

SOKKIA

SLB110

レーザ照準器



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4版04-0807

©2000 株式会社ソキア・トプコン

クラス 2 レーザ製品

取扱説明書

# SLB110

レーザー照準器

## 取扱説明書

このたびはレーザー照準器SLB110をお買い上げいただき、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、「7.1 標準品一式」をご覧になり、全てそろっているかご確認ください。
- 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ます。あらかじめご了承ください。



# 目次

1. 安全にお使いいただくために.....	4
2. レーザ製品を安全にお使いいただくために .....	7
3. 使用上の注意 .....	9
4. 各部の名称とはたらき.....	10
5. 操作のしかた.....	12
5.1 本体の設置.....	12
5.2 電源のONとレーザーの射出 .....	13
5.3 電源のOFF.....	15
6. 点検・調整 .....	16
6.1 望遠鏡視準線調整.....	16
6.2 気泡管調整.....	17
7. 標準品と特別付属品.....	18
7.1 標準品一式.....	18
7.2 特別付属品.....	18
8. 仕様 .....	19
8.1 レーザ照準器SLB110 .....	19
8.2 ティルティング付整準台LB6(特別付属品) .....	19
8.3 ティルティング付整準台LB10 (取付板付き)(特別付属品).....	20
8.4 AC電源アダプタ(特別付属品) .....	20
8.5 カーバッテリー用電源ケーブル(特別付属品) .....	20

# 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、お客様や他の人々への危害や財産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。その表示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



### 警告

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。



### 注意

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予想される内容を示しています。

## 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。
- 望遠鏡で太陽を絶対に見ないでください。失明の原因になります。
- 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針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。転ぶ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本体を収納しないでください。ケースや本体が落下して、ケガをするおそれがあります。
- ・ 整準台の脱着レバーを確実に締めてください。ゆるんでいるとハンドルを持ったときに整準台が落下して、ケガをするおそれがあります。

## 三脚について

### 注意

- ・ 機械を三脚に止めるときは、定心かんを確実に締めてください。不確定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。不確定だと三脚が倒れ、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。

## 電源について

### 警告

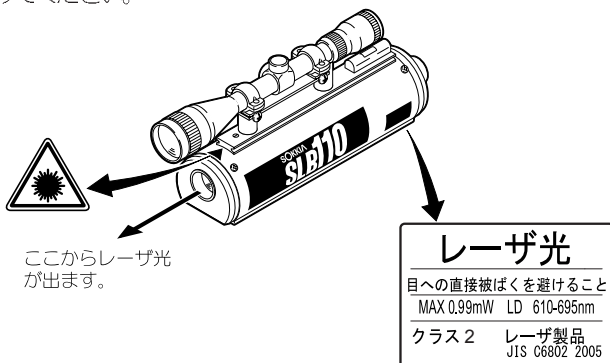
- ・ 表示された電源電圧以外の電圧を使用しないでください。火災・感電の原因になります。
- ・ 傷んだ電源コード・プラグ、ゆるんだコンセントは使わないでください。火災・感電のおそれがあります。
- ・ 水にぬれたAC電源アダプタを使わないでください。ショートによる火災・ヤケドのおそれがあります。
- ・ ぬれた手で電源プラグを抜き差ししないでください。感電のおそれがあります。

## 2. レーザ製品を安全にお使いいただくために

SLB110は「JIS レーザ製品の放射安全基準 (JIS C 6802:2005)」で定められた「クラス2」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。
- SLB110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。レーザ製品を安全にお使いいただくために、ラベルに書かれた内容にしたがって、正しくお使いください。
- 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。
- 電源をONするとレーザ光が射出されます。測定をするときは、常に射出方向に人がいないことを確認してください。
- レーザ光を直接のぞきこまないでください。目障害の危険があります。
- レーザ光を凝視しないでください。目障害の危険があります。
- 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。





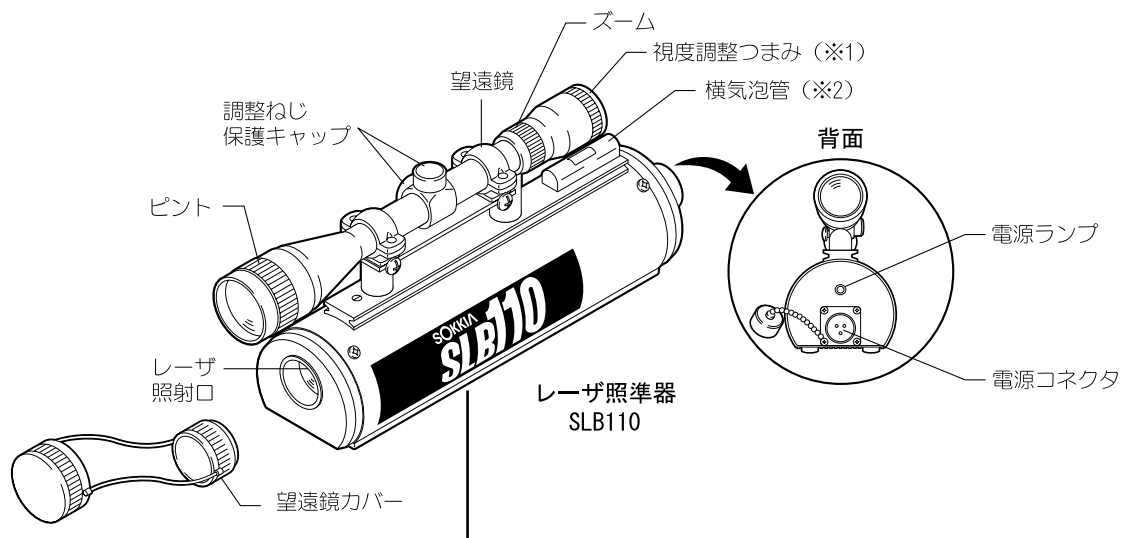
## 注意

- ・ 始業点検、一定期間ごとの点検・調整を行い、正常なレーザー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。
- ・ 廃棄する場合は、レーザー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。
- ・ 鏡・ガラス窓など強く反射する構造物に、レーザー光が当たらないようにしてください。レーザーの反射光も人体に有害です。

### 3. 使用上の注意

- ・ 本製品は精密機械ですので、大きな衝撃・振動を与えないでください。
- ・ 機械、付属品、格納ケースは、直射日光や雨、霧から保護してください。
- ・ 本体を直接地面においてお使いになる場合は、レーザー射出窓や整準ねじ等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。
- ・ 移動するときは三脚から本体を取りはずしてください。
- ・ お手入れには、シンナー・ベンジン等の有機溶剤は使用しないでください。
- ・ 水または薄めに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。お手入れには、シンナー・ベンジン等の有機溶剤は使用しないでください。
- ・ 格納するときは、必ずAC電源アダプタを取りはずしてください。
- ・ 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。

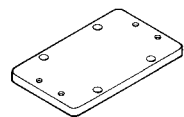
## 4. 各部の名称とはたらき



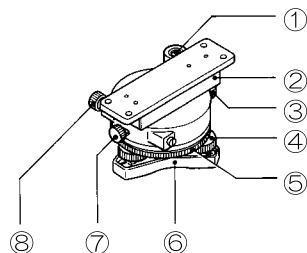
※1 望遠鏡をのぞきながら、視度調整つまみを右回転でいっぱいまで回します。左回転で徐々に戻しながら、十字線がぼける寸前で止めます。こうすると眼に疲労の少ない状態になります。

※2 気泡管を見ながら本体を水平に調節できます。

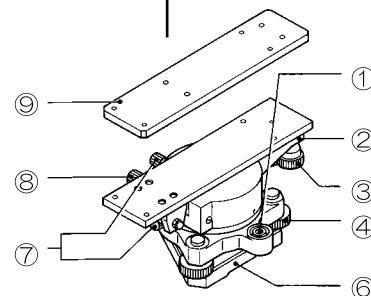
- ① 円形気泡管
- ② ティルティング台
- ③ ティルティングつまみ
- ④ 整準ねじ
- ⑤ 水平目盛リング
- ⑥ 底板
- ⑦ 水平固定つまみ
- ⑧ 水平微動つまみ
- ⑨ 取付板



取付ベース板  
LPB10



ティルティング付整準台  
LB6 (特別付属品)



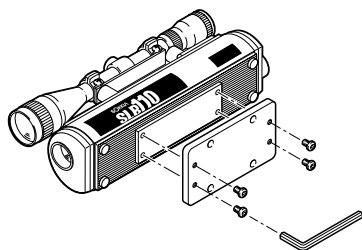
ティルティング付整準台  
LB10 (特別付属品)

図4.1

## 5. 操作のしかた

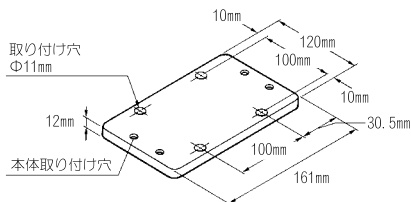
### 5.1 本体の設置

取付ベース板と組み合わせる場合 . . . . .

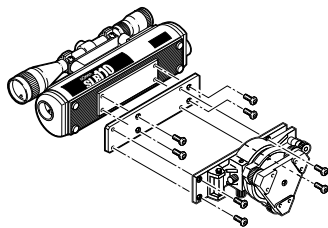


- 1 取付ベース板を、4本のねじで本体に取り付けます。

- 2 既に設置されている台の上に、ねじで固定します。

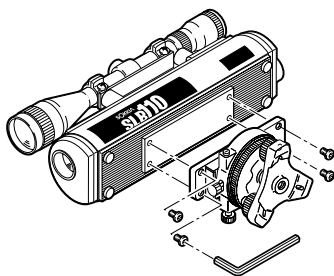


ティルティング付整準台LB10(特別付属品)と組み合わせる場合 . .



- 1 LB10用取付板を、4本のねじで本体に取り付けます。
- 2 LB10に、残りの4本のねじで本体を取り付けます。
- 3 三脚を据え付け、本体を三脚に定心かんで固定します。
- 4 整準ねじを使って、気泡を○印の中央に入れます。

ティルティング付整準台LB6（特別付属品）と組み合わせる場合



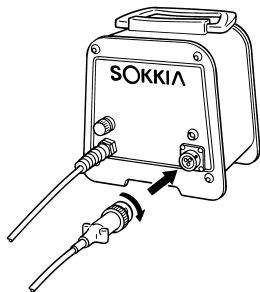
- 1 LB6を、4本のねじで本体に取り付けます。
- 2 三脚を据え付け、本体を定心かんで固定します。
- 3 整準ねじを使って、気泡を○印の中央に入れます。

## 5.2 電源のONとレーザーの射出

### 注意

SLB110は、電源をつないただけでレーザー光が射出されます。  
射出方向に人がいないことを確認してください。

AC電源アダプタを電源に接続する・・・・・・・・・・・・・・・・



- 1 AC電源アダプタ（特別付属品）に電源コードを接続します。  
コードのコネクタをアダプタのコネクタに差し込み、カチッと音がするまで右に回してください。
- 2 AC電源アダプタの電源プラグを差し込みます。

望遠鏡で目標に照準を合わせる・・・・・・・・・・・・・・・・

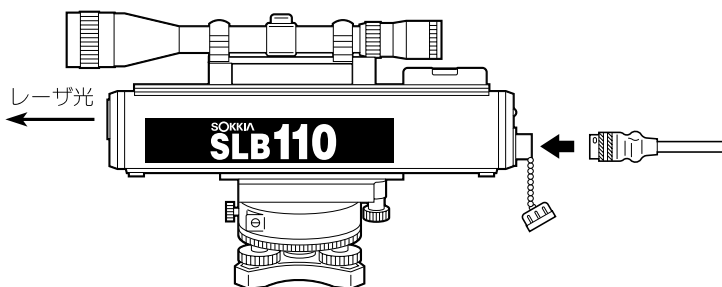
- 3 水平固定つまみおよび水平微動つまみを使って目標を望遠鏡の視野に入れます。

望遠鏡のピントおよびズームも使って目標を探し、視野に入れてください。

レーザを概略水平に射出したい場合は、横気泡管を使って本体を水平にします。

レーザを射出する・・・・・・・・・・・・・・・・

- 4 本体に電源コードを接続すると、レーザが射出されます。



レーザの照準を目標に合わせる・・・・・・・・・・・・・・・・

- 5 水平微動つまみおよびティルティングつまみを使って、目標にレーザがあたるようにレーザの射出方向を変えてください。

## 5.3 電源のOFF

- 1 本体から電源コードをはずす  
重要：コネクタの腐食を防ぐため、コネクタには必ずキャップをしてください。
- 2 AC電源アダプタの電源プラグを抜き、電源コードをはずす

## 6. 点検・調整

### 6.1 望遠鏡視準線調整

- 1 SLB110を固定し、100m先にターゲットを設置して、ターゲットにレーザを照射します。
- 2 望遠鏡をのぞき、視野のどこにレーザがあるのかを確認してください。
- 3 望遠鏡中央部の上面と側面の調整ねじ保護キャップを取りはずします。
- 4 上面と側面の調整ねじをコインなどで回して、望遠鏡の視野にある十字線をレーザに合わせます。十字線を上下方向に動かすには上面の調整ねじを、十字線を左右方向に動かすには側面の調整ねじを回します。調整ねじの1クリックは100m先で約6.5mmの調整移動量に相当します。
- 5 調整を終えたら調整ねじ保護キャップを取り付けてください。

SLB110のレーザ光と望遠鏡の視準軸は約80mmオフセットしています。このため、調整を行った場合、近距離を視準するとレーザ光が十字線よりも下になり、遠距離を視準すると十字線よりも上になります。常に同じくらいの距離を視準する場合には、その距離での十字線調整をおすすめします。また、レーザと望遠鏡を平行に調整する場合には、上記の100mでの調整が終了した後に十字線を上方向に12クリック分動かすと便利です。



## 6.2 気泡管調整

- 1 視準線調整の済んだ自動レベルを用意し、自動レベルを無限遠にピントを調整します。
- 2 SLB110と自動レベルを正対させて設置して、SLB110のレーザー射出口の高さと自動レベルのレンズの高さを合わせます。また、自動レベルの後ろ側2m程度離れた所にレーザー光が当たるためのスクリーンを設けます。
- 3 SLB110の電源をいれます。
- 4 SLB110の向きを調整して、自動レベルを通過してスクリーンに映ったレーザー光が自動レベルの視準線の中心になるようにします。
- 5 気泡管調整用六角レンチを使ってSLB110の気泡管を調整してください。

## 7. 標準品と特別付属品

### 7.1 標準品一式

- 製品が全てそろっているか、ご確認ください。

レーザー照準器SLB110 .....	1
望遠鏡 .....	1
電源コード .....	1
取付ベース板LPB10(取付ねじ6本(うち予備2本)、 取付用六角レンチ(M5)1本付) .....	1
気泡管調整用六角レンチ .....	1
取扱説明書 .....	1
格納ケース .....	1

### 7.2 特別付属品

- 以下の製品は別売りの特別付属品です。

テイルテイング付整準台LB6  
テイルテイング付整準台LB10(取付板付き)  
AC電源アダプタ(100V用/220V用)  
カーバッテリー用電源ケーブル

## 8. 仕様

### 8.1 レーザ照準器SLB110

レーザ光源	
発光源	レーザダイオード
波長	635nm
射出出力	1.0mW以下(クラス2 (JIS C 6820 : 2005))
ビーム径	Φ13mm(射出位置にて)
最高到達距離	600m
防水性能	IPX7 (JIS C 0920 : 1993)
気泡管感度	60"/2mm
使用温度範囲	-17~50°C
保存温度範囲	-30~60°C
電源	
入力電圧	DC12V
消費電流	250mA
寸法	幅76×全長420mm(望遠鏡部含む) ビーム中心までの高さ40mm
重量	約2.0kg
望遠鏡	倍率 : 6.5~20倍 有効口径 : 40mm

### 8.2 ティルティング付整準台LB6(特別付属品)

円形気泡管感度	10"/2mm
勾配	±1%
寸法	Φ124(W)×161(D)×95±3(H)mm
重量	約1.3kg

### 8.3 ティルティング付整準台LB10

(取付板付き)(特別付属品)

円形気泡管感度	10' / 2mm
勾配	±3%
寸法	153(W)×262(D)×122±3(H)mm (取付板寸法60(W)×250(D)×8(H)mm含む)
重量	約2.2kg

### 8.4 AC電源アダプタ(特別付属品)

入力電源	AC100V(100V用) / 220V(220V用)
出力電圧	DC12V
出力電流	2A

### 8.5 カーバッテリー用電源ケーブル(特別付属品)

入力電源	DC12V
------	-------

**JSIMA**

このマークは日本測量機器工業会のシンボルマーク  
です。

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