

SURVEYING INSTRUMENTS

SOKKIA

LP30A LP31A

レベルプレーナ



クラス1レーザ製品

取扱説明書



Ni-Cd

- 不要になったニカド電池は、貴重な資源を守るために廃棄しないでニカド電池リサイクル協力店へお持ちください。

JSIMA規格に基づく測量機器の校正・検査認定制度

JSIMA
日本測量機器工業会の
シンボルマークです。

(中)日本測量機器工業会が推奨する校正期間は1年以内です。ただし、お客様の使用状況により機器の状態は変わりますので、使用頻度が高い場合にはこれより短い期間での校正を推奨いたします。

校正期間は、お客様の使用環境や必要とする精度を考慮して決めてください。

SOKKIA

LP30A LP31A

レベルプレーナ

クラス1レーザ製品

取扱説明書

このたびはレベルプレーナ LP30A/31A をご購入いただき、ありがとうございます。

- この取扱説明書は実際に機械を操作しながらお読みください。常に適切な取り扱いと正しい操作でご使用くださいますようお願いいたします。
- ご使用前には、標準品一式が全てそろっているかご確認ください。
(☞「10. 付属品」)
- 扱いやすく、高精度の製品をお届けするため、常に研究・開発を行っております。製品の外観および仕様は改良のため予告なく変更されることがありますので、あらかじめご了承ください。
- 掲載のイラストは、説明をわかりやすくするために、実際とは多少異なる表現がされていることがあります。あらかじめご了承ください。

特 長

- 受光器・本体とも小型軽量
小型のケースにコンパクトに収納でき、作業にも持ち運びにも便利です。
- 優れた防水性能
本体の防水性能は JIS 保護等級 4（防まつ形）、受光器は JIS 保護等級 7 準拠です。
- 高性能受光器 LR100
受光感度設定が 2 種用意されているので、測定条件に合わせて切り換えられます。
バックライトをオート設定にすると、レーザー光を受光した時自動的にバックライトが点灯します。受光の有無が一目で分かるので、暗い場所での作業に便利です。
プロテクタ（特別付属品）を装着することにより、ある程度の衝撃から機械を保護します。
- 連続使用時間を大幅に向上
本体の連続使用時間は、バッテリーケース BDC38 では約 90 時間（単 1 形アルカリ乾電池 4 本使用）、充電式バッテリー BDC39A では約 40 時間（フル充電）と長く、電池交換・充電なしで長時間続けて作業ができます。
- 傾斜アラームランプ・バッテリーローランプ付
スイッチを入れてもローターが回転しない場合、原因がすぐにわかり、迅速に対応できます。（☞「6.2 警告メッセージ」）

CONTENTS

1・安全にお使いいただくために	1
1.1 全体について	2
1.2 三脚について	2
1.3 電源について	3
2・レーザー製品を安全にお使いいただくために	4
3・使用上の注意	5
4・各部の名称と機能	6
4.1 本体 LP30A/LP31A	6
4.2 受光器 LR100・ロッドクランプ LPC3	6
5・作業の準備	8
5.1 バッテリーの装着	8
5.2 本体の設置	9
6・水平出し	10
6.1 水平出しの基本の手順	10
6.2 警告メッセージ	12
7・ロッドクランプの使い方	13
8・バッテリーの準備	14
8.1 バッテリーケース (BDC38) の乾電池の装着	14
8.2 充電式バッテリー (BDC39A) の充電	15
8.3 AC 電源アダプタ (EDC79) の接続	16
9・点検・調整	17
9.1 円形気泡管の点検・調整	17
9.2 水平レーザー光の点検・調整	18
10・付属品	21
10.1 LP30A の標準品一式 / 特別付属品	21
10.2 LP30A の格納要領図	22
10.3 LP31A の標準品一式 / 特別付属品	23
10.4 LP31A の格納要領図	24
11・仕様	25
11.1 本体 LP30A/LP31A	25
11.2 バッテリーケース BDC38	26
11.3 充電式バッテリー BDC39A	26
11.4 充電器 CDC49	26
11.5 AC 電源アダプタ EDC79	26

1. 安全にお使いいただくために

本取扱説明書および製品には、製品を安全にお使いいただき、お使いになる人や他の人への危害や財産への損害を未然に防ぐために、守っていただきたい事項が表示されています。

その内容と図記号の意味は次のようになっています。

内容をよく理解してから本文をお読みください。

表示の意味



この表示を無視して、誤った取り扱いをすると、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を示しています。



この表示を無視して、誤った取り扱いをすると、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害のみの発生が想定される内容を示しています。

図記号の意味



この図記号は注意（警告を含む）を促す事項があることを示しています。

△の中や近くに、具体的な注意内容が書かれています。



この図記号は禁止事項があることを示しています。

⊘の中や近くに、具体的な禁止内容が書かれています。



この図記号は必ず行っていただきたい事項があることを示しています。

●の中や近くに、具体的な指示内容が書かれています。

1.安全にお使いいただくために

1.1 全体について

警告



炭坑や炭塵の漂う場所、引火物の近くで使わないでください。爆発のおそれがあります。



分解・改造をしないでください。火災・感電・ヤケドのおそれがあります。



格納ケースに本体を入れて持ち運ぶ際には、必ず格納ケースの掛け金をすべて締めてください。本体が落下して、ケガをするおそれがあります。

注意



格納ケースを踏み台にしないでください。すべりやすくて不安定です。転げ落ちてケガをするおそれがあります。



格納ケースの掛け金・ベルト・ハンドルが傷んでいたら機器を収納しないでください。ケースや機器が落下して、ケガをするおそれがあります。

1.2 三脚について

注意



機械を三脚にとめるときは、定心かんを確実に締めてください。不確実だと機械が落下して、ケガをするおそれがあります。



機械をのせた三脚は、蝶ねじを確実に締めてください。不確実だと機械が倒れ、ケガをするおそれがあります。



三脚の石突きを人に向けて持ち運ばないでください。人に当たり、ケガをするおそれがあります。



三脚を立てるときは、脚もとに人の手・足がないことを確かめてください。手・足を突き刺して、ケガをするおそれがあります。



三脚の持ち運びの際は、蝶ねじを確実に締めてください。ゆるんでいると脚が伸び、ケガをするおそれがあります。

1.3 電源について

警告



充電器に衣服などを掛けて充電しないでください。発火を誘発し、火災のおそれがあります。



表示された電源電圧以外の電圧を使用しないでください。火災・感電の原因になります。



バッテリーの充電には、専用の充電器を使ってください。他の充電器を使うと、電圧や+-の極性が異なることがあるため、発火による火災・ヤケドのおそれがあります。



傷んだ電源コード・プラグ、ゆるんだコンセントは使わないでください。火災・感電のおそれがあります。



水にぬれたバッテリーや充電器を使わないでください。ショートによる火災・ヤケドのおそれがあります。



バッテリーを保管する場合は、ショート防止のために、極に絶縁テープを貼るなどの対策をしてください。そのままの状態では保管すると、ショートによる火災やヤケドのおそれがあります。



バッテリーを火中に投げ込んだり、加熱したりしないでください。破裂してケガをするおそれがあります。



ぬれた手で電源プラグを抜き差ししないでください。感電のおそれがあります。

注意



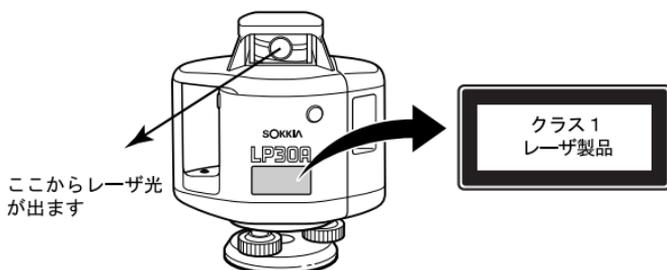
バッテリーからもれた液に触らないでください。薬害によるヤケド・カブレのおそれがあります。

2. レーザ製品を安全にお使いいただくために

LP30A/31A は「JIS レーザ製品の放射安全基準」で定められた「クラス1」レーザ製品です。レーザ製品を安全にお使いいただくために、次のことにご注意ください。

⚠ 警告

- この取扱説明書に書かれた手順以外の操作や調整は、危険なレーザ放射の被ばくをもたらすおそれがあります。
- レーザ光源を直接のぞかないでください。目障害の危険があります。
- LP30A/31A には、「JIS レーザ製品の放射安全基準」にしたがって、下のようなラベルが貼られています。



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

⚠ 注意

- 始業点検、一定期間ごとの点検・調整を行い、正常なレーザ光が射出される状態で使用してください。
- 測定時以外は電源を切ってください。
- レーザ光が不意に目に入ると、まばたきによって不注意状態を生じ、思わぬ事故を誘発するおそれがあります。車を運転する人や歩行者の目の高さを避けて使用してください。
- 廃棄する場合は、レーザ光を出さないように通電機能を破壊するなどの処置をしてください。
- レーザ製品は、誤って使われないように、子どもなど製品知識がない者の手に触れない場所に保管してください。

3. 使用上の注意

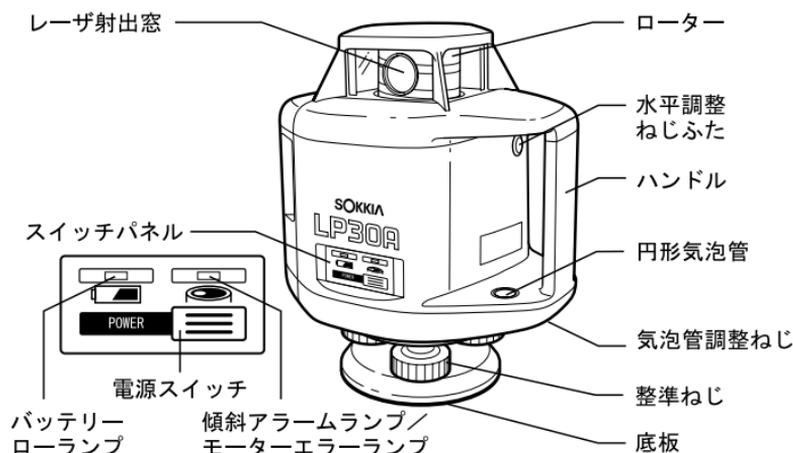
- ・ 本製品は精密機械ですので、機械に大きな衝撃・振動を与えないでください。
- ・ 直射日光の当たる車内など、高温になる場所に放置しないでください。
- ・ 本体を直接地面においてお使いになる場合は、回転部や底板の雌ねじにゴミが入らないようご注意ください。
- ・ 雨の中で作業をしないでください。雨粒にレーザー光が反射し、正確な作業ができなくなります。
- ・ 受光器を、自動車やエンジン付きの発電機などノイズを発生する機器、または鏡やガラスなどの反射物や蛍光灯などの発光体の近くで使用しないでください。強い電磁波ノイズやレーザー光以外の光の影響で誤動作することがあります。
- ・ 受光器のディスプレイ、受光部、気泡管、モードキーをとがったもので押さないでください。
- ・ 三脚に据え付けたまま現場を離れるときは、付属のビニールカバーをかけてください。
- ・ 移動するときは、三脚から本体を取りはずしてください。
- ・ 格納の際は、本体からバッテリーを取りはずし、格納要領図に従って格納してください。
- ・ お手入れには、シンナー・ベンジンなどの有機溶剤を使用しないでください。水または薄めた中性洗剤に浸したやわらかい布を固く絞ってふいてください。
- ・ 常に高い精度を維持するため、ご使用前には必ず、また、ご使用中にも点検を行って常に正確な機械であることを確認してください。また、年に1～2回の定期点検をおすすめします。
- ・ 三脚は、長期間使用していると、石突き部分の緩み、または蝶ねじの不良から十分に締まらなくなる場合があります。時々各部の締め直し、点検を行ってください。
- ・ 長期間にわたる連続使用や湿度の高い環境下など、特殊な条件でお使いになる場合は、あらかじめ最寄りの営業担当にご相談ください。ご使用の環境によっては、保証の対象外となります。

防水について

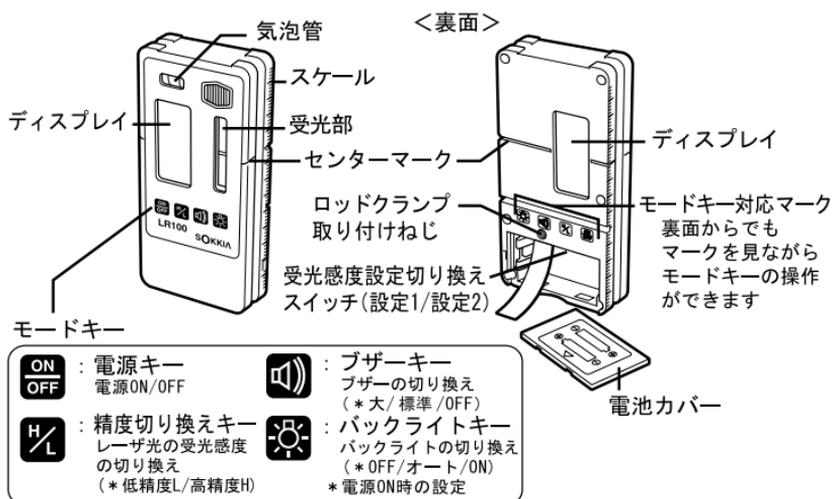
- ・ LR100は防水性能 JIS 保護等級 7 準拠です。JIS 保護等級 7 は、水中で使用または放置することを保証するものではありません。受光器 LR100 は電池カバーをはめた状態でのみ、保証する防水性能を発揮します。また、以下のことにご注意ください。
- ・ 格納するときは、本体や格納ケース内部が乾いているか確認してください。内部に水滴がついていると、本体がさびる原因となります。
- ・ 受光器の電源端子は決してぬらさないでください。水分がついた場合は十分乾かしてください。

4. 各部の名称と機能

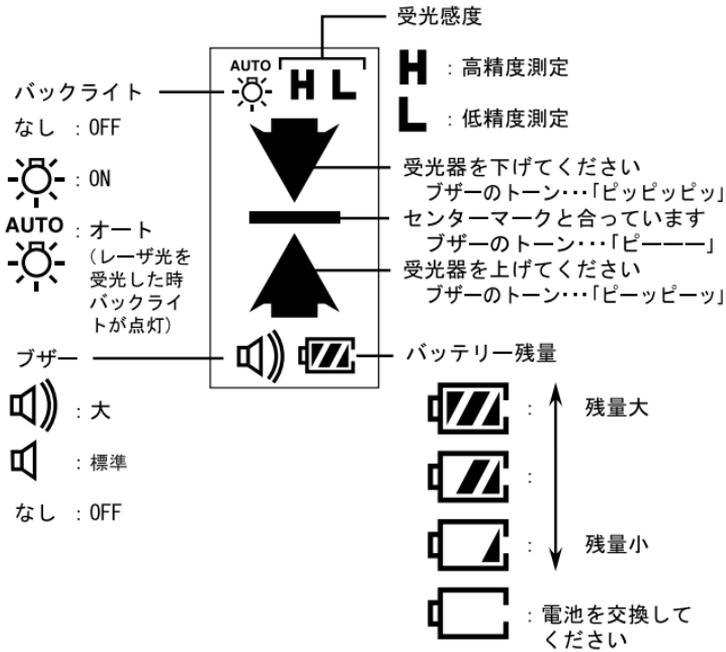
4.1 本体 LP30A/LP31A



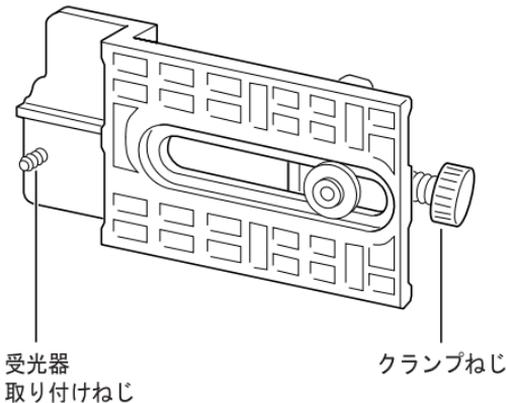
4.2 受光器 LR100・ロッドクランプ LPC3



受光器ディスプレイ表示



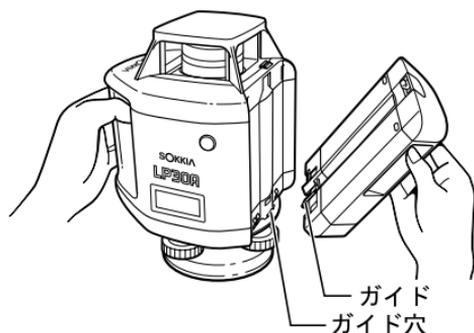
ロッドクランプ



5. 作業の準備

5.1 バッテリーの装着

1. バッテリーのガイドを本体のガイド穴に合わせて差し込みます。
2. 一方の手で本体を支えながら、バッテリーの上部をカチッと音がするまで本体に押しつけます。

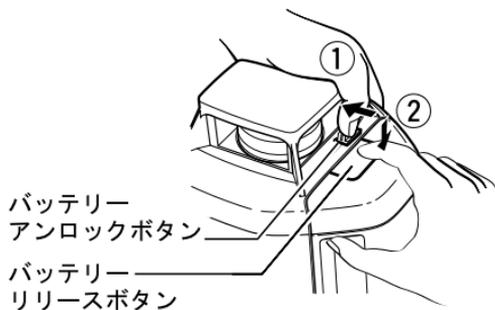


バッテリーを本体からははずす

重要

バッテリーを取りはずすときは、本体の電源を切ってください。

1. バッテリーアンロックボタンを矢印①の方向に押します。
2. バッテリーを支えながらバッテリーリリースボタンを②の方向に押し、バッテリーを取りはずします。



5.2 本体の設置

本体を据えつける

1. 脚をほぼ正三角形になるように開き、脚頭をほぼ水平にします。
2. 石突きを踏んで脚をしっかりと地面に固定します。
3. 本体を脚頭に載せます。
4. 片手で本体を支え、底板にある雌ねじに三脚の定心かんをさし込みます。



本体を整準する

球面脚頭の場合

1. 定心かんを軽く締めます。本体を脚頭の上を滑らせて、円形気泡管の気泡を○印の中に入れます。入ったら、定心かんをしっかりと締め込みます。



平面脚頭の場合

1. 定心かんをしっかりと締め込みます。円形気泡管を見て、気泡の寄っている方向に最も近い三脚の足を縮めるか、または、最も遠い脚を伸ばして気泡を中央の○印の中に入れます。



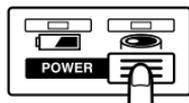
2. 整準ねじを使って、気泡を○印の中央に入れます。
メモ：気泡は時計回りに回転させた整準ねじの方向に動きます。

6. 水平出し

6.1 水平出しの基本の手順

本体の電源を入れる

電源スイッチを押します。ローターが回転して、レーザー光が射出されます。



⚠ 注意：レーザー射出窓の奥のレーザー光源をのぞかないでください。



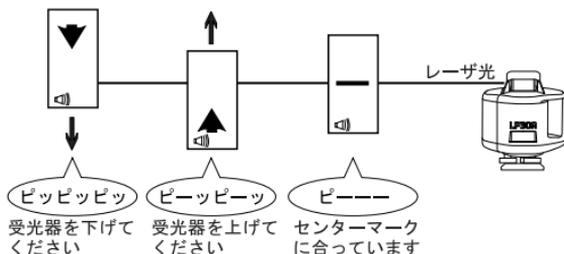
受光器の電源を入れる

ON
OFF を押して、受光器の電源を入れます。



水平出しをする

1. ディスプレイ表示を見ながら、受光器を上下させ、低精度測定でレーザー光をセンターマークに合わせます。



2. **H/L** を押して、高精度測定に切り換え、レーザー光をセンターマークに合わせます。
3. レーザ光がセンターマークに合ったら、センターマークに沿って印を付けます。

重要

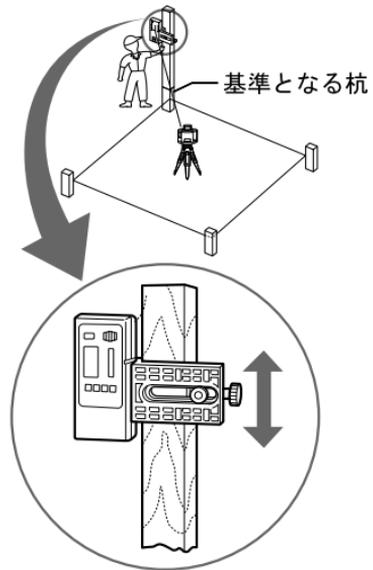
受光器は、気泡管を使って水平に保ってください。より正確に水平出しができます。

☞ 受光器の使い方については「LR100 シリーズ取扱説明書」をご覧ください。

受光器をバカ棒に取り付けて使う場合

受光器をバカ棒に固定する

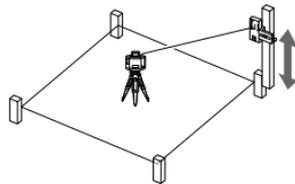
1. ロッドクランプを使って、受光器をバカ棒に取り付けます。(☞「7. ロッドクランプの使い方」)
2. バカ棒を、傾かないようにまっすぐに持ち、底面を水平出しの基準となる杭に合わせます。
3. ロッドクランプのクランプねじをゆるめます。レーザー光がセンターマークに合うまで、ディスプレイ表示を見ながら受光器を上下させます。
4.  を押して高精度測定に切り換え、再びセンターマークが表示されるまで、受光器を上下させます。
5. クランプねじを締めて、受光器をバカ棒に固定します。



杭に墨を入れる

次の杭からは、バカ棒を上下させてレーザー光をセンターマークに合わせます。センターマークに合ったら、杭に墨を入れます。

全ての杭に墨を入れ終わったら墨付けは完了です。



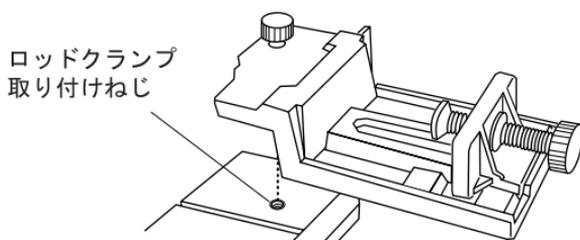
6.2 警告メッセージ

- 傾斜アラームランプ／モーターエラーランプ  が点滅
本体が傾いています。もう一度本体を整準してください。
- 傾斜アラームランプ／モーターエラーランプ  が点灯
モーターに異常があります。最寄りの営業担当までご連絡ください。
- バッテリーローランプ  が点滅
バッテリーケース BDC38 の場合
乾電池を 4 本全部交換してください。
(📖 「8.1 バッテリーケース (BDC38) の乾電池の装着」)
充電式バッテリー BDC39A の場合
バッテリーを充電してください。
(📖 「8.2 充電式バッテリー (BDC39A) の充電」)

7. ロッドクランプの使い方

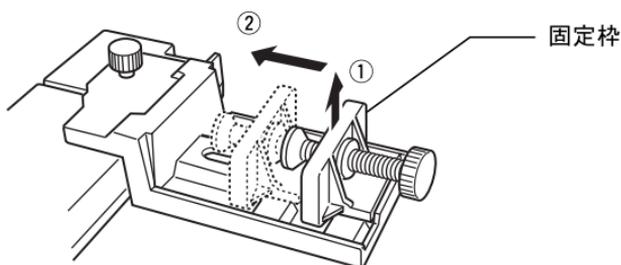
受光器をバカ棒に取り付けて使う場合には、付属品のロッドクランプを使用します。

1. ロッドクランプを受光器に取り付けます。



2. バカ棒に取り付けます。

取り付けるバカ棒の太さに合わせて、固定枠の位置を2段階に調節できます。図の矢印にしたがって動かしてください。



重要

- ・ プロテクタ (LRP1A) を使用するときには、アダプタ (LRA1) を取り付けたうえでロッドクランプを取り付けてください。

☞ 受光器の使い方については「LR100 シリーズ取扱説明書」をご覧ください。

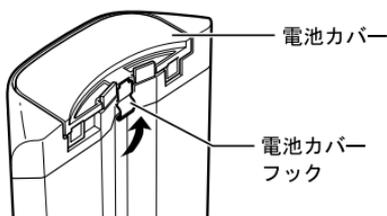
8. バッテリーの準備

8.1 バッテリーケース (BDC38) の乾電池の装着

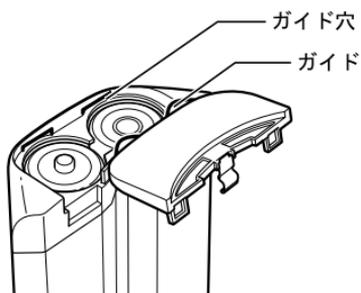
重要

- ・ 乾電池を交換するときは、必ず 4 本全部交換してください。
- ・ 種類の違う乾電池を混ぜて使用しないでください。
- ・ 乾電池を入れたまま 1ヵ月以上放置しないでください。

1. 電池カバーフックを手前に引き押し上げて、電池カバーをはずします。



2. 単 1 形乾電池 4 本を、バッテリーケース (BDC38) に描かれたイラストの十とーの方向にしたがって、正しく入れます。
3. 電池カバーのガイドをガイド穴に差し込んで、電池カバーを取り付けます。

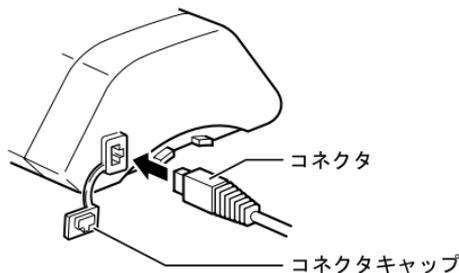


8.2 充電式バッテリー（BDC39A）の充電

充電式バッテリー（BDC39A）と充電器（CDC49）は特別付属品です。

重要

- ・ 充電の際は、バッテリーを本体から取りはずしてください。
 - ・ 長期間使用しないときは、約1ヵ月に1回充電してください。
 - ・ 充電しないときは、必ずコネクタキャップをしてください。ショートして、バッテリーの性能が劣化するおそれがあります。
 - ・ 使用しないときは、本体からはずしてください。過放電してバッテリーの性能が劣化するおそれがあります。
 - ・ 充電器は、防水構造ではありませんので、水にぬらさないでください。
 - ・ 使用しないときは、電源プラグをコンセントから抜いておいてください。
 - ・ 初めて充電するときや、1ヵ月以上使用しなかったバッテリーを充電するときには、フル充電になる前の早い段階（およそ20分以内）で充電が停止し、専用充電器のランプが充電完了を示すことがあります。この場合は、いったん、バッテリーを充電器より取りはずし、2、3秒おいてから再度装着して充電を行ってください。再び早い段階で充電が停止してしまった場合はバッテリーの故障が考えられますので、サービスセンターにご連絡ください。また、このような初めて充電するバッテリーや、1ヵ月以上使用しなかったバッテリーの充電完了時に通常より、バッテリーが発熱して専用充電器のランプが過熱を示す場合があります。いずれの場合も、バッテリー、充電器とも異常ではありません。
1. バッテリー（BDC39A）のコネクタキャップをはずして、電源コネクタに充電器（CDC49）のコネクタを差し込みます。



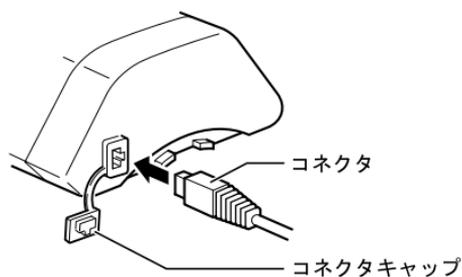
2. 充電器をコンセントに差し込みます。赤いランプがつき、充電が始まります。ランプがゆっくりと点滅をはじめたら充電終了です。充電時間は約7.5時間です。

8.3 AC 電源アダプタ (EDC79) の接続

アダプタ (EDC74)、AC 電源アダプタ (EDC79)、電源ケーブル (EDC34) は特別付属品です。

重要

- ・ 使用しないときは、コネクタをはずし、コネクタキャップをしてください。
 - ・ アダプタは防水構造ではありませんので、水にぬらさないでください。
 - ・ 使用しないときは、電源プラグをコンセントから抜いておいてください。
1. アダプタ (EDC74) のコネクタキャップをはずして、AC 電源アダプタ (EDC79) のコネクタを差し込みます。



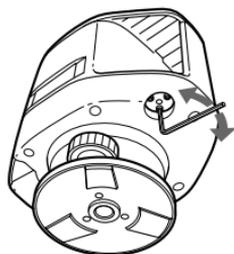
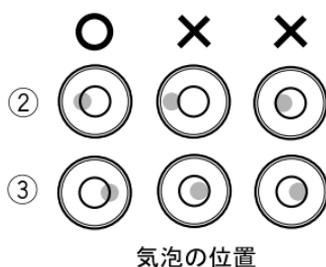
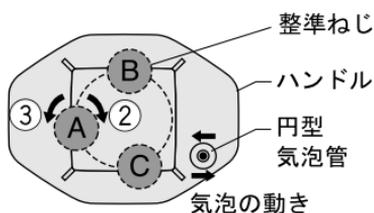
2. 電源ケーブル (EDC34) を AC 電源アダプタに差し込みます。
3. 電源ケーブルをコンセントに差し込みます。

9. 点検・調整

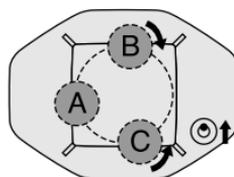
9.1 円形気泡管の点検・調整

円形気泡管の気泡の位置が正しいかを点検し、ずれていたら調整します。

1. 本体を整準します。
2. 整準ねじ A を時計回りに回して、傾斜アラームランプが点滅を始めるまで機械を傾け、その時の気泡の位置を確認します。
3. 整準ねじ A を、傾斜アラームランプが再び点滅を始めるまで、反時計回りに回転させ、気泡の位置を確認します。
4. 手順 2、3 で、どちらも気泡の位置が中央からほぼ半分外に出ていれば、気泡管は正常です。
手順 2、3 で気泡のずれの量が等しくない場合は、等しくなるように気泡管調整ねじで調整してください。



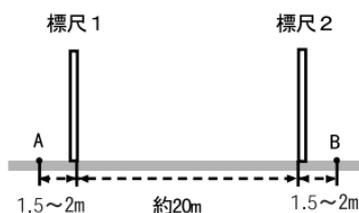
5. 整準ねじ B、C を使って、もう一方の方向についても、同様に点検・調整をします。



9.2 水平レーザー光の点検・調整

レーザー光が傾斜しないで射出されているか、また、コーンエラーがないかを点検します。

1. 標尺 1、2 を互いに約 20m 離して設置します。
標尺 1 より 1.5～2m 離れた点を点 A、
標尺 2 より 1.5～2m 離れた点を点 B
とします。



2. 本体を点 A に設置して、電源を入れます。

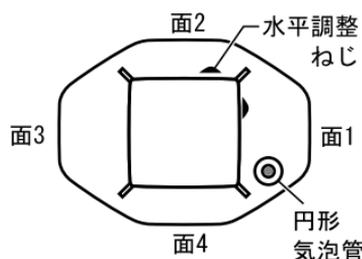
3. 受光器を使って、標尺 1 に照射されたレーザー光の位置を a_1 、標尺 2 のレーザー光の位置を b_1 として記録します。



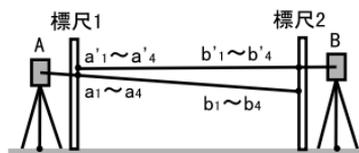
重要

受光器の  を押して、高精度測定モードで作業してください。

4. 手順 3 で標尺の方を向いている面を面 1 として、図の面 2、面 3、面 4 がそれぞれ標尺の方を向くように、本体を 90° ずつ 3 回回転します。
それぞれの方向での標尺 1 のレーザー光の位置を a_2 、 a_3 、 a_4 、標尺 2 のレーザー光の位置を点 b_2 、 b_3 、 b_4 として記録します。



5. 本体を点 B に移動して据えつけます。
手順 3、4 を繰り返して、標尺 1 のレーザー光の位置 $a'_1 \sim a'_4$ 、標尺 2 のレーザー光の位置 $b'_1 \sim b'_4$ を記録します。



(次のページへつづく)

6. 次の式によって、水平方向のエラーを計算します。

$$d1 = \{(b1 - a1) - (b'1 - a'1)\} / 2$$

$$d2 = \{(b2 - a2) - (b'2 - a'2)\} / 2$$

$$d3 = \{(b3 - a3) - (b'3 - a'3)\} / 2$$

$$d4 = \{(b4 - a4) - (b'4 - a'4)\} / 2$$

コーンエラー

$$Ec = (d1 + d2 + d3 + d4) / 4 \text{ (mm)}$$

水平エラー

$$Eh = \sqrt{(d1 - d3)^2 + (d2 - d4)^2} / 2 \text{ (mm)}$$

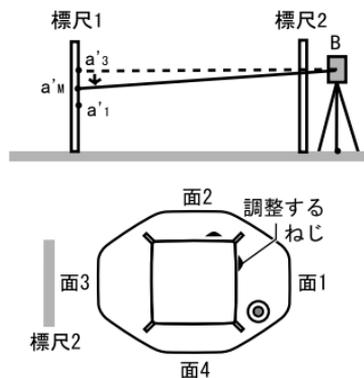
7. 次に $|Ec| + Eh$ を計算します。
 $|Ec| + Eh$ が 0.7mm 以内 (LP30A) / 1mm 以内 (LP31A) なら、レーザー光は正確に射出されています。この値を越える場合は手順 8 に進んで、レーザー光を調整してください。
8. 本体を、面 3 が標尺の方を向くように点 B に設置します。
 $a'1$ と $a'3$ の中点 $a'M$ に受光器を取り付けます。

9. 水平調整ねじふたを取りはずし、レーザー光が $a'M$ の位置に射出されるようになるまで、ドライバーで水平調整ねじを回します。

重要

2 つの調整ねじのうち、標尺の方を向いている面、またはその反対側の面についているねじを回してください。

10. 本体を、面 4 が標尺の方を向くように 90° 回転させます。
 $a'2$ と $a'4$ の中点 $a'M$ に受光器を取り付け、手順 9 を繰り返します。



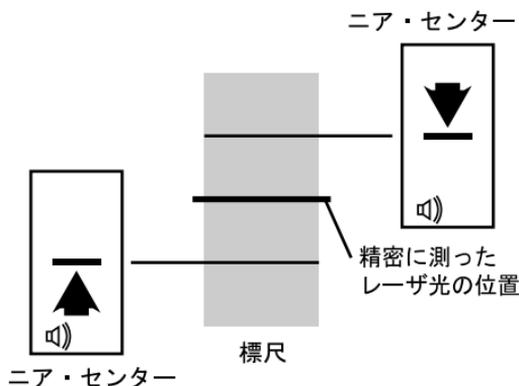
11. $|E_c| + E_h$ が 0.7mm (LP30A) / 1mm (LP31A) 以内になるよう、手順 2 ~ 10 を繰り返します。
手順 2 ~ 10 を 3 回繰り返しても $|E_c| + E_h$ がこの値を越える場合は、最寄りの営業担当までご連絡ください。

より精密に点検するために

受光器 (LR100) のセンターマークは、レーザー光の射出されている位置から、上下に 0.8mm ずつ (設定 1: 高度測定時) (設定 2: 高度測定時は 2.5mm) ずれていても表示されます。

より精密にレーザー光の射出位置を知るためには、下図の要領で「ニア・センター」の位置を確認して測定します。

ニア・センターとは、表示器に、センターマークと矢印が同時に表示されている状態をいいます。



上下のニア・センターの位置の midpoint が、レーザー光の射出されている正確な位置です。

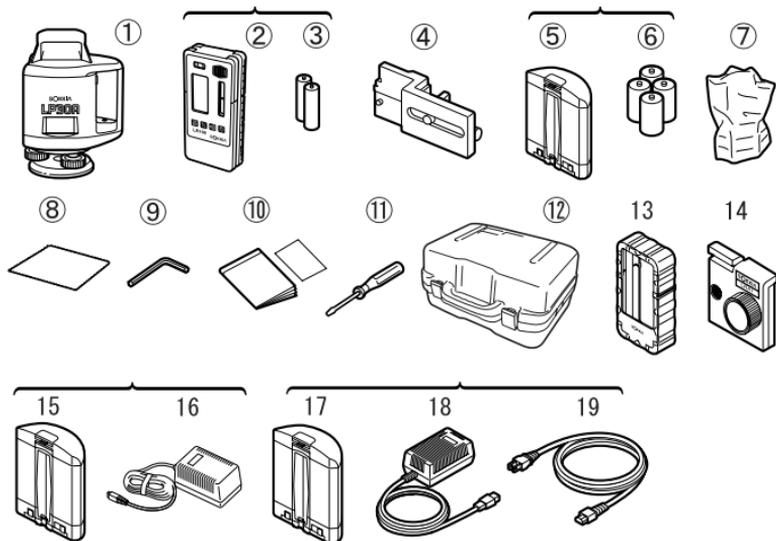
重要

ニア・センター表示には、センターマークと矢印が両方とも点灯している状態、または片方が点灯し、片方が点滅している状態などがありますが、レーザー光の位置を正確に知るためには、上下のニア・センター表示は同じ状態であることが必要です。

10. 付属品

10.1 LP30A の標準品一式 / 特別付属品

①～⑫が標準品一式です。13～19は特別付属品です。

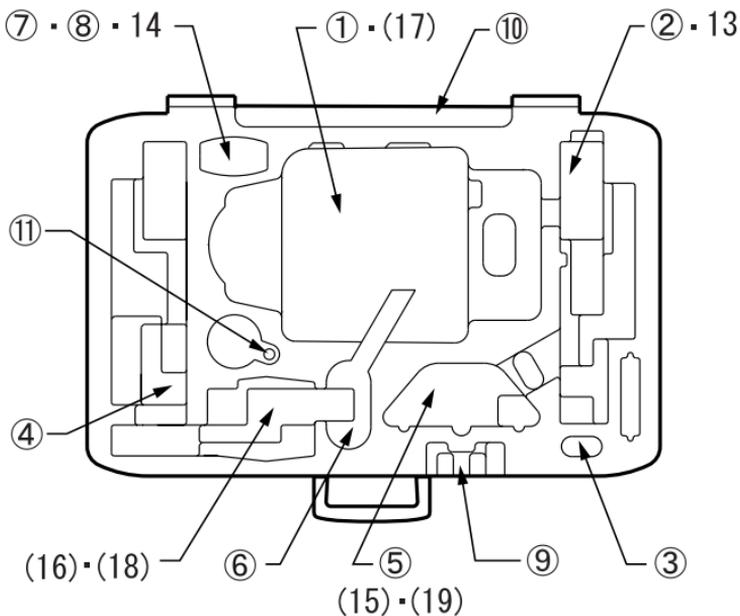


①本体 LP30A	1	⑪ドライバー	1
{ ②受光器 LR100	1	⑫格納ケース SC190.....	1
{ ③単 3 形マンガン乾電池.....	2	13 プロテクタ LRP1	1
④ロッドクランプ LPC3	1	14 アダプタ LRA1	1
{ ⑤バッテリーケース BDC38	1	{ 15 充電式バッテリー BDC39A...}	1
{ ⑥単 1 形マンガン乾電池.....	4	{ 16 充電器 CDC49.....}	1
⑦ビニールカバー	1	{ 17 アダプタ EDC74.....}	1
⑧シリコンクロス	1	{ 18 AC 電源アダプタ EDC79.....}	1
⑨六角レンチ	1	{ 19 AC 電源ケーブル EDC34.....}	1
⑩取扱説明書	1		
付属品格納要領図	1		

10.2 LP30A の格納要領図

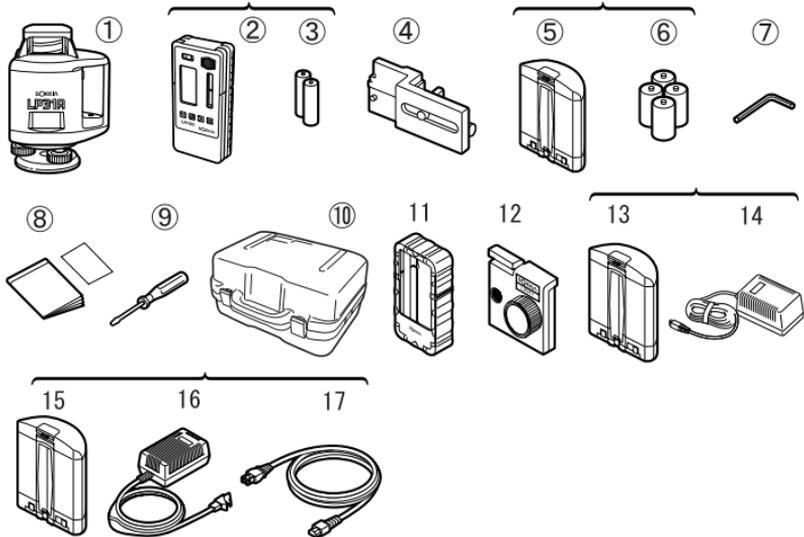
番号は「10.1 LP30A の標準品一式 / 特別付属品」と対応しています。

15・16または17・18・19を使う場合は、()内の指示に従って格納してください。



10.3 LP31A の標準品一式 / 特別付属品

①～⑩が標準品一式です。11～17は特別付属品です。

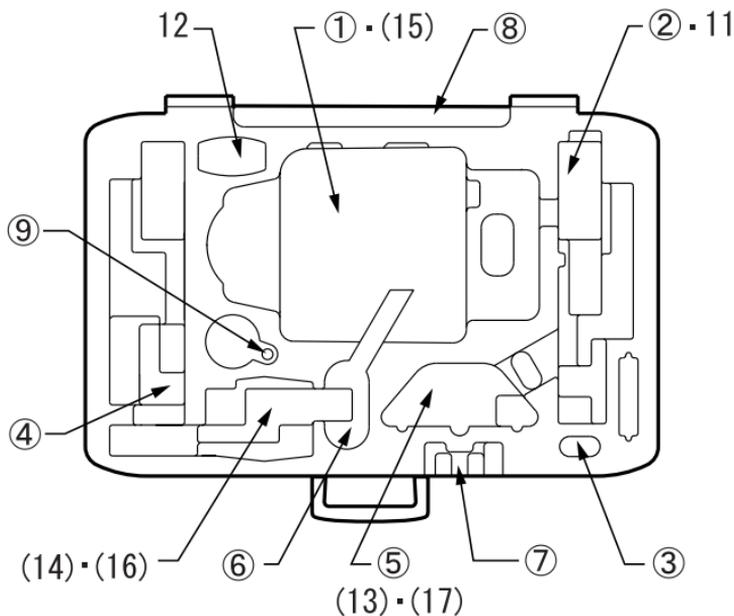


①本体 LP31A	1	⑩格納ケース SC190.....	1
{ ②受光器 LR100.....	1	11 プロテクタ LRP1	1
{ ③単3形マンガン乾電池.....	2	12 アダプタ LRA1	1
④ロッドクランプ LPC3.....	1	{ 13 充電式バッテリー BDC39A...	1
{ ⑤バッテリーケース BDC38	1	{ 14 充電器 CDC49.....	1
{ ⑥単1形マンガン乾電池	4	{ 15 アダプタ EDC74.....	1
⑦六角レンチ	1	{ 16 AC 電源アダプタ EDC79.....	1
⑧取扱説明書	1	{ 17 AC 電源ケーブル EDC34.....	1
付属品格納要領図.....	1		
⑨ドライバー	1		

10.4 LP31A の格納要領図

番号は「10.3 LP31A の標準品一式 / 特別付属品」と対応しています。

13・14または15・16・17を使う場合は、()内の指示に従って格納してください。



11. 仕様

11.1 本体 LP30A/LP31A

レーザー光源	レーザーダイオード
発光源	785nm
波長	785nm
レーザークラス	クラス 1 レーザ製品 (JIS C 6802-1998)
ビーム径	Φ15mm (射出位置にて)
測定範囲	1.5 ~ 300m (LP30A) / 1.5 ~ 120m (LP31A) (ただし、気象条件によって測定範囲は異なる場合があります)
ビーム精度	7" (LP30A) / 10" (LP31A) (JSIMA 104 2001準拠)
自動補正範囲	± 10'
気泡管感度	10'/2mm
防水性能	IPX4 (JIS C 0920-2003)
ローター回転数	600rpm
使用温度範囲	- 10 ~ 50 °C
保存温度範囲	- 20 ~ 60 °C
連続使用時間	
BDC38 使用時	約 90 時間 (25 °C・単 1 形アルカリ乾電池 4 本使用時)
	約 35 時間 (25 °C・単 1 形マンガン乾電池 4 本使用時)
BDC39A 使用時	約 40 時間 (25 °C・フル充電時)
本体傾斜警告表示	あり (傾斜アラームランプ)
バッテリーロー表示	あり (バッテリーローランプ)
モーター異常警告表示	あり (モーターエラーランプ)
外形寸法 (バッテリーを含む)	194(W) × 150(D) × 232(H)mm
質量 (バッテリーを含む)	約 2.5kg

11.仕様

11.2 バッテリーケース BDC38

出力電圧	DC6V (単1形乾電池4本使用)
外形寸法	50(W) × 115(D) × 139(H)mm
質量 (乾電池を含む)	約 500g (マンガン電池使用時)

11.3 充電式バッテリー BDC39A

出力電圧	DC4.8V
使用温度範囲	-10 ~ 50 °C
充電温度範囲	0 ~ 40 °C
保存温度範囲	-30 ~ 50 °C
長期保存温度範囲 (3ヶ月以上)	-30 ~ 35 °C
外形寸法	50(W) × 115(D) × 143(H)mm
質量	約 740g

11.4 充電器 CDC49

充電時間	約 7.5 時間
入力電圧	AC100V、50/60Hz
出力電圧	DC6.5V
使用温度範囲	0 ~ 40 °C
保存温度範囲	-20 ~ 60 °C
外形寸法 (突起物含まず)	63(W) × 55(D) × 96(H)mm
質量	約 550g

11.5 AC 電源アダプタ EDC79

出力電圧	DC7.4V
入力電圧	AC100 ~ 240V
外形寸法	80(W) × 134(D) × 55(H)mm
質量	約 450g

Memo

Memo

お問い合わせ先

株式会社 ソキア販売

東京都世田谷区用賀2-31-7 〒158-0097
TEL 03-6684-0846 FAX 03-6684-0941

株式会社 **ソキア・トプコン**

<http://www.sokkia.co.jp>

神奈川県厚木市長谷 260-63 〒243-0036

第 3 版 04-0807

©2002 株式会社ソキア・トプコン