

InBody470

The Most Ideal and Convenient System for Healthcare



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に、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。



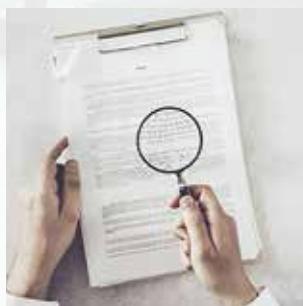
更に進化した独自の測定技術

5~250kHz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。また、SMFIM(Simultaneous Multi-frequency Impedance Measurement)技術は、複数周波数のインピーダンスを同時に測定でき、更に多くの情報を計測しながらも所要時間を短縮しました。



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・疾患者・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レ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3周波数の交流電流で繰り返して測定し、合計15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

InBodyが提供する主要項目と活用

40以上の結果項目から目的に見合った項目を選択することができます。

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。また、各成分と筋肉量や除脂肪量の関係も確認できます。

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。

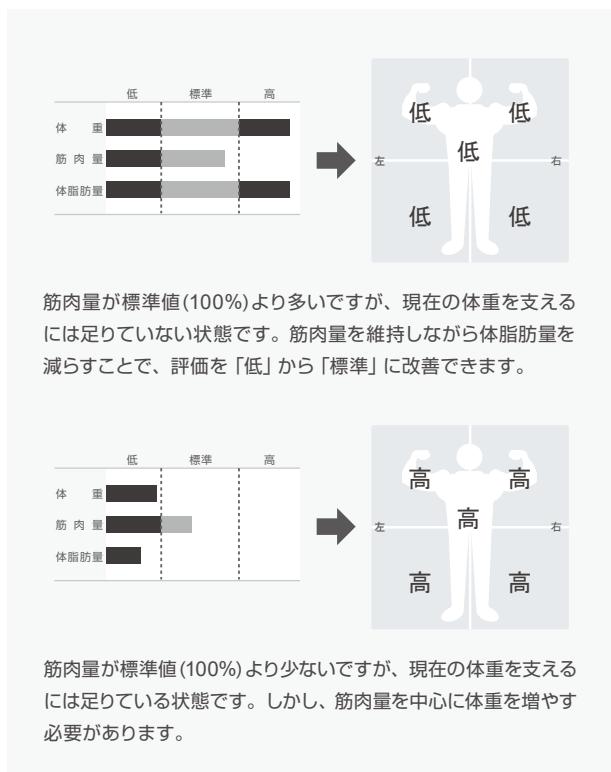


③ 肥満指標

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、現在体重に対して筋肉量が十分なのかを判断します。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。



⑤ 部位別体脂肪量

四肢と体幹の脂肪分布を示しています。量だけでなく、標準体重に対する各体脂肪量の多さと評価も表示しますので、どの部位に体脂肪が多く溜まっているか分かります。

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。体重・筋肉量・体脂肪率が確認できます。

⑦ InBody点数

体成分の状態を分かりやすく点数化して表示します。筋肉量と体脂肪量の均衡を基に評価しています。

⑧ 体型評価

BMIと体脂肪率により体型評価を行います。身長、体重だけでは分からず身体の中身も考慮して入れて評価するので、より正確な評価が可能です。

⑨ 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。

⑩ 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。

骨格筋指數 (SMI)

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。¹

男性<7.0kg/m²、女性<5.7kg/m²

⑪ 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。



結果用紙の見方はYouTubeで見ることができます

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

豊富な結果用紙の種類

InBody470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印刷できます。

InBody [InBody470]

ID Sample | 身長 | 168cm | 年齢 | 15 | 性別 | 男性 | 測定日時 | 2021.05.04. 10:59

1 体成分分析 Body Composition Analysis

体を構成している	体水分量 (L)	34.2 (31.4 - 38.4)
筋肉を作る	タンパク質 (kg)	9.4 (8.5 - 10.3)
骨を丈夫にする	ミネラル (kg)	3.06 (2.91 - 3.55)
余ったエネルギーを保存する	体脂肪量 (kg)	12.3 (6.7 - 13.4)
体水分・タンパク質・ミネラル・体脂肪の合計 体重	(kg)	59.0 (47.5 - 64.3)

Soft Lean-Fat Analysis

	低	標準	高
体重 (kg)	55.0	59.0	63.0
筋肉量 (kg)	44.1	46.0	48.0
体脂肪率 (%)	12.3	12.0	11.7

2 肥満指標 Obesity Index Analysis

B.M.I. (kg/m ²)	20.9	
Body Mass Index	Percent Body Fat	20.8

3 成長曲線 Growth Graph

身長: 25 ~ 50% 身長(cm) 体重(kg) 体脂肪率 (%)

年齢: 3 ~ 18 歳

研究項目 Research Parameters

骨格筋量	26.3 kg (23.6 - 28.8)
基礎代謝量	1379 kcal
骨ミネラル量	2.53 kg (2.39 - 2.93)

結果説明 Results Interpretation

成長曲線 Results Interpretation

年代別平均的な発達具合と比べ、身長と体重どちら位か確認できます。

インピーダンス Impedance

Z ₂₀₀ 50Hz	419.7	420.0	34.1	318.9	322.8
500Hz	369.7	369.6	29.3	273.4	277.5
2500Hz	331.0	329.0	24.8	243.6	246.6

Copyright ©1999 by InBody Japan Inc. All rights reserved. RF-0704-0705-201001

小児用結果用紙

成長曲線は18歳未満に対して、小児用体成分結果用紙を選択した場合に限って印刷されます。

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。また、各成分の役割も簡単に説明しています。

2 肥満指標

BMIと体脂肪率で小児の肥満状態を評価できます。

・BMI(体格指数)

小児用結果用紙から提供される標準BMIは、WHOが定めている身長別の標準BMIを参考に設定しています。

・体脂肪率

標準体脂肪率は成人なら男性15%(10~20%)、女性23%(18~28%)ですが、小児は年齢と成長度を考慮して設定しています。

3 成長曲線

小児標準成長曲線は身長と体重を同年齢の小児と比較することで、成長程度が確認できるグラフです。

サーマル結果用紙(オプション)

サーマルプリンターを使ったレシートタイプの結果用紙です。熱転写式なのでトナーやインクが必要ありません。

InBody Website: www.inbody.co.jp

InBody 2021/05/04 09:46

I D : Jane Doe
身長: 156.9cm 年齢: 51
性別: 女性 体重: 59.1kg

体水分量 27.5 L
タンパク質 7.2 kg
ミネラル量 2.63 kg

体重 59.1 L
筋肉量 35.1 kg
体脂肪量 21.8 kg

体脂肪率 36.9%
標準範囲 (18.0-28.0)
BMI 24.0 kg/m²
標準範囲 (18.5-25.0)

骨格筋量 19.6 kg
骨格筋量は自分の意思で動かせた随意筋を意味します。
基礎代謝量 1176 kcal
安静時に生命機能を維持するために必要な最小限のエネルギーです。

腹围 91 cm
内臓脂肪レベル 12
標準範囲 (1~9)

部位別筋肉量
左: 1.94 kg (98.1% 標準) 右: 2.02 kg (102.2% 標準)
左: 5.02 kg (80.6% 標準) 右: 5.20 kg (83.6% 標準)

部位別体脂肪量
左: 1.6 kg (183.0% 標準) 右: 1.5 kg (178.0% 標準)
左: 3.0 kg (132.0% 標準) 右: 3.0 kg (132.0% 標準)

InBody点数 68
脂肪調節 -9.9 kg
筋肉調節 +2.5 kg

インピーダンス Z₂₀₀ 50Hz: 385.4, 25.7, 303.0, 314.1
500Hz: 337.2, 352.5, 23.0, 282.3, 289.8
2500Hz: 307.9, 322.9, 20.4, 263.3, 272.7



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

パソコン経由で測定データが確認できます。型番の120^{*1}はインストール型、Web^{*2}はクラウド型です。



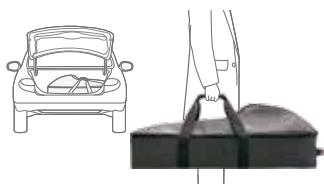
サーマルプリンター

場所を選ばず接続するだけでスペースの狭い場所でも測定結果の印刷ができます。



手動身長計

手動身長計 BSM170 と連動することで、身長測定値を InBody に転送することができます。



専用携帯用バッグ

2段に折り畳んだ InBody を専用の携帯用バッグに入れ、安全且つ簡単に持ち運ぶことができます。



専用支持台

InBody の後ろから支持台を設置すると、お年寄りの方や体の不自由な方も安心して測定することができます。

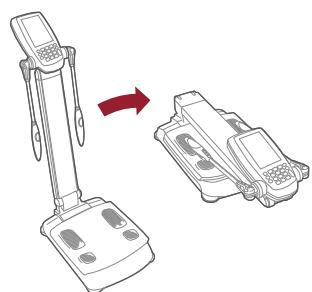


バーコードリーダー

InBody にバーコードリーダーを接続することにより、簡単に個人情報を入力できます。

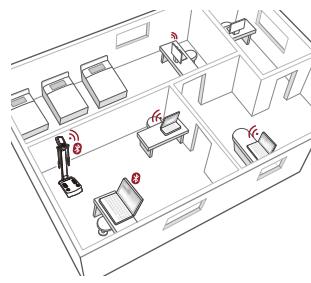
Fast InBody470

使いやすくなった InBody をより簡便にご利用ください。



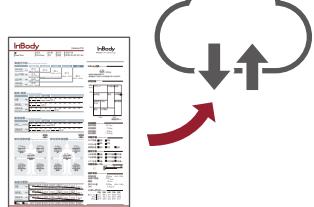
簡単且つ迅速な測定

InBody470 は 2 段に折り畳むことができ、収納や持ち運びに便利です。また、測定時間が 15 秒で短く、測定中の動きによる誤差を最小限に抑えます。



ワイヤレス通信対応

データ管理ソフトは Wi-Fi または Bluetooth で、クラウド型サービスは Wi-Fi で接続できます。^{*3}



クラウドサービス

測定結果をクラウドに保存し、専用のウェブサイトからデータを管理することができます。測定者はスマートフォンで測定結果が閲覧できます。



QRコード

InBody をクラウドに繋げなくても、LCD 画面や結果用紙の QR コードを読み取ってスマートフォンで測定結果を閲覧したり、アプリ経由でクラウドに保存ができます。^{*4 *5}

*1 必要システム構成 OS:MS Windows 10(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:1280×1024 以上 通信ポート:USB/Serial(RS-232C)/LAN/Wi-Fi/Bluetooth *2 インターネットができる通信環境が必要です。 *3 別途 LookinBody の購入(契約)が必要です。 *4 QR コードで読み取ったデータはアプリ経由でクラウドに保存することができ、スマートフォンに専用の InBody アプリ(無料)を Google Play ストア、または App Store でダウンロードする必要があります。タブレット端末ではアプリをダウンロードできません。 *5 QR コードを結果用紙に表示するには、管理者メニューから「QR コード項目」を選択する必要があります。

InBody470 / InBody470(検定付)

主要仕様

生体電気インピーダンス(BIA)測定項目	生体インピーダンス(Z) 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)にインピーダンスを測定
電極方式	8点接触型電極法
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) 同時多周波数インピーダンス測定法(Simultaneous Multi-frequency Impedance Measurement, SMFIM方式)
結果項目	[全身・部位別] 筋肉量、体脂肪量 [全身] 体重、BMI、体脂肪率、体水分量、除脂肪量、タンパク質量、ミネラル量、骨ミネラル量、骨格筋量、基礎代謝量、内臓脂肪レベル、骨格筋指数(SMI)、適正体重、筋肉調節、脂肪調節、体重調節 [部位別] 周囲長(首、胸部、腹部、臀部、右腕、左腕、右太もも、左太もも) [その他] 体成分履歴(8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

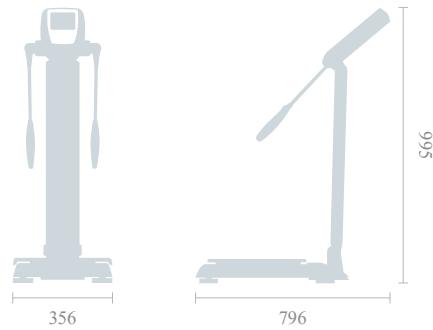
ロゴ表示	結果用紙に施設名、住所、連絡先の記載が可能
結果確認	LCD画面(測定直後)、結果用紙、データ管理ソフト(LookinBody120)、クラウド型データ管理サービス(LookinBody Web)
結果用紙の種類	体成分結果用紙(専用/内蔵)、小児用結果用紙(内蔵)、サーマル結果用紙(オプション)
測定音	測定時の進行状況、環境設定保存、個人情報入力を知らせる案内音及び測定時の音声ガイドの設定可能
測定姿勢	立位
電極の種類	接触型電極
測定画面	セルフモード及び専門家モード
管理者メニュー	測定環境に合わせてInBody470の機器設定及び測定データの確認
結果保存	ID入力時に測定結果保存(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)、クラウド型データ管理サービス(LookinBody Web)、サーマルプリンター、手動身長計BSM170、専用携帯用バッグ、専用支持台、バーコードリーダー

その他仕様

使用電流	200uA(±40uA)
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
表示画面	600×1024 7inch Color TFT LCD
入力インターフェース	タッチスクリーン、キーパッド
外部インターフェース	RS-232C×1、USB Host×2、USB Slave×1、LAN(10T)×1、Bluetooth×1、Wi-Fi×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	W356×L796×H995mm
装置重量	14kg
測定時間	15秒
動作環境	[温度] 10~40°C [湿度] 30~75%RH [気圧] 70~106kPa
運送及び保管環境	[温度] -10~70°C [湿度] 10~80%RH [気圧] 50~106kPa(結露がないこと)
体重測定	検定付 [ひょう量] 200kg [目量] 0.1kg [着衣量(PT)] 0~5.0kg(0.1kg単位) [精度等級] 3級 検定無 [ひょう量] 200kg [目量] 0.1kg [着衣量(PT)] 0~5.0kg(0.1kg単位)
身長範囲	110~220cm
測定対象年齢	6~99歳

*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。

*検定付は、InBodyで計測された体重が計量法で規定される「証明」に使用できるものを意味します。



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 Tel 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
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



QRコードを読み取ると、製品紹介や
結果用紙の見方をYouTubeで見ることができます