Leica DISTO™ X6
The original laser distance meter

ユーザーマニュアル
バージョン 1.0
日本語

- when it has to be **right**

Leica Geosystems

PART OF HEXAGON

はじめに

この取扱説明書では、安全管理の重要な点および器械の設置と操作方法について説明しています。詳細については、1 使用上のご注意を参照してください。

器械の電源を入れる前に、このマニュアルをよくお読みになり、器械の有効な利用にお役立てください。

☞

本書の内容は予告なく変更されることがあります。製品は最新のマニュアルを基に使用されていることを確認してください。

最新版は、次のアドレスからダウンロードできます。

https://www.disto.com/manuals

☞

今後のために保管しておいてください。

登録商標

- *Bluetooth*®は Bluetooth SIG 社の登録商標です。

それ以外の商標はすべて、商標を保有する各社に帰属します。

取扱説明書適用範囲

本取扱説明書は、Leica DISTO™ X6 に適用されます。標準的なセットアップとの違いがある場合は、明確に説明されます。

Leica Geosystems アドレス帳

このマニュアルの最終ページに、Leica Geosystems 本社の住所があります。各地域の連絡先一覧については、
http://leica-geosystems.com/contact-us/sales_support にアクセスしてください。

目次

1	**使用上のご注意**	**4**
1.1	使用にあたって	4
1.2	想定される作業	5
1.3	使用の範囲	6
1.4	責任	7
1.5	使用上の危険	8
1.6	レーザークラス	11
2	**概要**	**13**
3	**器械のセットアップ**	**16**
4	**操作**	**22**
5	**設定**	**29**
6	**ファンクション**	**54**
7	**メッセージコード**	**90**
8	**手入れ**	**92**
9	**テクニカルデータ**	**93**
9.1	各国規制への対応	97
10	**国際限定保証**	**99**

1 使用上のご注意

1.1 使用にあたって

説明

以下の注意事項は、製品の取扱責任者、および実際に器械を使用する担当者が、使用中の危険を予測・回避できるようにするものです。

製品の取扱責任者は、すべてのユーザーが注意事項を理解し、それを遵守するよう確認してください。

警告メッセージについて

警告は機器を安全にご使用いただくために重要な要素です。何か障害が生じる場合や生じる可能性があることを表します。

警告メッセージ...

- 機器使用にあたり、直接間接に障害が起こりえる際にユーザーへ知らせます。
- 一般的な諸注意について説明します。

ユーザーの安全のため、すべての安全のためのメッセージにはしっかり理解し、忠実にしたがっていただきます。したがって、ここに記載されている業務を行う使用者が、マニュアルを利用できるようにしなければなりません。

危険、**警告**、**注意**、**予告**,**注意**は危険レベルと個人の怪我と物的損害に関連したリスクを特定するための標準化された合図語です。安全のために以下のテーブルをお読みいただき、異なる記号の説明や意味とともにご理解いただくことが重要です！シンボルマークを各説明にも付与してあります。

種類	説明
⚠ 危険	この記載が遵守されない場合、すぐにも人身事故(死亡または重傷)につながる事項を示します。
⚠ 警告	この記載が遵守されない場合、人身事故(死亡または重傷)につながる可能性が高い事項を示します。

種類	説明
⚠注意	この記載が遵守されない場合、中程度の人身傷害を生じる可能性が高い事項を示します。
予告,注意	この記載が遵守されない場合、かなりの物質的・経済的損失、環境上の損害を生じる可能性が高い事項を示します。
☞	器械を技術的に正しく、有効に使用するために、操作上守らなければいけない重要な項目を示します。

1.2 想定される作業

使用目的

- 屋内、屋外での距離測定
- 角度測定
- Bluetooth®データ転送

予見可能な誤用

- 適切な指示なしでの器械の使用
- 使用で き る用途の範囲を超え る使用
- 安全システムの機能解除
- 危険注意表示の取り外し
- 特定の用途のために許可されている場合を除いて、ドライバーなどの工具を用いて製品を分解すること
- 事前に書面で明示的な許諾を得ることなく Leica Geosystems AG を他社製アクセサリと使用すること
- 製品の改造・変更
- 第三者を故意に眩惑させること; 暗所でも同様
- 測量場所での安全対策の不備
- 梯子を使用している場合や、稼動中の機械の近く、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
- 太陽を直接視準すること
- 光学部品が曇っていたり、濡れている。測定前に、適切な布を使用して、出力光学部位などの直接アクセスできる部分から結露した水分や飛沫水を取り除くこと
- 測定中にデバイスを動かすこと。測定するときは動かさない
- 埃の多い大気。測定時は、測定器のレンズにゴミなどが付着していない状態で使用すること 必要に応じてブラシを使用して掃除すること
- 雨、雪、霧、その他の大気条件下でのデバイスと測定対象物間の測定
- 変圧器、強力な磁石、電源システムなど、完全には排除できない強い電界や磁界の中での測定
- 反射率の高い表面のすぐ近くでのレーザー光による測定

1.3 使用の範囲

☞ セクション 9 テクニカルデータ参照

環境

恒久的に人間が居住可能な環境下での使用に適しています。製品の不具合を及ぼしやすい環境や爆発性のある環境での使用には適していません。

1.4 責任

製品の製造者

Leica Geosystems AG、CH-9435 Heerbrugg、(以下、Leica Geosystems と呼ぶ) は、ユーザー マニュアル、純正アクセサリーを含む製品を安全な状態で提供する責任を負います。

上記の会社は第三者のアクセサリーに責任を負いません。

本製品の取扱責任者

製品責任者には以下の職務があります:

- 製品の安全対策と取扱説明書の内容を理解すること
- 事故防止のため、製品が使用される地域の安全規則を熟知すること
- 関係者以外が製品を使用しないように常に注意すること
- 製品が指示に従い、確実に使用されるようにすること

☞ 製品は熟練者のみに使用可能とすること

1.5 使用上の危険

無線、デジタル携帯電話、または Bluetooth 対応製品

⚠ 警告

無線機またはデジタル携帯電話を接続した器械の使用

電磁界は、他の機器、設備、医療機器、例えばペースメーカや補聴器、航空機内で障害を引き起こす可能性があります。電磁界は人間や動物にも影響を与えます。

予防措置:

- この製品はこの点で厳しい規制と基準を満たしていますが、Leica Geosystems AG は他の機器へ影響する可能性や人間や動物に影響を与える可能性を完全に排除することはできません。
- 無線機やデジタル携帯電話を接続した器械を、ガソリンスタンドや化学施設、あるいはそれ以外の爆発の危険がある場所の近くで使用しないでください。
- 無線機またはデジタル携帯電話を接続した器械を、医療機器の近くで使用しないでください。
- 航空機内で無線またはデジタル携帯電話装置を使用して製品を操作しないでください。
- 本製品を身体のすぐそばに置いたまま、無線またはデジタル携帯電話機器を使用して長期間製品を操作しないでください。

☞ この警告は、Bluetooth で製品を使用する場合にも適用されます。

⚠ 警告

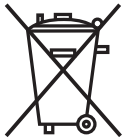
違法投棄

本製品を不当に廃棄処分すると、次のような事態が起こる危険があります:

- ポリマー部分が燃焼すると有毒ガスが発生し、健康に悪影響を与える場合があります。
- バッテリーが破損したり強く熱せられると、爆発、毒物の発生、火事、腐食、あるいは環境汚染の原因になります。
- 製品を無責任に廃棄処分にすると、使用資格のない人が規定を守らずに使用し、彼ら自身あるいは第三者が重傷を負う危険にさらされたり、環境を汚染することになります。

予防措置:

▶



本製品は、家庭のゴミと一緒に捨ててはなりません。
製品の処分は、各国、各自治体の基準により適切に行なってください。
資格のない人が本製品に触れないようにしてください。

製品固有の取扱、廃棄物管理情報は、Get Disto Support、のセクション **リサイクルパスポート** からダウンロードできます。

⚠注意

電磁波

電磁波は他の器械の障害になる可能性があります。

予防措置:

- バッテリー充電器は厳しい規定と規格に適合していますが、Leica Geosystems は他の機器を妨害する可能性を完全には否定できません。
- 内部バッテリーを使用して本製品を扱う場合は、クラス A の製品となります。国内環境によっては、本製品は無線干渉を引き起こす場合があります。その場合、ユーザーは適切な対策を要求されることがあります。

予告,注意

製品の落下、誤用、改変、長期間の保管、輸送

誤った測定結果に気をつけてください。

予防措置:

- マニュアルに従って定期的にテスト観測と現場での調整を行ってください。特に、本製品を通常でない方法で使用した後や、重要な測定の前後には、必ずテスト観測を行ってください。

予告,注意

ターゲット表面

測定誤差や測定時間の増加が発生する可能性があります。

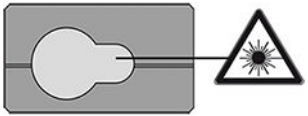
予防措置:

- 無色の液体、ガラス、発泡スチロール、浸透性の表面を測定する場合、高光沢の表面を対象とする場合は、測定エラーが発生する可能性があることに留意してください。
- 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。

1.6 レーザークラス

概要

製品に組み込まれたレーザー LED は、前面から発せられる可視レーザー光線を生成します。



本セクションに記載するレーザー製品は、以下に従ってレーザークラス 2 に分類されます:

- IEC 60825-1 (2014-05):「レーザー製品の安全性」

これらの製品は、瞬間的な暴露には安全ですが、意図的にビームを見つめると危険になる可能性があります。光線は、特に周辺が暗い状況では、眩惑、閃光による視力喪失、残像などを引き起こす可能性があります。

⚠ **注意**

Class 2 レーザー製品

安全性の観点から、クラス 2 レーザー製品は、本質的に、目に安全ではありません。

予防措置:

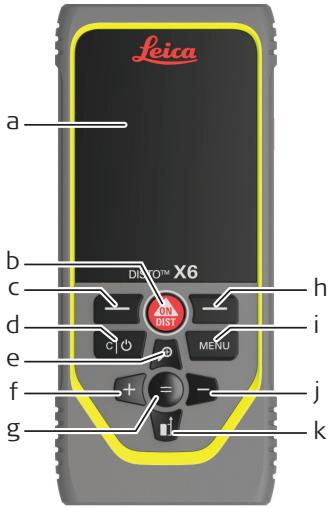
- 光学機器から照射されるビームを直視したり、覗き込んだり、見つめることは避けてください。
- 人間だけでなく動物に対してもビームを向ける(照射する)事は避けてください。
- アプリやソフトウェアを使用して製品を遠隔操作する場合は、レーザービームの方向に特に注意してください。いつでも測定を開始できます。

説明	値
レーザー波長	620–690 nm
最大平均放射出力	< 1 mW
パルス幅	> 400 ps.
パルス反復周波数 (PRF)	320 MHz
ビーム拡散度	0.16 mrad × 0.6 mrad

2 概要

コンポーネント

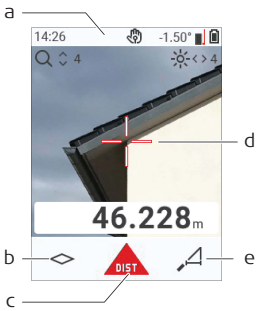
Leica DISTO™ は、class 2 レーザーを使用するレーザー距離計です。
使用範囲については、9 テクニカルデータ 章を参照してください。



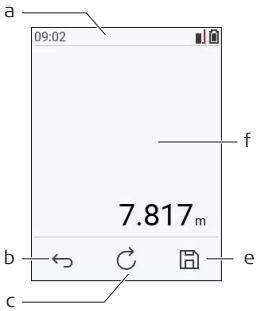
a	ディスプレイ/タッチスクリーン
b	**ON/DIST**, ON/測定
c	上の記号にリンクされている左選択キー
d	クリア/オフ
e	ズーム/上に移動/ポイントファインダー
f	加算/左に移動
g	エンター/イコール
h	上の記号にリンクされている右選択キー
i	メニュー – ファンクション/セッティング
j	減算/右に移動
k	測定基準/下に移動

基本測定画面

ポイントファインダーオン

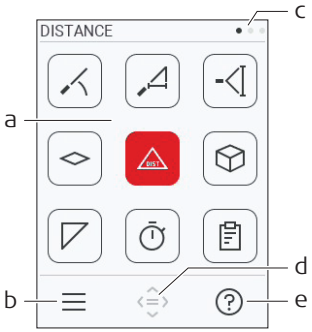


ポイントファインダーオフ



a ステータスバー
b お気に入り、左キー
c アクティブ ファンクション
d クロスヘア
e お気に入り、右キー
f 測定結果

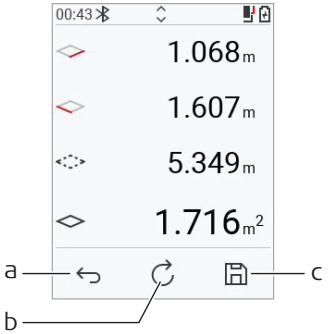
選択画面



赤いアイコンは、**ファンクション**を表します
黒いアイコンは、**セッティング**を表します

a ファンクション/セッティング メニュー
b アイコンをタッチするか、左選択キーを押し、ファンクション/セッティング メニューを切替。オプション: **MENU** キーを、2 回押下
c ページインジケーター: ナビゲーターキーを左/右に押すか、タッチスクリーンを左/右にスワイプ
d 表示されたアイコンを選択。=キー、または、**ON/DIST** キー
e ヘルプ機能 アイコンをタッチするか、右選択キーを押下

基本結果画面



a 一つ戻る
例: 再度、測定します

b リピート機能
例: すべての測定を繰り返します

c 結果を保存。保存された結果は **レポート**メニューに表示 オプション: 一部の機能で複数点を測定する場合

ステータスバーアイコン

12:03	時刻		ジェスチャーコントロール
	Bluetooth オン		上下にスクロールし、詳細表示
	Bluetooth 接続確立		測定基準
	測定中		オフセット設定時は、測距結果に設定値が加算/減算
	本体が水平に保たれている		バッテリー残量表示
	本体が水平に保たれていない		ズーム

3 器械のセットアップ

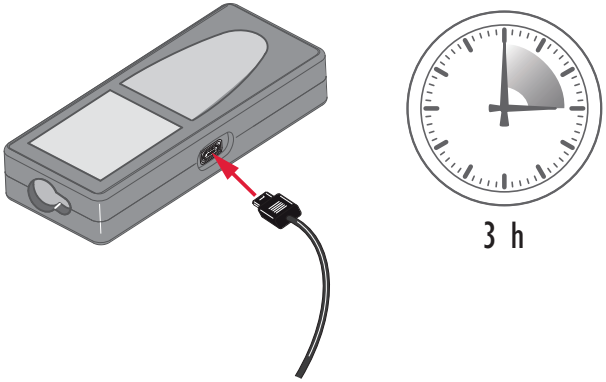
USB リチウムイオン電池充電

はじめて使用する前に、バッテリーを充電してください。

☞ 純正充電ケーブルのみ使用してください。

充電器の小さな接続部を本体のジャックへ接続し、充電器の接続部は電気コンセントにさします。各国のコネクタを選択して使用ください。充電中も、デバイスを使用できます。

USB ポートに十分な電力供給がある場合、コンピューターを使用してデバイスを充電できます。
5 V/1 A の USB 充電デバイスの使用を推奨します。



- バッテリーは、最低限の充電残量で出荷しているため、最初に使用する際は充電が必要です。
- 充電許容温度範囲は、5 ° C ～+40 ° C です。最適な充電は、可能であれば、+10 ° C ～ +20 ° C の低い周辺温度でバッテリー充電することを推奨します。
- 充電中、バッテリー温度が上がることがあります。Leica Geosystems が推奨する充電器を使用すると、バッテリーの温度が高くなり過ぎた場合には、充電できなくなります
- 新しいバッテリまたは長期間（3 か月 以上）保管されたバッテリの場合は、放電/充電サイクルを実施すると効果的です
- リチウムイオンバッテリでは、放電/充電サイクルは 1 回で十分です。充電器上または Leica Geosystems 製品上に表示されるバッテリ容量と実際の容量が大きく異なる場合、充電/放電サイクルの実施をお勧めします。

⚠注意

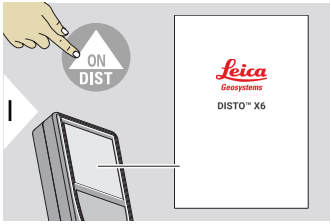
デバイスメッセージ コード 298 が表示された場合

内部診断により、リチウムイオン電池の膨張の可能性が示されます。-

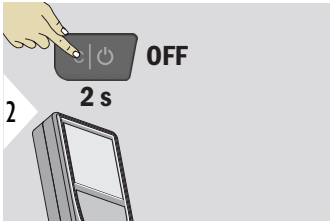
予防措置:

- ▸ デバイスの電源を切り、使用を中止してください。
- ▸ デバイスを再度使用する前に、バッテリーを交換してください。

電源 ON/OFF



デバイスの電源オン

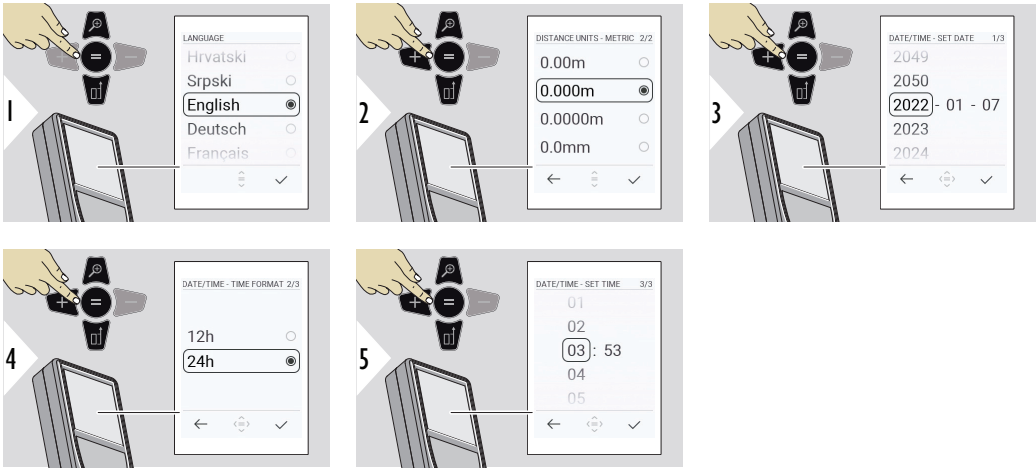


デバイスの電源オフ

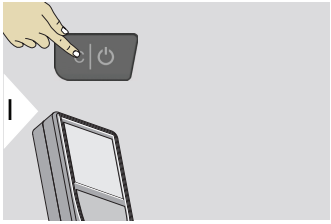
☞ デバイスが反応しなくなったり、電源をオフにできない場合は、C/Off キーを、約 10 秒間押し続けます。ボタンを放すと、デバイスが再起動します。

スタートアップウィザード

このウィザードは、初めてデバイスの電源をオンにした時、または、リセット後に、自動的に開始されます。使用者は、**言語**、**距離単位** 、**日付時刻**の設定が必要です。次の手順を実行します。



クリア



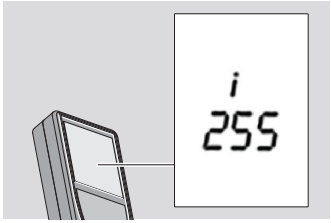
現在の機能を終了し、デフォルトオペレーションモードに進む

メッセージコード

予告,注意

メッセージ「i」が、数字とともに表示される場合は、7 メッセージコードセクションのインストラクションに従ってください。

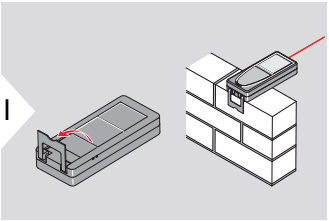
例:

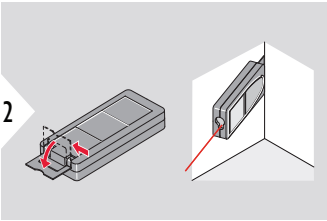


多機能エンドピース

☞ エンドピースを 90° 開いて測定する時は、端にしっかり固定して実行してください。

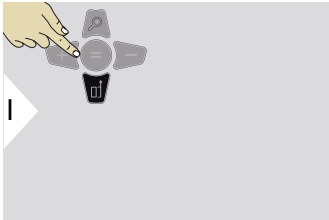
例:



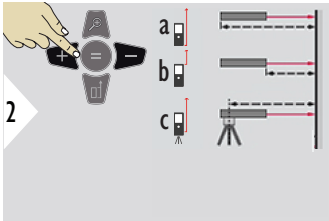


☞ エンドピースの動きは自動検知され、測定基準のゼロポイントが決定します。

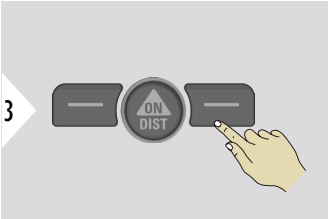
測定基準の調整



☞ 測定基準の調整はポインティング モードでのみ機能します。レーザーのスイッチをオンにして行います。



a 本体後端からの測定値 (標準設定)
b 本体前端からの測定値
c 三脚ネジからの測定値



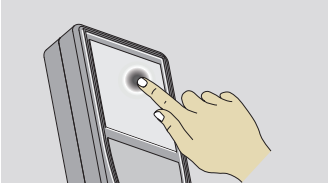
セッティング確定

☞ 本体の電源オフ時に、測定基準は標準設定位置（本体後端）に戻ります。

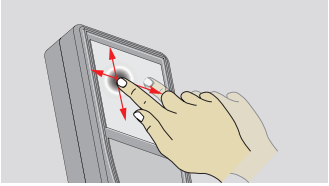
4 操作

タッチスクリーン

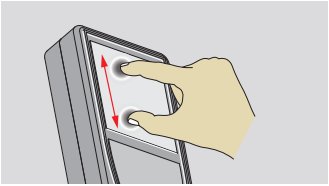
- 指でタッチスクリーンを使用する
- タッチスクリーンを他の電気機器と接触させないでください
- 静電気放電によりタッチスクリーンが誤動作する可能性があります
- タッチスクリーンに水がかからないようにしてください。タッチスクリーンは、湿気の多い環境や水にさらされると誤動作する可能性があります
- タッチスクリーンの損傷を避けるため、鋭利なものでタッチしたり、指先で過度の圧力を加えたりしないでください。



ディスプレイをタップして画面上のボタンを開くか、選択。下段中央にあるアイコンを押し、距離測定やカメラ機能のアクティベイト



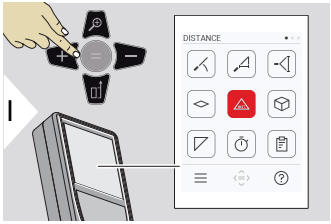
ドラッグして、前画面へ移動

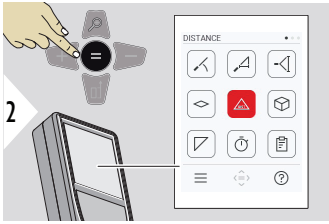


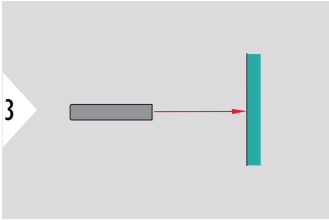
ポイントファインダーが有効になっている場合は、2 本の指を広げてズーム

☞ タッチスクリーンの代わりに、キーパッドのキーを使用することもできます。

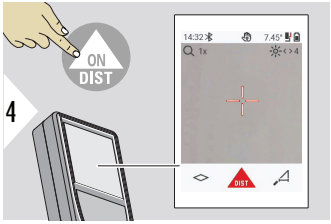
シングル距離

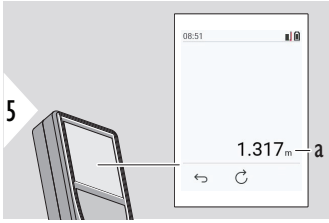






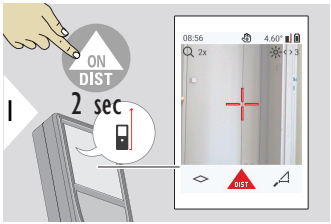
測距対象にレーザーを照射

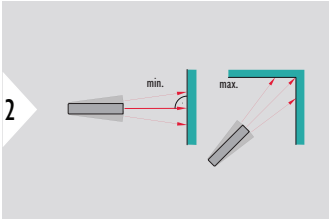




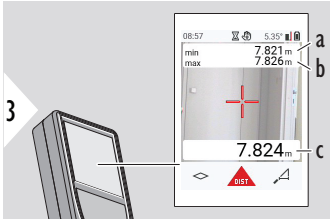
a 測定結果

連続/最小–最大測定



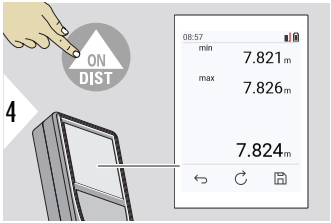


部屋の対角（最大値）、水平距離（最小値）の測距時に使用

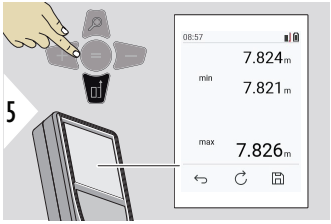


ライブビュー

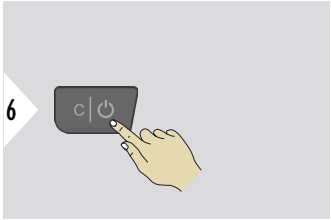
a 測定された最小距離
b 測定された最大距離
c メインライン: 最後の測定値



連続/最小–最大測定を停止
測定結果の表示

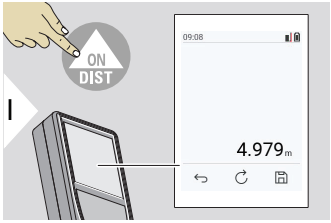


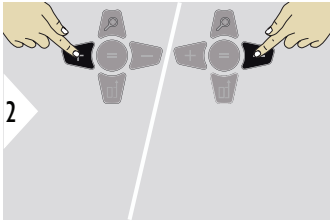
☞ メインラインの数値は、下ナビゲーション キーを使用し、Bluetooth 転送が行えます。



終了

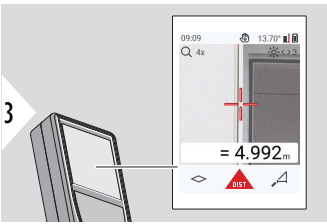
加算/減算

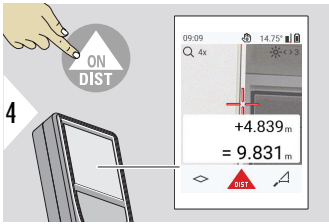


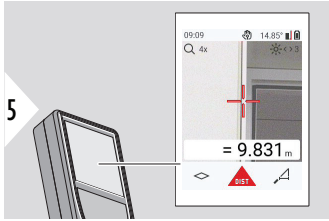


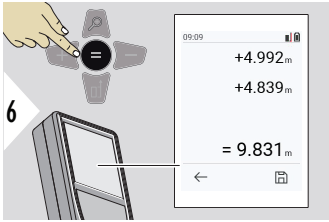
+ 次の測定値が、前の測定値に**加算**

− 次の測定値が、前の測定値から**減算**









Enter/Equal キーを押し、値の加算/減算を終了

☞ 測定した各結果も表示されます。面積や体積も、加算や減算が行えます。

Bluetooth データ転送

DISTO™ Plan。Bluetooth データ転送プログラムを使用してください。デバイスはこのアプリを通じて更新することもできます。

☞ デバイスの電源がオンになると、Bluetooth がアクティブになります。デバイスをスマートフォン、タブレット、ラップトップに接続します... **Autosend** 有効時には、測定値は測定直後に自動転送されます。結果を転送するには、**Enter/Equal** キーを押します。

詳細は、**BLUETOOTH 設定**を参照してください。
iOS デバイス接続時は、+ または – キーを 1 秒間押すと、モバイル デバイスのディスプレイにキーボードが表示されます。これらのキーのいずれかをもう一度押すと、キーボードが閉じます。
レーザー距離計の電源が切れると、Bluetooth®の電源もオフになります。

Leica DISTO™は、Bluetooth 4.0 以降を使用するスマートフォン、タブレット、またはラップトップデバイスと互換性があります。Low Energy technology により、1 回のバッテリ充電だけで可能な測定数はほとんど影響を受けません。

Leica Geosystems から、以下のソフトウェアとアプリが提供されています。Leica DISTO™により、使用用途の拡張性が期待できます。

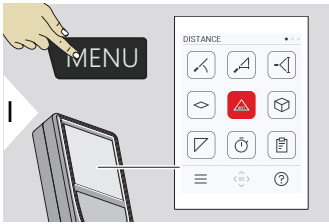
WindowsDISTO™ Transfer を使用できます。無料、https://www.disto.com からダウンロードできます。

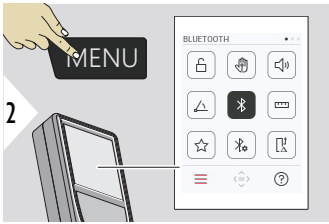
DISTO™ Plan アプリは、iOS と Android のタブレット/スマートフォンで利用できます。対応するアプリストアからアプリをダウンロードします。アプリは基本的に無料ですが、機能的拡張のためアプリ内購入が必要な機能も含まれています。

☞ 無料 Leica DISTO™ ソフトウェアについては、保証やサポートを提供しません。弊社では、無償ソフトウェアの使用から発生したいかなる問題についての責任は負いません。また、ソフトウェアの修正やアップデートの義務も発生しません。幅広いソフトウェアはホームページでご確認いただけます。Android®、iOS 用アプリは、特定のソフトウェアショップで入手可能です。詳細は、https://www.disto.com を参照してください。

5 設定

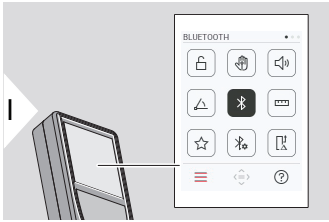
概要



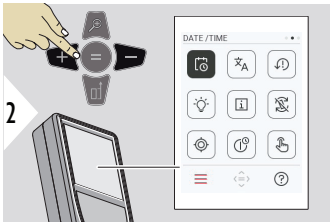


MENU キーを 2 回押し、セッティングメニューに入る

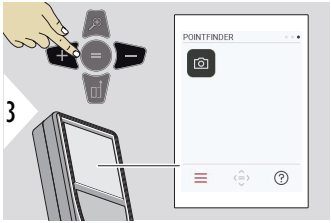
セッティング



- 有効化/無効化 **キーロック**
- **ジェスチャー** オン/オフ
- **ビープ音** オン/オフ
- **角度単位**
- BLUETOOTH オン/オフ
- **距離単位**
- **お気に入り**
- BLUETOOTH 設定

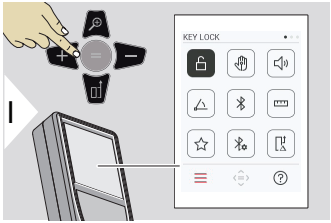


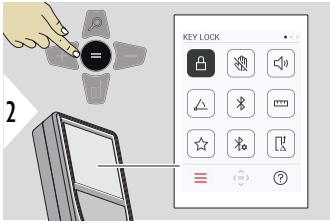
- 距離オフセット
- 日付時刻
- 言語
- デバイスリセット
- ディスプレイ照明
- 情報
- デュスプレイローテーション
- チルトキャリブレーション
- シャットダウン時間
- スイッチの **タッチスクリーン** ON/OFF



ポイントファインダー

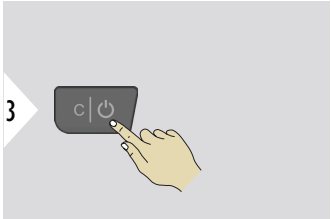
有効化/無効化 キーロック





アクティブ化されたキー ロックは、デバイスの電源がオフ後も、その設定は継承

オン/オフ切替

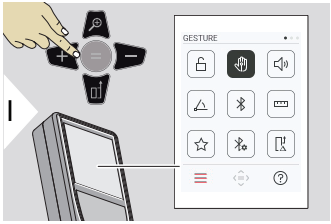


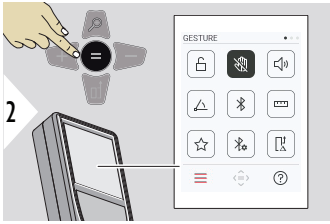
終了

☞ **キーロック** がアクティブ化されている場合: デバイスの電源を入れた後、= キーを押してデバイスにアクセスします。

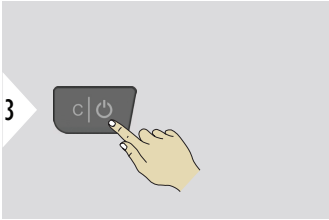
ジェスチャー オン/オフ

デバイスに触れずに測定をトリガーできます。25 cm.**以内でレーザー光線を手または他の物体で遮ります。**



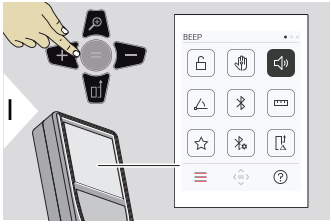


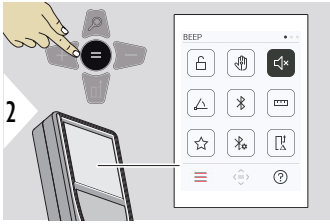
オン/オフ切替



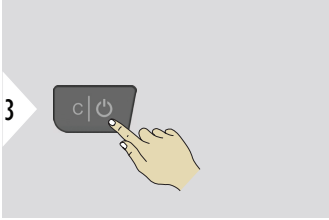
終了

ビープ音 オン/オフ



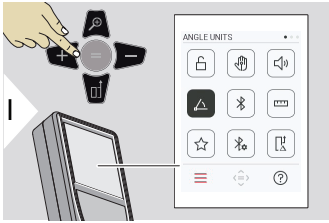


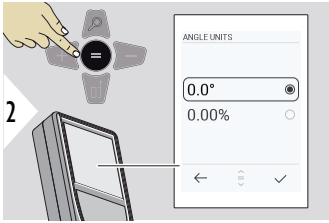
オン/オフ切替

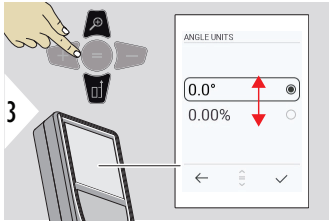


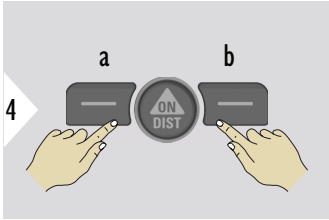
終了

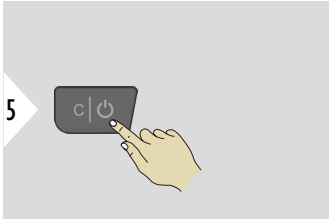
角度単位







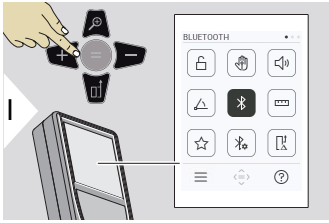


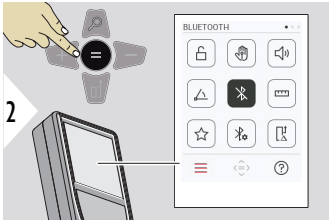


a　いいえ
b　はい

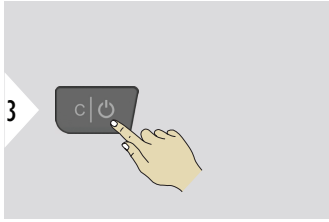
終了

BLUETOOTH オン/オフ





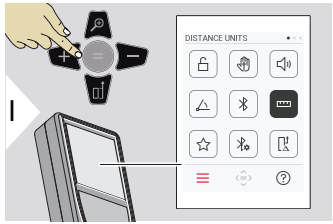
オン/オフ切替

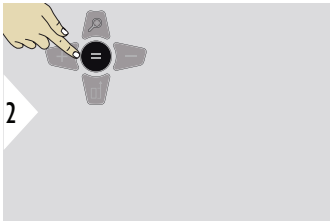


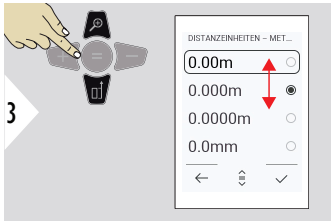
終了

☞ Bluetooth がオンになると、ステータス バーに黒い Bluetooth アイコンが表示されます。接続が確立されると、アイコンの色が青色に変わります。

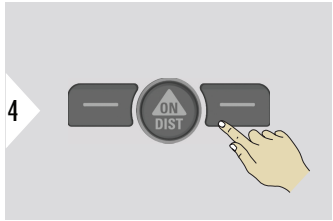
距離単位



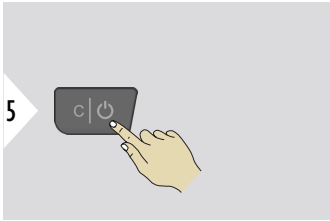




単位切替

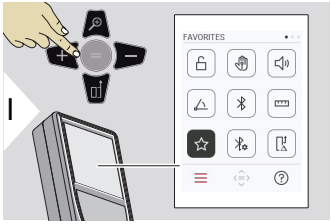


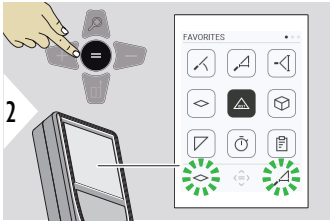
セッティング確定

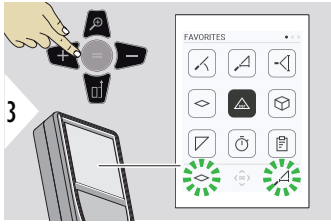


終了

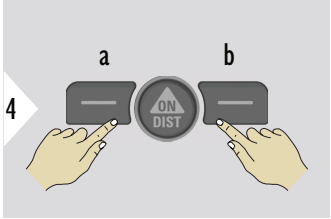
お気に入り



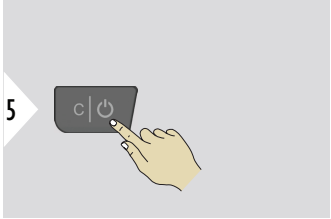




好みのファンクションを選択

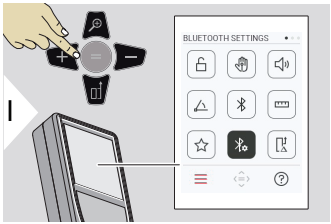


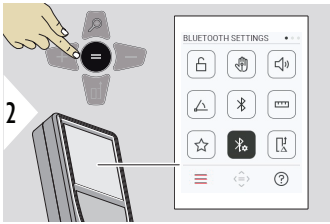
左右の選択キーを押下。ファンクションは、対応する選択キーの上にあるお気に入りとして設定

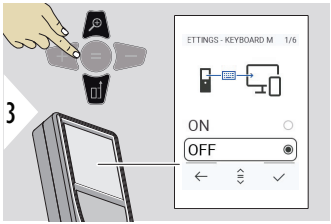


終了

BLUETOOTH 設定



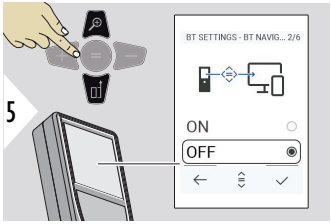




BT 設定 – キーボードモード

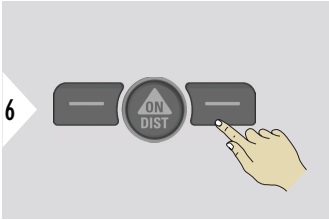
「オン」または「オフ」を選択
外部キーボードで入力した測定値をコンピュータ、タブレットやスマートフォンに送信

セッティング確定



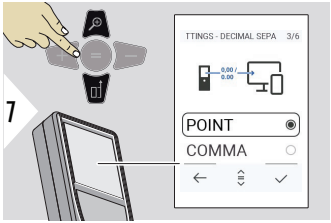
BT 設定 – BT ナビゲーション

有効後、右のお気に入りキーを使用して測定値を手動で送信。左側のお気に入りキーを使用すると、ナビゲーション用の矢印キーのオン/オフを切替 1)



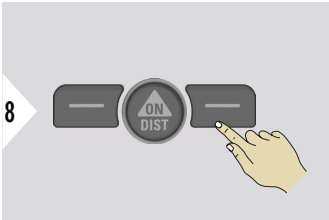
セッティング確定

1) たとえば、Microsoft Excel で作業しているときにセル間を移動します。対応するお気に入りキーを長押しすると、ディスプレイ（灰色）に示されているように機能が開始されます。

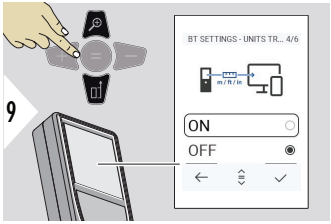


BT 設定 – 小数点記号

送信値の小数点の種類を選択

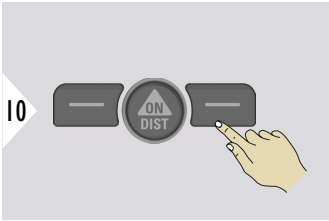


セッティング確定

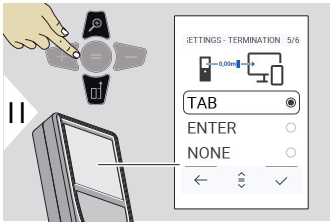


BT 設定 – 転送単位

単位の送信有無を選択

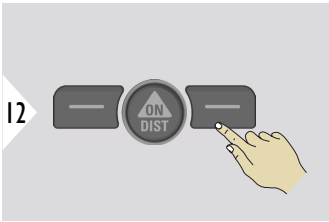


セッティング確定

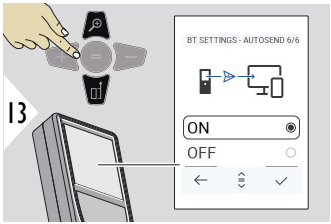


BT 設定 – 値後終了

送信後の設定を選択

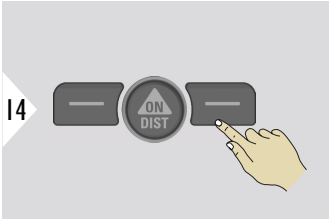


セッティング確定

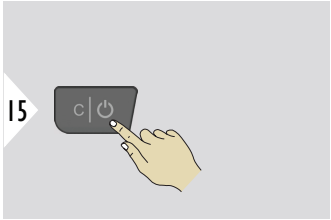


BT 設定 – 自動送信

自動転送/マニュアル転送選択



セッティング確定

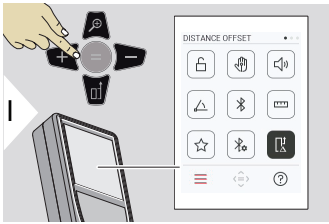


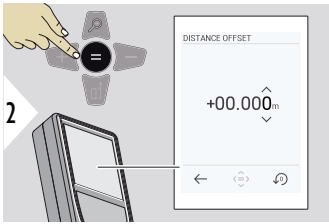
終了

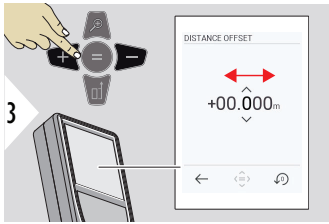
☞ キーボード モードと自動送信の選択した設定により、一部の選択ポイントがスキップされる場合があります。

距離オフセット

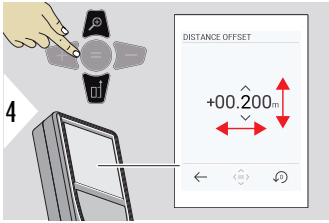
オフセット設定後は、すべての測定結果から設定した数値を加算、減算された数値が表示されます。許容値を考慮した測定結果を表示できます。オフセットアイコンが表示されます。



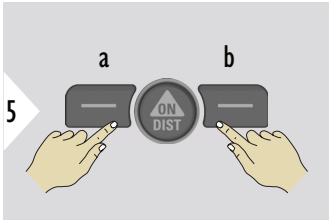




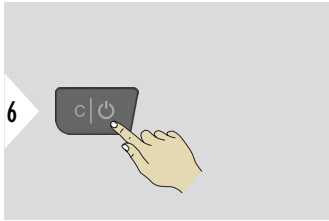
数値設定



数値最終調整

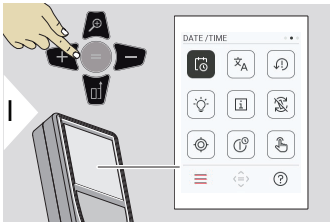


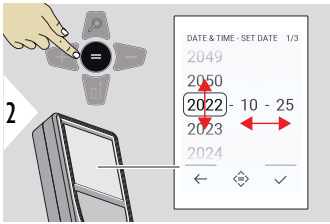
a　値の確定
b　設定内容リセット

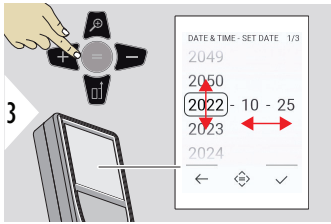


終了

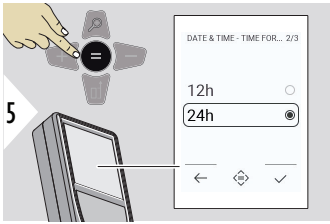
日付時刻

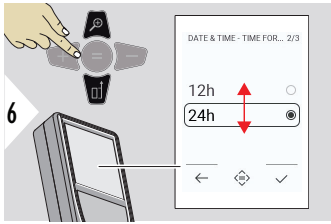


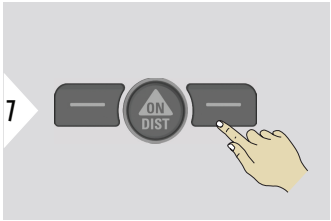




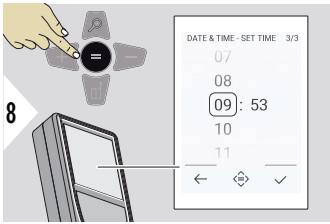
セッティング確定

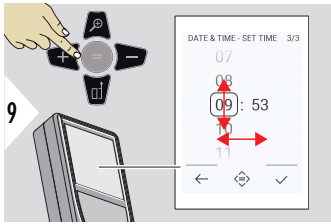


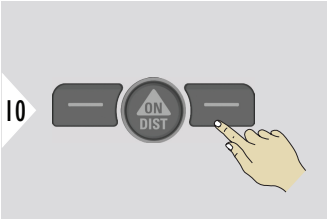


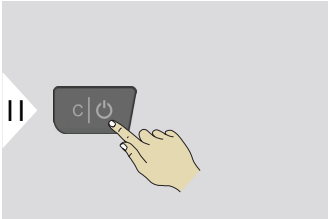


セッティング確定



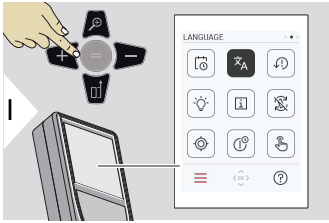


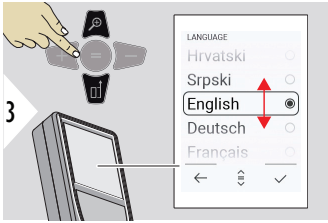




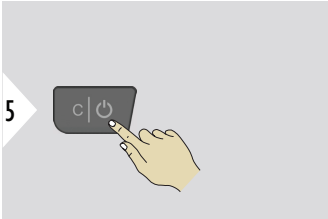
終了

言語





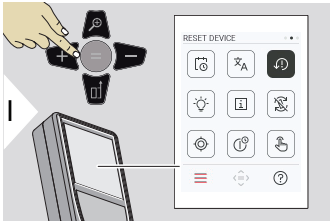
セッティング確定

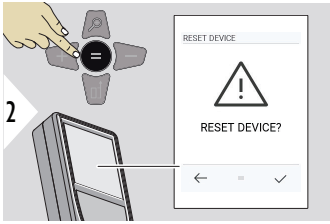


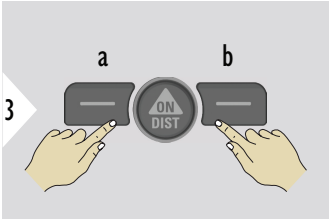
終了

デバイスリセット

リセットを選択すると、工場出荷時の設定になります。すべて設定した内容、メモリーは消去されます。

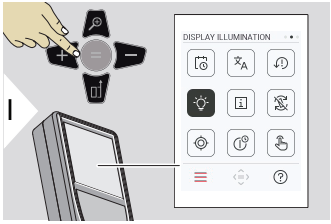


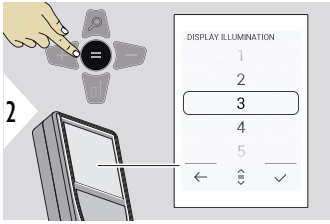


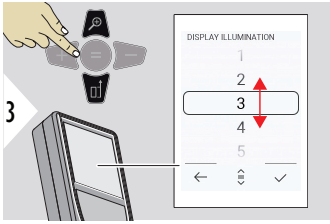


a いいえ
b はい

ディスプレイ照明

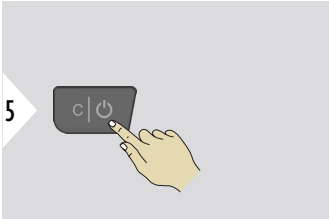






照度選択

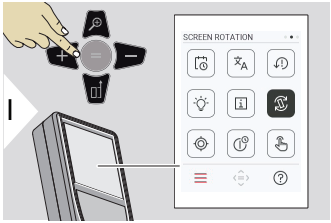
セッティング確定

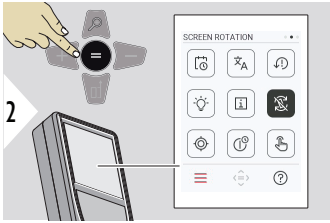


終了

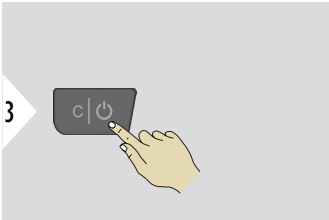
☞ 必要な時以外は、照度を下げると、電源の節約になります。

デュスプレイローテーション





オン/オフ切替

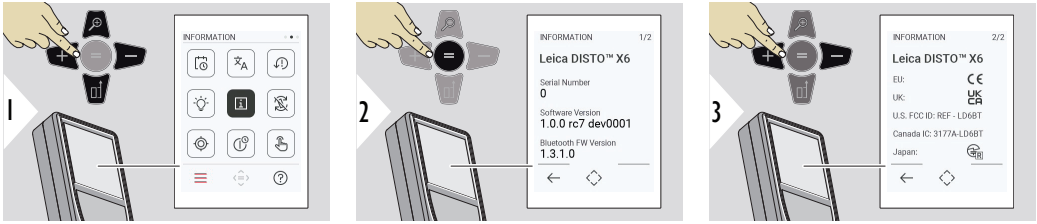


終了

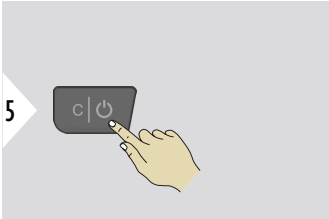
例

1.991 m
1.991 m
1.991 m

情報


1
INFORMATION
2
INFORMATION 1/2
Leica DISTO™ X6
Serial Number
0
Software Version
1.0.0 rc7 dev0001
Bluetooth FW Version
1.3.1.0
3
INFORMATION 2/2
Leica DISTO™ X6
EU:
UK:
U.S. FCC ID: REF - LD6BT
Canada IC: 3177A-LD6BT
Japan:

情報画面終了



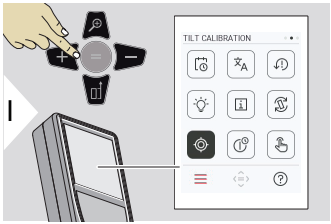
終了

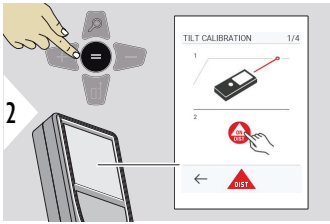
チルトキャリブレーション

アダプタなしで Leica DISTO™ X6 を動作させると、このアイコンが画面に表示されます。詳細は、**チルトセンサ**を参照してください。

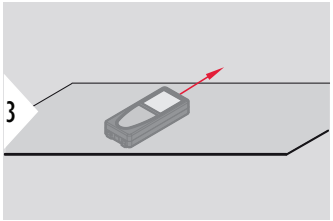
Leica DISTO™ X6 が Leica DST 360-X にマウントされると、この イコンが画面に表示されます。詳細は、**DST 360-X キャリブレーション**を参照してください。

チルトセンサ

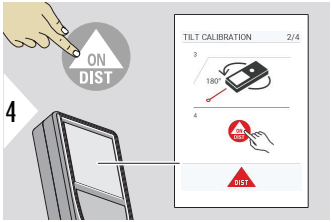




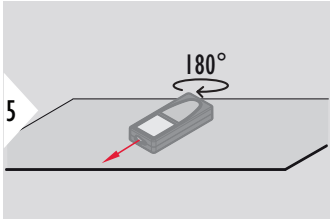
画面の表示内容を実行



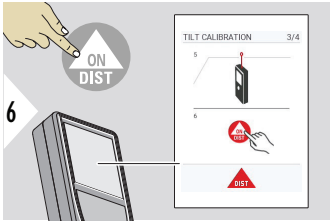
本体を水平が確保された場所に設置



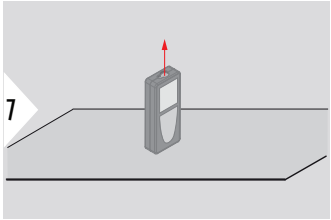
完了後、ON/DIST キーを押下
画面の表示内容を実行



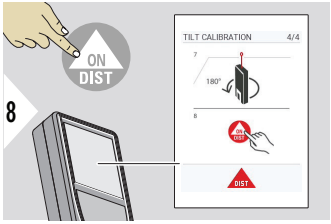
同じ場所で、本体を 180° 回転



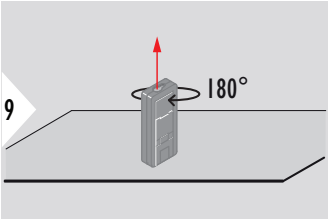
完了後、ON/DIST キーを押下
画面の表示内容を実行



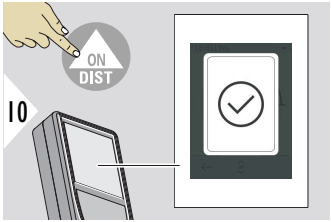
本体を水平が確保された場所に設置



完了後、ON/DIST キーを押下
画面の表示内容を実行



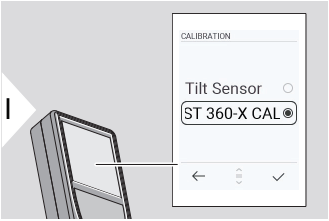
同じ場所で、本体を 180° 回転

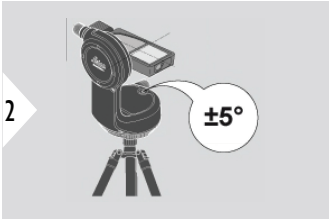


終了したら、ON/DIST キーを押下

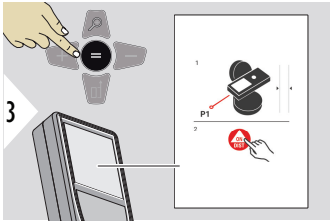
☞ 2 秒後に通常の測定モードに戻る

DST 360-X キャリブレーション

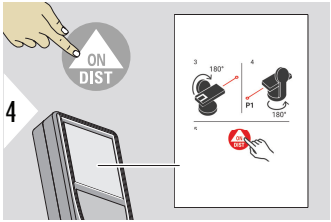




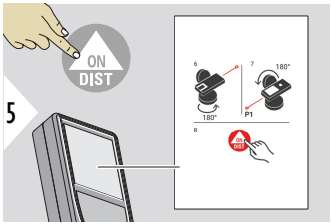
レベリング時は、デバイスを ±5° の範囲内に設置



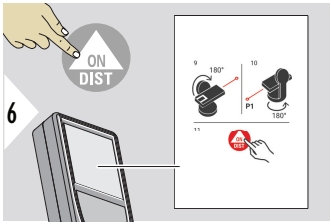
1 デバイスを Leica DST 360-X で水平にする。約 5 m 先のターゲットに照準
2 **ON/DIST** を押して測定



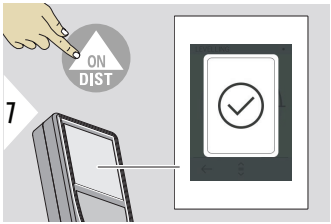
3 デバイスを 180° 裏返す
4 デバイスを 180 度回転させ、前回の測定と同じターゲットを非常に正確に照準
5 **ON/DIST** を押して測定



6 デバイスを 180° 回転
7 デバイスを 180 度反転し、前回の測定と同じターゲット照準
8 ON/DIST を押し、測定



9 デバイスを 180° 裏返す
10 デバイスを 180 度回転させ、前回の測定と同じターゲットを非常に正確に照準
11 ON/DIST を押して測定

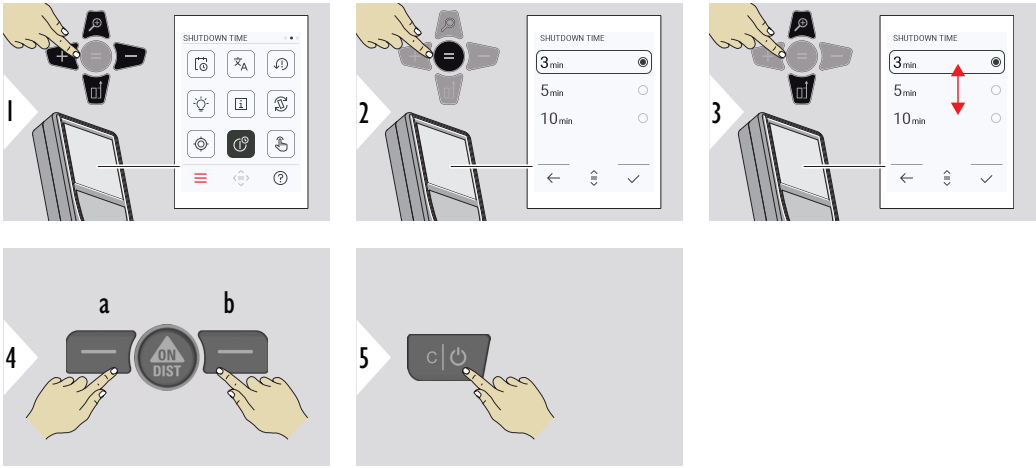


終了後、ON/DIST キーを押下

☞ 2 秒後に通常の測定モードに戻る

シャットダウン時間

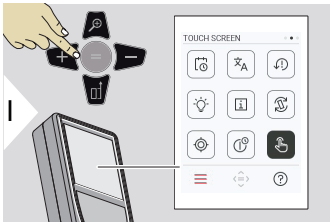
デバイスの電源が自動的にオフになる時間を定義します。

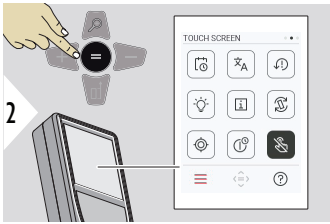


a　いいえ
b　はい

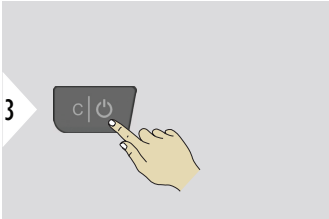
終了

スイッチの タッチスクリーン ON/OFF





オン/オフ切替



終了

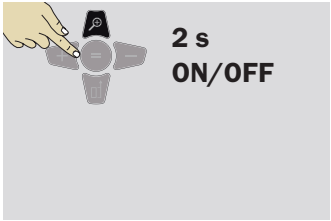
ポイントファインダー

この機能は屋外での測定に非常に役立ちます。内蔵ポイントファインダー（ビュースクリーン）を使用すると測定対象をディスプレイ上に表示します。レーザードットが視認できない場合でも、クロスヘア中央部分に表示された測定対象を測定します。

☞ 視差（レーザードット照射位置と十字線表示位置の視差）は、ポイントファインダーが近距離にある測定対象に対して使用された時に発生します。この場合、このエラーは、クロスヘアのシフトによって自動的に補正されます。

ポイントファインダーのオン/オフを切り替える 2 つの方法

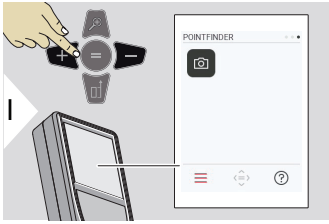
オプション 1:

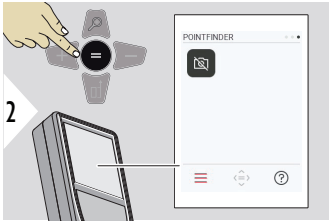


ズームキーを 2 秒間押し続けると、ポイントファインダーのオン/オフが切り替わります。ステータスは保存され、デバイスの電源をオフにして再度オンにしても、変更されません。

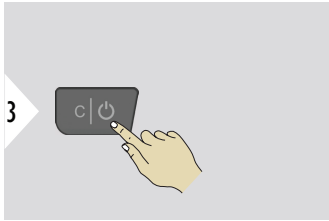
☞ ポイントファインダーは、レーザービームがオンになった場合のみオン/オフの切替可能です。

オプション 2:

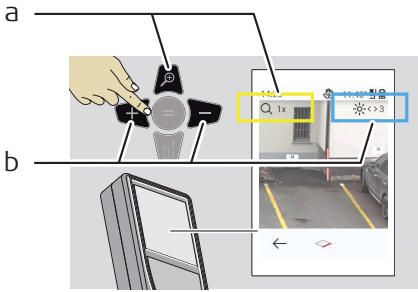




オン/オフ切替



終了

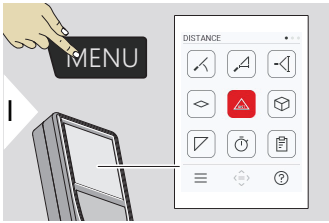


a　ズームキーを切り替えながらズームを調整。ズームステージが表示

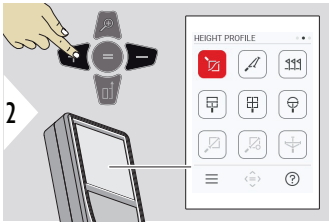
b　ナビゲーションキーの左右で照明を調整。**ディスプレイ照明** 値が表示

6 ファンクション

概要



- レベリング
- SMART 水平
- ハイト(高さ)トラッキング
- 面積
- シングル距離
- 体積
- 三角形面積
- タイマー
- レポート



- 高さプロファイル
- スロープ
- ステイクアウト
- MIP – 幅

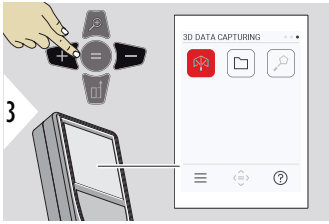
MIP – 面積

MIP – 直径

ポイントツーポイント [2)]

ポイントツーポイント – レベル [2)]

ポイントツーライン [2)]



3D データキャプチャ [2)3)]

P2P – ファイル

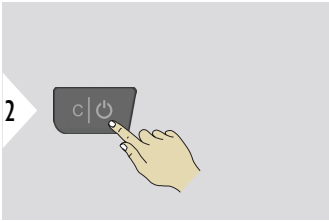
スマートエリア [2)]

[2)] Leica DST 360-X アダプターに接続されているときに有効になります

[3)] DXF、CSV

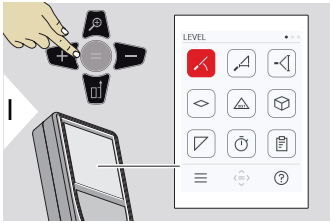
この章で説明されているすべての機能を次のように閉じる/終了します:

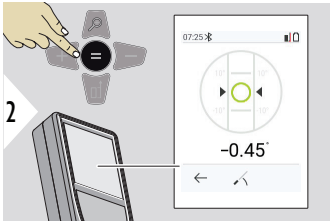
メニューを終了



終了

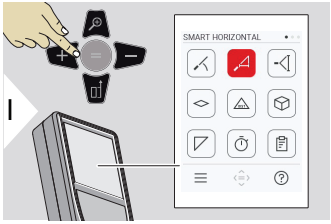
レベリング

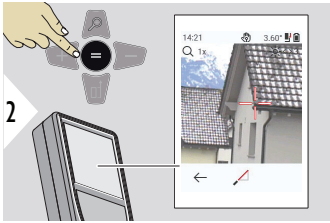




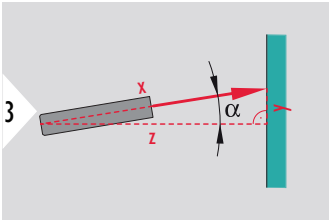
360° の傾きを表示します。デバイスは、0° でビープ音。水平や垂直測定時に最適

SMART 水平

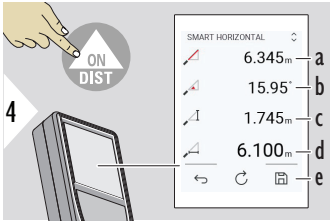




ターゲット照準



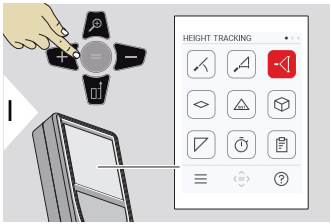
最大 360 度、横方向の傾斜は、±10°

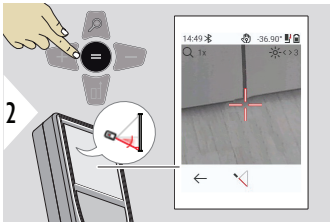


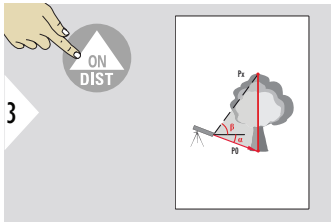
a	測定距離、x
b	角度、α
c	測定点からの高低差、y
d	水平距離、z
e	結果を保存。保存された結果を**レポート** メニューに表示

ハイト(高さ)トラッキング

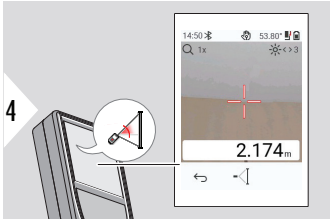
測定に必要な反射可能な測定対象がない建物や木の高さが測定できます。最下点では、距離と傾きが測定されますが、これには反射レーザー ターゲットが必要です。上部の測点はポイントファインダー/クロスヘアでターゲットを狙い、傾斜値のみ測定されるため、反射レーザーターゲットは必要ありません。



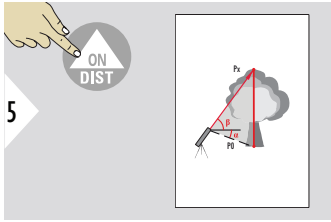


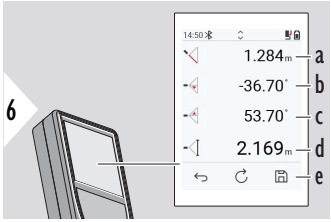


下部ポイントへレーザー照射

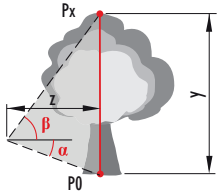


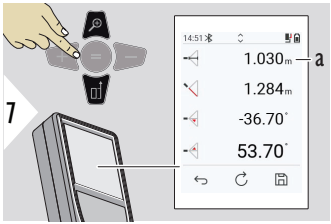
レーザー照射を上方向へ向け（本体を動かし）、照射位置までの高さ表示





a 距離 P0
b 角度 α
c 角度 β
d 三脚取り付け時のトラッキング高さ y
e 結果を保存。保存された結果を**レポート** メニューに表示

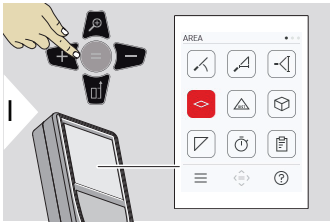


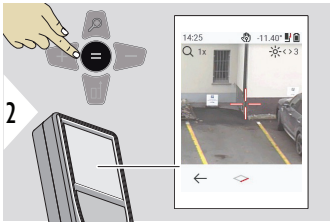


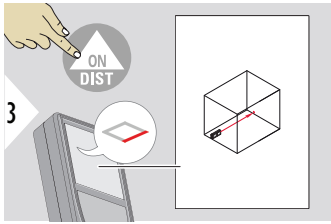
a　距離 z

☞ メインラインの数値は、下ナビゲーション キーを使用し、Bluetooth 転送が行えます。

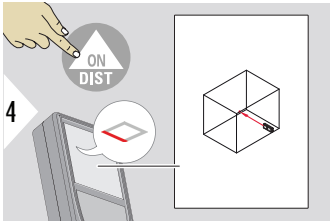
面積



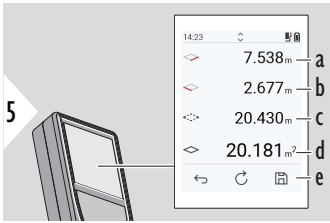




第 1 測定ポイント



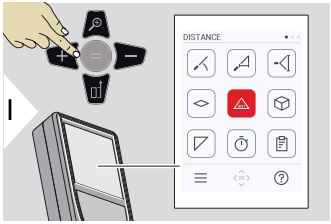
第 2 測定ポイントを照射

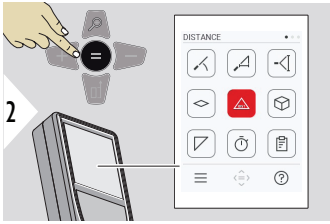


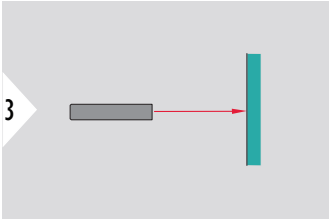
a　1 辺目の距離
b　2 辺目の距離
c　周長
d　面積
e　結果を保存。保存された結果を**レポート** メニューに表示

☞ 主な結果は、長方形の面積です。各測定値はメインライン上に表示されます。
部分測定/ペインター機能: 最初の測定を開始する前に + または − を押します。測定、測定値に加算または減算します。= で終了します。2 番目の長さを測定します。

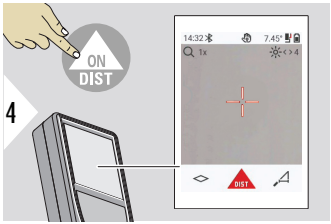
シングル距離

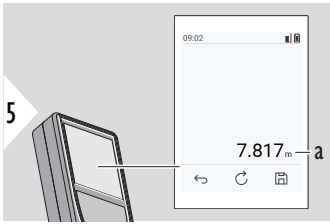






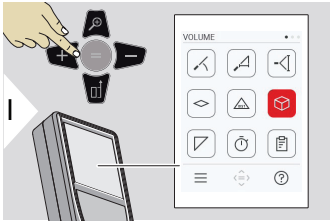
測距対象にレーザーを照射

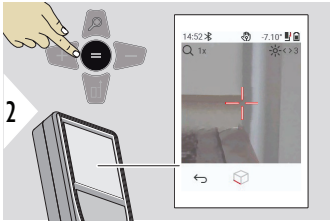


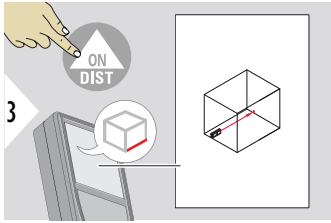


a 測定結果

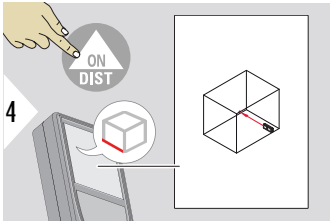
体積



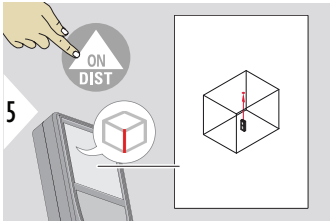




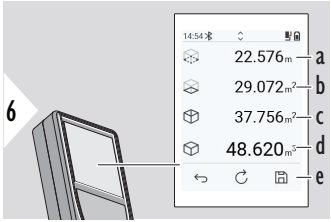
第 1 測定ポイント



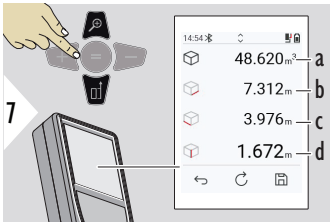
第 2 測定ポイントを照射



第 3 測定ポイントを照射



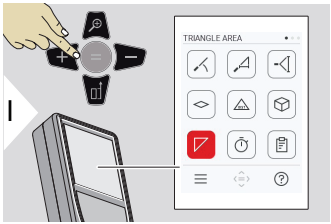
a	周長
b	天井/床面積測定
c	壁面積
d	体積
e	結果を保存。保存された結果を**レポート** メニューに表示

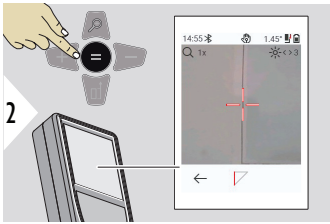


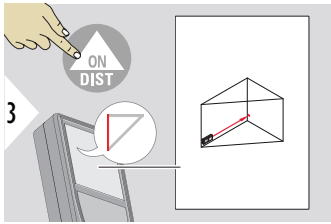
a	体積
b	1 辺目の距離
c	2 辺目の距離
d	3 辺目の距離

詳細情報

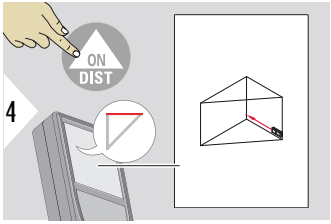
三角形面積



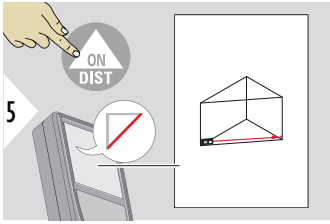




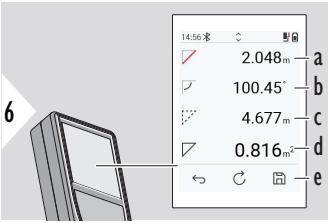
第 1 測定ポイント



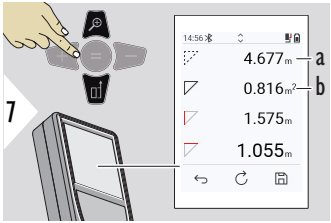
第 2 測定ポイントを照射



第 3 測定ポイントを照射



a　1 辺目の距離
b　2 辺目の距離
c　3 辺目の距離
d　1 辺目と 2 辺目との間の角度
e　結果を保存。保存された結果を**レポート** メニューに表示

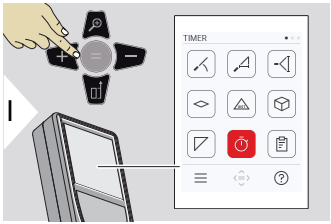


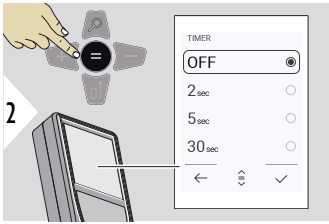
a　周長
b　三角形面積測定

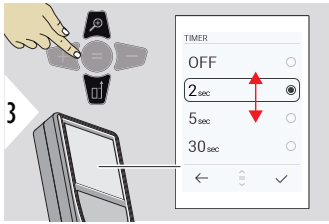
詳細情報

☞ 主な結果は、三角形の面積です。+ または− 複数の三角形を追加または減算できます。
加算/減算 を参照してください

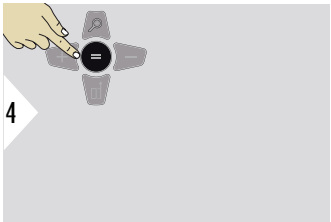
タイマー



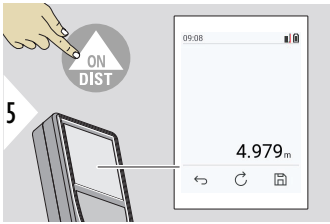




タイム設定



セッティング確定

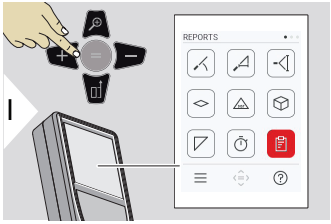


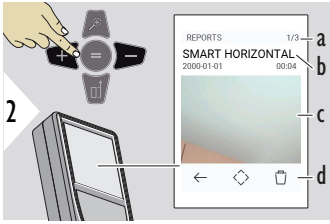
ON/DIST キーを押すとタイマーがスタート

- 画面にカウントダウン表示
- カウントダウン中にインターバルビープ音開始

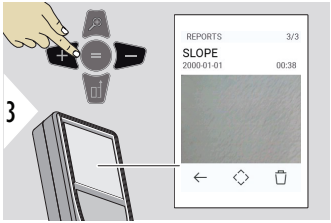
レポート

- 保存された測定値を表示できます
- 結果画面の保存ボタンを押すとレポートが作成されます
- レポートは、測定値と結果を日付と時刻とともにリストとして保存します。ポイントファインダーがオンになっている場合は、最後の写真も含まれます
- リストは、USB-C ケーブルで jpg や csv ファイルとしてダウンロード可能

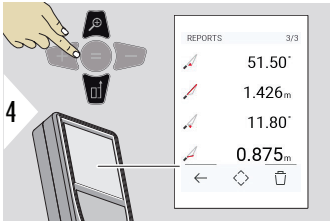




a	利用可能レポート数
b	レポート種類
c	前回測定点スクリーンショット
d	1 つまたはすべてのレポートを削除

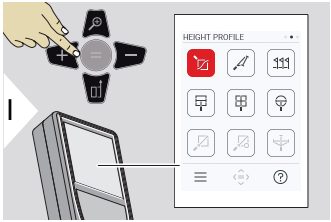


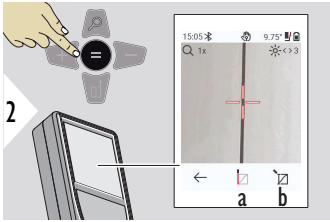
利用可能なレポートを切替



選択したレポートの測定内容を表示

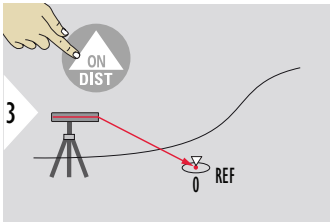
高さプロファイル

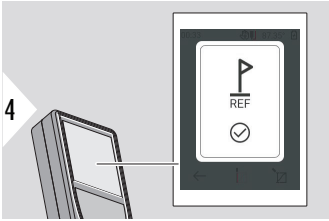


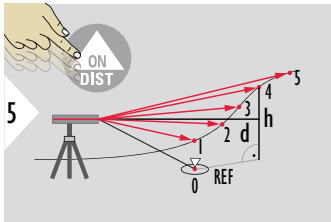


a 測定開始します。最初の測定が基準点

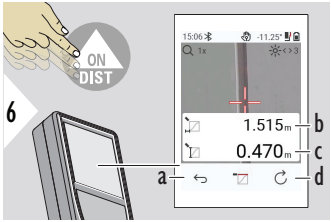
b 基準点の絶対高さを設定例: 海抜



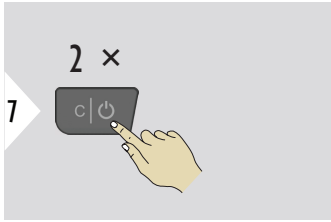




測定基準点 (REF) の確定



a 前の測点を表示
b デバイスまでの水平距離= = d
c 基準点 (REF) までの高低差 = h
d 新しい高さプロファイル測定の開始



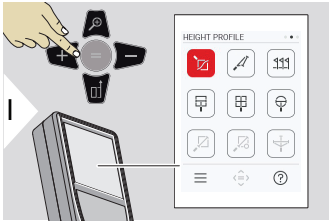
終了

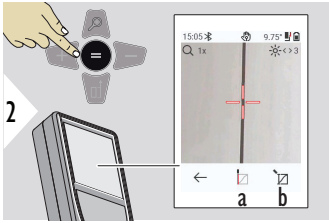
☞ 継続して高さプロファイルを測定するには、ON/DIST キーを 2 秒以上押します。

☞ 基準点との高低差を測定するのに最適な方法です。この機能はプロファイルと地形測定のためにも使用されます。基準点の測定後、次の各測点における水平距離と高さが表示されます。

オプション: 基準点の絶対高さを設定

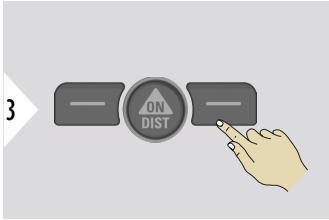
測定基準点の高さを設定できます。例: 測定基準点のレベルを海抜 400 m に設定します。基準点より 2 m 上の測定点は 402 m になります。

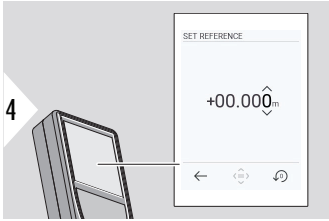


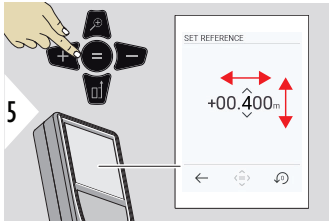


a 測定開始。最初の測定が基準点

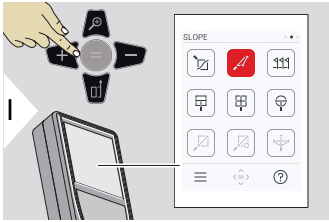
b 基準点の絶対高さを設定

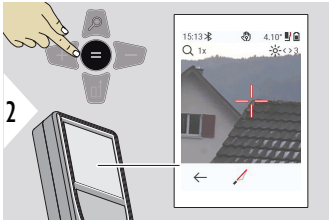


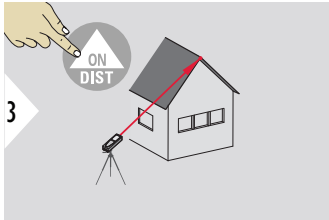




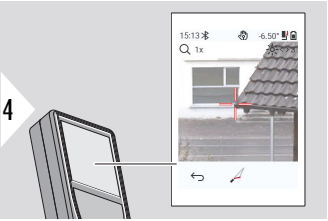
スロープ

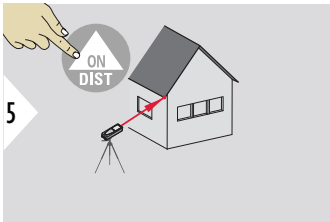




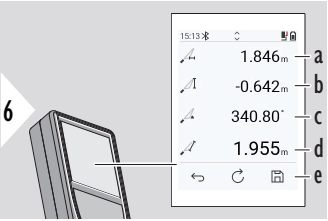


上部の測定対象に照射

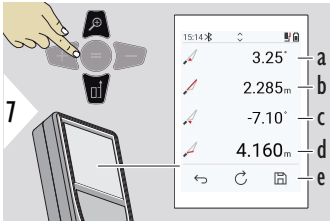




下部の測定対象に照射



a 測定した 2 点間の水平距離
b 測定した 2 点間の垂直距離
c 測定した 2 点間の内角
d 測定した 2 点間の距離
e 結果を保存。保存された結果を**レポート** メニューに表示

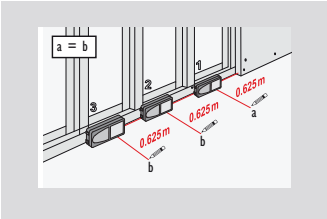


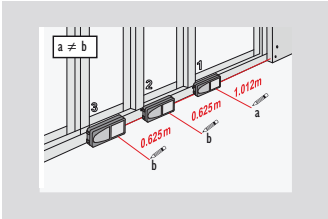
a P1 角度
b P1 距離
c P2 角度
d P2 距離
e 結果を保存。保存された結果を**レポート** メニューに表示

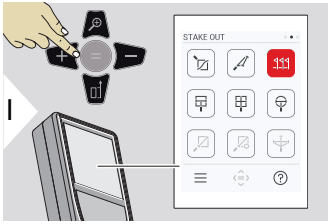
☞ 2 点間の間接的距離測定と詳細情報の結果です。屋根の高さや傾斜度、煙突の高さ等の測定タスクに適しています。製品が 2 つの測定点と同じ垂直面に配置されることが重要です。基準は 2 点間の線で定義されます。また、三脚に設置した本体を垂直方向にのみ動かし、2 つのポイントを測定する必要があります。水平方向に動かし測定すると、正確な数値が表示されません。

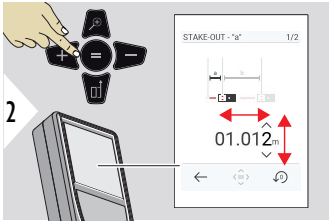
ステイクアウト

2 つの異なる距離**ステイクアウト – "a"** と **ステイクアウト – "b"** を入力し、マーキングできます。

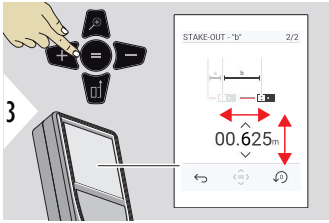




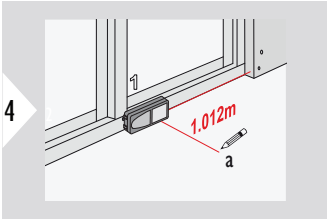




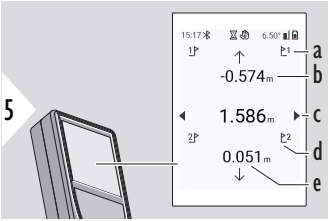
距離 a を入力
= を押して確定
ステイクアウト – "a"



距離 b を入力
= を押して確定
ステイクアウト – "b"

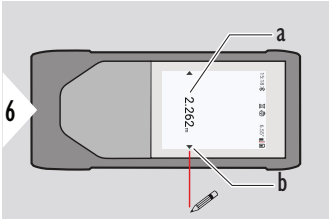


測定開始。ラインに沿って本体をゆっくり移動。前後のステイクアウトポイントまでの距離が表示



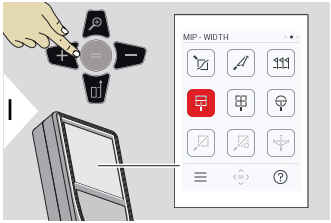
a 以前のステイクアウトの数
b 以前のステイクアウトまでの距離
c 総距離
d 次のステイクアウトの数
e 次のステイクアウトまでの距離

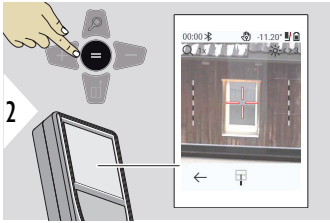
ステイクアウトポイントの距離が 18 mm 未満になると、ステイクアウトポイントの値が固定表示され、マーキングをするためにディスプレイの側面に矢印が表示

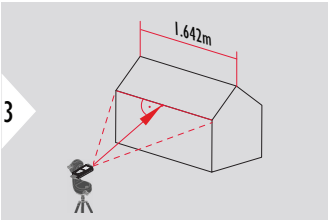


a 現在のステイクアウトポイントの値
b ステイクアウトポイントの位置を矢印で表示

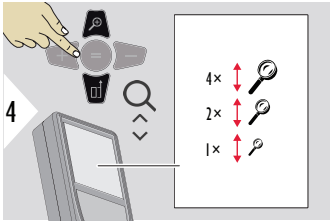
MIP – 幅



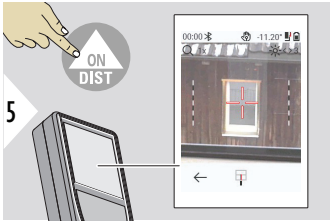


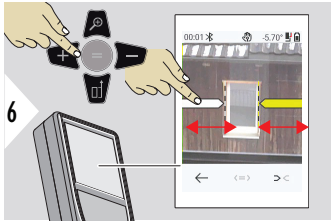


測定対象に対し、必ず、直角にレーザーが当たるように照準

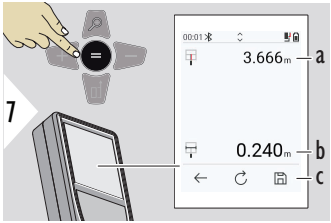


必要に応じて、ズーム機能を使用し、正確に照準





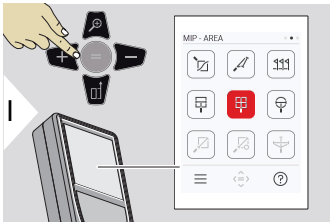
右のお気に入りキーを使用するか、ディスプレイをタップして矢印を選択。矢印キーまたはタッチスクリーンで測定位置を調整

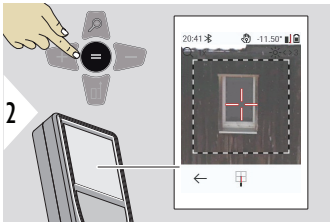


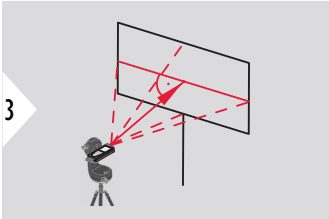
測定値の確定
キー操作により調整すると幅の長さが算出

a　オブジェクトまでの距離
b　2 つの矢印の位置間の幅
c　結果を保存。保存された結果を**レポート** メニューに表示

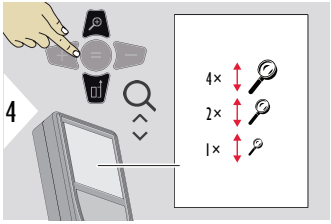
MIP – 面積



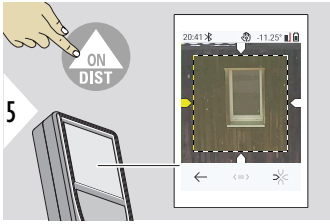


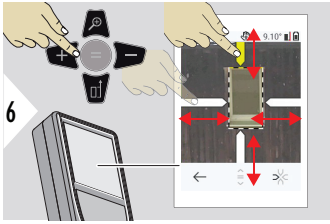


エリアの水平中心線に対して垂直に照準。必ず、直角にレーザー照射（測定する面積は、直立したフラットな面）

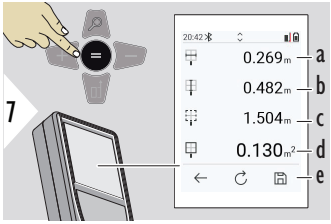


必要に応じて、ズーム機能を使用し、正確に照準



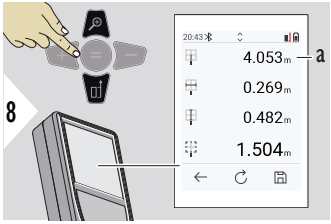


右のお気に入りキーを使用するか、ディスプレイをタップして矢印を選択。矢印キーまたはタッチスクリーンで測定位置を調整



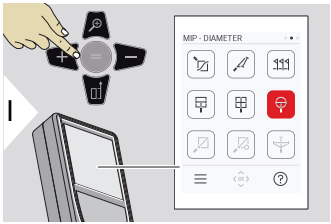
測定値の確定
キー操作により調整すると幅の長さが算出されます。

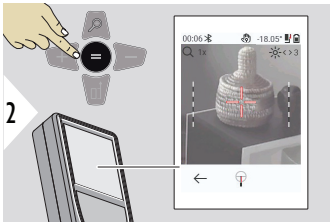
a　2 つの矢印の位置間の幅
b　2 つの矢印の位置間の長さ
c　周長
d　面積
e　結果を保存。保存された結果を**レポート** メニューに表示

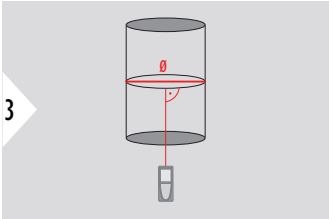


a　距離

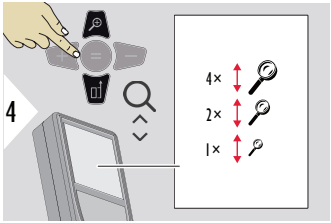
MIP – 直径



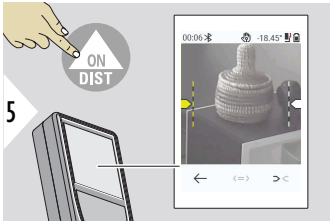


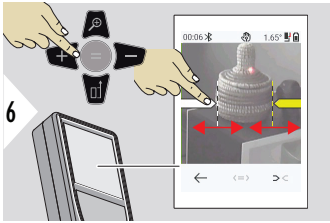


円形測定対象に対し、必ず、直角にレーザー照射

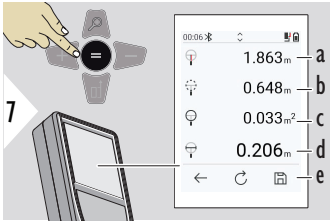


必要に応じて、ズーム機能を使用し、正確に照準





右のお気に入りキーを使用するか、ディスプレイをタップして矢印を選択。矢印キーまたはタッチスクリーンで測定位置を調整

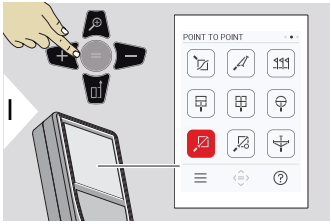


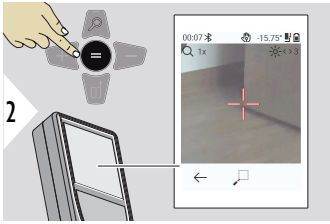
測定値の確定
キー操作により調整すると幅の長さが算出

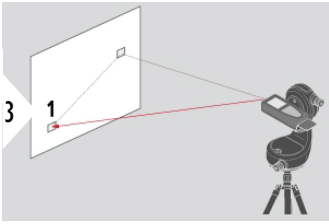
a　オブジェクトまでの距離
b　周長
c　周長面積
d　直径
e　結果を保存。保存された結果を**レポート** メニューに表示

ポイントツーポイント

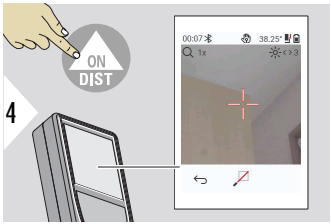
ポイントツーポイント Leica DST 360-X に接続すると測定機能が有効になります。

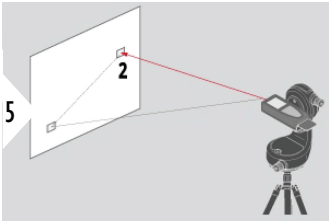




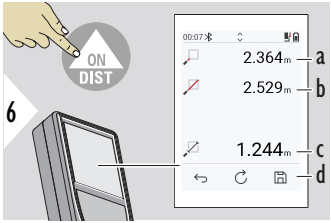


第 1 測定ポイント



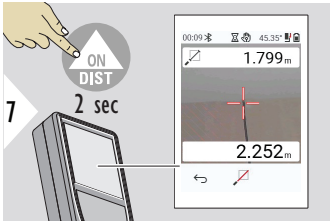


第 2 測定ポイントを照射



a 最初の測点までの距離
b 2 番目の測点までの距離
c 最初の測点と 2 番目の測点の間の距離
d 結果を保存。保存された結果を**レポート** メニューに表示

☞ メインラインの数値は、下ナビゲーション キーを使用し、Bluetooth 転送が行えます。

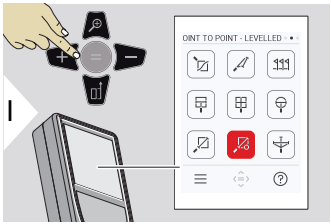


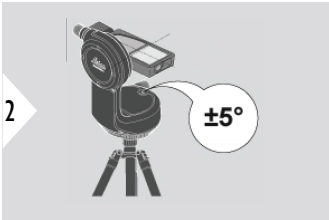
2 番目の測点の測定時に、連続測定が選択されている場合は、距離値はライブ表示

ポイントツーポイント – レベル

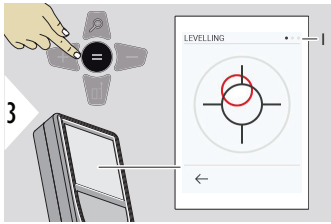
Leica DST 360-X **本機能は、アダプタ接続時に有効になります。**

より多くの測定データを取得するには、この **ポイントツーポイント – レベル** 測定機能を使用します。レベリング中はデバイスを動かさないでください。2 点間距離は、x、y、z 値を持つ 2 つの既知の座標に基づいて計算されます。

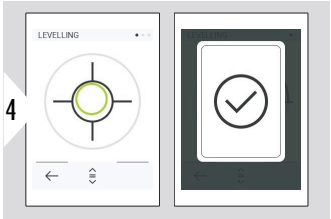




レベリング時は、デバイスを ±5° の範囲内に設置



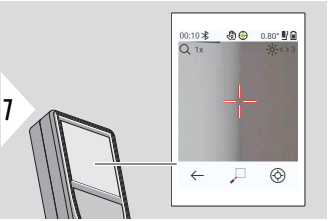
水準器の色はレベリング状態を表示 赤色: レベリングされていない

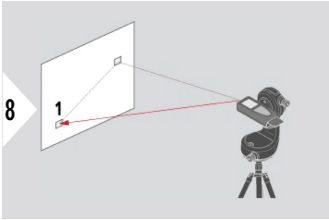


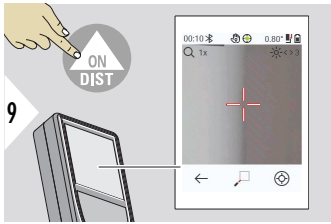
Leica DST 360-X を調整。水準器が緑色の時は正しいレベリング状態

デバイスを時計回りに 90° 回転。ディスプレイの表示内容を実行

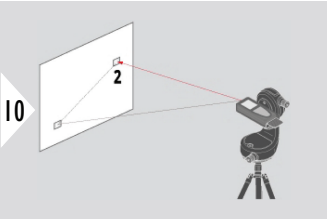
デバイスを時計回りに 90° 回転。ディスプレイの表示内容を実行

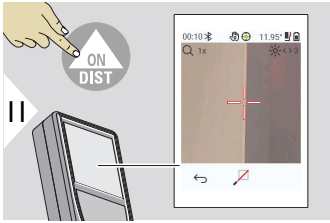




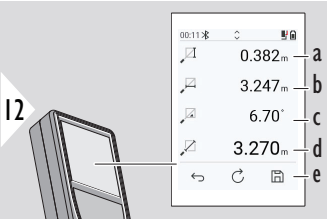


第 1 測定ポイント

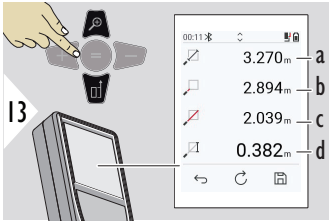




第 2 測定ポイントを照射

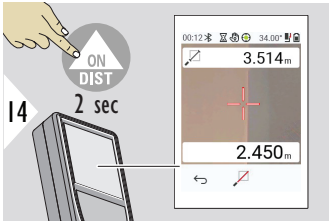


a 測定した 2 点間の垂直距離
b 測定した 2 点間の水平距離
c 2 点間の角度
d 測定した 2 点間の距離
e 結果を保存。保存された結果を**レポート** メニューに表示



a　測定した 2 点間の距離
b　最初の測点までの距離
c　2 番目の測点までの距離
d　最初の測点と 2 番目の測点間の高さ

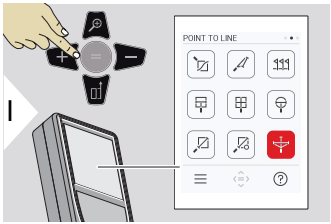
☞ メインラインの数値は、下ナビゲーション キーを使用し、Bluetooth 転送が行えます。



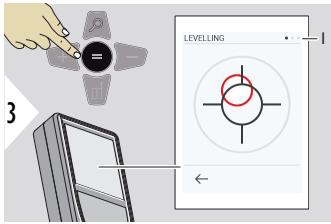
2 番目の測点の測定時に、連続測定が選択されている場合は、距離値はライブ表示

ポイントツーライン

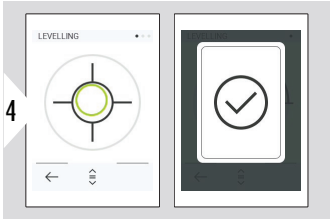
- 線を測定します。たとえば、土地の境界や家の側面などの用途に使用します。次に、必要とされる点を測定し、線に対する基準としての寸法を取得します。
- 線とその始点までの距離を取得します。たとえば、プランに追加する時に使用します。
- アウトラインに対して基準となっているドキュメントの測点は、あとでダイレクトにアクセスできなくなった時でも検索できます。



レベリング時は、デバイスを ±5° の範囲内に設置

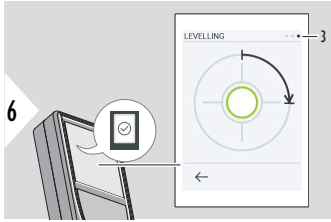


水準器の色はレベリング状態を表示 赤色: レベリングされていない



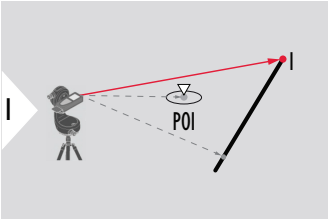
Leica DST 360-X を調整。水準器が緑色の時は正しいレベリング状態

デバイスを時計回りに 90° 回転。ディスプレイの表示内容を実行

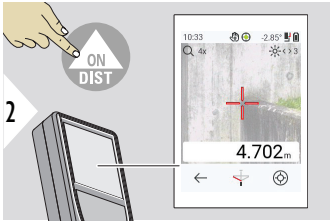


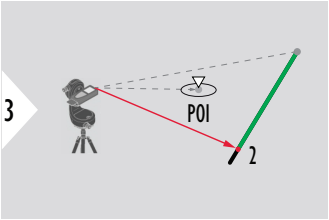
デバイスを時計回りに 90° 回転。ディスプレイの表示内容を実行

ポイントツーライン –測定開始

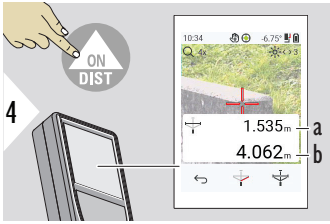


開始点＝基準線の最初の点を測定

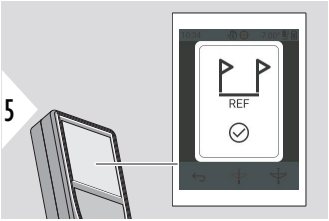




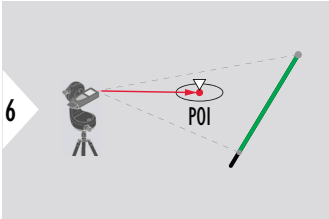
基準線に沿って 2 番目の点を測定

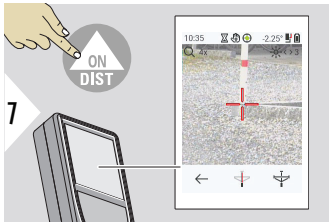


a　基準線の長さ
b　2 番目の測点までの距離

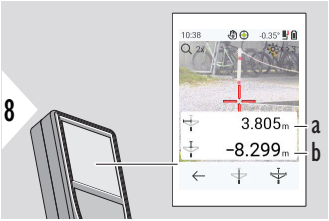


確定: 基準線の定義



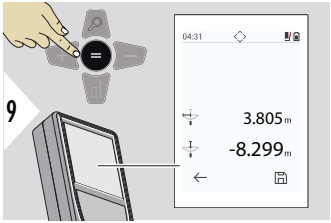


必要とされる測点(POI: Point of Interest)を測定



POI の位置に応じて、測定結果は正または負の値を示す場合があります。

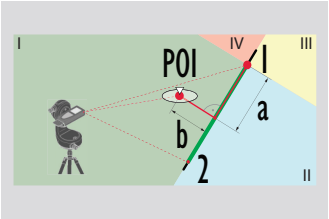
a 基準線上の始点から POI の 90° 投影地点までの距離
b POI から基準線までの距離



測定結果の表示は 2 秒後に消えます。**Enter/Equal** キー押下:

- 最後の測定の呼び出し
- データをレポートとして保存可

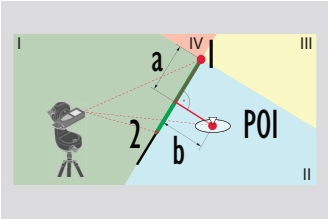
結果の説明:



1: 開始点、2: 2 点目

a　基準線上の開始点から POI の 90 度投影地点までの距離: **a > 0**

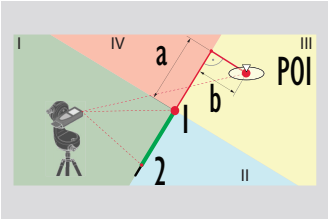
b　POI から基準線までの距離: **b > 0**



1: 開始点、2: 2 点目

a　基準線上の開始点から POI の 90 度投影地点までの距離: **a > 0**

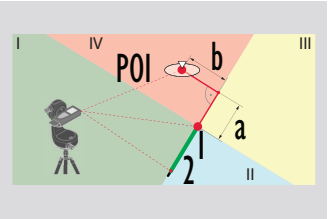
b　POI から基準線までの距離: **b < 0**



1: 開始点、2: 2 点目

a　基準線上の開始点から POI の 90 度投影地点までの距離: **a < 0**

b　POI から基準線までの距離: **b < 0**



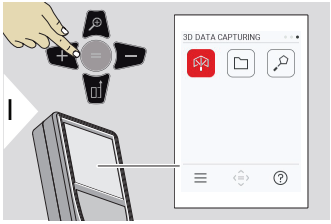
1: 開始点、2: 2 点目

a 基準線上の開始点から POI の 90 度投影地点までの距離: **a < 0**

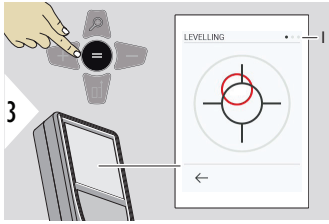
b POI から基準線までの距離: **b > 0**

3D データキャプチャ

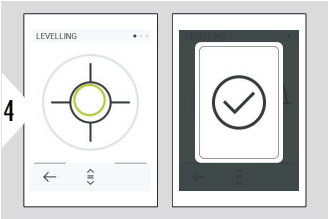
- CAD プログラムやユーザー固有のソフトウェアで使用する DXF などの CAD ファイルを測定します。また、ポイントファインダーがオンになっている場合は、参照用の各測点の写真が保存されます。
- USB-C ケーブルで、DXF ファイルと写真(JPG)をダウンロードできます。
- DXF ファイルは、特定のソフトウェアにインポートしたり、Excel でさらなる処理に使用したりできるように、CSV としても保存されます。
- **CAD プロジェクト マネージャー** を使用して、プロジェクト(DXF、CSV、および JPG ファイル)を一度に、またはプロジェクトごとに削除します。



レベリング時は、デバイスを ±5° の範囲内に設置



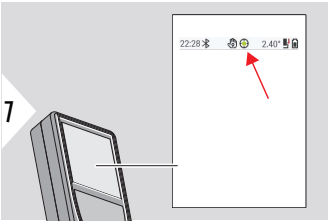
水準器の色はレベリング状態を表示 赤色: レベリングされていない



Leica DST 360-X を調整。水準器が緑色の時は正しいレベリング状態

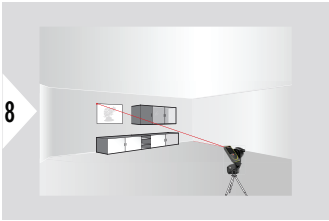
デバイスを時計回りに 90° 回転。ディスプレイの表示内容を実行

デバイスを時計回りに 90° 回転。ディスプレイの表示内容を実行

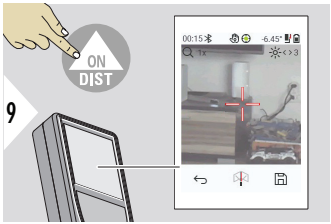


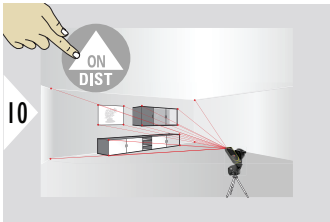
ステータス表示ライン:

適切なレベリング
レベリング不十分



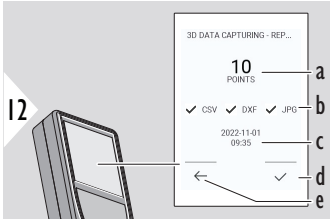
最初の測点をレーザー照射





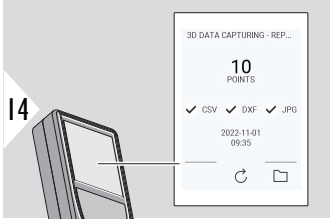
次の測点をレーザー照射

DXF キャプチャを中止してデータを保存



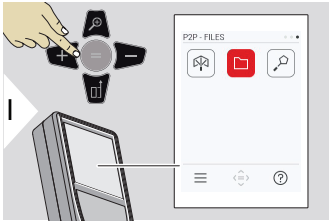
a 測定件数
b チェックマークは、利用可能な結果の形式を表示
c 測定のタイムスタンプ
d 測定を終了して保存
e 戻る、さらに測点を収集

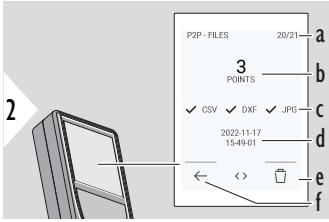
測定を終了



P2P – ファイルを開く。詳細は、**P2P – ファイル**を参照

P2P – ファイル



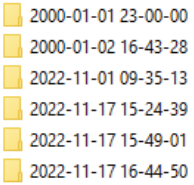


a 3D データ測定件数 左/右に切り替えて利用可能なデータセットを表示
b 選択した 3D データ計測の測定件数
c チェックは、選択した 3D データ測定で利用可能な結果の形式を表示
d 選択した 3D データ測定のタイムスタンプ
e 選択した 3D データ計測を削除
f 終了

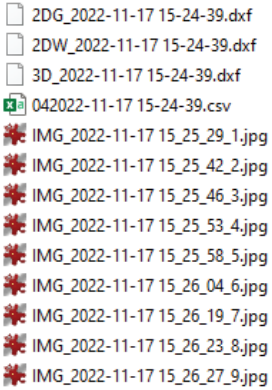
USB Type-C コネクタ ケーブルを使用して、Leica DISTO ™ X6 を、PC またはラップトップに接続
エクスプローラーを開き、USB 接続されたデバイスを検索してナビゲートし、測定データをバックアップ/転送

測定データに応じて、次のディレクトリが利用可能
- DXF
- リポート

DXF ディレクトリの可能なコンテンツ:



DXF ディレクトリの 1 つを開きます。



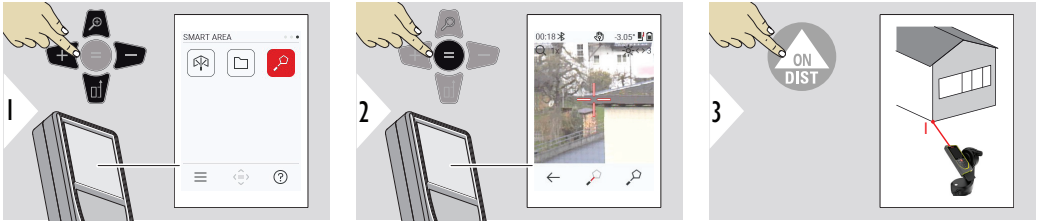
DXF ディレクトリの説明、例:

- **2DG_*.dxf:** 2D グランドプラン
- **2DW_*.dxf:** 2D ウォールプラン
- **3D_*.dxf:** 3D プラン
- ***.csv:** 極座標とデカルト座標を含むテーブル
- **IMG_*.jpg:** 240 × 240 測点のピクセル画像

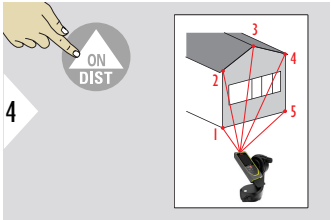
データの表示/コピー/移動/バックアップ/転送します。

スマートエリア

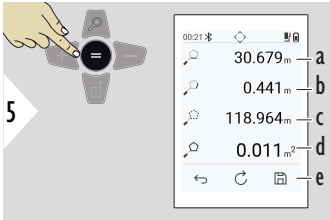
Leica DST 360-X



第 1 測定ポイント



次の測点をレーザー照射 最大 30
正しい結果を得るには、測点を時計回りまたは反時計回りに測定



=を押すと面積が計算

a 前後の測点間の距離
b 最後の測点と最初の測点間の距離
c 周長
d 面積
e 結果を保存。保存された結果を**レポート** メニューに表示

7 メッセージコード

概要

コード	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	キャリブレーションエラー	本体の設置場所が水平である場所で、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。
205	メモリがいっぱいです	データを削除してメモリ領域を解放します。
240–245	データ転送エラー	デバイスを接続し、手順を繰り返します。
252	温度が高過ぎます	デバイスが冷めるまで待ちます。
253	温度が低すぎます	使用温度範囲内で使用します。
254	バッテリーエラー	バッテリーを充電します。
255	受信した信号が弱すぎる、測定時間長すぎます	ターゲットの表面を変更します（白い紙など）。
256	受信信号が強すぎます	ターゲットの表面を変更します（白い紙など）。
257	周囲が明る過ぎます	影になっている測定対象を選びます。
260	レーザー光が遮断されています	測定を繰り返します。

コード	原因	対処方法
298	バッテリーの状態が悪い	デバイスへの深刻な損傷を避けるために、バッテリーを交換してください。
299	ハードウェアエラー	このメッセージが継続的に表示される場合は、デバイスの修理が必要です。ディーラーに問い合わせください。
300–303	Leica DST 360-X アダプター関連エラー	手順を再度行います。メッセージが表示される場合は、ディーラーに問い合わせください。
301	デバイスが動いたため、レベリングは無効になります	再び水平調整します。無効なレベリングによるレベリングは可能ですが、精度に影響します。
304	Leica DST 360-X の校正距離が範囲外です	ターゲットから約 5m の距離を選択してください。
305	Leica DST 360-X キャリブレーション中の照準エラー	手順を繰り返して、正確に照準してください。
306	Leica DST 360-X キャリブレーションに失敗しました	キャリブレーションプロセスを繰り返します。
307	Leica DST 360-X キャリブレーション中の照準エラー	手順を繰り返して、正確に照準してください。

8 手入れ

- 湿らせた柔らかい布でデバイスを拭きます
- デバイスを水に浸さないでください
- 強力な洗浄剤や溶剤は絶対に使用しないでください

概要

好条件下での測距精度 [4] 悪条件下での測距精度 [5]	1 mm [6] 2 mm [7]
好条件下での測距範囲 [4] 悪条件下での測距範囲 [5]	0.05–250 m [6] 0.05–150 m [7]
最小測定単位	0.1 mm
X-Range Power Technology	あり
Laser class	2
レーザータイプ	635 nm, < 1 mW
Ø レーザードットの径 | 距離	6/30/60 mm | 10/50/100 m

[4] 好条件: 白の反射板(白塗りの壁)、周囲に強い光がなく、一般的な生活可能範囲の温度状態です。

[5] 悪条件: 反射率が低過ぎる/高過ぎる、周辺の光が強過ぎる、温度が温度範囲の最大値、最小値にある状態です。

[6] 公差は 95%の信頼性で、0.05 m から 10 m の範囲に適用されます。好条件下で使用した場合の許容値は、10 m を超える距離では、0.10 mm/m の交差が発生する場合があります。

[7] 公差は 95%の信頼性で、0.05 m から 10 m の範囲に適用されます。悪条件下で使用した場合の許容値は、10 m を超える距離では、0.15 mm/m の交差が発生する場合があります。

レーザビームに対する傾斜測定公差 [8]	±0.2°
ハウジングに対する傾斜測定公差 [8]	±0.2°
傾斜測定範囲 [8]	360°
Leica DST 360-X 水平方向の測定範囲 [9]	360°
Leica DST 360-X 垂直方向の測定範囲 [9]	−64° ～ > 90°
P2P 機能許容値/距離 [9]	±5 mm/5 m | ±10 mm/10 m
電気機械器具の外郭による保護等級	IP65 (耐じんあい、耐噴流 / water jet)
自動レーザースイッチオフ	90 秒後
自動電源スイッチオフ	設定可能 シャットダウン時間
Bluetooth Bluetooth 電源 Bluetooth 周波数 Bluetooth 範囲	Bluetooth v5.0 ≤ 2.5 mW 2,400–2,483.5 MHz 10 m
相対湿度	最大 95% 結露無きこと
オペレーション高さ	最大 3000 m
バッテリー バッテリー耐久性	3.7 V/2000 mAh 最大 4,000 回の測定
寸法 (H × D × W)	155 × 68 × 25 mm

[8] ユーザーキャリブレーション実施後の数値です。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、全稼働状態での温度範囲は最大でずれが±0.1° 上昇します。

[9] Leica DST 360-X アダプター接続

重量（電池含）	230 g
温度範囲 保管 温度範囲 動作	−25 ～ 70 ° C −10 ～ 55 ° C
充電時間 充電温度 充電パワー	3 h 5 ～ 40 ° C 5 V/1 A

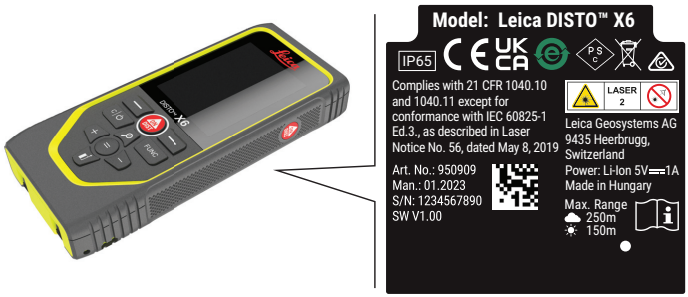
ファンクション

距離測定	あり
最小値/最大値測定	あり
連続測定	あり
ステイクアウト	あり
加算/減算	あり
面積	あり
三角形面積測定	あり
体積	あり
ペインター機能（部分面積測定）	あり
Smart Horizontal Mode/インダイレクト高さ	あり
レベリング	あり
リポート	あり
ビープ音	あり
照明付きカラーディスプレイ	あり
Bluetooth	あり

お気に入り任意設定	あり
タイマー	あり
2 点間機能/距離	あり [10]
Smart Area 測定	あり [10]
ハイト (高さ) トラッキング	あり
高さプロファイル	あり
傾斜のある対象物測定	あり
プロファイル測定	あり
ジェスチャーコントロール	あり
2 点間距離測定機能	あり [10]
CAD データキャプチャ (DXF/CSV/JPG)	あり [10]
Measure in Picture	あり

[10] Leica DST 360-X アダプタ接続

ラベル表示 Leica DISTO ™ X6



EU

これにより、Leica Geosystems AG は無線機器のタイプ Leica DISTO™ X6 が指令 2014/53/EU およびその他の該当する欧州指令に準拠していることを宣言します。
EU 適合宣言の全文 は、次のインターネット アドレスで入手できます。http://www.disto.com/ce

UKCA

Leica Geosystems AG Leica DISTO™ X6 t S.I. 2017 No. 1206 Radio Equipment Regulations 2017 これにより、無線機器のタイプが該当する関連法的要件の規定に従っていることを宣言します。
UK の適合宣言の全文は、次のインターネット アドレスで入手できます。http://www.disto.com/ukca

USA

FCC Part 15

FCC 放射能露出声明

機器の放射 RF 出力電力は、KDB 447498 に基づく携帯機器に対する FCC 無線周波暴露制限を下回っています。

準拠のために Leica Geosystems が明白に許可している以外の変更または改造をすると、ユーザは装置を操作する権利を失う場合があります。

カナダ

CAN ICES-003 B/NMB-003 B

ISED 宣言文、カナダで適用

このデバイスは、IC カナダのライセンス免除 RSS に対応します。操作は以下の 2 つの条件に適合している必要があります:

1. このデバイスが干渉を引き起こさないこと。
2. このデバイスは、デバイスの望ましくない動作の原因となる場合を含めて、干渉を受け入れる必要があります。

無線周波数 (RF) 露出適合宣言

本装置の無線 RF 出力は、カナダ保健省の安全規定 6 ポータブルデバイスに関する排除限界 (放射要素とユーザーや局外者の間の放射要素分離距離が、20cm 以下) を下回ります。

日本

- この装置は、日本の電波法に従っております(電波法)。
- この機器を改造しないでください(改造すると認証番号が無効になります)。

その他

他の国の規制への適合については、使用および操作の前に承認を受ける必要があります。

説明

国際限定保証

Leica DISTO™ X6 には、Leica Geosystems AG による 2 年間保証がつきます。追加の年間保証を受けるには、製品を弊社のホームページ（Leica Disto Warranty）で購入日から 8 週間以内に登録する必要があります。製品が登録されていない場合は、2 年間の保証が適用されます。

国際限定保証、保証に関する詳しい内容はウェブサイト Leica Warranty に記載があります。

979590-1.0.0ja

オリジナルテキストの翻訳版 (979590-1.0.0en)
スイスで公開, © 2023 Leica Geosystems AG

Leica Geosystems AG
Heinrich-Wild-Strasse
9435 Heerbrugg
Switzerland

www.leica-geosystems.com

- when it has to be right

Leica Geosystems

PART OF HEXAGON