



#### 本社・営業本部

〒103-8502 東京都中央区日本橋箱崎町6-6 TEL (03) 3669-8120(代)

#### 営業拠点

札幌	TEL (011) 261-7141(代)	浜松	TEL (053) 439-3300(代)
盛岡	TEL (019) 621-3541(代)	名古屋	TEL (052) 935-8531(代)
仙台	TEL (022) 236-4121(代)	金沢	TEL (076) 240-1873(代)
新潟	TEL (0256) 34-2112(代)	富山	TEL (076) 452-0182(代)
水戸	TEL (029) 255-3761(代)	福井	TEL (0776) 27-3378(代)
柏	TEL (04) 7132-1500(代)	京都	TEL (075) 645-5061(代)
宇都宮	TEL (028) 636-3012(代)	大阪	TEL (06) 6444-2035(代)
群馬	TEL (027) 210-7755(代)	神戸	TEL (078) 367-1580(代)
埼玉	TEL (048) 651-5341(代)	岡山	TEL (086) 246-9516(代)
千葉	TEL (043) 422-7400(代)	広島	TEL (082) 291-6331(代)
東京	TEL (03) 3669-8118(代)	高松	TEL (087) 866-5599(代)
多摩	TEL (042) 528-3051(代)	松山	TEL (089) 913-0608(代)
横浜	TEL (045) 364-5661(代)	福岡	TEL (092) 411-5416(代)
長野	TEL (0263) 26-4377(代)	鹿児島	TEL (099) 269-5347(代)
静岡	TEL (054) 237-6116(代)		

#### アフターサービス

札幌	TEL (011) 231-6487(代)	名古屋	TEL (052) 935-8210(代)
仙台	TEL (022) 237-0778(代)	大阪	TEL (06) 6446-0815(代)
高崎	TEL (027) 350-7820(代)	広島	TEL (082) 291-5670(代)
埼玉	TEL (048) 667-6448(代)	福岡	TEL (092) 451-6430(代)

#### ●マックスお客様ご相談ダイヤル(無料) 0120-228-358

月～金曜日(祝日、当社指定休日を除く) 午前9時～午後6時

『ナンバーディスプレイ』を利用しています。

ホームページアドレス <http://www.max-ltd.co.jp>

●住所、電話番号などは都合により変更になる場合があります。  
最新の情報は、弊社ホームページをご確認ください。



LCA772352

090313-00/00

# マックスレーザ距離計 LS-811

## 取扱説明書



### ▲ 警告

- お使いになる前に、必ず本書をよく読んでください。
- 禁止されている方法で使用すると、傷害、故障、および物的損害をもたらすことがあります。
- レーザ光を直接見たり、レーザ照射口をのぞきこまないでください。
- 鏡のように反射したり、不意の反射を受けそうな場所(例えばプリズム、鏡、金属面、窓ガラス)にレーザ光を向ける際、反射されたレーザ光を直視しないでください。
- レーザ光を人に向けて照射しないでください。
- 本機の内部に指、ペン、針金などの異物を差し込まないでください。
- 水、薬品などが機械にかからないようにしてください。
- 必ず、十分な測定スペースを確保してください。また、現地の事故防止規則、道路安全規則に従ってください。
- 梯子を使用しているときや稼働中の機械のそばや、保護されていない機械や設備の部品のそばで測定しているときに、足場上で、故意の、または無責任な行動をとらないでください。
- 必ず純正のレーザ距離計用アクセサリをご使用ください。

- この取扱説明書は常時内容が確認できるよう保管してください。
- 本機の仕様は機能向上のため、予告なしに変更することがあります。



## 必ずお読みください

### はじめに

この度はマックス レーザ距離計 LS-811をご購入いただき誠にありがとうございます。本機は測定作業の効率化と作業品質の向上を目指して開発された小型のレーザ距離計です。本機は、①距離の測定、②面積や容積の計算、③測定値の保存、を使用目的として作られています。簡単な操作で、従来時間のかかっていた作業を容易なものにします。未永くご愛用いただくために、この取扱説明書に従ってお取扱いいただきますようお願い申し上げます。

### レーザクラス

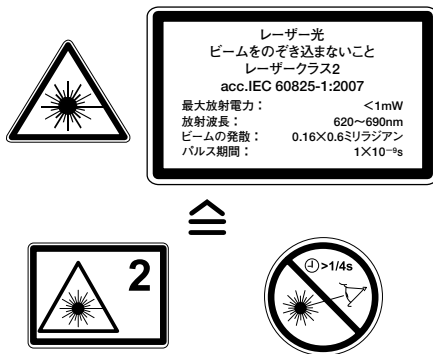
本機は、可視光のレーザ光を本体前面から照射します。本機は、次の規格に基づくクラス2レーザ製品です。

- IEC60825-1：2007「レーザ製品の放射安全性」
- 日本工業規格 JIS C 6802：2005「レーザ製品の安全基準」

※レーザクラス2製品とは；

- 不必要に、レーザ光をのぞき込んだり、他の人に向けたりしないでください。
- 通常は、まばたきを含む嫌悪反応により目が保護されます。

次項以降の「警告」「注意」表記をよくお読みになり、記載事項に従った取り扱いをしてください。



## 日本測量機器工業会発行「測量機器の安全確保のための表示に関するガイドライン」(第三版)に基づく表示

### ⚠警告：

故意に人体に向けて使用しないでください。レーザ光は人体や眼に有害です。万一、レーザ光による障害が疑われるときは、速やかに医師による診察処置を受けてください。

### ⚠警告：

機器を据え付けた状態で使用してください。やむを得ず手で保持して使用する場合は周囲に人がいないことを確認の上使用してください。

### ⚠注意：

レーザ製品は、誤って使われないように子供など製品知識を持たない者の手に触れることの無いよう保管してください。

### ⚠注意：

レーザ光が不意に眼に入ると眼のまばたきによって不注意状態を生じ、思わぬ事故を誘発する恐れがあります。レーザ製品は、車を運転する人や歩行者の目の高さを避けて使用してください。

### ⚠注意：



測定時以外は電源を切ってください。

## 必ずお読みください

## ご使用上の注意

## ■表示について

この取扱説明書および商品は、商品を安全に正しくお使いいただくためにいろいろな表示を使用しています。その表示と意味は次のようになっています。

 <b>警告</b>	<p>取扱いを誤った場合、使用者が死亡または重傷を負う可能性が想定され、絶対に行なってはいけないことが書いてあります。</p>
 <b>注意</b>	<p>取扱いを誤った場合、使用者が障害を負う可能性が想定され、絶対に行なってはいけないことや物的損害のみの発生が想定され、絶対に行なってはいけないことが書いてあります。また、作成したデータが消失する可能性があり、絶対に行なってはいけないことが書いてあります。</p>

## ■お願い

機械が故障し修理が必要になることが想定される操作や、現状復帰するためにリセットなどの操作が必要になるので絶対に行なってはいけないことが書いてあります。






操作上のポイントおよび知っているとお利便なことが書いてあります。



説明のページが異なる場合に参照するところを書いてあります。

## ■絵表示について












	<p>「気をつけるべきこと」を意味しています。 この記号の中や近くの表示は具体的な注意内容です。</p>
	<p>「してはいけないこと」を意味しています。 この記号の中や近くの表示は具体的な注意内容です。</p>
	<p>「しなければいけないこと」を意味しています。 この記号の中や近くの表示は具体的な注意内容です。</p>

## ご使用上の注意





 <b>警告</b>	
	<p>●<u>距離計を管理する方は、全ての使用者が以下の指示に従い、厳守することを確認してください。また、管理者には人員の配置、製品使用時の安全に関する研修を実施する責任があります。</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・レーザ距離計の取扱説明書の内容を理解すること。</li> <li>・事故防止のための、現地の安全規則を熟知すること。</li> <li>・レーザ距離計の安全が損なわれていると判断した場合に、直ちにマックス株式会社に通知すること。</li> </ul>
	<p>●<u>禁止されている方法で使用すると、傷害、故障、および物的損害をもたらすことがあります。</u> 本機の使用者に、その危険性と、いかにそれを回避するかを伝達するのは、本機を管理する方の職務です。本機を操作する前に、使用者は、必ず取り扱いの説明を受けてください。</p>
	<p>●<u>レーザ光を直接見たり、レーザ照射口をのぞきこまないでください。</u> 目を傷める恐れがあります。</p>
	<p>●<u>光学補助機器（例えば、双眼鏡や望遠鏡など）でレーザ光を直接見ないでください。</u> 目を傷める恐れがあります。</p>
	<p>●<u>鏡のように反射したり、不意の反射を受けそうな場所（例えばプリズム、鏡、金属面、窓ガラス）にレーザ光を向ける際、反射されたレーザ光を直視しないでください。</u></p>
	<p>●<u>レーザ光を人に向けて照射しないでください。</u></p>
	<p>●<u>本機は絶対に分解または改造しないでください。また、説明や危険に関するラベルを剥がさないでください。</u></p>
	<p>●<u>本機の内部に指、ペン、針金などの異物を差し込まないでください。</u> 本機の故障の原因になります。</p>
	<p>●<u>水、薬品などが機械にかからないようにしてください。</u>万一内部に水などが入った場合は、販売店に修理をご依頼ください。そのまま使用すると本機が故障したり、火災、感電の原因になります。</p>

## 必ずお読みください

### ご使用上の注意

 <b>警 告</b>	
	●異常を感じたら本機を絶対に使わないでください。
	●必ず、十分な測定スペースを確保してください。また、現地の事故防止規則、道路安全規則に従ってください。 公共道路上、建設現場、または工場などで、測定スペースを十分に確保しなかったり、きちんと標識を立てなかったりすると、危険な状況を作り出すこととなります。
	●梯子を使用しているときや稼働中の機械のそばや、保護されていない機械や設備の部品のそばで測定しているときに、足場上で、故意の、または無責任な行動をとらないでください。
	●必ず純正のレーザー距離計用アクセサリをご使用ください。 ほかの製造元のレーザー距離計用アクセサリを本機とともに使用すると安全性や測定精度が維持できない場合があります。
	●本機を廃棄する場合は、法律に従って、適切に廃棄してください。必ず、本機を使用する権限の無い人の手に渡らないようにしてください。
	●乾電池を廃棄する場合は、地方自治体の条例または規則に従って、適切に処理してください。
	●距離の測定、面積や容積の計算を目的とした用途以外には使用しないでください。
	●本機を子供に使わせないこと。
	●距離計の安全が損なわれていると判断した場合は、直ちに弊社までご連絡ください。
	●本機を誤用した後で、使用しないこと。

### ご使用上の注意

 <b>注 意</b>	
	●本機に欠陥がある場合、または、本機を落としたり、誤った使用をしたり、改造したりした場合、距離が誤測定される恐れがあります。予防措置として、定期的に試験測定をしてください。特に、本機を通常でない形で使用した後や、重要な測定の前後と最中に、試験をしてください。 また、レンズに汚れが無く、本体に機械的損傷が無いことを確かめてからお使いください。
	●本機は、制御装置としてではなく、測定センサーとしてのみ使用してください。本機を、距離の測定や、動いている物体（例えば、クレーン、建設機械、プラットフォームなど）の位置の確定に使用している場合、予測しない事態により、誤測定が起こる場合があります。
	●太陽を直接照準としないでください。

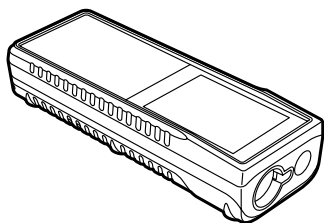
# 目次

必ずお読みください	1
はじめに	1~2
ご使用上の注意	3~6
目次	7~8
第1章 お使いになる前に	9
1.1 同梱品をご確認ください	9
1.2 本体各部の名称	10
1.3 各部の名称（キーボード）	11
1.4 ディスプレイ	12
第2章 本体の準備をします	13
2.1 電池のセットのしかた／ハンドストラップの取り付け方	13
2.2 電源の入れ方／切り方	14
第3章 測定しましょう	15
3.1 測定基準の確認	15~16
3.2 距離を測定する	17
3.3 最大・最小測定	18
3.4 連続照射モード	19
3.5 デジタルファインダーを使用して測定する	20
3.6 ロングレンジ（長距離）モードで測定する	21
3.7 タイマー機能を使用して測定する	22
3.8 呼出機能	23~24
第4章 計算機能を使った測定をしましょう	25
4.1 面積を測定する	25
4.2 容積を測定する	26
4.3 ピタゴラス機能	27~30
4.4 計算機能を使う（加算・減算）	31
第5章 測定できるもの	32
5.1 測定範囲	32
5.2 測定対象面	32

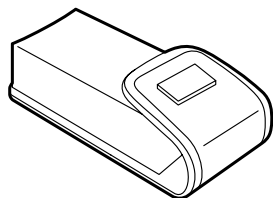
第6章 設定	33
6.1 設定メインメニューから変更したい項目を選択する	33
6.2 表示桁数の設定	33
6.3 ブザー音ON/OFF	34
6.4 モニタ画像表示切り替え カラー/モノクロ	34
6.5 リセット	34
6.6 オフセット	35
6.7 三脚用ネジ穴基準設定	36
6.8 ディスプレイ照明の明るさ設定	36
第7章 お手入れのしかた	37
第8章 主な製品仕様	38
第9章 こんなときは	39
9.1 こんなときは	39
9.2 エラーメッセージ	40
9.3 お問い合わせ	40
第10章 保証書／アフターサービスなど	41
10.1 精度測定サービスについて	41
10.2 保証書／アフターサービス	41

# 第1章 お使いになる前に

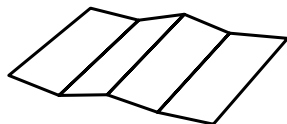
## 1.1 同梱品をご確認ください



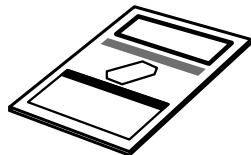
①本体



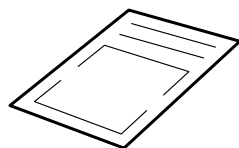
②ホルスターケース



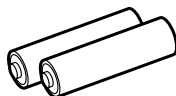
③かんたん操作ガイド



④取扱説明書（本書）



⑤保証書

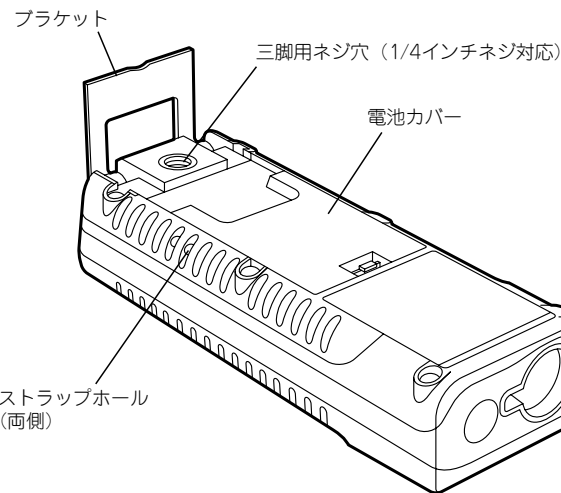
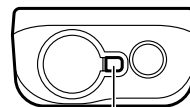
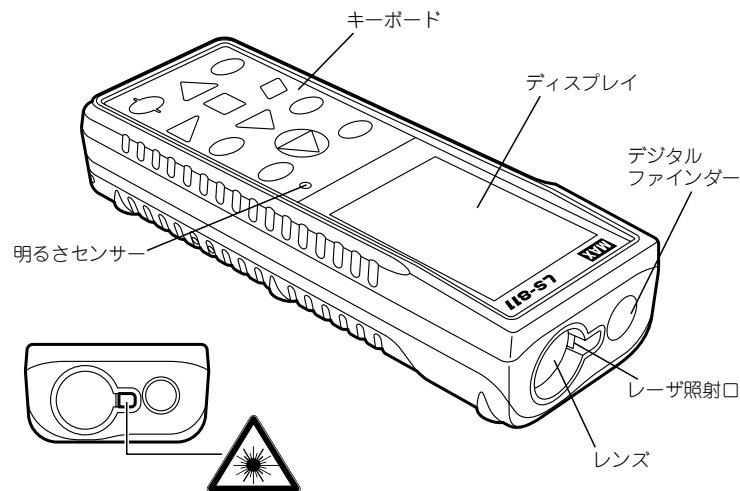


⑥単3形アルカリ乾電池2本

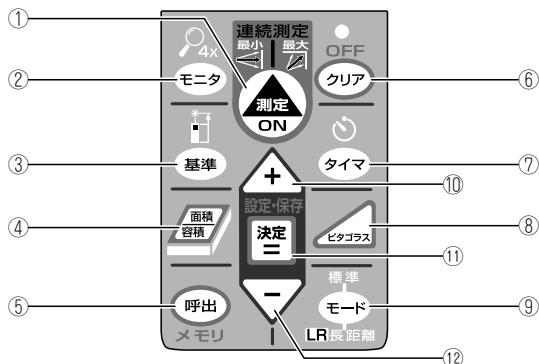


⑦ハンドストラップ

## 1.2 本体各部の名称



### 1.3 各部の名称 (キーボード)

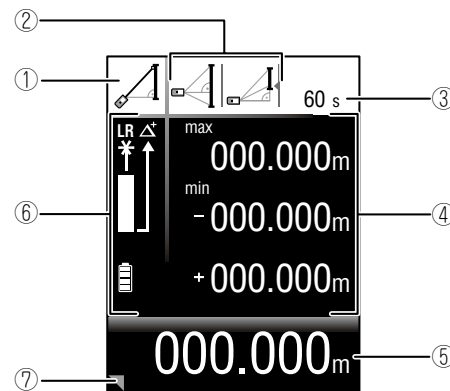


番号	キー名称	はたらき	参照ページ
①	測定/電源 (最大・最小)	電源をONにします。 測定時に押します。 長押しすると、最大・最小測定になります。	14 17 18
②	モニタ	測定箇所の映像をディスプレイに表示します。 押す毎にズーム倍率が変化します。	20
③	基準	本体側の測定基準を後端⇄前端に切替えます。 ブラケットを開くと、自動的にブラケット後端に設定されます。	15 16
④	面積/容積	面積や容積を自動計算させる機能を起動します。	25
⑤	呼出/(メモリ)	記憶した任意データや、測定履歴データを呼び出します。 長押しすると、その時点のデータが記憶されます。	23
⑥	クリア/(OFF)	測定値をクリアします。 長押しすると電源をOFFします。	14 ほか
⑦	タイマ	セルフタイマー機能を有効にします。	22
⑧	ピタゴラス	ピタゴラス機能を起動します。	27
⑨	モード	標準モードとロングレンジモードの測定モード切替えをします。	21
⑩	+	測定値を加算するときに使用します。 画面上で選択内容を変更ときに使用します。	31 ほか
⑪	決定/= (設定・保存)	加算・減算時に押すと計算結果を表示します。 画面上で選択項目を決定するときに使用します。 長押しすると、基本設定メニューに入ります。	31 33
⑫	-	測定値を減算するときに使用します。 画面上で選択内容を変更ときに使用します。	31 ほか

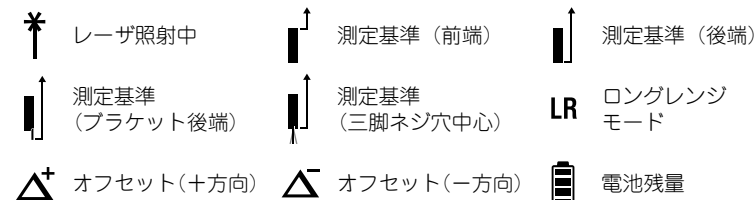
☆キーボード上で赤色に表記されている機能は、キーを長押しすることで、はたらきます。

### 1.4 ディスプレイ (基本表示)

画面表示は、エリア毎に内容を区分けして表示します。



- ① 選択された測定機能を表示するエリア
- ② 同じ機能ボタンで選択可能な測定機能を表示するエリア
- ③ タイマー機能使用時の秒数を示すエリア
- ④ 測定経過を表示するエリア
- ⑤ 測定結果を表示するエリア
- ⑥ 本機の状態を表示するエリア



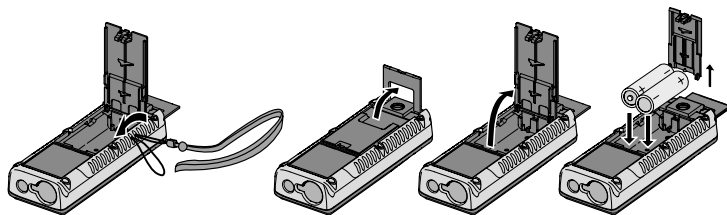
⑦ 詳細画面の有無

(赤いマークがあると、次の画面があることを示します。使用中の機能キーを【長押し】することで次の画面を表示します。)

## 第2章 本体の準備をします

### 2.1 電池のセットのしかた／ハンドストラップの取り付け方


1. ブラケットを開きます。
2. ツメを引いて、電池カバーを開けます。
3. ハンドストラップを取り付けます。(利き手に応じて左右をお選びください。)
4. 電池の向きを確認し、電池を入れます。
5. 電池カバーの後端側を先にセットし、前端側を押し込んで閉めます。



#### お願い

- ☆アルカリ乾電池、またはニッケル水素充電電池をご使用ください。(マンガン電池は使用しないでください。液漏れする恐れがあります。)
- ☆異なる種類の電池や、異なる残量の電池を組み合わせて使用しないでください。
- ☆長期間にわたって使用しないときは、電池を本体から取り外してください。(液漏れする恐れがあります。)
- ☆落下防止のため、ハンドストラップを取り付け、手首を通してお使いください。(付属のハンドストラップは落下による本体の故障防止を目的としています。高所で使用する場合は、必要な安全対策を別途図ってください。)



- ☆  が表示されたときは交換時期です。電池を交換してください。
- ☆電池を入れ替えても、保存された設定と測定値の内容は消去されません。

### 2.2 電源の入れ方／切り方

#### ①電源の入れ方



キーを押すと、本体の電源がONになり、レーザが照射されます。ディスプレイには電池残量が表示されます。

#### ②電源の切り方



(OFF) キーを【長押し】すると、電源が切れます。



- ☆操作しない状態が約6分間続くと、自動的に電源が切れます。(オートパワーオフ)
- ☆電池残量表示は、電源をONしたときに表示されます。測定を開始すると、残量がわずかになるまで表示されません。

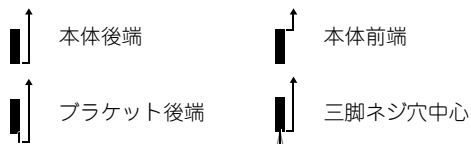


## 第3章 測定しましょう

### 3.1 測定基準の確認

測定前に本体側の測定基準を確認します。

基準は以下の4種類があります。



電源ON時には、本体後端が基準になります。

(電源ON時にブラケットを180度開いているときは、ブラケット後端が基準になります)

#### 3.1.1 前端/後端を切替える

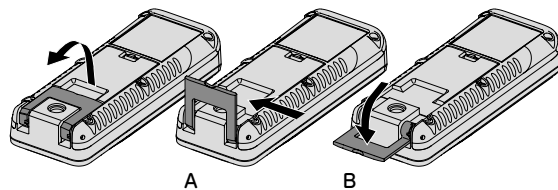
1. **基準** キーを押します。
2. 測定基準のアイコン表示が変化します。



- ☆前端での設定は、1回の測定完了まで有効です。
- ☆次の測定時は、自動的に後端に戻ります。
- ☆前端での測定時は、ピープ音が通常よりも低い音に変わります。

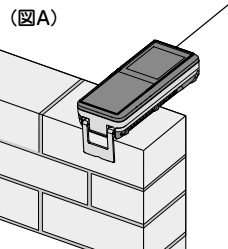
#### 3.1.2 ブラケットを使用するとき

ブラケットは次の2つの方法でお使いいただけます。



Aの位置で使う。(図A)

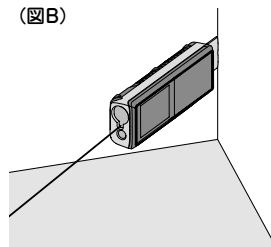
ブラケットにあてつけた位置が本体後端と同じ位置になります。



(図A)

Bの位置で使う。(図B)

ブラケットをBの位置まで開くと、自動的に基準がブラケット後端になります。ブラケットを閉じると、自動的に基準が本体後端になります。



(図B)

#### 3.1.3 三脚ネジ穴を基準に測定したいとき


設定メニューから設定します。

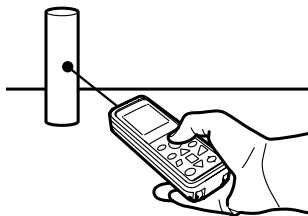


☆詳細は、「第6章 機能設定」の項をご参照ください。


### 3.2 距離を測定する

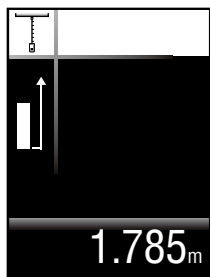
#### 1. 測定する対象物に本機を向け

-  キーを押します。  
 レーザ光が照射されます。



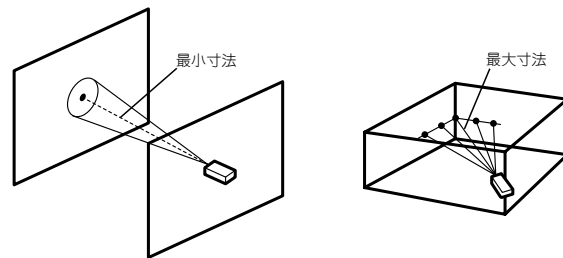
#### 2. 照射された赤い点を測定対象物に合わせ、

-  キーを押します。  
 距離が表示されます。



### 3.3 最大・最小測定

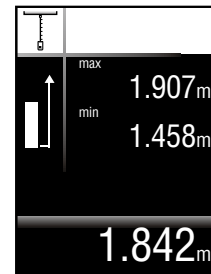
平面までの水平距離や、角部までの距離を測定する場合に便利な機能です。



#### 1. キーを【長押し】します。

レーザー光が照射され、連続したブザー音のタイミングで連続測定を開始します。  
 画面の測定経過表示エリアに最大値 (max)、最小値 (min) が表示され、測定結果表示エリアに最新の測定結果が表示されます。

#### 2. キーを再度押すと、最後の測定値が表示され、測定を終了します。



- ☆最大値、最小値は保存や計算に使用することはできません。
- ☆計算機能を使った測定のときにも使用できます。


### 3.4 連続照射モード

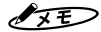
レーザー光を連続照射して測定します。短時間に多くの測定を行う場合など、操作回数が減り、より素早く測定作業ができます。

1.  (OFF) キーを【長押し】して一旦電源を切ります。

2.  キーをブザー音が鳴るまで【長押し】します。

レーザー光の連続照射モードで起動します。

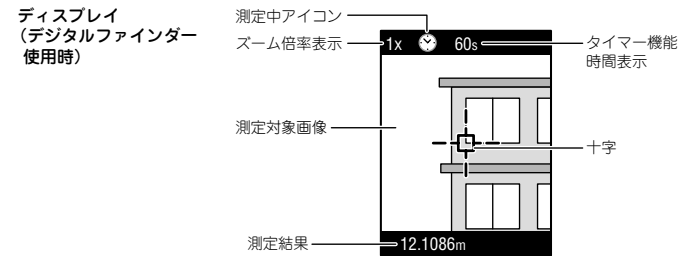
3.  キーを押す度に測定を行います。




- ☆計算機能を使った測定など、通常モードと同様の測定機能が使用できます。
- ☆電源を切るまで、連続照射モードは解除されません。
- ☆連続モードの場合、オートパワーオフの時間は15分に延長されます。
- ☆電池の消耗が早くなりますので、使用後は電源を切ってください。


### 3.5 デジタルファインダーを使用して測定する

内蔵のデジタルファインダーによりディスプレイ上で測定対象を確認することができます。ディスプレイ上の十字マークにより、肉眼でレーザードット（赤い点）が見えないときでも、確実に測定対象に照射することが出来ます。直射日光下など明るい場所でレーザードットが見えにくいときや長距離でのレーザードットの位置が確認しにくいときに有効な機能です。




1.  キーを押します。


画面に測定対象となる映像と十字マークが表示されます。

 キーを押す度にズームの倍率が1倍、2倍、4倍に変化します。十字の中央付近にレーザー光を捕らえた映像も赤白く表示されます。(測定箇所が明るい場合、レーザー光の映像が見えないことがあります。)



2. 画面上のレーザードットを測定対象物に合わせ、

再度  キーを押します。

距離が表示されます。

3. 通常の画面に戻るときは  キーを押します。




- ☆ 、 キーを押すことで、画面の明るさを調整できます。
- ☆視差（十字の中心とレーザードットとの位置ズレ）は近距離測定に発生します。これは長距離測定用に設計されている為で、故障ではありません。実際の測定は、十字の中心ではなく、レーザードットの位置で測定されます。
- ☆デジタルファインダーを使った測定は、すべての測定で使用できます。

### 3.6 ロングレンジ（長距離）モードで測定する

屋外の直射日光下で測定する場合や、反射の弱い測定面の場合など、測定対象物から反射される受信信号が弱すぎるとエラー（Error255）となる場合があります。このような場合には、通常はターゲットプレートが必要ですが、ロングレンジ（長距離）モードに切替えることで、ターゲットプレート無しで測定できる範囲を広げることができます。

#### 1. キーを押します。

画面左に **LR** が表示されます。

 キーを押す度に、標準モードと長距離モードが切り替わります。


#### 2. **LR** が表示された状態で測定します。



☆ロングレンジモードの精度は30m以上の場合、 $\pm 0.15\text{mm/m}$ 低下します。

（50m測定時： $\pm 4.0\text{mm}$ 、100m測定時： $\pm 11.5\text{mm}$ ）

☆ロングレンジモードで測定すると、測定に必要な時間が長くなることがあります。

（最大7秒かかります。デジタルファインダーを使うと、計測中は、画面に  マーカーが表示されます。）

☆ロングレンジモードを使用する際は、正確な結果を得るために三脚およびタイマー機能を使って、測定することを推奨します。

☆電源を切るとロングレンジモードは無効となります。

☆ロングレンジモードはすべての測定で使用できます。

### 3.7 タイマー機能を使用して測定する

セルフタイマー機能を使うと測定のタイミングを任意に遅らせることができます。キーを押す際の手ブレによる測定誤差を防ぐことができます。床に本機を立てて、天井までの高さを測定する場合などに便利です。

#### ①手ブレ防止で使う

##### 1. キーを押して、レーザ光を照射させます。

##### 2. キーを押します。カウントダウンを開始します。

画面に残り秒数が表示されます。初期値は5秒で設定されています。レーザ光を測定対象物に当てて本機を固定します。


#### ②任意の時間に設定して使う



##### 1. キーを押します。（レーザ光が照射していない状態にて）

##### 2. 、 キーで秒数を調整します。（1～60秒の範囲で、1秒刻みで設定できます。）

##### 3. キーを押すとカウントダウンを開始します。



☆  キーを【長押し】すると、時間を延長できます。

☆カウントダウン中でも、 、  キーで秒数を調整できます。

☆残り時間が5秒以下になると、ピープ音でお知らせします。

☆タイマー機能はすべての測定で使用できます。

（最大・最小測定機能との併用はできません。）

## 3.8 呼出機能

呼出機能には2種類あります。

任意の測定値（1件）を保存する機能と、測定履歴（過去20件）を自動で保存する機能があります。

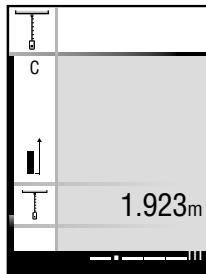
### 3.8.1 任意の測定値を保存／呼び出しする

#### ①保存する

1. 距離、面積、体積などを測定します。
2. **呼出**（メモリ）キーを【長押し】します。  
ブザーが「ピー」と鳴り、保存されます。

#### ②呼び出しする

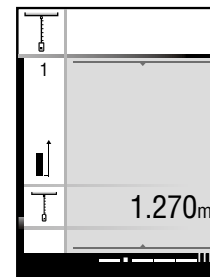
1. **呼出** キーを1回押します。  
画面に「C」の記号が表示され、任意に保存した測定値が表示されます。
2. **決定** キーを押すと、加減算機能や機能を使った測定で、呼び出した値を使うことができます。



☆計算機能を使った測定の場合、測定結果のみ保存します。測定経過の値は保存されません。

### 3.8.2 自動履歴されたデータを呼出す

1. **呼出** キーを2回押します。  
画面に履歴番号「1」が表示され、最後に自動保存した測定結果が表示されます。
2. **+**、**-** キーを押すと、履歴番号の表示が変化し、過去20件までの測定履歴が順に表示されます。
3. **決定** キーを押すと、加減算機能や機能を使った測定で、呼び出した値を使うことができます。







☆計算機能を使った測定結果は、測定経過の値を含め保存されます。  
☆履歴番号は大きい番号ほど、過去にさかのぼった結果となります。

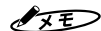
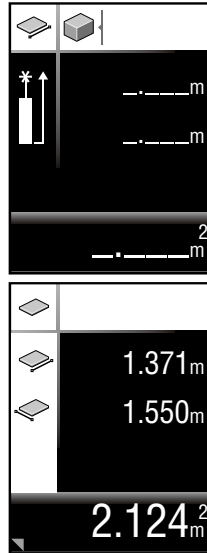
## 第4章 計算機能を使った測定をしましょう


### 4.1 面積を測定する


部屋の床や壁など長方形の面積を求めたい場合に便利な機能です。

たて・よこの2辺の長さを測定することで、2辺を掛けた面積を表示します。


1.  キーを押して機能を選択し、画面左上の選択機能表示エリアに  を表示させます。
  2.  キーを押して最初の1辺の長さを測定します。(例：たて)  
1段目に結果が表示されます。
  3.  キーを押してもう1辺の長さを測定します。(例：よこ)  
2段目に結果が表示されます。
- 画面最下段の測定結果表示エリアに面積の計算結果が表示されます。



☆面積計算の結果画面にて  キーを【長押し】することで、測定した面積の周長を表示します。

 周長さ

同キーを【長押し】することで、元の画面に戻ります。






☆途中で辺の長さを再測定したい場合は、 キーを押すと直前に測定した辺の長さのみクリアされ、測定が続行できます。

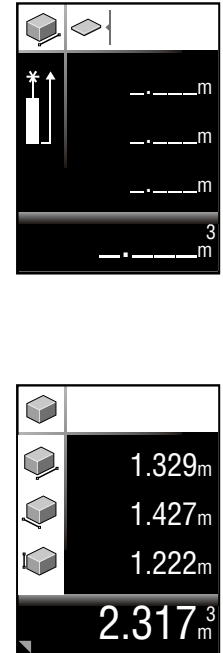
☆計算は小数点以下4桁の測定値で行ないます。


### 4.2 容積を測定する



部屋の容積などを求めたいときに便利な機能です。

たて・よこ・高さの3辺を測定することで、3辺を掛けて容積を計算します。


1.  キーを押して機能を選択し、画面左上の選択機能表示エリアに  を表示させます。
  2.  キーを押して最初の1辺の長さを測定します。(例：たて)  
1段目に結果が表示されます。
  3.  キーを押して次の1辺の長さを測定します。(例：よこ)  
2段目に結果が表示されます。
  4.  キーを押して最後の1辺の長さを測定します。(例：高さ)  
3段目に結果が表示されます。
- 画面最下段の測定結果表示エリアに容積の計算結果が表示されます。



☆容積計算の結果画面にて  キーを【長押し】することで、周長さ、壁面積の合計、床（天井）面積を表示します。

 周長さ  壁面積の合計  床（天井）面積

同キーを【長押し】することで、元の画面に戻ります。

☆途中で辺の長さを再測定したい場合は、 キーを押すと直前に測定した辺の長さのみクリアされ、測定が続行できます。

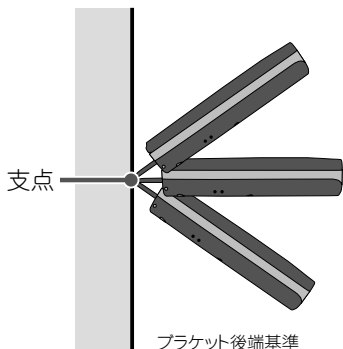
☆計算は小数点以下4桁の測定値で行ないます。

### 4.3 ピタゴラス機能

離れた場所で直接測定することが困難な場合に便利な機能です。測定地点からの距離を測定することで、ピタゴラスの定理に基づき計算し間接的に測定します。

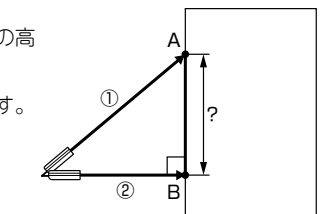


- ☆測定誤差を小さくする為には、各距離を測定する際の基準点を一定にして測定することが重要です。より正確に測定する為には三脚および、三脚アダプタを使用してオフセット機能を有効に使うことを推奨します。三脚を使用しない場合は、ブラケット後端を基準にして基準位置を一定に保って測定することが重要です。また、垂直距離を正しく測定する為に最小値測定機能を使用して測定することを推奨します。
- ☆ピタゴラス機能を使った間接測定では、計算により算出する為、直接測定の精度仕様は対象外です。
- ☆各辺の測定には、最大・最小測定が使用できます。測定の際に キーを【長押し】すると、斜辺測定時は最大値測定モード、垂直距離の測定時は最小値測定モードになります。測定箇所付近をゆっくりと上下にレーザードットを動かして連続測定してゆき再度、 キーを押すと最大値・最小値で測定されます。
- ☆計算は小数点以下4桁の測定値で行ないます。

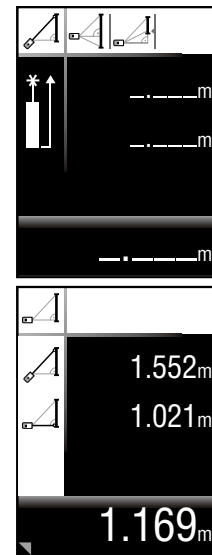


#### 4.3.1 ピタゴラス機能 I 2点測定

斜辺①と垂直距離②を測定して、離れた場所の高さや幅を計算し間接的に測定します。図のA-B間の距離を測定するときに使用します。



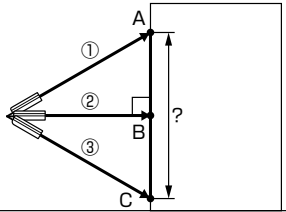
1. キーを押して機能を選択し、画面左上の選択機能表示エリアに を表示させます。
  2. キーを押して最初の斜辺①の長さを測定します。1段目に結果が表示されます。
  3. キーを押して次の垂直距離②を測定します。2段目に結果が表示されます。  
(この測定の際に キーを【長押し】すると最小測定ができます。)
- 画面最下段の測定結果表示エリアに間接測定結果が表示されます。



- ☆結果表示された画面で キーを【長押し】することで、各頂点の角度を表示します。  
 角度      角度  
同キーを【長押し】することで、元の画面に戻ります。
- ☆途中で辺の長さを再測定したい場合は、 キーを押すと直前に測定した辺の長さのみクリアされ、測定が続行できます。

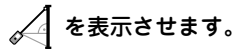
### 4.3.2 ピタゴラス機能Ⅱ 3点全長測定


斜辺①③と垂直距離②を測定して、離れた場所の高さや幅を計算し間接的に測定します。図のA-C間の距離を測定するときに使用します。





1.  キーを押して機能を選択し、

画面左上の選択機能表示エリアに



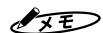
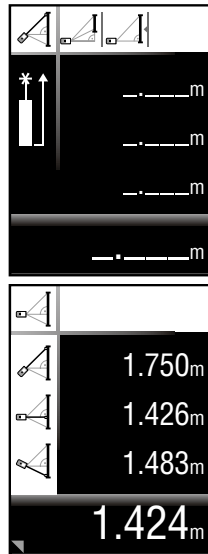
2.  キーを押して斜辺①の長さを測定します。1段目に結果が表示されます。

3.  キーを押して次の垂直距離②を測定します。2段目に結果が表示されます。

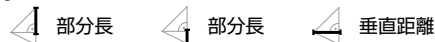
4.  キーを押して斜辺③の長さを測定します。3段目に結果が表示されます。

(この測定の際に  キーを【長押し】すると最小測定ができます。)


画面最下段の測定結果表示エリアに間接測定結果が表示されます。



☆計算の結果画面にて  キーを【長押し】することで、部分長や垂直距離を表示します。

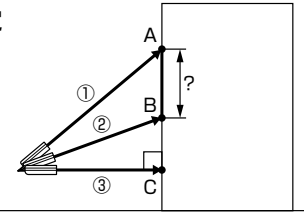


同キーを【長押し】することで、元の画面に戻ります。

☆途中で辺の長さを再測定したい場合は、 キーを押すと直前に測定した辺の長さのみクリアされ、測定が続行できます。

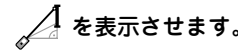
### 4.3.3 ピタゴラス機能Ⅲ 3点部分長測定


斜辺①②と垂直距離③を測定して、離れた場所の高さや幅を計算し間接的に測定します。図のA-B間の距離を測定するときに使用します。





1.  キーを押して機能を選択し、


画面左上の選択機能表示エリアに



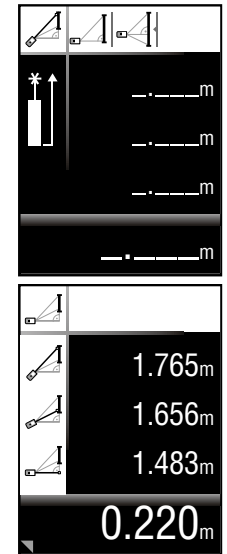
2.  キーを押して斜辺①の長さを測定します。1段目に結果が表示されます。


3.  キーを押して次の斜辺②を測定します。2段目に結果が表示されます。

4.  キーを押して垂直距離③の長さを測定します。3段目に結果が表示されます。

(この測定の際に  キーを【長押し】すると最小測定ができます。)


画面最下段の測定結果表示エリアに間接測定結果が表示されます。



☆計算の結果画面にて  キーを【長押し】することで、部分長や全長を表示します。



同キーを【長押し】することで、元の画面に戻ります。

☆途中で辺の長さを再測定したい場合は、 キーを押すと直前に測定した辺の長さのみクリアされ、測定が続行できます。



### 4.4 計算機能を使う（加算・減算）

キー、 キーを使って測定値の加減算ができます。

（操作例）

1. キーを押して距離測定します。

例：測定結果 = 1.394m

2. 、または キーを押します。1の測定値が上段に移動し、下段に「---」が表示されます。

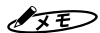
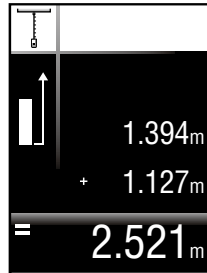
3. キーを押して距離測定します。

例：測定結果 = 1.127m

4. キーを押します。

計算結果が表示されます。

計算結果 = 2.521m



☆計算に使用する値は、メモリに保存してある値を呼び出して使うこともできます。  
 ☆計算は小数点以下4桁の測定値で行ないます。

## 第5章 測定できるもの

### 5.1 測定範囲

測定範囲は、5cm～200mです。

レーザ距離計は、本体からレーザを照射し、測定対象面から反射して戻ってくる光を読み取り距離を計測しています。このため、測定面の反射率や周囲の明るさによって測定できる範囲が変化します。

夜や薄暗い環境や、測定対象面が日陰になっている場合は、ターゲットプレートなしで測れる距離は長くなります。逆に、日中の日差しが強い屋外での測定や、測定対象面の反射が弱い場合は、測定できる距離が短くなります。このような場合、ロングレンジ（長距離）モード（**3.6項**参照）を使用することで、ターゲットプレートなしで測れる距離が長くなります。ロングレンジモードを使用してもエラー（エラー-255）となる場合は、別売のターゲットプレートをご使用ください。

### 5.2 測定対象面

本機は、幅広い様々な測定対象物に対して測定が可能ですが、レーザ光を利用した機器の性質上、下記に示すような一部の測定対象物におきまして、測定できないもの、測定誤差を生じる恐れのあるもの、測定時間が長くなるものがあります。

項目	特性	具体例
測定できないもの	光を透過する面	水など透明、半透明の液体 透明なガラス面 発泡フォーム保温材などの多孔質の面
測定誤差を生じる恐れがあるもの	光の向きを変える面	鏡、鏡面加工した面 強い光沢のある面など
測定時間が長くなるもの	光を吸収する面	黒や濃紺など暗い色の面

## 第6章 設定

本機の初期設定などを行います。



☆いずれの設定も、設定後に 

### 6.1 設定メインメニューから変更したい項目を選択する

1. 

設定のメインメニューが表示されます。



: 表示桁数変更



: ブザー音 ON/OFF



: モニタ画像色 カラー/モノクロ



: 初期化 する/しない



: オフセット値設定



: 三脚ネジ穴基準設定



: ディスプレイの明るさ設定

2. 、 キーを使って、変更したいメニューを選びます。

3. 

### 6.2 表示桁数の設定

1. メインメニューから : 表示桁数変更を選択します。
2. 、 キーを使って、表示させたい桁数を変更します。
3. 

### 6.3 ブザー音 ON/OFF

1. メインメニューから : ブザー音 ON/OFFを選択します。
2. 、 キーを使って、ON または、OFFの変更をします。
3. 

### 6.4 モニタ画像表示切り替え カラー/モノクロ

デジタルファインダー使用時の画像表示をカラー、モノクロに切り替えられます。周囲が明るい場合、モノクロの方が見やすい場合があります。

1. メインメニューから : モニタ画像色切替 カラー/モノクロを選択します。
2. 、 キーを使って、モノクロ または、カラーの変更をします。
3. 

### 6.5 リセット

設定値がリセットされ、工場出荷時の状態に戻ります。指定保存しているメモリや履歴メモリも消去されます。





1. メインメニューから : リセットを選択します。
2. 、 キーを使って、しない→する に変更をします。
3. 第6章  
設定

## 6.6 オフセット

設定された任意の寸法を自動的に加算、または減算して結果を表示します。上り寸法を見込んだ測定などに利用できます。

ピタゴラス機能使用時、三脚および三脚アダプタを使用する場合に、使用するアクセサリーに合わせて適切なオフセット値の設定が行えます。

### ① オフセットの設定

1. メインメニューから  : オフセットを選択します。
2. 、 キーを使って、オフセット長を設定します。
3.  (保存) キーを【長押し】すると、設定が保存されます。






☆オフセットが設定されている間は、ディスプレイ上の状態を表示するエリアに、

 (加算) または  (減算) が表示されます。





☆オフセットの設定は、電源を切っても解除されません。誤った測定を防止する為、オフセットを利用した測定終了後は、オフセットを解除することを推奨します。

### ② オフセットの解除


1. メインメニューから  : オフセットを選択します。
2.  キーを押すと、表示がゼロになります。
3.  (保存) キーを【長押し】すると、設定が保存されます。

## 6.7 三脚用ネジ穴基準設定

三脚を使用して測定するとき、ネジ穴の中心に測定基準を設定します。

1. メインメニューから  : 三脚用ネジ穴基準設定を選択します。
2. 、 キーを使って、 しない →  する に変更をします。
3.  (保存) キーを【長押し】すると、設定が保存されます。







☆三脚用ネジ穴基準に設定している場合は、 キーを押しても、他の基準に変更することはできません。

☆電源を切ると、三脚用ネジ穴の設定は解除されます。

## 6.8 ディスプレイ照明の明るさ設定

ディスプレイ照明の明るさを設定します。1が一番暗く、6が一番明るい設定です。

1. メインメニューから  : ディスプレイ明るさ設定を選択します。
2. 、 キーを使って、明るさを調整します。
3.  (保存) キーを【長押し】すると、設定が保存されます。

## 第7章 お手入れのしかた

本機の耐水性は防滴構造です。(水滴の飛沫に耐えられるものです)  
 防水構造ではありませんので、水洗いは絶対にしないでください。  
 本体が汚れた場合は、湿らせた柔らかい布でふき取ってください。  
 特に、レンズ部分のクリーニングは、キズがつかないように慎重に行ってください。  
 汚れやキズは測定性能を低下させます。常にきれいな状態を保ってお使いください。

### お願い

- ☆水洗いしないでください。故障の原因になります。
- ☆洗剤や溶剤を使わないでください。変色や故障の原因となります。

## 第8章 主な製品仕様

項目	仕様
製品名	マックス レーザ距離計 LS-811
測定距離	0.05~200m (約100mを超える測定ではターゲットプレートをご使用ください)
測定精度	±1.0mm ※
最小表示値	0.1mm
レーザクラス	クラス2
レーザ波長	635nm
レーザ出力	1mW未満
レーザスポット径	6mm/30mm/60mm (10m/50m/100m時)
防塵防滴性能	IP54 (防塵防滴：あらゆる方向からの飛沫に耐えられることを示します)
ディスプレイ	2.4インチTFTカラー液晶 バックライト付
ファインダー	デジタルファインダー内蔵 デジタル4倍ズーム付
使用電池	単3アルカリ乾電池 2本 または、 単3ニッケル水素充電電池 2本
電池寿命	5000回まで測定可能 (使用条件により異なります)
自動レーザオフ	約3分後
自動電源オフ	約6分後 (連続測定モードでは15分)
測定値自動保存	20件
任意測定値保存	1件
測定基準	前端、後端、三脚用ネジ穴、ブラケット後端
オフセット機能	オフセット機能搭載
ロングレンジモード	ロングレンジモード搭載(モード切替ダイレクトキー付)
三脚用ネジ穴	1/4インチ×1
保存温度範囲	-25℃~70℃
使用温度範囲	-10℃~50℃
外形寸法	144×55×32mm (ブラケット収納時)
重量	210g (乾電池含む)

※最大の測定誤差は、周囲に強い光がある環境や反射の悪い測定対象面が粗い素材の時に発生します。10mから30mの測定精度は、約±0.025mm/m低下することがあります。また、30m以上の場合は、±0.1mm/m低下することがあります。ロングレンジモードでの精度は、30m以上の場合、±0.15mm/m低下します。

※ピタゴラス機能で求めた距離は、測定値に基づく計算結果であり、本機の測定精度仕様の対象外です。測定誤差は測定距離、測定条件、測定方法により異なります。

## 第9章 こんなときは

### 9.1 こんなときは

症状	ご確認ください	参照ページ
エラーメッセージが表示される	<b>9.2項</b> を参照してください。	40
電源が入らない	乾電池の向きは正しくセットされていますか？ 電池が消耗していませんか？	13
測定基準が変わらない	三脚ネジ穴基準に設定されていませんか？ 三脚ネジ穴基準を解除してください。	36
ピタゴラス機能を使った測定で誤差が大きい	ピタゴラス機能を使った測定は、ピタゴラスの定理に基づき計算した値です。このため精度仕様の対象外となります。より正確に測定するためには <b>4.3項</b> をご参照ください。	27
距離測定で誤差が大きい	・レンズが汚れていませんか？	37
	第7章のお手入れのしかたをご参照ください。	15
	・基準の設定は正しいですか？	35
	・オフセット機能が有効になっていませんか？ オフセット機能を解除します。	32
・透過性のある表面を測定していませんか？ ターゲットプレート(別売)をお使いください。	32	
モニタ画像が見えにくい	・ファインダー部が汚れていませんか？ ・明るさを調整してください。	37 20
モニタ画像で十字の中心からレーザー光がズレている	近距離測定時に発生します。ファインダーが長距離測定時に合わせて設計されている為で故障ではありません。	20

### 9.2 エラーメッセージ

全てのエラーメッセージは、**i** か、「Error」で表示されます。

<b>i</b>	原因	処置
<b>204</b>	計算エラー	再度、正しい手順で測定します。
<b>252</b>	温度が高すぎます。	使用温度範囲内で使用します。
<b>253</b>	温度が低すぎます。	使用温度範囲内で使用します。
<b>255</b>	受信信号が弱すぎます。 測定距離が長すぎます。(100m超)	ターゲットプレート(別売)を使用します。
<b>256</b>	受信信号が強すぎます。	ターゲットプレート(別売)を使用します。
<b>257</b>	周囲が明るすぎます。	強い光のない条件で測定します。
<b>260</b>	レーザー光が遮断されました。	再度、測定を行います。
<b>Error</b>	ハードウェアエラー	電源を入れ直してください。このメッセージが出続けるときは、本体に故障があります。お買い求めの販売店までご連絡ください。

### 9.3 お問い合わせ

お問い合わせの際は、以下をお知らせくださるようお願いいたします。

- 製品名
- シリアルナンバー(本体裏面の電池ケース内部にS/Nとして記載しています)
- 具体的な内容

具体的な操作手順、そのときにどうなったか、などなるべく具体的にお知らせください。また、エラーメッセージが表示されている場合は、その番号もメモを取ってからご連絡ください。

製品に不具合が生じ、修理が必要と思われる場合でも、まず下記のお客様相談ダイヤルへお問い合わせください。不具合の内容によっては、修理をしなくても解決できる場合があります。

**マックスお客様ご相談ダイヤル(無料)**  
**0120-228-358**

月～金曜日(祝日、当社指定休日を除く) 午前9時～午後6時  
「ナンバーディスプレイ」を利用しています。

## 第10章 保証書／アフターサービスなど

---

### 10.1 精度測定サービスについて

本機は精度測定サービス（有償）対象品です。

ご利用を希望される場合には、お買い求めの販売店または最寄りの弊社営業所またはマックスサービスファクトリー(株)までお問い合わせください。

### 10.2 保証書／アフターサービス

同梱の保証書記載内容にて製品保証しております。

保証期間は、ご購入日より1年間です。

「お客様登録カード」にて登録手続きをしていただいたお客様に限り、ご購入日より2年間の保証となります。是非、ご登録をお願いいたします。

レーザー光を照射しない等、一部の故障については、修理相当額にて同機種、または弊社が定める同等クラスの機種と交換とさせていただきます場合があります。

**本機の仕様は機能向上のため、予告無く変更することがあります。**