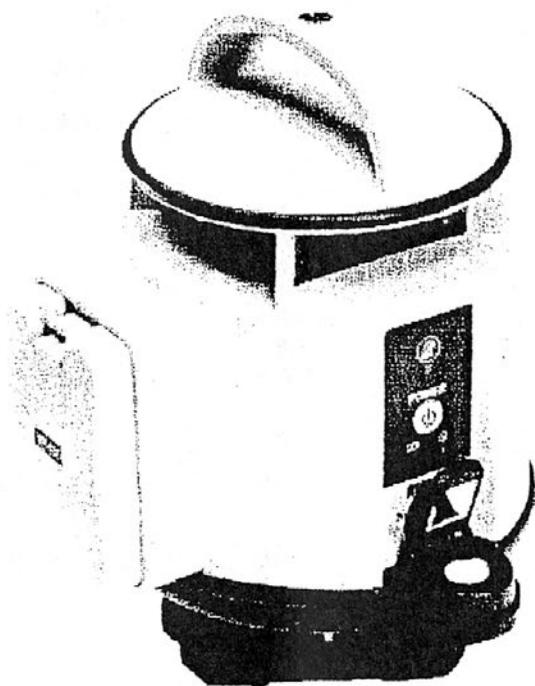


RYOBI®

回転レーザー LL-150C

取扱説明書



このたびは、リョービレーザーレベルをお買い上げいただきありがとうございます。
安全に能率よくお使いいただくために、ご使用前にこの取扱説明書を最後までよくお読みください。
使用上の注意事項、本機的能力、使用方法など十分ご理解のうえで、正しく安全にご使用くださるようお願いいたします。

注意文の「△警告」、「△注意」の意味について

ご使用上の注意事項は「△警告」と「△注意」に区別していますが、それぞれ次の意味を表します。

なお、「△注意」に記載した事項でも、状況によっては重大な結果に結び付く可能性があります。

いずれも安全に関する重要な内容を記載しているので、必ず守ってください。

△警告：誤った取扱いをしたときに、使用者が死亡または重傷を負う可能性が想定される内容のご注意。

△注意：誤った取扱いをしたときに、使用者が傷害を負う可能性が想定される内容および物的損傷のみの発生が想定される内容のご注意。

△警告・△注意以外に製品の据付け、操作、メンテナンスなどに関する重要な注意事項は「(注)」にて表示しています。安全上の注意事項と同様必ず守ってください。

■安全上のご注意

- 火災、感電、けがなどの事故を未然に防ぐため、次に述べる「安全上のご注意」を必ず守ってください。
- ご使用前に、この「安全上のご注意」すべてをよくお読みの上、指示に従って正しく使用してください。
- お読みになった後は、お使いになる方がいつでも見られる所に必ず保管してください。

△ 警告

1. 作業場はいつもきれいに保ってください。
 - ・ ちらかった場所や作業台は、事故の原因となります。
2. 作業場の周囲状況も考慮してください。
 - ・ 雨中で使用したり、湿った、またはぬれた場所で使用しないでください。
 - ・ 可燃性の液体やガスのある所で使用しないでください。
3. 電池のプラス電極(+)、マイナス電極(-)を正しく入れてください。
 - ・ 逆に入れると液漏れ、発熱、本体の故障の原因になることがあります。
4. 子供を近づけないでください。
 - ・ 作業員以外、作業場へ近づけないでください。
5. 使用しない場合は、きちんと保管してください。
 - ・ 乾燥した場所で、子供の手の届かない高い所または鍵のかかる所に保管してください。
6. 油断しないで十分注意して作業を行ってください。
 - ・ 使用する場合は、取扱方法、作業の仕方、周囲の状況などに十分注意して慎重に作業してください。
 - ・ 常識を働かせてください。
 - ・ 疲れている場合は、使用しないでください。
7. 損傷した部品がないか点検してください。
 - ・ 使用前に、部品に損傷がないか十分点検し、正常に作動するか、また所定機能を

△ 警告

発揮するか確認してください。

- ・可動部分の位置調整および締付け状態、部品の破損、取付け状態、その他運転に影響を及ぼす全ての箇所に異常がないか確認してください。
 - ・スイッチで始動および停止作業が不可能な場合は、使わないでください。
8. 修理、調整は専門店に依頼してください。
- ・サービスマン以外の方は分解したり、修理・改造は行わないでください。発火したり、異常動作してけがをする恐れがあります。
 - ・本体が熱くなったり、異常に気付いた時は、点検修理に出してください。本商品は、該当する安全規格に適合していますので改造しないでください。
 - ・修理、調整は必ずお買上げの販売店またはリョービ販売営業所にお申し付けください。
- 修理、調整の知識や技術のない方が修理しますと、十分な性能を発揮しないだけでなく、事故やけがの恐れがあります。
9. 使用済みの電池は、各都道府県、市町村の条例に従って廃棄処分してください。

● レーザレベルご使用に際して

先に電池式工具としての共通の注意事項を述べましたが、レーザレベルをご使用の際には、さらにつぎに述べる注意事項を守ってください。

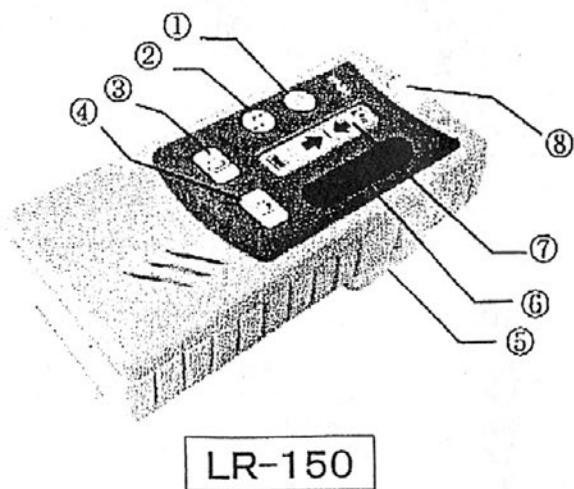
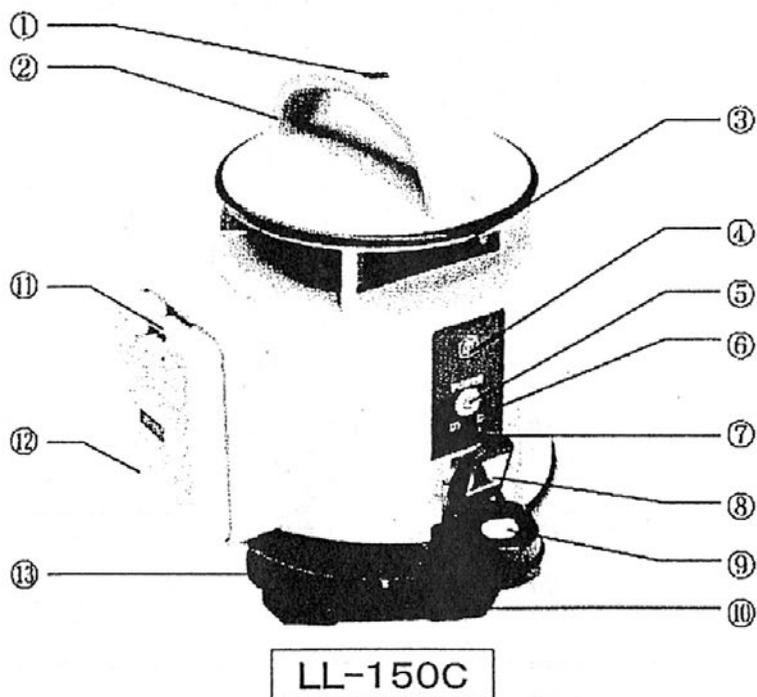
△ 警告

1. レーザビームを直接のぞきこんだり、人や動物に向けたりしないでください。(安全基準クラス2レーザ)
2. 使用中、機体の調子が悪かったり、異常音が出た時は、直ちにスイッチを切って使用を中止しお買上げの販売店またはリョービ販売営業所に、点検、修理を依頼してください。

△ 注意

1. ご使用前に、必ず精度確認をおこなってからご使用ください。
2. 本体を移動、運搬するときは、スイッチを切った(OFF)状態で行ってください。スイッチを入れた(ON)状態のまま振動や衝撃を与えますと故障の原因となります。
3. ニカド電池など充電式の電池は使用しないでください。
4. 本機は防塵構造になっています。
防水構造ではありませんので本体への浸水にはご注意ください。また、雨水のかかる所や埃っぽい所での使用や保管は避けてください。
5. 本体水準器の気泡は、水平調整を行ない赤円内に入れてください。
6. 直射日光の当たる場所や、高温となる場所など40℃を超える環境では、レーザの消費電流が過大となり、性能や寿命を劣化させ、故障の原因となりますので使用しないでください。
7. レーザ光が薄くなったら、電池寿命ですので単2アルカリ乾電池4本を同時に交換してください。
8. レーザ光照射口のレーザ窓が汚れた場合は、メガネ拭き用の柔らかい布で軽くホコリを拭き取ってください。
9. 本機は精密機器です。落としたり、衝撃を与えたりしないでください。ご使用后や保管の際は必ず収納ケースに入れてください。
10. 本機は精密機器です。お客様が分解・改造をしないでください。性能や寿命を劣化させる原因にもなり保証できなくなります。
11. 長期間ご使用にならない場合は、電池を取り外してください。

1. 各部の名称



2ページの図を参照してください。

本機 LL-150C

- | | |
|---------|---------|
| ①センタマーク | ⑧気泡ミラー |
| ②ハンドル | ⑨円形気泡管 |
| ③射出窓 | ⑩底板 |
| ④傾斜警告灯 | ⑪フックボタン |
| ⑤電源スイッチ | ⑫電池ホルダ |
| ⑥電源灯 | ⑬整準ネジ |
| ⑦電池警告灯 | |

レシーバ LR-150

- | | |
|-----------|--------|
| ①電源ボタン | ⑤指標 |
| ②検出幅切替ボタン | ⑥受光窓 |
| ③受光ブザーボタン | ⑦液晶表示部 |
| ④照明ボタン | ⑧棒状水管 |

2. 特徴

1.1 本機 LL-150C

- 本機を据付けたとき、多少の傾きがあっても自動補正範囲内であれば射出するレーザ光線は自動的に水平になります。
- 自動補正範囲を越えた場合は、レーザ光線の射出が自動的に止まり、誤った測量をするようなことはありません。自動補正範囲外は、〈橙〉の傾斜警告灯が点滅して知らせます。
- 電池の残りが少なく交換が必要なときは、〈赤〉の電池警告灯が点滅して知らせます。
- 平面三脚、球面三脚(定芯桿ネジ:測量規格W5/8"、11山)のどちらへでも取付けることができます。

1.2 レシーバ LR-150

- レーザ光線の位置を検出する検出幅は、目的とする墨出しの精度または周囲の振動の状況などに応じて2段階に選択切替えることができます。受光ブザー音が必要なときは、消音することもできます。
- 液晶表示部は、照明を点灯することができ、暗い場所でも使用できます。照明は点灯後約1分間で自動的に消灯します。
- 電池の残量は、3段階で表示され、電池の交換時期を知ることができます。
- 電源スイッチは、レーザ光線を受信せずにキー操作もしない状態が約10分間続くと自動的に切れます。

3. 仕様

本機 LL-150C

水平精度:±15"

測定範囲:半径0.5~150m

自動補正範囲:±10'

光源:半導体レーザ

円形気泡管感度:8'／2mm

電源:単2乾電池／4本

動作電源電圧:DC3.9~6.0V

使用時間:約15時間(アルカリ乾電池)

使用温度範囲:-10~+50°C

三脚取付部:JIS／B形(W5／8"、11山)

大きさ／重量:192(W)×188(D)×245(H)mm／2.5kg

レシーバ LR-150

検出幅高精度:±1mm

普通精度:±2.5mm

受光表示:液晶およびブザー

気泡管感度:30'

電源電圧:DC9V／積層乾電池

使用時間:アルカリ乾電池で約30時間

オートパワーオフ電源:約10分

照明:約1分

大きさ:78(W)×30(D)×160(H)mm

重量:250g

4. 測定

4.1 本機の駆動

本機の始動

POWER



電源スイッチ



電源灯

- ①本機の電源スイッチのキーを押し”ON”にします。(電源灯が点灯)
- ②ローターが回転し、レーザ光線が射出されます。

○使用する前には、必ず23項の「基準位置の点検」を行ってください。

○ローターが回転せず傾斜警告灯<橙>が点滅している場合は、本機の傾きが自動補正範囲を越えていますので、もう一度本機の整準をやり直してください。

○電池警告灯<赤>が点滅または点灯したときは、新しい電池と交換してください。

○測定を行ってないときには、なるべく電源スイッチを”OFF”にするように心掛けてください。

○発光中のレーザ光線を直接のぞかないでください。まぶしく感じなくても目に強い光が入っています。

射出窓



ローター



傾斜警告灯

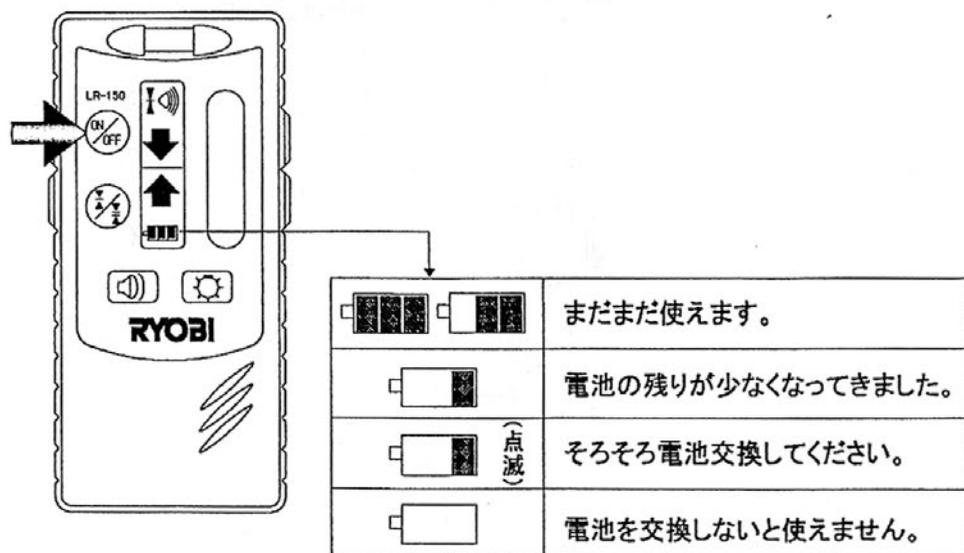


電池警告灯

4.2 レシーバー(LR-150)の操作

電源キー

電源キーを押すと、電源が入ります。
もう一度押すと、電源が切れます。



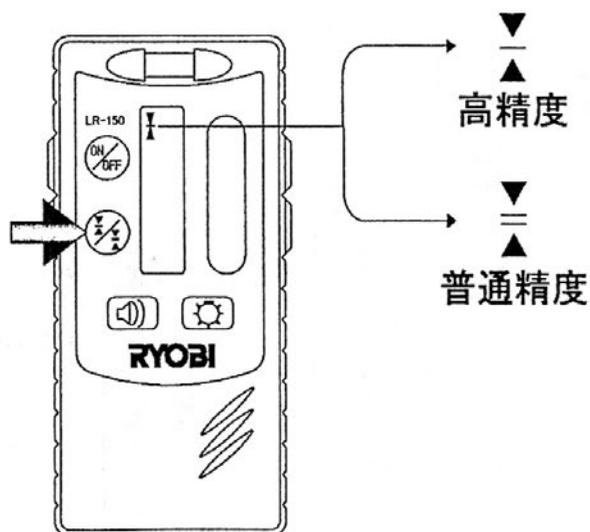
- 電源が入ると、液晶表示が上図のように点灯し、液晶表示に異常がないか確認できます。
- 電源が入った状態では、常に電池の残量が表示されます。上図のように電池の交換時期を判断して、電池を交換してください。
- 電源は、レーザ光線を受信せずに、キー操作もしない状態が10分間続くと自動的に切れます。再び電源を入れるときは、もう一度電源キーを押してください。

基準位置検出幅の選択

検出幅切替キーを押し、検出幅を選択します。

高精度:基準位置を精度よく求めたいときに選択します。

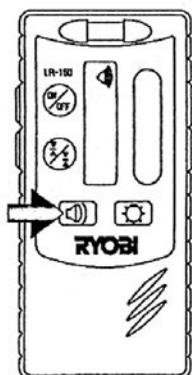
普通精度:それほど精度を必要としない場合、または本機を据付けた場所に微振動がある場合など、基準位置の表示が安定しないときに選択します。



- 検出幅の選択は、液晶表示マーク(上図)で確認してください。
- 検出幅は、検出幅切替キーを押すたびに交互に切替わります。
- 初期設定(電源を入れたとき)の検出幅は"高精度"になっています。
- 測定点が遠距離の場合、かげろうや本機の微振動の影響で、基準位置の表示が安定しないことがありますが、そのようなときは"普通精度"を選択してください。

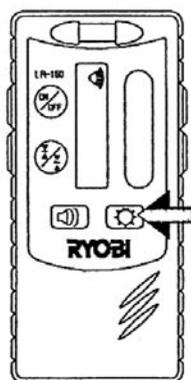
受光ブザー音の切替え

受光ブザーキーを押すことで、受光時に鳴るブザーを3段階で切替えできます。ボタンを押すたびに音量は「大→小→無→大→小→…」というように切替わります。



表示部の説明

- ①照明キーを押すと、照明がつきます。
- ②もう一度押すと、照明が消えます。



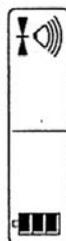
- ブザー音の有・無は、液晶表示マーク(上図)の有無で確認してください。
- ブザー音の有・無は、受光ブザーキーを押すたびに交互に切替わります。
- 初期設定(電源を入れたとき)は、ブザー音”有り”になっています。
- 照明はレーザ光線を受信せずにキー操作しない状態が約1分続くと自動的に消えます。再び照明が必要なときは、もう一度照明キーを押してください。

基準位置の検出

- ①測定位置において、レーザーの高さ位置をほぼ本機の射出窓の高さに合わせます。
- ②レーザーの表面をほぼ本機へ向け、レーザーを上下にさせて受光ブザーが鳴る位置(または受光表示が出る位置)にします。
- ③さらに受光表示(または受光ブザー音)に従ってレーザーを上下させ、基準位置を求めます。



レーザーが高いので下へ移動してください。
ブザーは”ピッピッピッ”と短い断続音。



ここが基準位置です。ブザーは”ピー————”
と連続音。



レーザーが低いので上へ移動してください。
ブザーは”ピーッピーッ”と長い断続音。

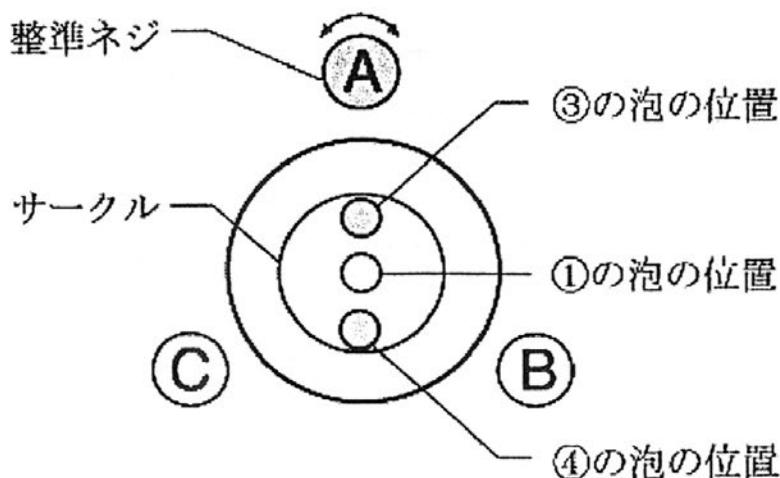
検出の際、センサーの向きは正面から左右40° の範囲内に本機が位置するようにしてください。

5. 点検・確認

5.1 円形気泡管の点検

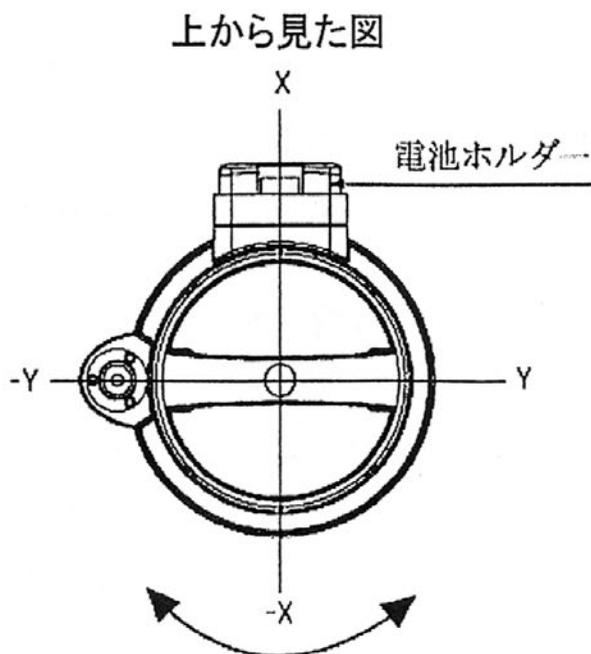
点検

- ①本機を三脚上に据付け、整準します。
- ②本機の電源スイッチを"ON"にし、ローターを回転させます。
- ③整準ネジ"A"時計回りに回転させ、円形気泡管の泡がサークルに接したときに、ローターが回転しているか確認します。
- ④整準ネジ"A"反時計回りに回転させ、円形気泡管の泡がサークルに接したときに、ローターが回転しているか確認します。
- ⑤整準ネジ"B"と"C"についても、③、④と同様に確認します。
- ⑥上記の③、④、⑤のいずれにおいても、ローターが回転していれば正常です。

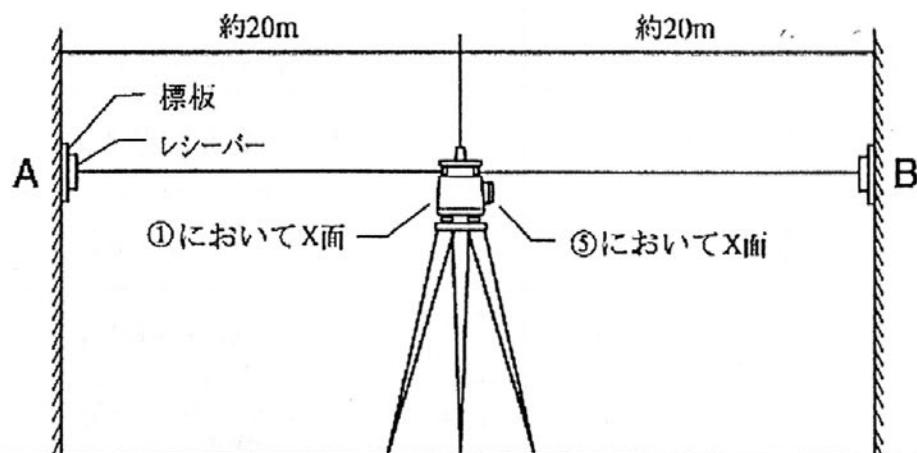


5.2 基準位置の点検

- ①約40m離れて向かい合っている壁または柱の中央に三脚を据付け、本機の"X面"が"壁A"に向くように、本機を三脚上に据付け、整準します。
- ②本機とレシーバーの電源を入れます。(検出幅は初期設定のままとします。)
- ③両方の壁(A、B)において、それぞれ基準位置を検出してマークします。
- ④巻末の標板を切り取り、標板の中央値(100mm)と基準位置マークが一致するように、それぞれの壁(AおよびB)に標板を固定します。
- ⑤三脚の定芯桿をゆるめ、本機を180°回転させて"X面"を"壁B"へ向けて定芯桿を締め直し、もう一度整準します。



- ⑥両方の壁(A、B)において、それぞれの位置を目盛板の数字で読取ります。
- ⑦このとき、両方の標板の読取りの差が $\pm 5\text{mm}$ 以下であれば使用上問題ありません。
- ⑧もしも、読取りの差が $\pm 5\text{mm}$ 以上であれば、販売店に調整を依頼してください。



上記は"X"方向の点検についての説明ですが、"Y"方向についても同様に点検を行ってください。そのとき、"X面"は"Y面"に置き変わります。

5.3 故障かな？と思ったら

 ローター	 傾斜警告灯	 電池警告灯	 レシーバー	★ここをお調べください。 (処置)
×回転 しない	-----	-----	-----	★新しい電池と交換する。 ★電池を正しく入れ直す。
	点滅	-----	-----	★整準をしない。 ★円型気泡管の点検調整をする。
	-----	点灯	-----	★新しい電池と交換する。
○回転 する	-----	-----	×感知 しない	★レシーバーの電池を調べる。
	-----	点滅	○感知 する	★新しい電池と交換する。
	-----	点滅	×感知 しない	★レシーバーの電池を調べる。 ★新しい電池と交換する。

上記の処置をしても正常に使用できない場合は、販売店もしくは修理工場へご相談ください。

6. 取扱いの注意

1. 使用温度範囲を超える場所及び温度変化の激しい場所での保管や使用は避けてください。使用温度範囲は、 -10°C から $+50^{\circ}\text{C}$ です。この範囲を超えると、機械が正常に作動しない場合があります。
2. 保管の際は、必ずケースに入れ、振動の加わる場所、湿気やほこりの多い場所での保管は避けてください。
3. もしも、保管場所と使用温度との温度差が激しい場合は、機械が周囲の温度になじむまで、しばらく時間をおいてから使用してください。
4. 輸送や持ち運びに際しては、衝撃や振動を与えないように注意してください。
5. 使用する前には、「基準位置の点検」を必ず行い、誤差のないことを確認してください。また、長期間保管してあったり、衝撃や振動が加わった場合は、各操作部に異常がないか確認をしてください。
6. 本体は直接地面に置かないでください。
7. 直射日光や直接雨にかからぬよう注意してください。
8. 発光中のレーザー光線を直接のぞかないでください。
9. 分解・改造などはしないでください。修理不能になることがあります。

7. 保守

1. 水分・湿気を嫌います。もし測量作業中に雨がかった場合は、水分を良く拭きとってください。
2. 測量終了後、格納するときは必ず機械各部の清掃をしてください。
特に、射出窓のガラス面は、ほこりを払ってからシリコンクロスまたはメガネレンズ用の掃除布で軽く拭いてください。
3. 湿気が少なく、室温が安定した場所に保管してください。
4. 長期間使用する予定のない場合は本機およびレシーバーから電池を取出して保管してください。
5. 三脚は長期間使用しているとネジが緩むことがあります。時々、各部の点検を行ってください。
6. 常に高い、精度を保持するため、年間1～2回の定期点検、検査をお勧めします。
7. 当社ではアフターサービスには万全を期しております。点検、検査、修理はお買い求め頂きました販売店をご利用ください。

部品ご入用、故障の場合、その他取扱い上ご不明な点があった場合には、ご遠慮なくお買上げの販売店、またはリョービ販売営業所にお問い合わせください。

※ 改良のためお断りなく仕様、外観などを変更することがあります。

RYOBI

発売元

リョービ販売株式会社

本 社 〒468-8512

名古屋市天白区久方1-145-1

TEL.(052)807-1600 FAX.(052)807-1606