

Hitachi Koki

日立レーザー墨出し器

UG 20S

UG 20U

UG 20UA

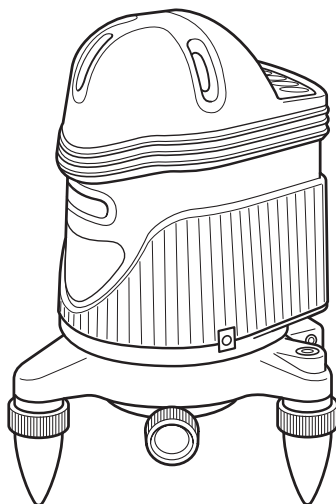
UG 20M

取扱説明書

このたびは日立レーザー墨出し器をお買い上げいただき、ありがとうございました。

ご使用前にこの取扱説明書をよくお読みになり、正しく安全にお使いください。

お読みになった後は、いつでも見られる所に大切に保管してご利用ください。






UG 20M


HITACHI


目 次


	ページ
レーザー墨出し器の安全上のご注意	2
レーザー墨出し器の使用上のご注意	3
各部の名称	4
仕様	4
標準付属品	5
別売部品	6
用途	7
ご使用前に	7
使い方	11
受光器(別売部品)をご使用の場合(UG 20U、UG 20UA、UG 20M)	12
三脚への取付け方	13
DC、ACアダプター(別売部品)の使い方	14
整準台(別売部品)の使い方	14
電池の交換のしかた	15
機体や付属品の保管	15
ご修理のときは	16
全国営業拠点	18
保証書	裏表紙


警告、 注意、 注 の意味について

ご使用上の注意事項は「 警告」、「 注意」、「 注」に区分しており、それぞれの意味を表します。

 **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害のみの発生が想定される内容のご注意。

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つ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。

 **注** : 製品の据付け、操作、メンテナンスに関する重要なお注意。

レーザー墨出し器の安全上のご注意

- 火災、感電、けが、故障などの事故を未然に防ぐために、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 **レーザー光を光学機器で直接見ないでください。**
望遠鏡や双眼鏡でレーザー光を見ると目を傷めます。
- ② **異常を感じたら絶対に使用しないでください。**
レーザー光が強くなったり、出なくなった場合には必ず修理に出してください。
- ③ **レーザー光を直接のぞきこまないでください。**
レーザー光が目には直接当たると、目を傷める原因になります。
- ④ **レーザー光路は眼の高さを避けてください。**
レーザー光が目には直接当たると、目を傷める原因になります。
- ⑤ **レーザー光路には立ち入らないようにしてください。**
作業員以外はレーザー光路に立ち入らないようにしてください。
- ⑥ **分解、改造は絶対にしないでください。**
故障、修理の場合は、必ずお買い求めの販売店または日立工機電動工具センターにお申しつけください。

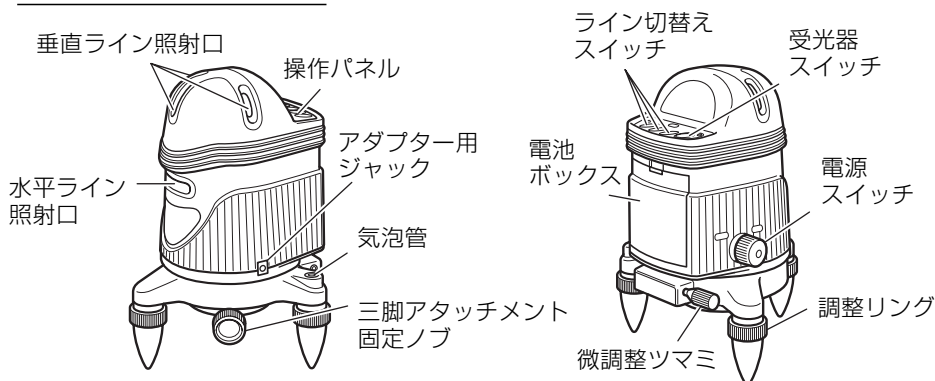
レーザー墨出し器の使用上のご注意

この機体は精密機器です。次に述べる注意事項を守ってください。

注 意

- ① **使用前、使用後には必ず精度確認をしてください。**
故障した状態で使用すると、誤作業の原因になります。
(詳細は、8～11ページの「3. 垂直ラインの確認」「4. 水平ラインの確認」「5. 大矩、通り芯直角の確認」「6. 鉛直点の確認」の全項を確認してください。)
- ② **0℃～40℃の環境で使用してください。**
上記環境外では精度不良や、レーザー光が照射しない場合があります。
- ③ **故障のまま使用しないでください。**
すぐに使用を中止して、お買い求めの販売店または日立工機電動工具センターにお申しつけください。
- ④ **落下したり、転倒などの強い振動を与えないでください。**
落下したり、転倒した場合は、精度を確認するか修理に出してください。
- ⑤ **雨や水にぬらさないでください。**
性能や寿命を低下し、故障の原因になります。
- ⑥ **直射日光の強い所や車内などの高温になる所に置かないでください。**
性能や寿命を低下し、故障の原因になります。
- ⑦ **機体を移動させるときは電源スイッチを切り、OFF位置にして運んでください。**
スイッチをOFF位置にすると内部を固定します。スイッチは途中で止めずに最後まで戻してください。
- ⑧ **照射口のカバーには触れないでください。**
照射ラインの精度不良の原因になります。
- ⑨ **運搬する場合は収納ケースに入れて運んでください。また、横倒ししないでください。**
振動や転倒などで精度不良や故障の原因になります。
- ⑩ **保管する場合は収納ケースに入れてください。**
湿気やほこりで故障の原因になります。
- ⑪ **使用しない場合は乾電池を取り出してください。**
液漏れして故障の原因になります。
- ⑫ **DC、ACアダプター(別売部品)は専用のものを使用してください。**
火災や故障の原因になります。

各部の名称

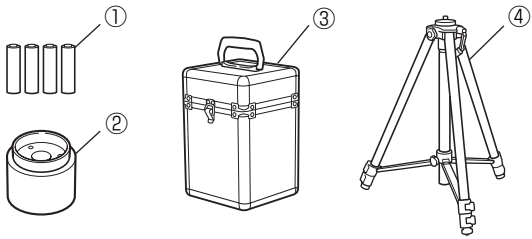
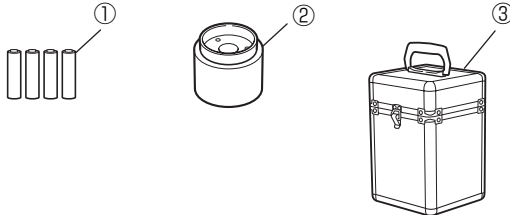
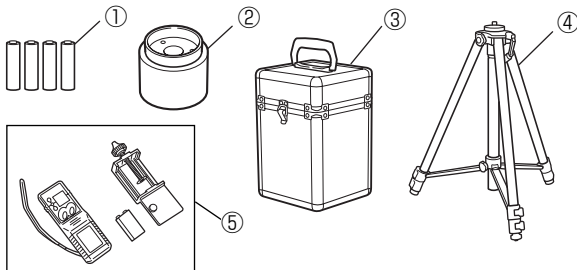


UG 20M

仕 様

項目	形名	UG 20S	UG 20UA	UG 20U	UG 20M
使用電源		単3乾電池 4本 DCアダプター(別売部品): Ni-Cd、Ni-MH蓄電池 入力電圧 9.6/12V 出力電圧 5V ACアダプター(別売部品): 単相交流 50/60 Hz 共用 入力電圧 100V 出力電圧 6V			
使用距離		10 m (別売部品の受光器使用時 20 m)			
レーザー		水平・垂直ライン: 可視光半導体レーザー 635 nm 地墨点: 可視光半導体レーザー 645 nm 出力: 1 mW以下(クラス2)			
指示精度		水平・垂直ライン ±1 mm/10 m			
線幅		1.5 mm/5 m			
大矩直角度		—		90°±0.01°(±1 mm/5 m)	
鉛直指示精度		—		±1 mm/5 m	
自動補正範囲		±2度(範囲外ライン消灯)			
制動方式		磁気ブレーキ式			
使用時間 (全ライン点灯)		約16時間 (アルカリ乾電池使用)	約12時間 (アルカリ乾電池使用)		約10時間 (アルカリ乾電池使用)
機体の大きさ		外径 167 mm×高さ 220 mm			
質量		1.4 kg (乾電池を含む)			

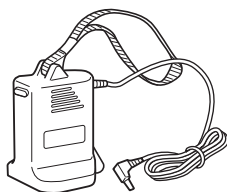
標準付属品

<p>UG 20S UG 20U UG 20UA UG 20M</p> <p>(三脚付)</p>	 <p>① 単3 アルカリ乾電池…………… 4本 ② 三脚アタッチメント (三脚使用時にお使いください) …… 1個 ③ ケース …………… 1個 ④ 三脚 …………… 1式</p>
<p>UG 20S (N) UG 20U (N) UG 20UA (N) UG 20M (N)</p> <p>(三脚不付)</p>	 <p>① 単3 アルカリ乾電池…………… 4本 ② 三脚アタッチメント (三脚使用時にお使いください) …… 1個 ③ ケース …………… 1個</p>
<p>UG 20S (F) UG 20U (F) UG 20UA (F) UG 20M (F)</p> <p>(三脚、受光器付)</p>	 <p>① 単3 アルカリ乾電池…………… 4本 ② 三脚アタッチメント (三脚使用時にお使いください) …… 1個 ③ ケース …………… 1個 ④ 三脚 …………… 1式 ⑤ 受光器セット…………… 1式</p>

別売部品

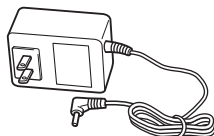
..... (別売部品は生産を打ち切ることがありますので、ご了承ください。)

1. DCアダプター [コードNo. 321413]



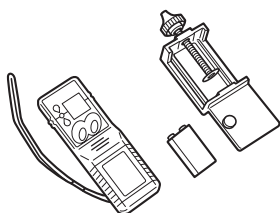
電源に日立コードレス工具用蓄電池を使用する場合にお使いください。(使い方は14ページを参照ください。)

2. ACアダプター [コードNo. 321414]



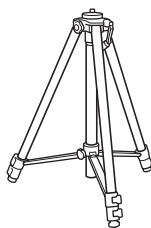
電源に単相交流100Vを使用する場合にお使いください。(使い方は14ページを参照ください。)

3. 受光器セット [コードNo. 0032-2381]



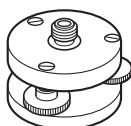
屋外などの明るい場所でラインが見えにくい場合にお使いください。(使い方は受光器の取扱説明書を参照ください。)

4. 三脚 [コードNo. 0032-2960]



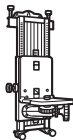
高さを変えて使用する場合にお使いください。(高さ535～1600mm)(使い方は13ページを参照ください。)

5. 整準台 [コードNo. 0032-2410]



三脚、軽天マウントを使用する場合の水準調整にお使いください。(使い方は14ページを参照ください。)

6. 軽天マウント [コードNo. 0032-2409]



高い所での水平出し作業にお使いください。(使い方は軽天マウントの取扱説明書を参照ください。)

用 途

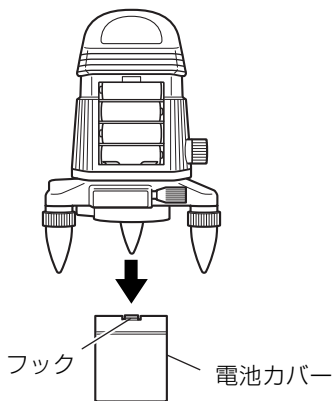
- 内装工事の間仕切り、位置決め作業
- 建築工事の内部造作の位置決め、壁面、窓枠の垂直出し作業
- 電気、配線工事の照明機器などの位置決め作業
- 左官工事のタイル目地の垂直、水平出し作業

ご使用前に

⚠ 注 意

- 使用前、使用後には必ず2項から6項までの全項目の精度を確認してください。
故障した状態で使用すると、誤作業の原因になります。

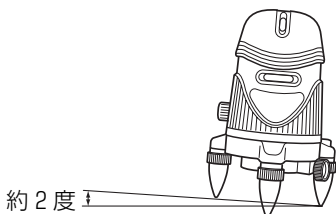
1. 電池の取付け



- (1) 電池カバー上部のフックを下げて、電池カバーを手前に引き、はずします。
- (2) 付属の電池4本を電池ケースの極性と電池の極性を合わせて入れます。
- (3) 電池カバーを取付けます。

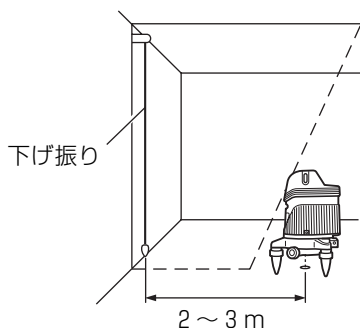
- 注**
- 電池のプラス電極(+)、マイナス電極(-)を間違えないでください。
 - 電源スイッチを入れたとき、電源LEDが緑色であることを確認してください。電源LEDが赤色の場合は電池のさし込み方向、または電池が消耗していないか確認してください。

2. 傾斜時のライン消灯の確認



- (1) 電源スイッチを入れます。
(11 ページ参照)
- (2) ライン切替えスイッチを押し、任意のラインを点灯します。
(12 ページ参照)
- (3) 機体をゆっくり傾け、ラインが消灯することを確認します。

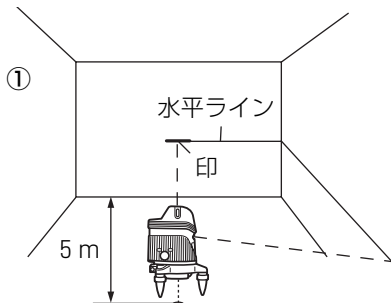
3. 垂直ラインの確認



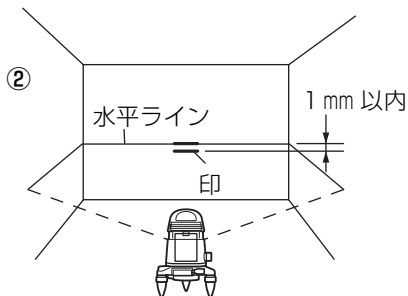
- (1) 壁面にお手持ちの下げ振りを約 2.5 m ぶら下げます。
- (2) 糸から 2 ~ 3 m 離れた位置から垂直ラインを照射します。
- (3) 糸全域に光が照射されていれば正常です。
- (4) 正常でない場合は、お買い求めの販売店または日立工機電動工具センターに修理を依頼してください。

4. 水平ラインの確認

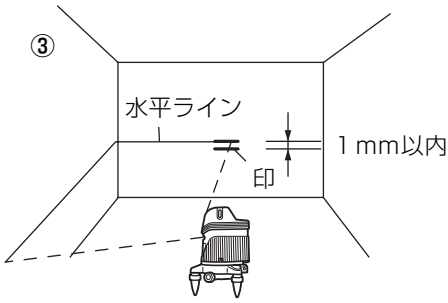
4.1 左右 (傾き) 方向の確認



- (1) 機体を壁から 5 m ぐらい離れた位置に置きます。
- (2) 機体を右方向に回転し、水平ラインの左端に印 (横線) を付けます。(①)

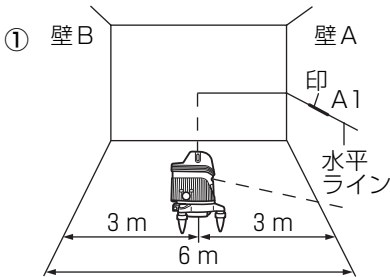


- (3) 次に、機体を左方向に回転し、正面位置で水平ライン中央部を印に合わせます。
印とラインの差が 1 mm 以内であれば正常です。(②)

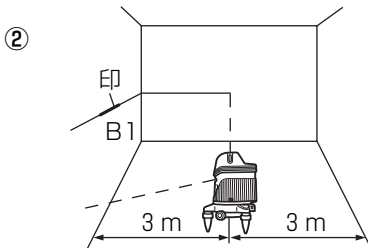


- (4) さらに、機体を左方向に回転し、水平ラインの右端を印に合わせます。印とラインの差が1 mm以内であれば正常です。(③)
- (5) 差が1 mm以上ある場合は、お買い求めの販売店または日立工機電動工具センターに修理を依頼してください。

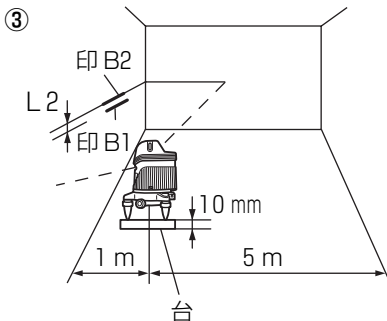
4.2 仰角(上下)方向の確認



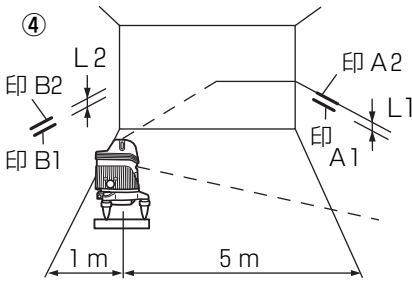
- (1) 壁の間隔が6 mぐらいある中央印に機体を置きます。
- (2) 壁Aに水平ラインを照射し、水平ライン中央部に印A1を付けます。(①)



- (3) 機体を180°回転させ、壁Bに水平ラインを照射し、水平ライン中央部に印B1を付けます。(②)

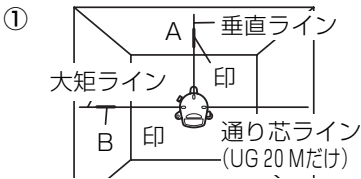


- (4) 機体を壁Bから1 mぐらいの位置に近づけ、機体を厚さ10 mm以上の台の上に置き、壁Bに水平ラインを照射します。水平ライン中央部に印B2を付けて(③)、B1とB2の差(L2)を読みとります。



- (5) 機体を180°回転させ、壁Aに水平ラインを照射し、水平ライン中央部に印A2を付けて(④)、A1とA2の差(L1)を読みとります。
- (6) L1 (A1とA2の差)とL2 (B1とB2の差)の差が1mm以内であれば正常です。
- (7) L1とL2の差が1mm以上ある場合は、お買い求めの販売店または日立工機電動工具センターに修理を依頼してください。

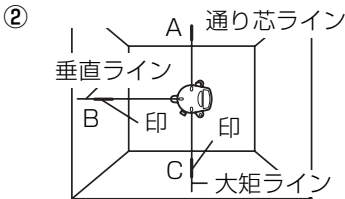
5. 大矩、通り芯直角度の確認 (UG 20U、UG 20M)



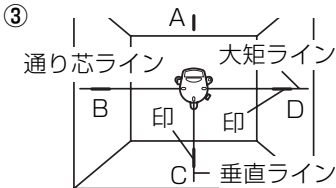
- (1) 4方壁面からほぼ等距離(2~3m)に機体を置きます。
- (2) 壁面に垂直ラインと大矩ラインを照射し、垂直ライン照射Aの位置と、大矩ライン照射Bの位置に印(縦線)を付けます。(①)

大矩ライン照射方法

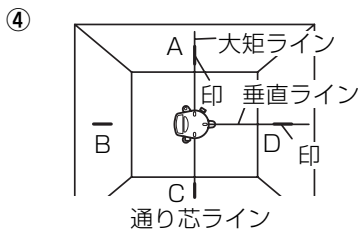
UG 20 U (垂直1) + (垂直2)
 UG 20 M (垂直) + (通り芯)



- (3) 機体を90°回転し、垂直ラインをBの位置の印に合わせ、大矩ライン照射Cの位置に印(縦線)を付けます。(②)



- (4) 機体をさらに90°回転し、垂直ラインをCの位置の印に合わせ、大矩ライン照射Dの位置に印(縦線)を付けます。(③)

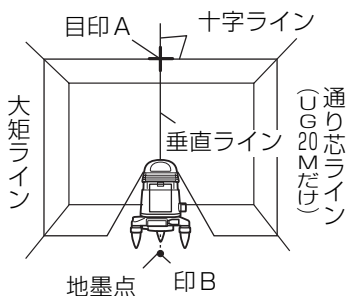


- (5) 機体をさらに90°回転し、垂直ラインをDの位置の印に合わせたとき、大矩ラインとA位置の印の差が3mm以内であれば正常です。(④)

通り芯 (UG 20 Mだけ) ラインも同じ手順で確認できます。

- (6) 差が3mm以上ある場合は、お買い求めの販売店または日立工機電動工具センターに修理を依頼してください。

6. 鉛直点の確認 (UG 20U、UG 20UA、UG 20M)

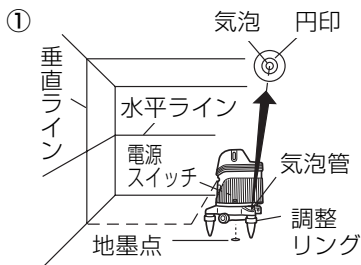


- (1) 機体を床に置き、天井（高さ 2.5 m）にある何か目印 A に十字ラインの交点を合わせます。
- (2) 地墨点の位置に印 B を付けます。
- (3) 機体を 180° 回転し、地墨点と印 B がずれているときは、地墨点を床の印 B に合わせます。
- (4) このとき、天井の十字ラインの交点と目印 A のずれが 1 mm 以内であれば正常です。
- (5) 差が 1 mm 以上ある場合は、お買い求めの販売店または日立工機電動工具センターに修理を依頼してください。

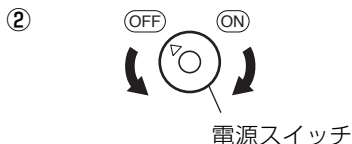
使 い 方

⚠ 警 告

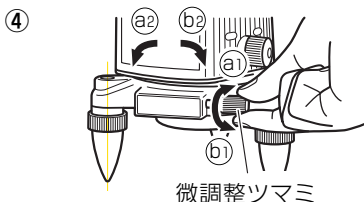
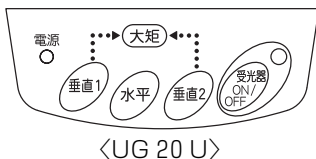
- レーザー光を直接のぞきこんだり、人のいる方向には絶対に向けないでください。
レーザー光が目に入ると目を傷める原因になります。



- (1) 機体を壁面から 2 ~ 3 m 離し、床面に設置します。
- (2) 気泡管の気泡が円印の中央にくるように調整リング 3 本を回しながら調整します。(①)
- (3) 電源スイッチを入れます。電源スイッチを ON 側に回します。(②)



- ③ ライン切替スイッチ
(機種により異なります)



- (4) ライン切替スイッチを押し、垂直ライン、水平ラインなど任意のラインを照射します。(③)

もう一度ライン切替スイッチを押すとラインは消えます。

また、垂直および通り芯ライン照射の場合は床面に地墨点を照射します。

- (5) 照射したレーザー光を基準に作業します。
- (6) 微調整ツマミを使用すると、ライン位置を微調整することができ、容易に基準線に合わせることができます。微調整ツマミを ① 方向に回すと、機体は ② 方向に回ります。微調整ツマミを ③ 方向に回すと、機体は ④ 方向に回ります。(④)
- (7) 使用後は電源スイッチをOFF側に回して切ります。

- 注**
- 床面の傾斜が大きいとすべてのラインと地墨点が照射されません。気泡管の気泡が中央にくるように調整リング3本で調整してください。
 - レーザー光が薄いとき、または電源ランプが赤色のときは電池が切れかかっています。4本同時に取り替えてください。
 - 使用後は電源スイッチをOFF位置で固定し、ケースに入れて保管してください。
 - 長期間使用しないときは、電池を4本とも抜いてください。

受光器^{*}(別売部品) をご使用の場合 (UG 20U、UG 20UA、UG 20M)

※標準付属になっている仕様品もあります。

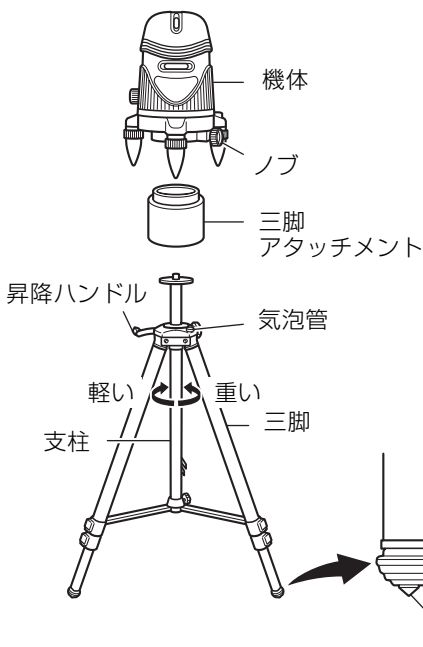
受光器スイッチ



操作パネルの受光器スイッチを押し、赤色 LED が点灯した状態で使用します。UG 20 S は、そのまま受光器を使用できます。

- 注**
- 受光器は当社純正品を使用してください。受光不良や受光精度不良の原因になります。

三脚への取付け方



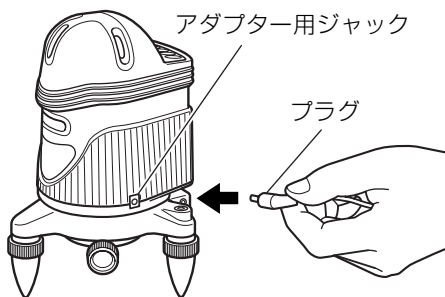
- (1) 三脚を伸ばし、気泡管の気泡が円印の中央にくるように三脚の脚長を調整します。
- (2) 三脚に付属の三脚アタッチメントをねじ込みます。
- (3) 機体を三脚アタッチメントにさし込み、ノブで固定します。

- 注**
- 機体を載せたまま三脚を移動する場合は、三脚を横倒しにしないでください。機体が落下する恐れがあります。
 - フロアー材など、傷つきやすい上で使用する場合は、三脚の先端にあるゴム足を回し、つめを沈めて使用してください。
 - 昇降ハンドルが重かったり、軽すぎる場合には支柱を回して荷重を調整してください。

DC、ACアダプター（別売部品）の使い方

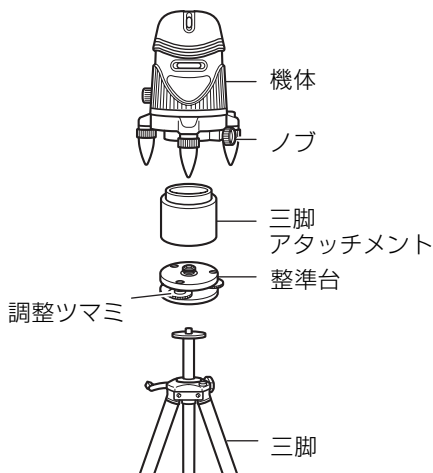
⚠ 警 告

- DC、ACアダプター（別売部品）は専用のものを使用してください。火災や故障の原因になります。



機体のアダプター用ジャックにアダプターのプラグをさし込んでください。

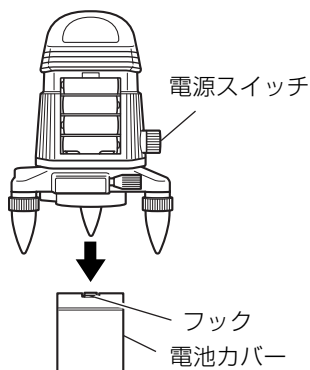
整準台（別売部品）の使い方



- (1) 三脚に整準台をねじ込みます。
- (2) 整準台に三脚アタッチメントをねじ込み、機体を取付け、ノブで固定します。
- (3) 機体の気泡管の気泡が円印の中央にくるように整準台の調整ツマミで調整します。

整準台で調整しきれない場合は三脚の脚長を調整してください。

電池の交換のしかた



- (1) 電源スイッチを切ります。
- (2) 電池カバー上部のフックを押して、電池カバーを手前側に引き、はずします。
- (3) 古い電池を取り出し、新しい電池を電池ケースの極性と電池の極性を合わせて入れます。
- (4) 電池カバーを取付けます。

- 注**
- 電池のプラス電極 (+)、マイナス電極 (-) を間違えないでください。
 - 電池は 4 本同時に交換してください。古い電池と新しい電池を混合して使用しないでください。
 - 電池を一般のゴミと一緒に捨てたり、火の中へ入れないでください。

機体や付属品の保管

機体や付属品の保管場所として、下記のような場所は避け、安全で乾燥した場所に保管してください。

- お子様の手が届いたり、簡単に持ち出せる場所
- 軒先など雨がかったり、湿気のある場所
- 温度が急変する場所
- 直射日光の当たる場所
- 引火や爆発の恐れがある揮発性物質の置いてある場所
- 振動がかかる場所

このような場所
には保管しない。

ご修理のときは

この機体は、厳密な精度で製造されています。もし正常に作動しなくなった場合は、決してご自分で修理をなさらないでお買い求めの販売店または日立工機電動工具センターにご依頼ください。

ご不明のときは、18ページの営業拠点にご相談ください。

その他、部品ご入用の場合や取扱い上でお困りの点がありましたら、ご遠慮なくお問い合わせください。

※（外観などの一部を変更している場合があります。）

メ

モ

■日立工機電動工具センターにご用命のときは、下記の営業拠点にお問い合わせください。

●全国営業拠点

営業本部	〒108-6020	東京都港区港南二丁目15番1号（品川インターシティA棟） ☎(03) 5783-0626(代)
北海道支店	〒060-0003	札幌市中央区北三条西四丁目（日生ビル） ☎(011) 271-4751(代)
東北支店	〒984-0002	仙台市若林区卸町東三丁目3番36号 ☎(022) 288-8676(代)
東京支店	〒108-6020	東京都港区港南二丁目15番1号（品川インターシティA棟） ☎(03) 5783-0629(代)
中部支店	〒460-0008	名古屋市中区栄三丁目7番13号（コスモ栄ビル） ☎(052) 262-3811(代)
北陸支店	〒920-0031	金沢市広岡二丁目13番37号（ST金沢ビル） ☎(076) 263-4311(代)
関西支店	〒530-0001	大阪市北区梅田二丁目6番20号（スノークリスタル） ☎(06) 4796-8451(代)
中国支店	〒730-0011	広島市中区基町11番13号（第一生命ビル） ☎(082) 228-0537(代)
四国支店	〒761-0113	高松市屋島西町字百石1981 ☎(087) 841-6191(代)
九州支店	〒813-0062	福岡市東区松島四丁目8番5号 ☎(092) 621-5772(代)

●電動工具ご相談窓口 — お買物相談などお気軽にお電話ください。

お客様相談センター フリーダイヤル **0120-20 8822**（無料）

※携帯電話からはご利用になれません。（土・日・祝日を除く 午前9:00～午後5:00）

日立レーザー墨出し器 保証書

※ 形 名		保証期間	本体：1年 (付属品は除く)
※ お買い上げ日	平成 年 月 日	製造番号	
※ お客様	お名前		
	ご住所	〒 電話()	
※ 販売店	住 所	〒 電話()	
	店 名		

※印欄に記入のない場合は無効となりますので必ずご確認ください。

保証期間内に取扱説明書などの注意書きにしたがった正常なご使用状態で故障した場合には、本書記載内容にもとづき無料修理いたします。お買い上げの日から上記の期間内に故障した場合は、商品と本書をお持ちいただき、お買い上げの販売店に修理をご依頼ください。

- 保証期間内でも次のような場合には、有料修理となります。
 - 使用上の誤り、または改造や不当な修理による故障または損傷。
 - お買い上げ後の衝撃、落下あるいは移動、輸送などによる故障または損傷。
 - 火災、地震、水害、落雷、その他の天災地変、公害や異常電圧による故障または損傷。
 - 保管の不備およびお手入れの不備による故障または損傷。
 - 本書の提示がない場合。
 - 本書に形名、お買い上げ年月日、お客様名、販売店名の記入のない場合あるいは字句を書き換えられた場合。
- 本製品の故障などに伴う二次的損害に対する保証はいたしません。
- 本書は再発行いたしませんので紛失しないよう大切に保存してください。

- この保証書は本書に明示した期間、条件のもとにおいて無料修理をお約束するものです。したがってこの保証書によってお客様の法律上の権利を制限するものではありませんので、保証期間経過後の修理などについてご不明の場合は、お買い上げの販売店または日立工機(株)のご相談窓口にお問い合わせください。
- 本書は日本国内においてのみ有効です。

 日立工機株式会社

〒108-6020 東京都港区港南 2-15-1 (品川インターシティ A 棟)
電話 (03) 5783-0626 (代)