

Leica Rod Eye 160

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

はじめに

購入

Leica Rod Eye 160をご購入いただきありがとうございました。



ご使用前に、DVDにあるユーザーマニュアルをお読みいただき、記載された内容に従ってお使いください。

- ・ このクイックガイドでは、はじめて使用する際の初期設定、基本操作等が説明されています。
 - ・ 全ての書類は、今後も参照いただけるよう、大切に保管してください。
-

入手可能な マニュアル類

以下の Rod Eye 160 のマニュアル類があります。

- ・ Leica RugbyCD
 - ・ <https://myworld.leica-geosystems.com>
-

目次

本取扱説明書	内容	ページ
1	使用上のご注意	4
1.1	一般事項	4
1.2	想定される作業	5
1.3	使用の範囲	5
1.4	責任	5
1.5	電磁障害の許容値	6
1.6	FCC 規定(アメリカ合衆国で適用)	7
2	機器の構成	8
3	操作	11
4	テクニカルデータ	13
5	取り扱いと輸送	14
5.1	輸送	14
5.2	保管	14

説明 以下の説明は、本製品の取扱責任者および器械を実際に使用するすべての人が操作上の危険を予想し、回避するためのものです。

取扱責任者は、操作するすべての人に危険性と、その危険性への対応を指導する責任を負います。





警告表示について 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 表示


- ・ 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。したがってここに説明されている内容はすべての使用者に利用可能な状態でなければなりません。


危険、警告、注意、および予告、注意は人体への傷害や施設への損傷などに関係する危険性とその程度を表しています。安全のために以下をお読みいただき、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。

タイプ	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。
 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ならない重要な項目を示します。

1.2 想定される作業





用途	<ul style="list-style-type: none">・ 製品のリモートコントロール。・ 外部機器とのデータ通信。
常識的に予見可能な誤った使い方	<ul style="list-style-type: none">・ 取扱説明を十分理解せずに製品を使用すること・ 意図した使用制限を超えた使用・ 特殊な用途のために特別に許可されている場合を除いて、製品を分解すること・ 製品の変更、あるいは改造
 警告	誤った使用は、人身傷害、不具合、損傷の原因となることがあります。 器械のユーザーに危険とその対処方法を伝えることは、器械の取扱責任者の仕事です。 製品の操作は、ユーザーに使用方法をに関する情報を十分指示してから行ってください。

1.3 使用の範囲

環境	本製品は人が居住できる環境での使用に適しており、その逆の条件、あるいは爆発の危険がある環境での使用には適していません。
 危険	危険を伴う場所、あるいは電気施設またはその他の類似施設の近くで作業するときは、事前に取扱責任者が地元安全管理当局や安全管理専門家に相談してください。

1.4 責任

製品の製造者	Leica Geosystems AG (CH-9435 Heerbrugg、以下、Leica Geosystems と表記) は、安全な条件での製品、ユーザーマニュアル、およびオリジナルのアクセサリーの供給に責任を負います。
製品の取扱責任者	本製品の取扱責任者には次のような責任があります： <ul style="list-style-type: none">・ 製品に表示された安全上の指示とマニュアルの内容を理解すること・ 使用する場所での安全管理と事故予防に関する規定に精通していること・ 安全対策と事故予防に関して、使用地域での規定に精通していること・ 製品およびアプリケーションプログラムの安全性が損なわれたと判断しときは、すぐに Leica Geosystems に連絡すること・ 無線送信機の操作に関する国内法、規則、および条件が遵守されているのを確認すること

説明	「電磁障害の許容値とは、電磁気が放出、および静電気が放電している環境で、製品が支障なく機能し、また他の機器を妨害しない能力を意味します。
 警告	<p>電磁気の放出が他の機器を妨害する可能性があります。</p> <p>本製品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。</p>
 注意	<p>機器を他のメーカーの製品（たとえばフィールド・コンピュータ、パソコンまたは他電子器材、非標準ケーブルまたは外部バッテリー）をアクセサリとして一緒に使う場合、それらの製品が原因で問題が引き起こされる危険性があります。</p> <p>予防措置： Leica Geosystems によって推奨されるアクセサリと機器のみを使用してください。器械を他社のアクセサリ（フィールドコンピューター、パソコン、双方向無線電話機、標準外のケーブル、外部バッテリーなど）と一緒に使用する場合、アクセサリが器械を妨害する可能性があります。コンピューターやその他の電子製品を使用する場合はメーカーによって提供される電磁場適合性の情報に注意してください。</p>
 注意	<p>電磁波の放出による障害が原因で、測定エラーが起きる可能性があります。</p> <p>本器械は、この点で厳しいガイドラインと規格に適合していますが、Leica Geosystems は、近くにある無線送信機や双方向無線電話、ディーゼル発電機などからの非常に強い電磁波によって本器械が妨害を受ける可能性を完全には否定できません。</p> <p>予防措置： このような状況で得られた測定結果については、妥当性を確認してください。</p>
 注意	<p>本器械の端子に接続ケーブル（外部電源ケーブル、インターフェイスケーブルなど）の片端だけを接続し、他端を接続せずに操作すると、許容レベルを超える電磁波が放出され、他の機器の正しい動作を妨害することがあります。</p> <p>予防措置： 本器械を使用する場合、例えば本器械と外部バッテリー、または本器械とコンピューターをつなぐケーブルの両端を必ず接続してください</p>



以下の背景がグレーの説明は、無線を搭載しない製品のみ適用されます。



警告

テストの結果、本器械は FCC 規定の第 15 条に定めるクラス B のデジタル装置の制限内であることが確認されました。

このことは住居環境に設置して通常の状態を使用する場合、他の機器を妨害するレベルおよび他の機器から妨害を受けないレベルが、問題ないレベルであることを示しています。

本製品は、無線周波のエネルギーの発生、使用、放射を行います。不正な設置や使用においては、無線通信の障害の原因になることがあります。ただし、設置場所や設置方法によらず、無線通信障害の原因とならない保証はありません。

本器械の電源のオン / オフに際してラジオやテレビの受信障害が発生する場合は、以下の方法の 1 つまたはいくつかを実行して障害を回避してください：

- ・ 受信アンテナの方向または場所を変える
- ・ 設備と受信機の間隔を開ける
- ・ 受信機を接続している回路とは別のコンセントに設備を接続する
- ・ 販売代理店またはラジオ / テレビの技術者に相談する



警告

Leica Geosystems の承認なしに器械を改造または修理した場合、器械を操作する権利を放棄したものとみなします。

ラベルの記載 Rod Eye

Rod Eye 160:







004661_001

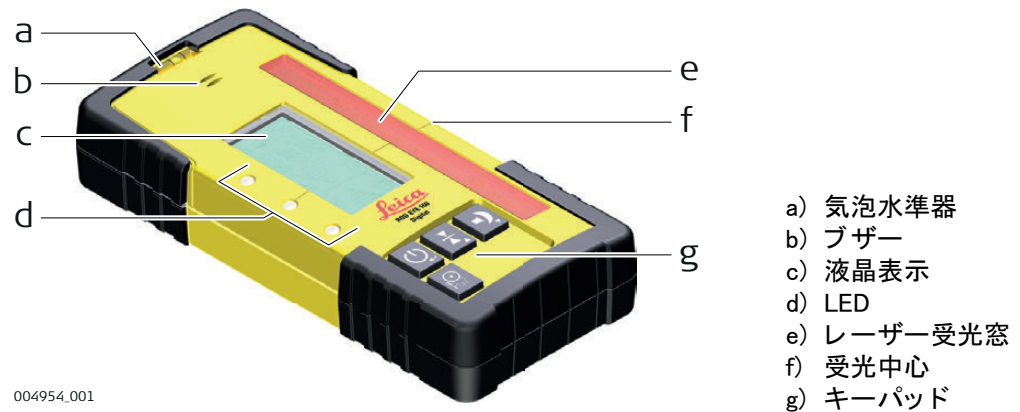
Type: RE160
 Power : 3V⁼⁼⁼ / 60mA
 Art.No.: 785492
 Made in China

Swiss Technology
 by **Leica Geosystems**
 CH-9435 Heerbrugg

This device complies with part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions:
 (1) This device may not cause harmful interference, and
 (2) This device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

本体の構成部品
その1

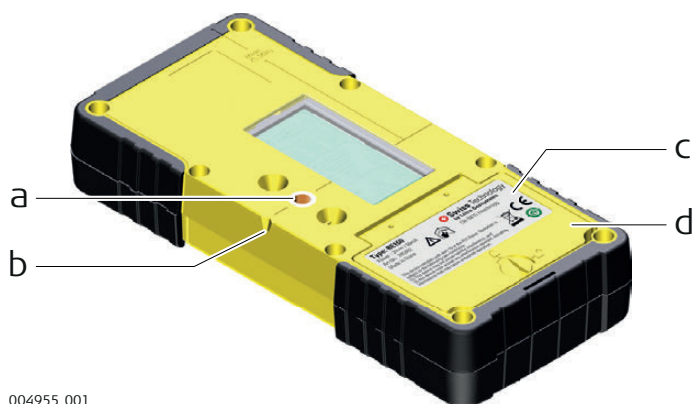


004954_001

- a) 気泡水準器
- b) ブザー
- c) 液晶表示
- d) LED
- e) レーザー受光窓
- f) 受光中心
- g) キーパッド

構成	説明
気泡水準器	読み取る際には安定させます。
ブザー	受光している位置：基準となるレーザー光が受光の中心にあるのか、上にあるのか、下にあるのかを音でも識別できるように音を変えてあります。 <ul style="list-style-type: none"> ・ 高い - 早く鳴る ・ オングレード - 鳴りつづける ・ 低い - ゆっくり鳴る
液晶表示	表裏両面の液晶表示に高さを表示します。
LED	表示はレーザー発光器のビームの高さを示します。5段階表示：基準となるレーザー光が受講中にあるのか、上にあるのか、下にあるのかを光でも識別できるようにLEDの光る色を変えてあります。 <ul style="list-style-type: none"> ・ 高い - 赤 ・ オングレード - 緑 ・ 低い - 青
レーザー受光窓	レーザーを受光します。受光窓は発光器の方へ向けます。
受光中心	オングレードである位置を示します。
キーパッド	電源、精度、音量および読取機能 詳しくは“ボタンの説明”を参照ください。

本体の構成部品
その 2



004955.001

- a) ブラケット
ネジ受け
- b) 基準ノッチ
- c) 製品ラベル
- d) 電池蓋

構成	説明
ブラケット ネジ受け	受光器をロッドに付ける通常の位置
基準ノッチ	受光器の受光中心を示す位置で、そのノッチは上端から 85mm 下です。
製品ラベル	シリアル番号は電池蓋の内側に記載されています。
電池蓋	詳細は“アルカリ電池の交換 順を追って”を参照ください。

ボタンの説明

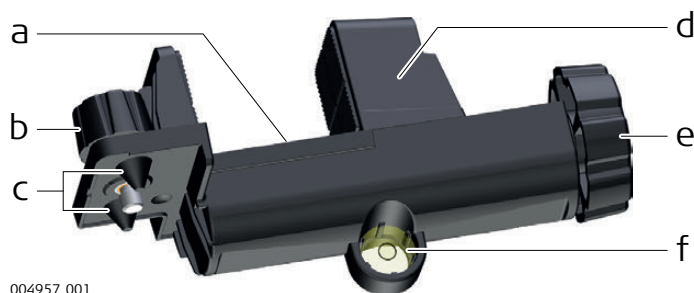


004956.001

- a) 電源
- b) レーザーマン
- c) 音量
- d) 精度

ボタン	機能
電源	1 回押して受光器の電源オン。
レーザーマン	押すと読み取り値をホールドできます。
音量	押すと音量が変わります。
受光幅	押して受光精度を切り替えます。

ブラケット



004957_001

- a) オングレードの位置
- b) 固定用ネジ
- c) アタッチメントノブ
- d) ロッククランプ
- e) ロックノブ
- f) 気泡水準器

構成	説明
オングレードの位置	この上端がオングレードの位置です。
固定用ネジ	受光器の裏側にブラケットを取り付けます。
アタッチメントノブ	基準面とブラケットの位置を確認します。
ロッククランプ	受光をブラケットを使ってロッドに固定します。
ロックノブ	ロッドにしっかりと留めます。
気泡水準器	読み取る際にはロッドを安定させます。

特別仕様






特長	説明
ストロボ感知機能	RE デジタルはストロボ照射のような作業に関係ない光源を避けるように設計されています。
ビームファインダー	RE デジタルをレーザー光が通り過ぎると2回素早くブザーが鳴ります。
ビーム外れ表示	もし受光器が動いて受光範囲から外れたときは、矢印でレーザー光が外れた方向を示します。
発光器バッテリー残量警告	発光器のバッテリー残量が少なくなると警告表示します。

メニューと操作ナビ

Rod Eye 160 デジタル受光器のメニューに入るには、受光精度と音量ボタンを同時に押します。

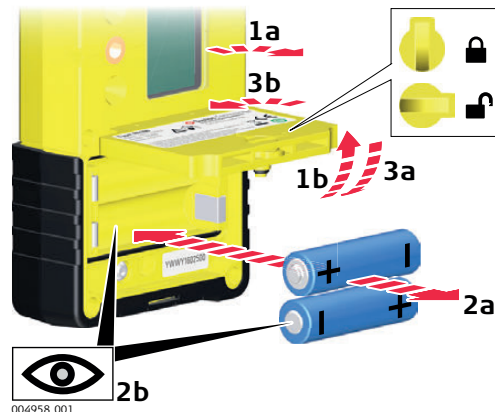
- ・ 受光精度と音量ボタンで項目を変更できます。
- ・ 電源ボタン（兼 Enter ボタン）でメニューのスクロール。

メニュー

メニュー	機能	表示
UNT	デジタル読み取り 単位の変更	単位 : mm / cm  有効な単位が点滅
LED	LED 表示の明るさ 変更	LED - 強 / 弱 / オフ
DRO	デジタル読み取り のオンオフ	緑の LED オン : デジタル読み取り オン
		赤の LED オン : デジタル読み取り オフ  DRO 点滅
BAT	受光器のディスプレイ上で、発光器本体のバッテリー残量警告表示のオンオフ	緑の LED オン : 発光器本体バッテリー残量表示オン
		赤 LED オン : 発光器本体のバッテリー残量表示オフ
		 Rugby アイコン点滅
MEM	ポジションメモリー機能のオンオフ	緑の LED オン : 機能オン
		赤の LED オン : 機能オフ
		 下向き矢印点滅
RPS	発光器本体の回転速度表示  回転ヘッド 速度表示のためレーザー光をホールド	回転ヘッド 速度を表示

アルカリ電池の交換
順を追って

Rod Eye 160 表示部に電池の形の表示があり、空になったら電池を交換します。



ステップ	説明
	電池は電池蓋の中に装着してあります。
1.	ロックを解除して電池蓋を開けます。
2.	電池をホルダーから外します。 新しい電池の取り付け: バッテリー収納部に正しい方向で電池を入れます。 内部に正しい極性の向きが記載されています。
3.	電池蓋を閉じてロックします。

LED 表示

アイコン	説明
	高さ表示矢印 - オングレードの他に上下各7段階表示します。 ・ 受光中心幅および矢印表示の範囲は精度選択によって変わります。 ・ メモリー機能 - もし受光器が動いて受光範囲から外れたときは、レーザー光が外れた方向を表示します。(メニューのMEMで有効/解除選択できます)
	レーザー発光器のバッテリー残量警告表示 - レーザー発光器の形が表示されたら、残量が少なくなっています。この機能は発光器に依存します。(メニューのBATで有効/解除選択できます)
	音量切替表示 - 4段階: 大、中、小、なし
mm cm in ft	単位切替 - 5種類の単位があります: 日本国内で使用可能な単位は、mm / cmのみです。(計量法)
	高さ表示 - 数値が表示されます。(選択した単位にて)
	精度表示 - 5段階の設定を画面に表示します。
	残量警告表示 - 電池残量を3段階で表示します。

各国規制の適合

- ・ FCC の第 15 条 (アメリカ合衆国で適用)
- ・ この結果、Leica Geosystems AG、と Rod Eye 160 が重要である必要要求と 1999/5/EC の指令さらに他の適用できるヨーロッパ指令に準拠している事を宣言します。準拠宣言については、<http://www.leica-geosystems.com/ce> を参照してください。



日本国内の電波法に準拠。

- ・ 以上でカバーされていない国で使用するときは、予めその国の規定の認証を受ける必要があります。

テクニカルデータ

作動距離範囲 (レーザー発光器による):	1350m
受光範囲:	120mm
デジタル読みできる範囲:	90mm
波長:	600 nm ~ 800nm
受光精度	
超高精度:	±0.5mm
高精度:	±1.0mm
普通精度:	±2.0mm
粗精度:	±3.0mm
超粗精度	±5.0mm
ブザー音量:	大 105 dBA/ 中 95 dBA/ 小 65 dBA/ オフ
オートシャットオフ:	10 分間
デジタル読み取り - 単位	mm, cm
矢印表示 - 段階数:	15 段階
アンチストロボ機能:	Yes
メモリー機能:	Yes
ビームファインダー:	Yes
電池残量警告:	Yes
保証:	3 年間
電気機械器具の外郭による保護等級	IP67
バッテリー:	単 3 形乾電池 x2 本 - 50 時間
寸法:	173 x 76 x 29 mm
動作温度範囲:	-20° C ~ +50° C
保存温度範囲:	-40° C ~ +70° C

5 取り扱いと輸送

5.1 輸送

作業現場での輸送	作業現場で器械を輸送する場合、必ず次の指示に従ってください。 <ul style="list-style-type: none">・ 器械は必ず専用のコンテナに入れる。・ または、取り付けた製品が傾かないように、三脚の脚部を伸ばした状態で肩に乗せて運ぶ。
車両による運搬	車両で運ぶときには器械をしっかりと固定し、衝撃と振動を与えないようにしてください。器械は必ず専用の輸送ケースに入れて、固定して輸送してください。
輸送	器械を列車、航空機、船舶などで輸送する場合は、オリジナルの Leica Geosystems 梱包セット、輸送ケース、およびダンボール箱または同等品を必ず使用して、衝撃と振動から器械を保護してください。
バッテリーの運搬、輸送	バッテリーを運搬または輸送する場合、本製品の取扱責任者には、関係する国内法、国際法を責任もって遵守させる必要があります。運搬または輸送の前に、地元の運送業者または貨物輸送会社に相談してください。
現場調整	取扱説明書の指示に従って、定期的に（特に製品の落下、長期間の保管、輸送の後）テスト測定および現場での調整を実行してください。

5.2 保管

製品	器械を保管する場合、特に夏期に自動車の中に補完する場合は、保管中の温度に注意してください。温度制限については、“4 テクニカルデータ”を参照してください。
リチウムイオンおよびアルカリ電池	リチウムイオンおよびアルカリ電池 <ul style="list-style-type: none">・ 保管温度の範囲については、“4 テクニカルデータ”を参照してください。・ バッテリーは、器械および充電器から外して保管してください。・ 保管後に使用する場合は、再充電をしてください。・ バッテリーは水濡れおよび湿気から保護してください。水で濡れたバッテリーは、乾燥後に保管または使用してください。 リチウムイオン電池 <ul style="list-style-type: none">・ バッテリーの自己放電を最小限に抑えるため、乾燥状態での保管温度の推奨範囲は、$-20^{\circ}\text{C} \sim +30^{\circ}\text{C} / -4^{\circ}\text{F} \sim 86^{\circ}\text{F}$です。・ 推奨温度範囲で保管すると、50% ~ 100% の充電残量で最大 1 年間保管できます。期間を過ぎた場合は、バッテリーの再充電が必要です。

Total Quality Management: すべてのお客様に満足していただくためのわれわれの公約です。



スイス・ヘルブルグ (Heerbrugg) のライカ ジオシステムズ AG (Leica Geosystems AG) は、ISO (International Organization for Standardization: 国際標準化機構) の品質管理および品質保証のための規格 (ISO 9001)、および環境管理のための規格 (ISO 14001) に適合しているとの認証を受けています。

Total Quality Management についてのお問い合わせは、お近くのライカ ジオシステムズ (Leica Geosystems) 代理店までご連絡ください。

804492-1.0.0ja
オリジナルテキストの翻訳版 (804476-1.0.0en)
Published in Switzerland
© 2013 Leica Geosystems AG, Heerbrugg, Switzerland