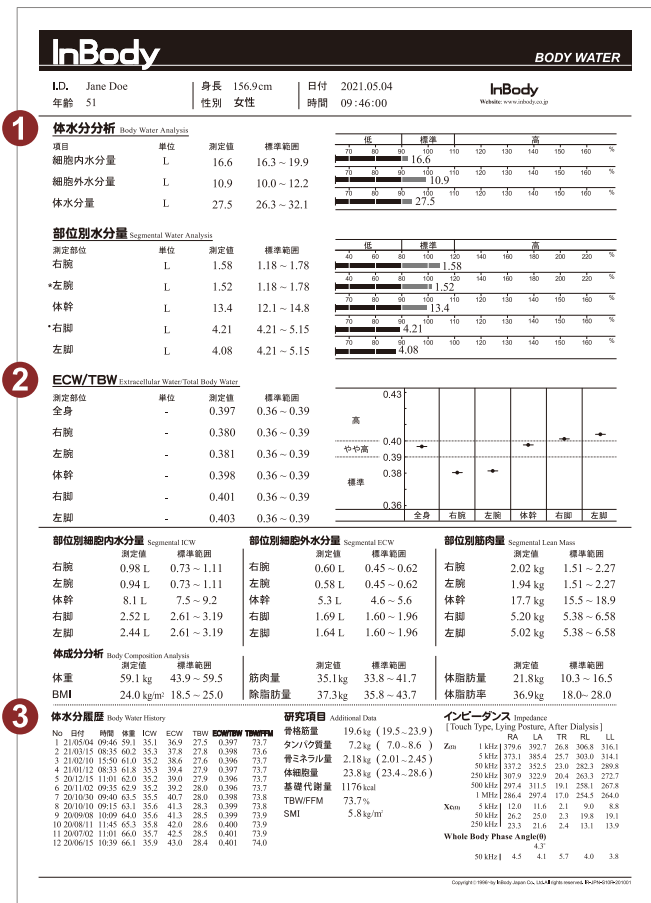
付属のサーマルプリンターとInBodyを接続することで、感熱紙に測定結果を印字することができます。



結果用紙の見方はYouTubeで
見ることができます

豊富な結果用紙の種類

InBody S10 は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を白紙印刷できます。



体水分結果用紙

細胞内・外水分量や水分均衡を見やすく表示し、体水分を中心に体の状態を評価する結果用紙です。

1 体水分分析

細胞内・外水分量が体水分量に対して適切であるかを棒グラフで表示します。標準値を基準にグラフの形から、体水分均衡が取れているか確認できます。



2 部位別体水分均衡

体水分均衡を四肢と体幹の部位別に測定・評価し、グラフに可視化することで各部位の水分均衡を把握できます。

3 体水分履歴

直近 12 件までの体水分結果を折れ線グラフで表示します。体重・細胞内・外水分量・体水分量・細胞外水分比・TBW/FFM の数値を一目で確認でき、経時的な変化のモニタリングに役立ちます。

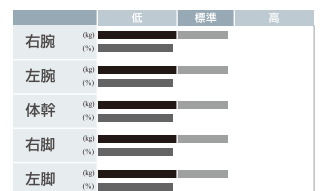
体成分結果用紙 (LookinBody120 経由)

筋肉量を多角度で評価して体成分履歴をグラフで表すなど、栄養・運動指導に更に適合した結果用紙です。

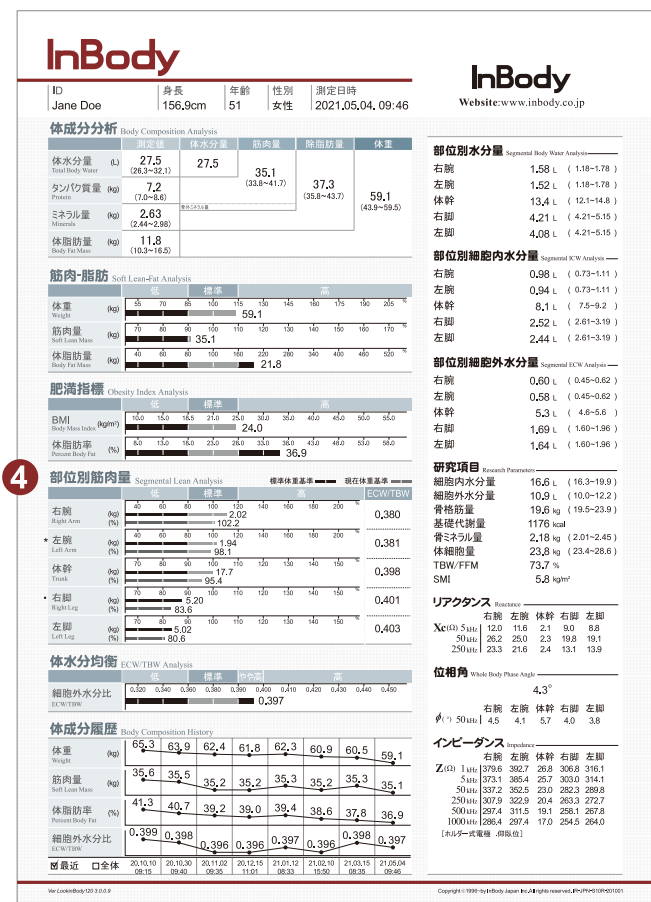
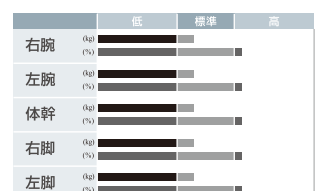
4 部位別筋肉量

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を基に評価します。上の棒グラフは標準体重を基準に筋肉の絶対量を評価し、下の棒グラフは現在体重から見た筋肉量の発達程度を評価します。

筋肉量 (上の棒グラフ) は標準値 (100%) より多いですが、現在の体重 (下の棒グラフ) を支えるには足りていない状態です。筋肉量を維持しながら体脂肪量を減らすことで、下の棒グラフも長くなります。



筋肉量 (上の棒グラフ) は標準値 (100%) より少ないですが、現在の体重 (下の棒グラフ) を支えるには足りていない状態です。しかし、筋肉量を中心に体重を増やす必要があります。



InBodyの活用度を高めるオプション

InBodyと連動して使用することで、更に利便性を向上できます。



LookinBody 120 *1

データ管理ソフトと有線接続することで、パソコンで測定者の個人情報や測定データの管理ができます。



身長計付き体重計

折り畳み伸縮式身長計付き体重計BSM370と連動することで身長と体重測定値の転送が可能です。



専用移動用カート

InBodyを専用のカートに取り付けることで、より自由に院内を移動することが可能になります。



バーコードリーダー

InBody本体のUSBポートに直接接続します。バーコードの読取でIDが自動入力されるので、入力間違い防止に便利です。

Smart InBody S10

使いやすくなったInBodyをより簡便にご利用ください。



携帯を可能にしたコンパクトデザイン

付属の専用携帯バッグにInBodyを入れたままでも使用でき、測定結果をその場でも後からでも印刷することができます。



ホルダー式電極



付着式電極

電極のバリエーション

ホルダー式電極 / 付着式電極、測定者の状況に合わせて電極を選択することができます。



仰臥位

座位

立位

選べる測定モード

仰臥位 / 座位 / 立位、測定者の状況に合わせて測定モードを選択することができます。



電子カルテ連動

測定データをCSVにエクスポートできるだけでなく、様々な方式・経路でInBodyと電子カルテの連動を支援します。*2

*1 必要システム構成 OS:MS Windows 10/11(32bit/64bit) 互換 CPU:1.8GHz 以上のプロセッサ HDD:10GB 以上の空き容量 RAM:4GB 以上 解像度:1024×768 以上 通信方法: USB/Serial(RS-232C) *2 お使いのシステムによっては別途費用が発生することがあります。

InBody s10 Specifications

主 要 仕 様

生体電気インピーダンス (BIA)測定項目	6種類の周波数(1kHz、5kHz、50kHz、250kHz、500kHz、1000kHz)で、5つの部位別(右腕、左腕、体幹、右脚、左脚)にインピーダンス(Z)を測定 3種類の周波数(5kHz、50kHz、250kHz)で、5つの部位別(右腕、左腕、体幹、右脚、左脚)にリアクタンス(Xc)を測定 1種類の周波数(50kHz)で、全身及び5つの部位別(右腕、左腕、体幹、右脚、左脚)に位相角(θ)を測定
電極方式	8点接触/付着式電極法
測定方法	部位別直接多周波数測定法(Direct Segmental Multi-frequency Bioelectrical Impedance Analysis Method、DSM-BIA 方式)
結果項目	[全身・部位別] 体水分量、細胞内水分量、細胞外水分量、細胞外水分比(ECW/TBW)、筋肉量 [全身] 体重(入力値)、BMI、体脂肪率、体脂肪量、除脂肪量、タンパク質量及びミネラル量、骨ミネラル量、骨格筋量、体細胞量、基礎代謝量、水和率(TBW/FFM)、骨格筋指数(SMI)、筋肉調節、脂肪調節、体重調節 [その他] 体成分履歴(12回分測定結果)、インピーダンス(部位別・周波数別)
体成分算出	統計補正(人種・性別・年齢)の排除

機 能 仕 様

ロゴ表示	結果用紙に施設名、住所、連絡先の記載が可能
結果確認	LCD画面、結果用紙、データ管理ソフト(LookinBody120)
結果用紙の種類	体成分結果用紙(専用/内蔵)、体水分結果用紙(内蔵)、サーマル結果用紙
測定音	測定時の進行状況を知らせる案内音の設定可能
移動・携帯性	専用カートで室内移動、専用携帯用バッグで室外移動が可能
測定姿勢	仰臥位、座位、立位
電極の種類	ホルダー式電極(Touch Type)、付着式電極(Adhesive Type)
透析モード設定	測定時点(透析前・中・後)、血管アクセス部位、麻痺部位設定可能
測定画面	カラーLCDで測定過程と測定結果を表示
結果保存	ID入力時に測定結果保存(測定合計100,000回まで保存可能)
データコピー	USBメモリーに保存可能(Excel、LookinBodyで確認可能) ※株式会社インボディ・ジャパンが推奨するUSBメモリー
データバックアップ	USBメモリーで機器に保存されたデータのバックアップと復元
プリンター接続	USBポート
オプション	データ管理ソフト(LookinBody120)、専用移動用カート、身長計付き体重計BSM370、バーコードリーダー

そ の 他 仕 様

使用電流	100uA未満(1kHz)、500uA未満(5kHz以上)
消費電力	70VA
アダプタ	[電源入力] 100-240～、50/60Hz、1.2A [電源出力] 12V、3.4A or [電源入力] 100-240～、50/60Hz、0.5～1.0A [電源出力] 12V、3.34A
外付けバッテリーバック	[分類] リチウムイオン二次電池 [電源入力] DC12V、3.4A or 3.34A [電源出力] DC10.89V、5100mAh
表示画面	800×480 Touch Color LCD
入力インタフェース	タッチスクリーン、キーボード
外部インタフェース	RS-232C×1、USB HOST×1、USB SLAVE×1
対応プリンター	株式会社インボディ・ジャパンが推奨するプリンター
装置寸法	W202×L322×H53mm
装置重量	2kg
測定時間	[メディカルモード] 60秒 [リサーチモード] 100秒
動作環境	[温度] 10～40℃ [湿度] 30～75%RH [気圧] 70～106kPa
運送及び保管環境	[温度] -10～70℃ [湿度] 10～80%RH [気圧] 50～106kPa(結露がないこと)
体重範囲	10～250kg
身長範囲	110～220cm
測定対象年齢	6～99歳

医療機器関連情報

販売名	ボディーコンポジションアナライザー InBody S10
分類	クラスⅡ、管理医療機器
医療機器認証番号	第223AFBZX00130000号
一般的名称	体成分分析装置(JMDNコード:36022020)
GTINコード	8809209590044(JANコード互換)
保険点数	体液量測定 細胞外液量測定 60点

*性能改良のため仕様・デザインは予告なしで変更することがありますのでご了承ください。

外国製造業者(InBody Co., Ltd. Factory)が取得している認証

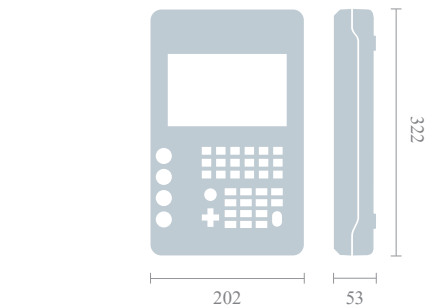


InBody

株式会社インボディ・ジャパン www.inbody.co.jp

東京本社	〒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
大阪営業所	Tel 06-6155-6937 Fax 06-6155-6938
札幌営業所	Tel 011-776-7571 Fax 011-776-7572
仙台営業所	Tel 022-302-6301 Fax 022-302-6302
名古屋営業所	Tel 052-684-9616 Fax 052-684-9617
広島営業所	Tel 082-236-7630 Fax 082-236-7631
松山営業所	Tel 089-948-9073 Fax 089-948-9074
福岡営業所	Tel 092-292-1766 Fax 092-292-1776

InBody、LookinBodyは株式会社インボディ・ジャパンの登録商標です。
QRコードは株式会社デンソーウェーブの登録商標です。



ご購入後のサポート体制に関する情報はこちら