



目次

セットアップ	2	メモリー (最新 20 件)	14
概要	2	メモリーの消去	14
製品外観	2	調整	15
ディスプレイ	3	傾斜センサーの調整	15
電池の挿入 / 入替	3	テクニカルデータ	16
使用方法	4	メッセージコード	17
オン / オフ切替	4	注意	17
クリア	4	保証	17
メッセージコード	4	安全上のご注意	17
測定基準の設定 / 三脚	4	使用許可事項	18
多機能エンドピース	5	禁止事項	18
距離単位設定	5	使用上の危険事項	18
傾斜測定単位設定	5	使用制限	18
タイマー	5	廃棄処理	18
ビープ音 オン / オフ	6	電磁両立性 (EMC)	19
ディスプレイ照明 オン / オフ	6	レーザークラス	19
キーロック オン	6	ラベル表示	19
キーロック オフ	6		
測定	7		
測距	7		
終了	7		
加算 / 減算	7		
面積	8		
体積測定	9		
ピタゴラス (2 ポイント)	10		
ピタゴラス (3 ポイント)	10		
ピタゴラス (部分高)	11		
ステイクアウト	12		
間接直線距離計測方法	13		
ハイトトラッキング	13		
整準	14		

セットアップ

概要

 ご使用になられる前に、必ず、このユーザーマニュアルと安全の手引きをよくお読みください。

 製品の管理責任者は、すべてのユーザーがこれらの指示に従い、厳守することを確認してください。


使用される記号の意味は次のとおりです。

警告

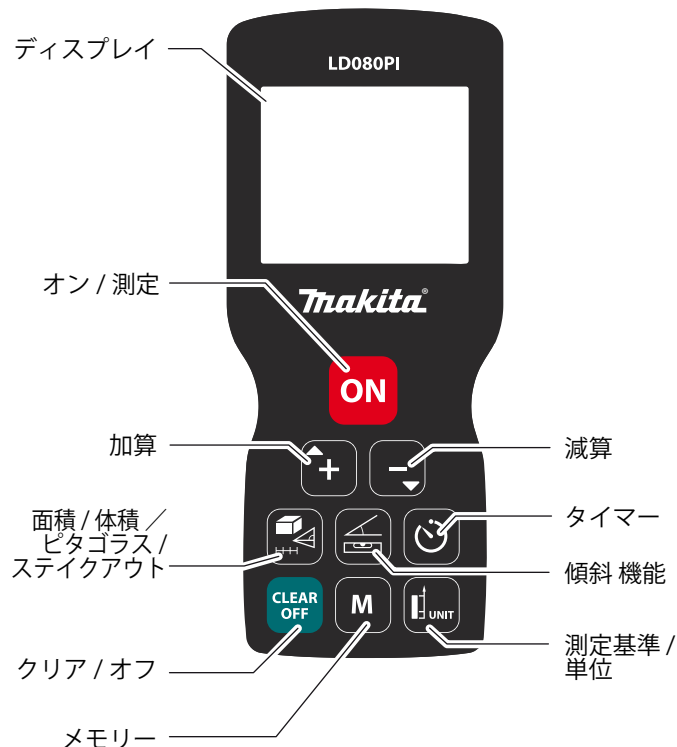
死亡や重症を引き起こす可能性のある危険な状態または不適切な使用を示します。

注意

傷害、材質的、金銭的および環境の損害を引き起こす可能性のある危険な状態または不適切な使用を示します。

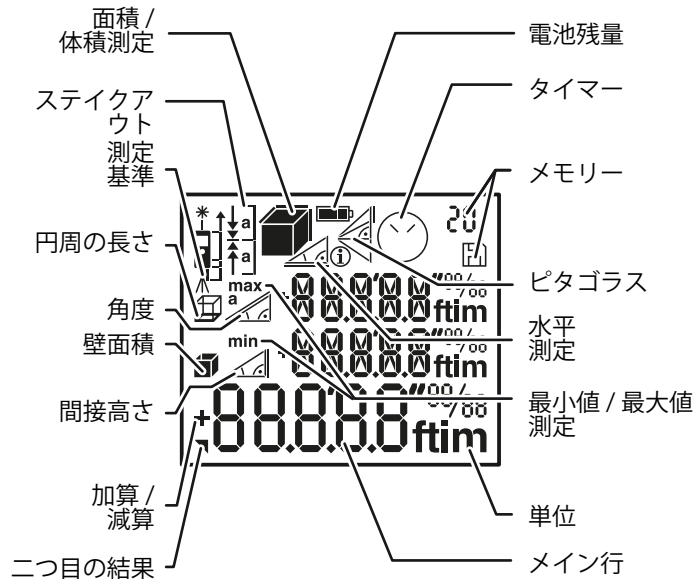
 技術的に正しく効果的な方法で製品を使用するため、厳守すべき事項を示します。

製品外観

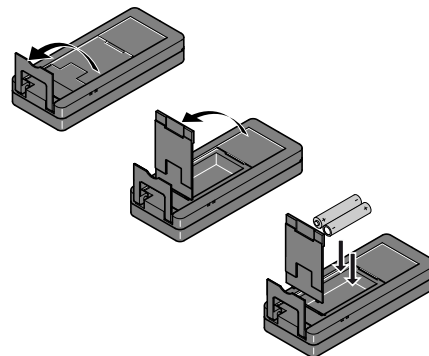


セットアップ

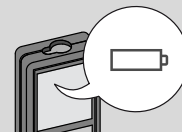
ディスプレイ



電池の挿入 / 入替

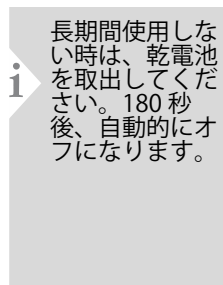
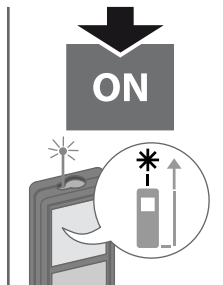


i
 製品スペック確保のため、マンガン電池を使用しないでください。電池残量のアイコンが点滅した時には、電池交換して下さい。

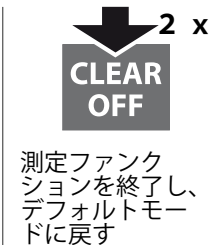
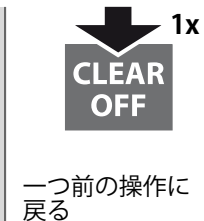


使用方法

オン / オフ切替



クリア

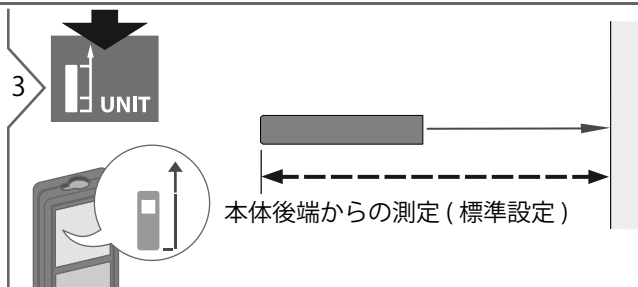
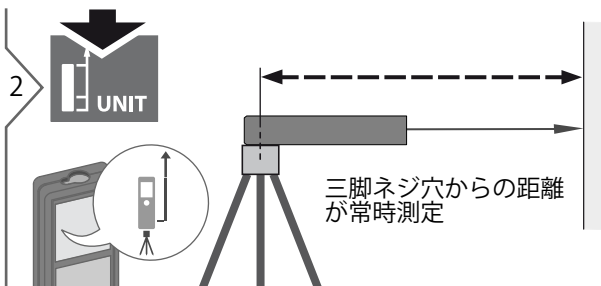
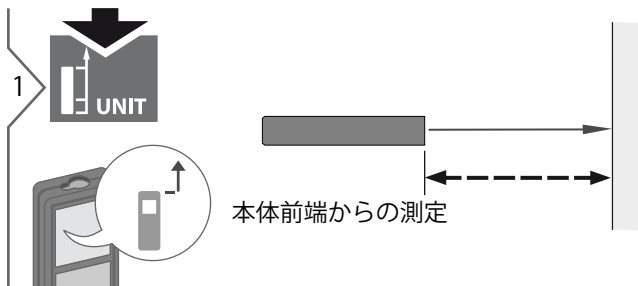


メッセージコード

メッセージコード番号が表示された時は、メッセージコード一覧 (p.17) を参照してください。例)

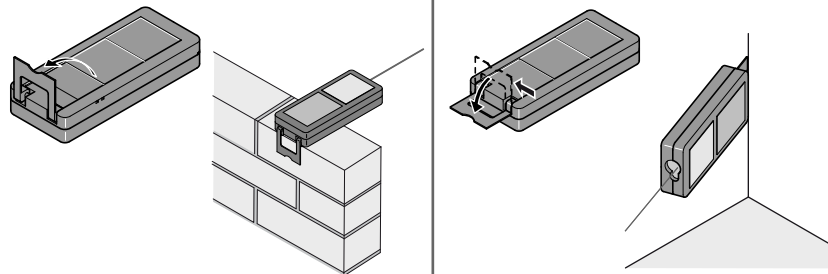


測定基準の設定 / 三脚



使用方法

多機能エンドピース



i エンドピースは自動検知され、測定基準のゼロポイントが決定されます。

距離単位設定



2 秒

単位の切替：

0.000 m
0.0000 m
0.00 m

傾斜測定単位設定

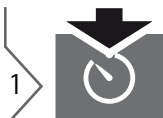


同時に 2 秒間

単位の切替：

0.0 °
0.0 %

タイマー



測定までの時間
(最大 60 秒、スタンダード設定 5 秒)

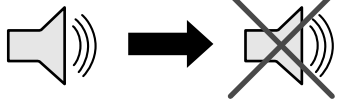
i レーザーオン時に、タイマーを起動させると測定までの時間(秒)がカウントダウン表示されます。長距離測定時に、手振れ防止ができるため、使用することをおすすめします。

使用方法

ビープ音 オン/オフ



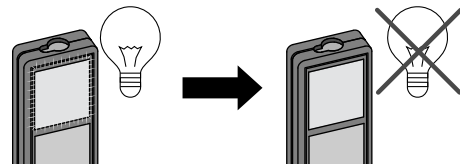
同時に 2 秒長
押し



ディスプレイ照明 オン/オフ



同時に 2 秒長
押し



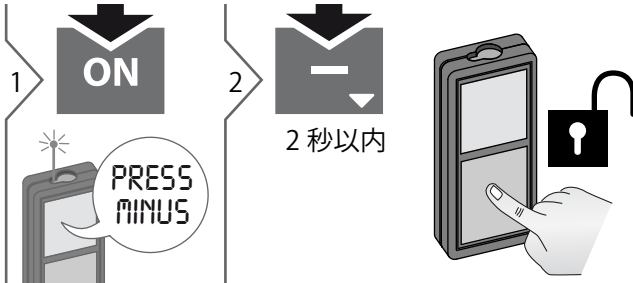
キーロック オン



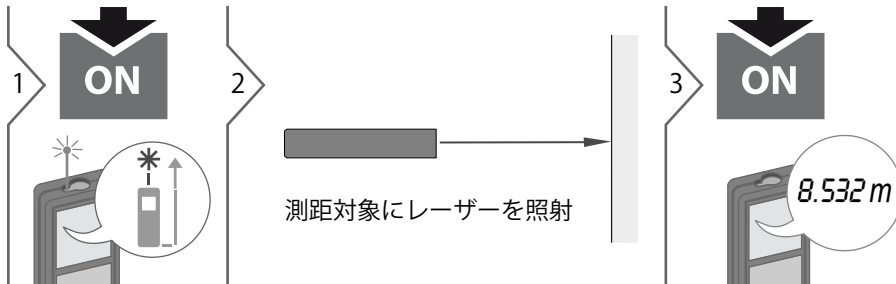
同時に 2 秒長
押し



キーロック オフ

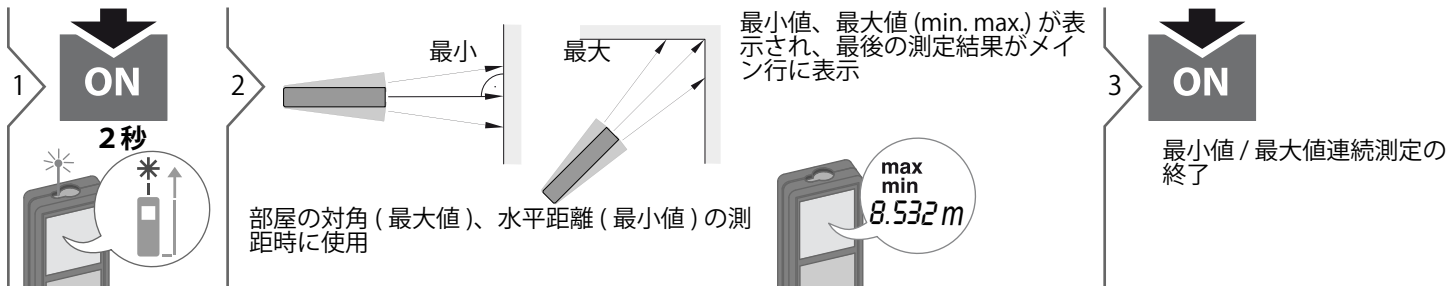


測定 測距

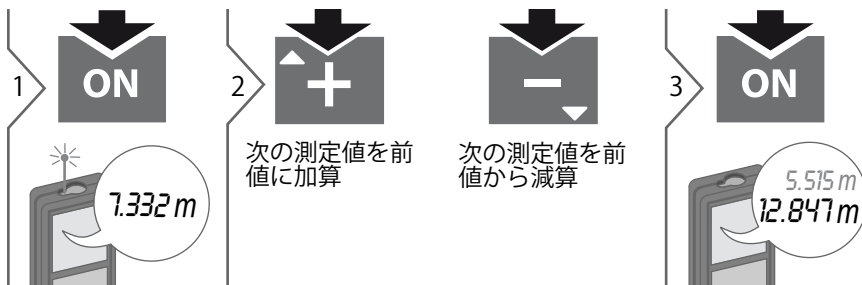


i 測距対象の表面が、透明な液体、ガラス、発砲スチロール、半透過性表面物、高光沢表面の場合、測距エラーが発生します。測距対象がダーク系表面の場合、測距時間が長くなる場合があります。

終了

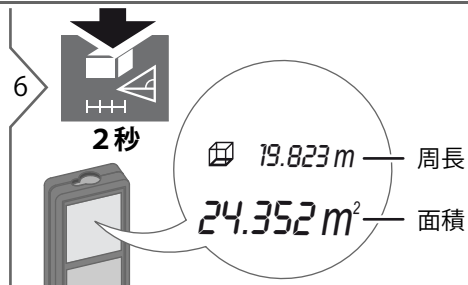
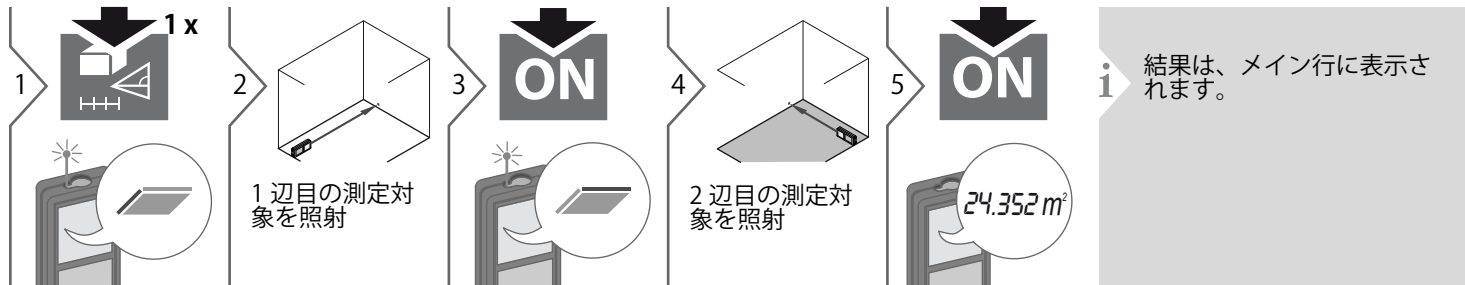


加算 / 減算



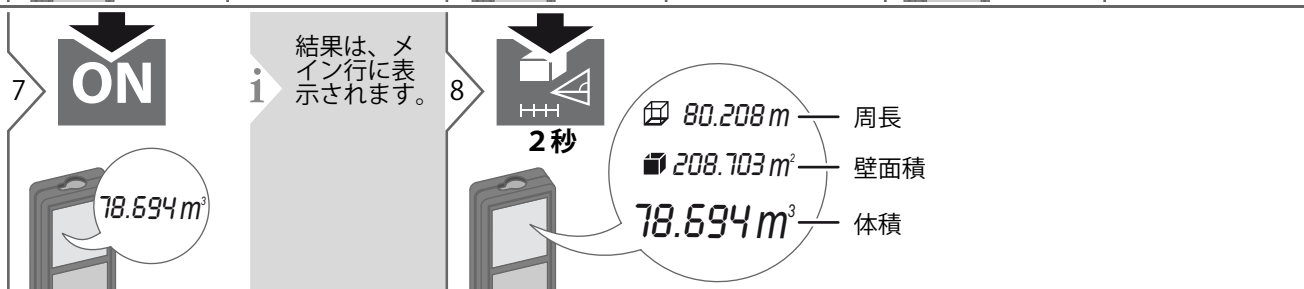
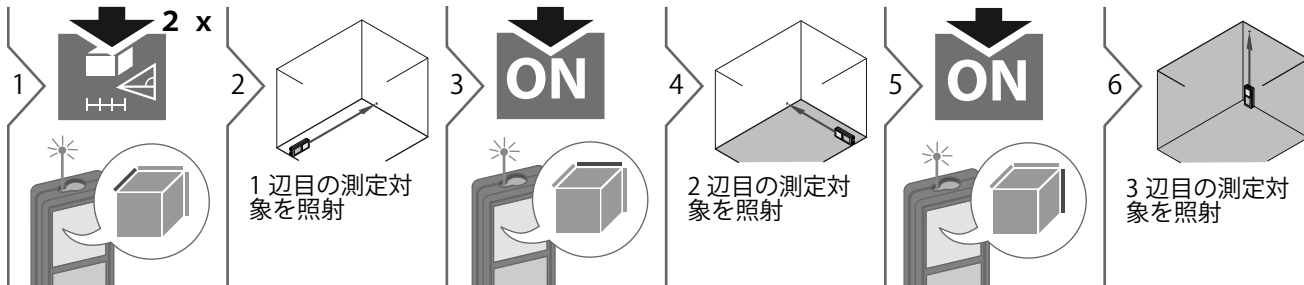
i 結果は、メイン行に表示されます。測定した各結果も表示されます。面積、体積でも同様に加算、減算が行えます。

測定 面積



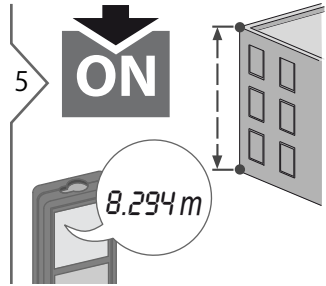
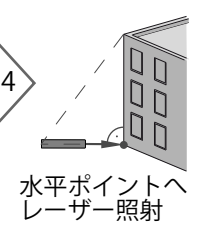
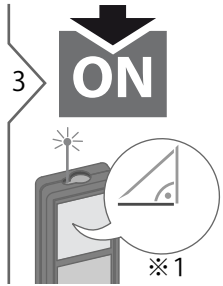
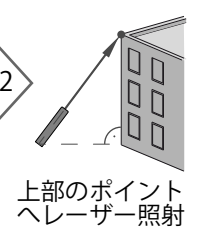
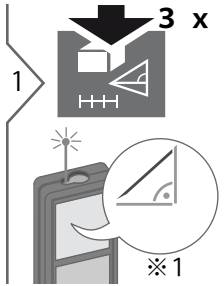
測定

体積測定



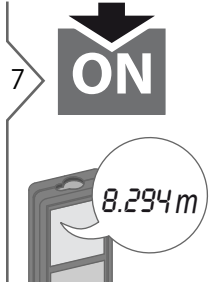
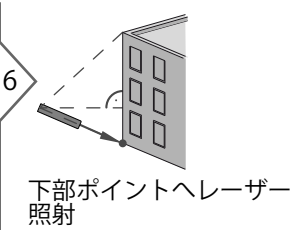
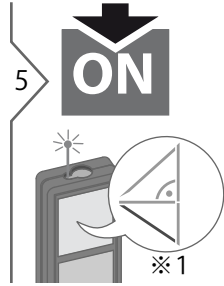
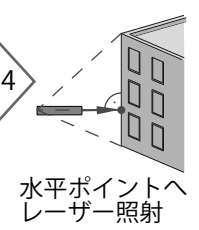
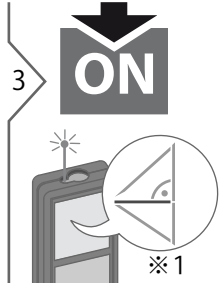
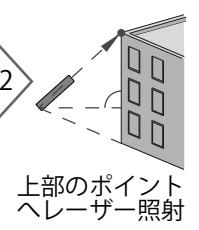
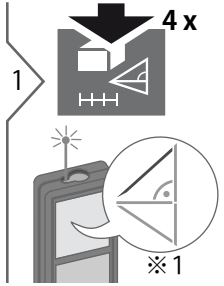
測定

ピタゴラス (2 ポイント)



i
計算結果は、メイン行に表示されます。より精度の高いピタゴラス機能を行なうには、エンドピースを使用し、基準点を固定して測定して下さい。ピタゴラス機能を使った測定方法では、本体内部の計算機能を使用する為、直接測定の精度は担保できません。

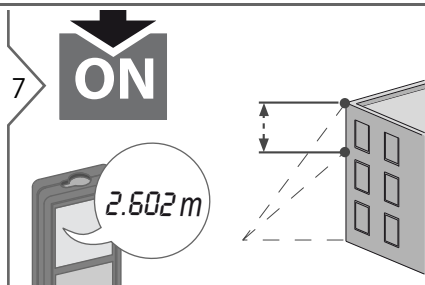
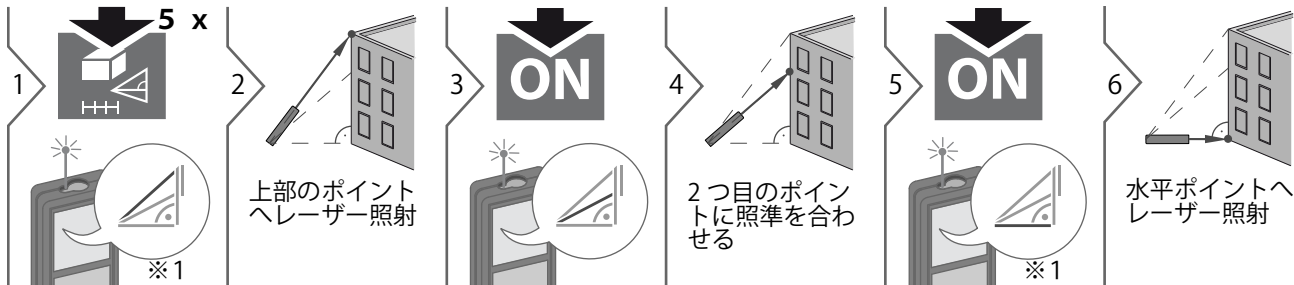
ピタゴラス (3 ポイント)



i
計算結果は、メイン行に表示されません。より精度の高いピタゴラス機能を行なうには、エンドピースを使用し、基準点を固定して測定して下さい。ピタゴラス機能を使った測定方法では、本体内部の計算機能を使用する為、直接測定の精度は担保できません。

測定

ピタゴラス (部分高)



i 計算結果は、メイン行に表示されます。より精度の高いピタゴラス機能を行なうには、エンドピースを使用し、基準点を固定して測定して下さい。ピタゴラス機能を使った測定方法では、本体内部の計算機能を使用する為、直接測定の精度は担保できません。

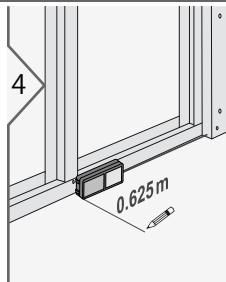
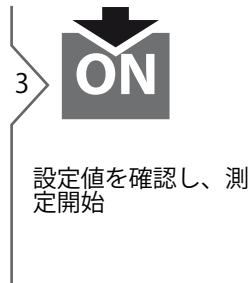
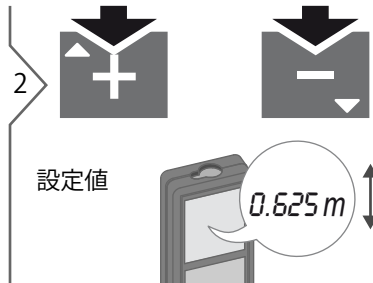
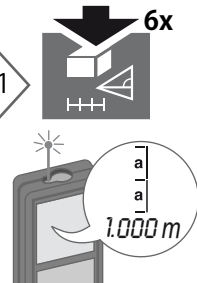
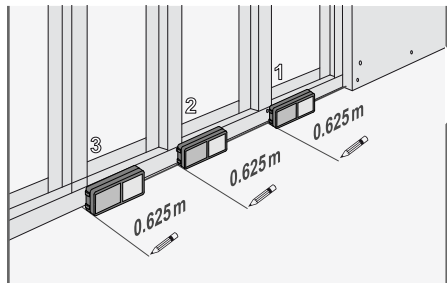
※1 ディスプレイのピタゴラス表示部の計測する辺が点滅している時に ON を 2 秒長押しすると、取扱説明書の 7 ページにある “最小値/最大値連続測定機能” が起動します。



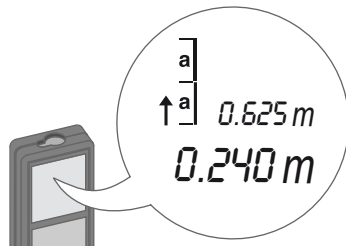
斜辺測定では測定した対象物までの最大値を記憶します。
 水平距離測定時には、対象物までの最小値を記憶します。
 この機能を各辺の測定で使用する事で、より精度の高い間接測定を行なえます。

測定

ステイクアウト



ラインに沿って
本体を動かすと、
次のステイクア
ウトポイントま
での距離表示



設定値 0.625m ま
で、あと 0.240m

i 設定値まで 0.1m 地点で、
本体のピープ音が作動しま
す。ステイクアウトは、
CLEAR/OFF ボタンを押す
と、停止します。

測定

間接直線距離計測方法

1 ターゲットに照準を合わせる

2

3 ON

24.3° — α
 0.032 m — y
 4.827 m — z

(最大 360° 、横傾斜 $\pm 10^\circ$) ※ 水平距離測定ターゲットまでに障害物等があつて直接測定出来ない場合に有効な機能です。

i 水平距離測定キーを再度押すと、水平距離測定が終了します。

ハイトトラッキング

i この機能では、三脚に置かれた本体を動かすと、動いた角度から計算された高さが継続して表示されます。

1

2 x

3 ON

4

下部ポイントへレーザー照射

本体を上方向に動かすと、レーザーが照射された位置までの高さが継続して表示。

5

6.932 m — x
 30.2° — $\beta = \text{角度}$
 9.827 m — $y = \text{ハイトトラッキング}$

6 ON

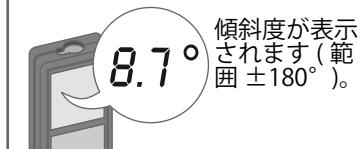
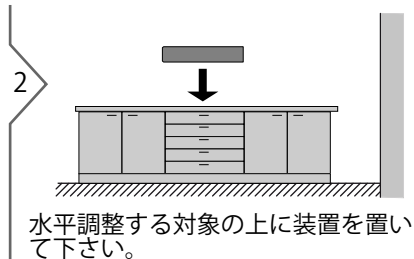
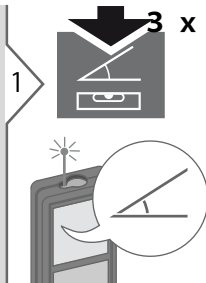
i 追跡された高さ "y" は最初に照準された地点 "x" に対して 90° です。

トラッキングが終了し、最後のポイントまでの高さを表示

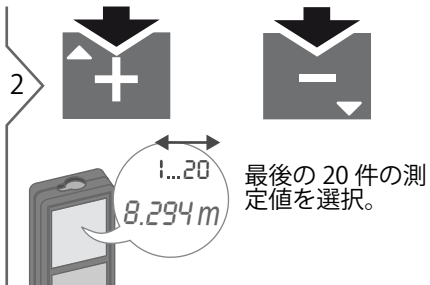
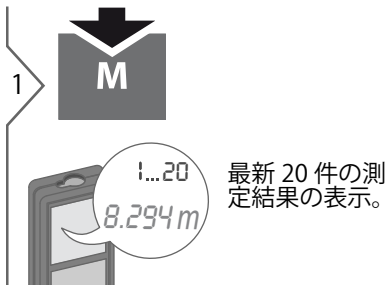
測定

整準

1 **i** 装置の傾斜度を連続で表示します。装置は $\pm 5^\circ$ の傾斜度から信号音をしばしば鳴ります。傾斜度が 0° に近ければ信号音が早く鳴ります。傾斜度が $\pm 0.3^\circ$ に到達すれば信号音が連続的に鳴ります。



メモリー (最新 20 件)





メモリーの消去

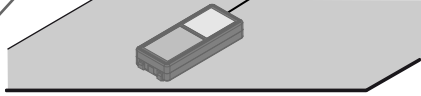



調整

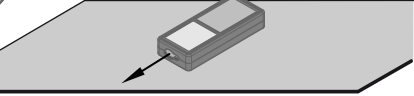
傾斜センサーの調整


1  
同時に 2 秒
長押し

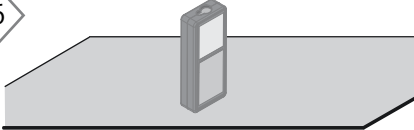
MEAS 1
HOR
CAL


2 
本体を水平が確保された場所に設置

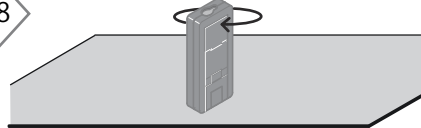
3 
MEAS 2
turn
180°


4 
同じ場所で、本体を 180° 回転

5 
MEAS 3
VER
CAL

6 
装置をひっくり返して、完全水平面の上
に置いて下さい。

7 
MEAS 4
turn
180°

8 
同じ場所で、本体を 180° 回転

9 
OK
CAL

i 2 秒後に通常
の測定
モードに
戻ります。

距離測定	
適切な条件での正確度 *	± 1.5 mm ***
不適切な条件での正確度 **	± 2.5 mm ***
適切な条件での測定範囲 *	80m
不適切な条件での測定範囲 **	60 m
最小測定単位	0.1 mm
レーザードットの径 (距離に対し)	6/30 / 50 mm (10 / 50 / 80 m)
傾きの測定	
レーザービーム精度 ****	± 0.2°
ハウジングまでの精度 ****	± 0.2°
範囲	360°
将軍	
レーザークラス	2
レーザータイプ	635 nm, < 1 mW
電気機械器具の外郭による保護等級	IP54 (防塵、防滴)
自動レーザーオフ	90 秒後
自動電源オフ	180 秒後
電源 (単 4 形電池)	5000 回までの測定
本体サイズ (H x D x W)	117 x 57 x 32 mm
重量 (電池含)	0.14 kg
温度範囲	
- 保存	-25 °Cから 70 °C
- 使用	-10 °Cから 50 °C

* 適切な条件は白の反射板 (白色に塗られた壁)、暗い周辺の照明や普通室温状態です。

** 不適切な条件は、反射度が低すぎたり / 高いか、背景照明が強すぎたり、温度が指定された温度範囲で最大または最低状態です。

*** 公差は、95% の信頼性で、0.05m から 10m で適用されます。

適切な条件で許容値は 10~30m 距離で 0.10mm/m、30m を超過する距離で 0.15 mm/m の偏差を持つことができます。

不適切な条件で許容値は 10~30m 距離で 0.15 mm/m、30m を超過する距離で 0.20 mm/m の偏差を持つことができます。

**** ユーザーによるキャリブレーション後の値: 室内温度において、1° あたり ±0.01° の誤差が、各 4 分円の ±45° まで生じます。使用可能温度範囲において、最大 ±0.1° 誤差が生じます。

i より精度の高い間接測定を行うには、三脚の使用をおすすめします。より精度の高い傾斜測定を行うには、本体が横傾斜しないよう測定してください。

機能	
距離測定	有
最小値 / 最大値測定	有
連続測定	有
ステイクアウト	有
加算 / 減算	有
面積	有
体積測定	有
ピタゴラス	2- ポイント, 3- ポイント, 部分高
Smart Horizontal Mode (水平距離測定) / 間接高さ	有
ハイト (高さ) トラッキング	有
整準	有
メモリー	20 件表示
ビーブ音	有
ディスプレイ照明	有
多機能エンドピース	有

メッセージコード

本体の電源のオン/オフを数回してもエラーコードが表示される場合は、お近くの販売店にお問い合わせください。

数	原因	対処方法
156	横の傾きが 10° 以上	横方向に傾かないように、本体を固定します。
162	チャリブレーションエラー	本体の設置場所が水平であることを確認し、手順通りに再度行います。測定エラーが繰り返し表示される場合は、ディーラーにお問い合わせください。
204	計算エラー	再度、正しい手順で測定します。
252	温度が高すぎます	本体を使用可能温度範囲で使用します。
253	温度が低すぎます	本体を使用温度範囲内で使用します。
255	受信した信号が弱すぎる、測定時間長すぎます。	測定対象面を変更します。(たとえば、白い紙等)
256	受信信号が強すぎます	測定対象面を変更します。(たとえば、白い紙等)
257	周囲が明るすぎます	影になっている測定対象を選びます。
258	測定範囲を超えています	測定範囲内で測定します。
260	レーザー光が遮断されました	再度、測定をします。

注意

- 水で湿らせた柔らかい布で拭き取ってください。
- 本体を水につけないでください。
- 刺激性の強い洗剤や溶剤を使用しないでください。

保証

製品の保証は、1年間となります。

安全上のご注意

製品の管理者は、すべてのユーザーがこれらの指示に従い、厳守することを確認してください。

製品管理者の責任:

- 取扱説明書に記載された製品の安全上の注意と指示を理解すること。
- 事故防止のための使用する地域の安全規則を熟知すること。
- 常に無断で製品を使用されないようにすること。

安全上のご注意

使用許可事項

- 距離測定
- 傾きの測定

禁止事項

- 説明書を読まずに使用すること。
- 明記された範囲外で使用すること。
- 安全装置をオフにしたり、説明や危険に関するラベルをはがしたりすること。
- ドライバー等の道具を使用して分解すること。
- 製品の改造、または、転用をすること。
- 明確な承認を受けていない他社製アクセサリを使用すること。
- 他者にレーザー光を故意に照射すること。暗所でも同様に照射しないこと。
- 安全が十分に確保されていない測定現場で使用すること。(路上、建設現場での測定等)
- 梯子を使用している場合や、稼働中の機械の近く、保護されていない機械部品や設置近くで測定する場合に、足場の上で故意または無責任な行動をとること。
- 太陽光を直接照準すること。

使用上の危険事項

⚠ 警告

製品に不具合がある場合、または落下させた場合、誤使用や改造をした場合は、間違った測定がされる場合があります。定期的に測定値をテストしてください。特に、通常と違う方法で使用した後、重要な測定の前後や測定中には、テストを実施してください。

⚠ 注意

製品をご自身で修理することは、決してしないでください。損傷がある場合は、お近くの販売店に連絡してください。

⚠ 警告

コンプライアンス上、株式会社マキタの許可なく製品の変更や改造した場合、ユーザーの製品使用権限が無効になる場合があります。

使用制限

- i テクニカルデータを参照してください。

製品は、人間が通常活動できる環境での使用に適しており、爆発の危険がある場所や、過酷な環境では使用しないでください。

廃棄処理

⚠ 注意

使用済の古い乾電池は、家庭ごみと同様の扱いで捨てないでください。環境保護を重視し、廃棄する電池は、国や地方自治体の規定によって定められた回収場所に持って行ってください。製品を家庭ごみと同様扱いで廃棄しないでください。

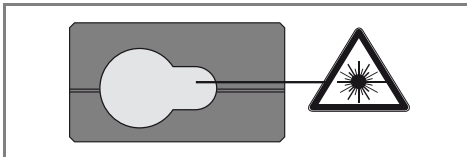
安全上のご注意

電磁両立性 (EMC)

⚠ 警告

製品は、最も厳しい規格および規則の条件に適合しています。
しかしながら、他の機器に干渉を及ぼす可能性があります。

レーザークラス



本製品は、可視光レーザーを本体前面から照射します。

次の規格に基づく、クラス 2 製品です。
 ・ IEC60825-1:2014 「レーザー製品の放射安全性」

不必要にレーザービームをのぞき込んだり、

他の人に向けたりしないでください。通常、まばたきを含む嫌悪反応により、目は保護されます。

⚠ 警告

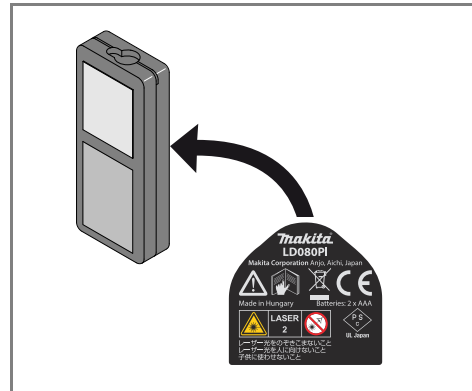
光学補助機器（たとえば、双眼鏡や望遠鏡）で、レーザーを直視することは危険です。

⚠ 注意

レーザーを直視することは危険です。

説明	数値
最大放電出力電力	0.95 mW
波長	635 nm
パルス周期	> 400 ps
パルス反復周波数	320 MHz
ビーム発散	0.16 x 0.6 mrad

ラベル表示



製品の仕様および表記は、予告なく変更になる場合があります。