

# InGrip

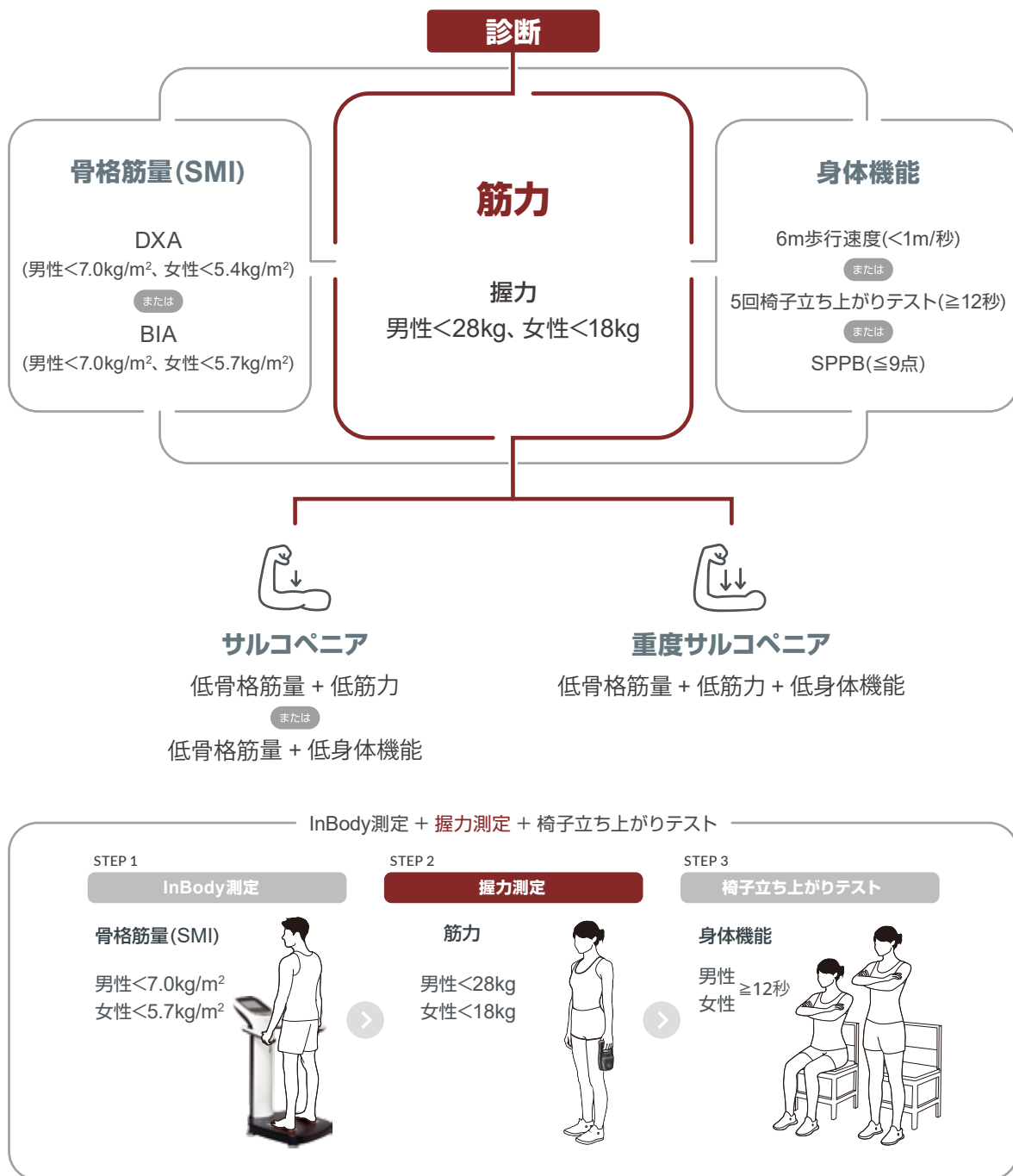
A more accurate handgrip strength dynamometer



# サルコペニア評価に不可欠な握力測定

サルコペニアは加齢による自然な老化現象として筋肉量の減少及び筋力の低下を指していましたが、2016年にサルコペニアが国際疾病分類に登録されてから、現在では「疾患」として位置付けられつつあります。サルコペニアの診断には握力測定が組み込まれており、InGripをInBodyと一緒に使用することで評価に必要な項目がまとめて得られます。

## アジア人のサルコペニアの診断基準<sup>2)</sup>



1) Carlos A Celis-Morales. Associations of grip strength with cardiovascular, respiratory, and cancer outcomes and all cause mortality: prospective cohort study of half a million UK Biobank participants. BMJ 2018; 361 doi: tps://doi.org/10.1136/bmj.k1651 (Published 08 May 2018)

2) Chen LK, et al., Asian Working Group for Sarcopenia: 2019 consensus update on sarcopenia diagnosis and treatment. J Am Med Dir Assoc 2020;21:300

# 握力は誰でも簡単に測定できながら、健康状態が予測できる重要な指標です。

筋力は身体能力を評価する基本的な指標であり、特に握力は全身の筋力と有意に相関します。このことから握力の測定は、筋力が推定できる実用的な手段であります。握力計は大掛かりな装置でなく高額な費用も発生しない、誰でも簡単に筋力が測定できる機器です。



数多くの研究により、握力が死亡率、心血管疾患、COPD、がんの発生率と関連することが実証されています。右の研究は、UKバイオバンク(UK Biobank)に登録された、40歳から69歳までの約50万人を7年間に渡って追跡調査した結果です。この研究は握力と死亡率、さまざまな慢性疾患発生率との関連を明らかにしています。<sup>1)</sup> このように握力の健康への影響については、現在も研究が続けられています。

握力 (ハザード比) 各疾患の発生率	5kg 低下すること		“弱” カテゴリー	
	男性	女性	男性	女性
死亡	1.16	1.20	1.67	1.39
心血管疾患	1.11	1.15	1.36	1.30
COPD	1.15	1.20	1.38	1.45
がん	1.06	1.10	1.23	1.21

※握力“弱”の閾値：男性<26kg、女性<16kg



## 精度と耐久性に優れたロードセルセンサー

InGripはロードセル方式を採用しており、他の握力計でよく見られるヒステリシスの問題を排除しています。ヒステリシスとは、握力計を連続して使用した際に前回の測定結果に依存してしまうことで、力の変化に対する反応が遅れてしまう現象です。握力計を継続使用すると、不正確な測定値がもたらされるだけでなく、零点調節のズレも生じ、精度が低下していきます。InGripはヒステリシスの心配がなく、長期間にわたって正確な値を再現します。

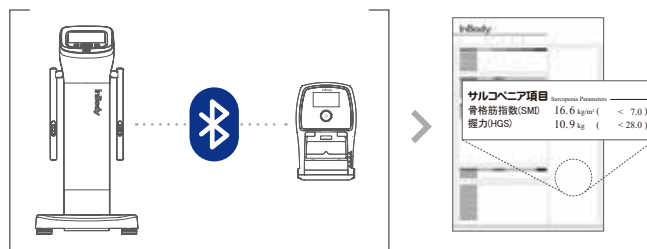
## 一定の再現性を助けるハンドルガイド

多くの握力計では、測定者がハンドルにどのように手を置くかによって結果にばらつきが生じてしまう問題があります。このばらつきは、負荷がハンドル上の異なるポイントに分散されるために発生し、測定の信頼性に影響を与えます。InGripには「ハンドルガイド」が搭載され、すべての測定者が同じ位置でハンドルを握ることができ、結果のばらつきや測定値の誤差を最小限に抑えられます。



## InBodyとワイヤレスで連携可能

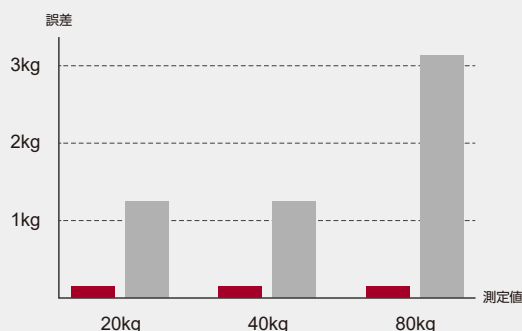
InGripはBluetoothで他のプログラムとワイヤレスに通信することが可能です。さらにInBodyとBluetoothで連動も可能で、将来的に活用の幅が広がります。



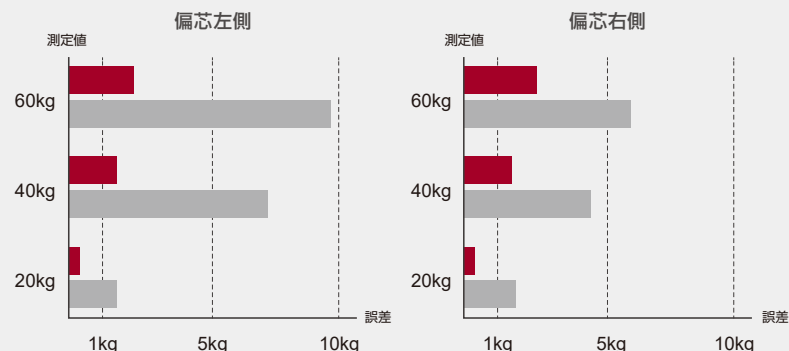
## スドレー式他社握力計との精度比較

■ InGrip  
■ 他社握力計

誤差範囲の比較



偏芯による測定誤差の比較



※この結果は当社の試験成績書に基づいて作成しました。成績書には各々3回を測定した中で最大誤差の値を用いています。

バイオマーカーとして用いられる握力値には、正確さが要求されます。  
InGripは、高い精度を維持して再現性を確保するため、  
「ロードセルセンサー」と「ハンドルガイド」を搭載しています。

製品名	InGrip
測定範囲	1 ~ 100kg
測定誤差	±0.5kg
測定単位	0.1kg
表示画面	3inch VA LCD
電池	単三型乾電池 × 2本
外部インタフェース	Bluetooth
装置寸法	W140×L226×H50mm
装置重量	約 650g
動作環境	10 ~ 40°C、30 ~ 75%RH、 70 ~ 106kPa
保管環境	-10 ~ 70°C、10 ~ 85%RH (結露がないこと)、50 ~ 106kPa





# InBody

See what you're made of

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



ヨーロッパ



ISO9001



ISO13485



ISO27001



MDSAP

**InBody** 株式会社インボディ・ジャパン [www.inbody.co.jp](http://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



ご購入後のサポート体制に関する情報はこちら

InBody、LookinBodyは株式会社インボディ・ジャパンの登録商標です。