

MAX

取扱説明書

プロ用

このたびは、マックス レーザ墨出器をお買い上げいただきまして誠にありがとうございます。本機の取扱いにあたって、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、使用方法、能力などについて十分ご理解の上、安全に適切にご使用くださるようお願いいたします。

▲ 警告

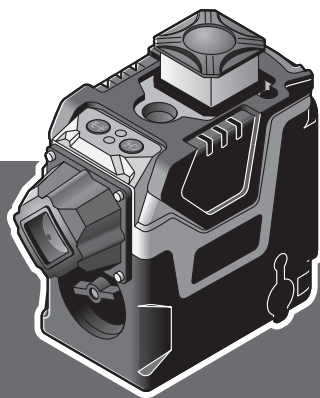
- 使用前に必ず取扱説明書を読む。
- レーザー光を直接見たり、レーザー射出口をのぞきこまない。
- 光学機器でレーザー光を直接見ない。
- レーザー光を人体に当てない。
- 異常を感じたら絶対に使用しない。
- 本機を絶対に分解・改造しない。

- この取扱説明書は常時内容が確認できるよう保管してください。
- 本機の仕様は機能向上のため、予告なしに変更することがあります。

マックス グリーンレーザー墨出器

LA-C51DG(HR)

水平360°レベル出し

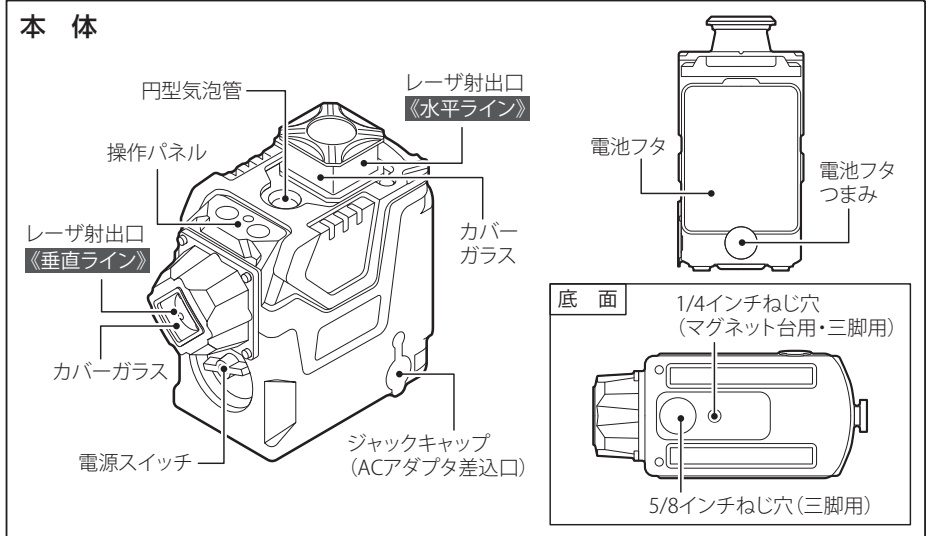


対応受光器 LA-D5GNV

目次

各部の名称	1
安全作業のために	2~4
仕様及び付属品	5
ご使用になる前に	6~8
単3アルカリ乾電池で使用する場合	6
ACアダプタ(別売品)で使用する場合	7
電源のON・OFF(入れ方・切り方)について	8
使用方法	9~11
各機能について	10
精度の確認	12
水平ライン精度の確認	12~13
垂直ライン精度の確認	13
故障かなと思ったら	14
保証、免責事項、アフターサービスについて	15
保証について	15
免責事項について	15
アフターサービスについて	15
全国販売拠点、サービス拠点一覧	裏表紙

各部の名称



操作パネル

●以下は、電源スイッチON時の状態です。

①電源LED
電源が入ると電源LEDミドリが点灯します。
※電池残量が少なくなると電源LEDがアカ点灯に切り替わります。

②ラインスイッチ
ラインスイッチを押すことにより照射を次のように切替えることができます。

水平(ヨコ)360°照射 → 水平(ヨコ)360°照射+垂直(タテ)1本
消灯 ← 垂直(タテ)1本 ←

③モードスイッチ
モードスイッチを押すことにより、高輝度(明るい)、受光器の2つのモードに切替えられます。また、スイッチを長押し(3秒以上)することでラインが固定照射されます。
※ライン固定の操作方法は、11ページをご参照ください。

④モードLED

モードLED	モード
消灯	高輝度(明るい)
ミドリ点灯	受光器(受光器対応)
ミドリ点滅	ライン固定

⚠ 安全作業のために

■ 表示の意味について

ご使用上の注意事項は、**⚠ 警告**、**⚠ 注意**、**ご注意** に区分してありますが、それぞれ次の意味を表します。



警告

誤った取り扱いをしたときに、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

誤った取り扱いをしたときに、使用者が傷害を負う可能性が想定される内容及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ますので、必ず守ってください。

ご注意

製品、付属品の取り扱い及びメンテナンスなどに関する重要なご注意。

■ 安全上のご注意

本機はレーザー光を射出します。レーザー安全基準 (JIS C6802:2014) のクラス2Mに準拠していますが以下の内容に注意してご使用ください。

⚠ 警告

使用しない場合は、必ず電源スイッチをOFFにする。

レーザー光を直接見たり、レーザー射出口をのぞきこまない。眼を傷めるおそれがあります。

光学器具で直接レーザー光を見ない。望遠鏡やルーペなどでレーザー光を直接見ると危険です。

レーザー光路は眼の高さを避ける。

レーザー光路に立ち入らない。

レーザー光路に反射物を置かない。

レーザー光を他の人に向けない。

幼児や子供の手の届く場所には保管しない。

異常を感じたら絶対に使用しない。

本機を絶対に分解・改造しない。本機を分解・改造すると故障、感電の原因となります。

※レーザー光を連続して見ると、視力障害を起こすことがあります。

障害が疑われる場合は速やかに医師の診断を受けてください。

⚠ 安全作業のために

⚠ 注意

使用前使用後には、必ず精度確認をする。

使用前使用後に必ず精度確認を行ってください。精度確認を怠ると、故障による誤測定の原因になります。詳しくは、P12『精度の確認』をご覧ください。

故障したまま、本機を使用しない。

故障したらすぐに使用を中止し、お買い求めの販売店を通じてマックスエンジニアリングサービス(株)へお申し付けください。詳しくは、P14『故障かなと思ったら』をご覧ください。

倒したり、落としたり、ゆらしたりしない。

本機に強いショックをあたえないでください。また、故意にゆらしたり、振動をあたえないでください。精度不良や故障の原因になります。過度な振動、衝撃が加わった場合には精度確認の点検を行ってください。精度不良になっている場合はお買い求めの販売店を通じてマックスエンジニアリングサービス(株)へ修理・点検をお申し付けください。

水などに濡らさない。

電気部品がショートして故障の原因となります。

※本機はいかなる方向からの水の飛沫によっても有害な影響を受けないJIS保護等級の4に適合していますが、噴流水や長時間の浸漬・水没に対する保護等級ではありません。

本機を移動させる場合は、電源スイッチをOFFにする。

電源スイッチをOFFにすると同時に、本体内部がロックされます。

運搬する場合はソフトバッグに入れる。また、横倒ししない。

ソフトバッグ収納時も強いショックや振動をあたえないでください。車で移動の場合は、助手席のシートの上に置き、動かないよう固定してください。また、送る場合は輸送用外箱に入れてお送りください。

次のような場所には放置しない。

- 直射日光があたる場所や暖房器具の近くなど高温になる場所
(-10~40℃の範囲でご使用ください)
- ダッシュボード、トランク、荷台や直射日光下で窓を閉め切った車内
- 磁気を帯びた場所
- ホコリの多い場所
- 振動の多い場所
- 濡れた場所や湿気の多い場所

本機のカバーガラスが汚れていないか確認する。

本機のカバーガラスが汚れていると、レーザー光が拡散し精度不良の原因となったり、拡散光によって受光器が誤反応する可能性があります。

※レーザーラインに平行して薄い短いライン(ゴースト:反射光) が出ることがありますが、これはグリーンレーザーの特性上照射させるもので故障ではありません。

⚠ 安全作業のために

⚠ 注意

本機はマックスグリーンレーザ受光器LA-D5GNV専用の墨出器です。

他の受光器を使用した場合、検出精度範囲内におさまらないことがあります。

使用しない場合は乾電池を取り出す。

乾電池から液が漏れ出して、故障の原因になります。

使用者への安全教育についてレーザ光の性質、危険性などについて十分理解した上で、使用する。

ご注意

●以下の条件では、受光器(追尾台)がうまく作動しないことがあります。

- ・直射日光、強い照明、蛍光灯のそば
- ・縦ラインと水平ラインの公差部分
- ・窓ガラスや金属・鏡などの高反射面のそば
- ・受光器が墨出器に真っ直ぐ向いていない

■管理上のご注意

結露について

寒いとき、暖房をつけた直後など、本機内部に露(水滴)がつき、作動しないことがあります。そのまま数時間放置すると正常に作動します。何時間たっても作動しない場合は、お買い求めの販売店を通じてマックスエンジニアリングサービス㈱へお申し付けください。

お手入れについて

- ・レーザ射出口のカバーガラスが汚れると、ライン光が暗くなります。また、レーザ光が拡散したりし、精度不良の原因となります。カバーガラスが汚れている場合は、市販のレンズクリーナで拭き取ってください。
- ・本体の汚れは、乾いたやわらかい布で軽く拭いてください。シンナ等の溶剤では絶対に拭かないでください。その際、カバーガラスを強く押さない様に気をつけてください。

保管について

- ・必ずソフトバッグに入れて保管してください。また、本機をソフトバッグに収納する時は、本体脚、ベース部円型気泡管、微調整ダイヤルなどをケース内の形状と位置合わせし、固定した状態で収納してください。
- ・高温、多湿、振動、埃の多いところを避けて保管してください。
- ・長期間使わない場合は電池をはずしてください。

仕様及び付属品

本 体

商 品 名	マックス グリーンレーザ墨出器
商 品 記 号	LA-C51DG (HR)
寸 法	(W) 55×(D) 118×(H) 110 mm
質 量	0.6 kg (電池含む)
動 作 温 度	-10 ~ 40℃ (結露なきこと)
防 塵 ・ 防 滴 性	IP54 相当
電 源	単3アルカリ乾電池3本 またはAC100V (専用ACアダプタ)
連 続 使 用 時 間 * 1	約2時間 (単3アルカリ乾電池使用時)
電 池 残 量 警 告 * 2	電源LEDアカ点灯、電池残量がほぼなくなるとアカ点滅
付 属 品	取扱説明書、単3アルカリ乾電池3本、ソフトバッグ (キャリングベルト付)

*1 連続使用時間は使用状況・環境により変化することがあります。

*2 電池残量が少なくなると電源LEDがミドリ点灯からアカ点灯に変わり、電池切れの直前になると電源LEDがアカ点滅になります。電源LEDがアカ点灯に変わったら早めに電池を交換してください。

レーザ

投 射 光 光 源	可視光半導体レーザ
波 長	515 ~ 520 nm
出 力	水平ライン: 4.5mW 垂直ライン: 4.8mW (クラス2M)
自 動 補 正 範 囲	±3°
水 平 ラ イ ン 指 示 精 度	±1 mm/5m
垂 直 ラ イ ン 指 示 精 度	±1 mm/5m
制 動 方 式	マグネットダンパー方式 (ジンバル式)
水 平 ラ イ ン 射 出 角	360°
垂 直 ラ イ ン 射 出 角	約110°
ラ イ ン 幅	2.5mm以下/5m
使 用 距 離	10m (受光器 LA-D5GNV 使用時20m)

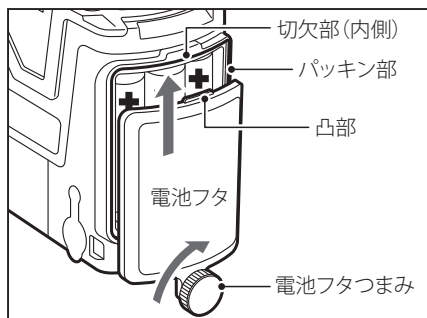
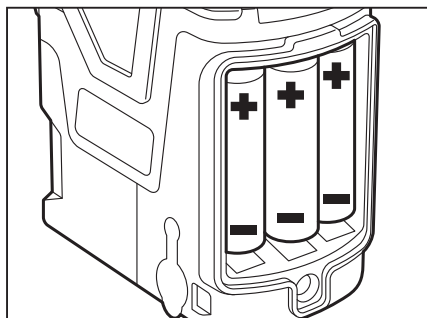
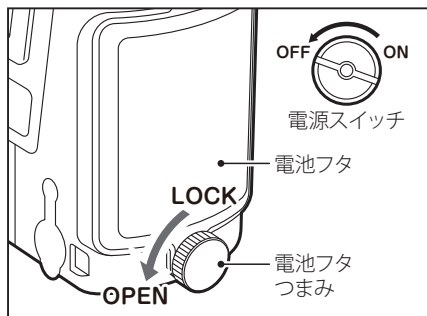
ご使用になる前に

単3アルカリ乾電池で使用する場合

⚠ 注意

- 種類の異なる電池を混ぜて使用しないでください。
- 電池交換の際は、必ず電源スイッチをOFFにしてください。

- ①電源スイッチがOFFになっていることを確認してください。
- ②電池フタつまみを左回し(反時計回り)に回し、電池フタを開けます。
- ③新しい単3アルカリ乾電池3本を電池ボックスフタの極性表示(+)(-)に合わせ正しく入れてください。
※必ず新品の電池をご使用ください。
- ④パッキン部に異物が無い事を確認して、電池フタ凸部を電池ボックス切欠部に合わせます。そして、電池フタを本体にセットし、電池フタつまみを右回し(時計回り)で回して固定してください。

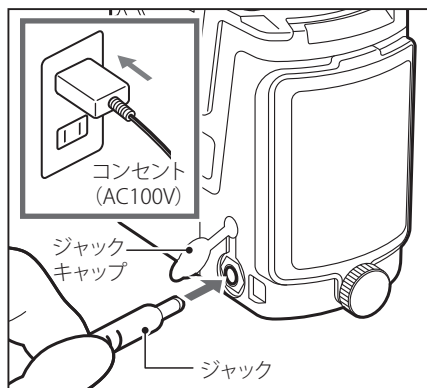


ACアダプタ (別売品) で使用する場合

警告

- マックス指定のACアダプタ以外は使用しない。
本機が故障したり、火災の原因になります。
- ACアダプタを抜くときは、電源コードを引っ張らずに必ず電源プラグを持って抜く。
- 表示された電源電圧 (AC100V) 以外の電圧で使用しない。
本機が故障したり、火災の原因になります。
- ACアダプタを使用するときは、必ず電源をOFFにしてから使用する。

- ① 本機電池フタ左側のジャックキャップ (ACアダプタ差込口) を開け、ACアダプタのジャックをしっかりと差し込みます。
- ② ACアダプタのプラグをコンセント (AC100V) に差し込みます。
- ③ 使用後はACアダプタのジャックを取り外し、ジャックキャップをしっかりとはめ込んでください。



電源のON・OFF (入れ方・切り方) について

⚠ 注意

- レーザー光を直接見たり、レーザー射出口をのぞきこまない。

電源ON： 本機正面にある電源スイッチを右回転すると、電源がONになりレーザー光が照射されます。

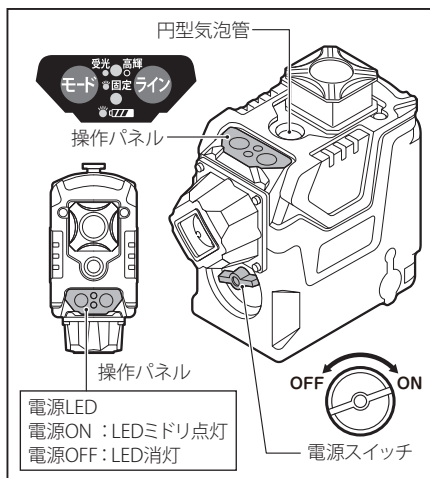
<本機天面の操作パネル電源LED：ミドリ点灯>

電源OFF： 本機正面にある電源スイッチを左回転すると、電源がOFFになりレーザー光が消灯します。

<本機天面の操作パネル電源LED：消灯>

⚠ 注意

- 使用しない時、本機を移動させる時は、必ず電源スイッチをOFFにしてください。
- 電源スイッチをOFFにするときは「カチッ」と音がするまで左回転させてください。
- 電源スイッチは、途中で止めないでOFF側にいっぱいまで回してください。
電源スイッチをOFFにすると本体内部がロックされ精度不良になりにくくなります。



電池交換時期表示機能

電池残量が少なくなると電源LEDがミドリ点灯からアカ点灯に変わります。電池切れの直前になると電源LEDがアカ点滅になります。電源LEDがアカ点灯に変わったら早めに電池を交換してください。

使用方法

⚠ 注意

●使用前、使用後は、『精度の確認』(P12)を参照し、必ず精度の確認を行ってください。

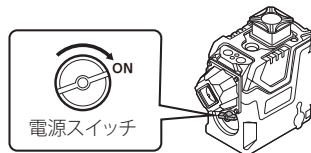
①本機を床に置きます。

本機を床に置き、円型気泡管の気泡が円印の中心にあることを確認してください。

②電源スイッチをONにします。

本機正面にある電源スイッチを右回転し、電源をONにしてください。

電源がONになり、レーザ光が照射されます。



※本機は自動補正範囲外の斜めの場所に置かれている場合、レーザ光は点滅します。

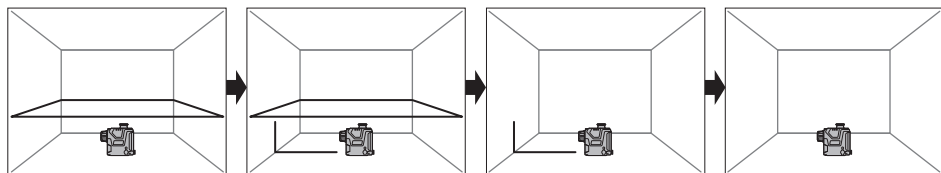
この場合は、円型気泡管の気泡が円印の中心に入る平らな場所に設置し直してください。

③照射ラインを選定します。

ラインスイッチを押すことで照射を次のように切替えることができます。



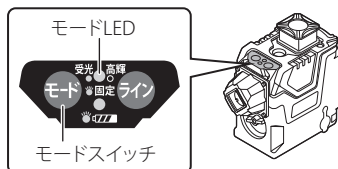
水平(ヨコ)360°照射 → 水平(ヨコ)360°照射 + 垂直(タテ)1本 → 垂直(タテ)1本 → 消灯



※垂直ラインは、射出角度が狭いため、本機を床置きした場合、遠く(壁面高く)までラインが照射されません。より遠く(壁面高く)まで照射したい場合は、エレベータ三脚に載せるなど本機を高い位置に設置してご使用ください。

④モード(明るさ・受光器対応)を選定します。

モード スイッチを押すことで作業環境に応じた輝度(明るさ)や屋外作業などでの受光器使用のモードが選べます。



ご注意

●受光器をご使用の際は、本機のモードを「受光」に設定してください。

モードLED	モード
消灯	高輝度(明るい)
ミドリ点灯	受光器(受光器対応)

※本機は、電源OFF時のモードを記憶するメモリ機能を搭載しています。電源ON時は前回電源OFF時のモードで照射します。

■受光器を使用する場合

本器はマックスレーザ受光器LA-D5GNVを使用していただくことで、レーザ光の見える明るい箇所でもレーザ光を受光できます。モード切替えスイッチを受光モードに設定し使用してください。

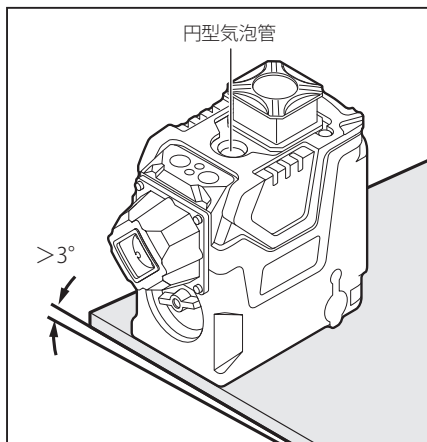
各機能について

■自動補正機能(自己垂直機能)

本機は、レーザ光が 3° 以内の傾きの範囲内であれば垂直になる自動補正機能を備えています。

レーザ光が 3° 以上傾いている場合は、自動補正機能は働かずレーザ光は点滅します。この場合は、円型気泡管の気泡が円印の中心に入る平らな場所に設置し直してご使用ください。

※点滅状態(自動補正範囲外)が10秒以上続くとレーザ光は消灯します。(水準器LEDは点滅)消灯後、自動補正範囲内($\pm 3^{\circ}$)に戻すと再度レーザ光は点灯します。



■ライン固定モード

照射ラインを任意の角度に傾斜させたい場合などにラインを固定することができます。
本機をエレベータ三脚などに取り付けてご使用ください。

〈使い方〉

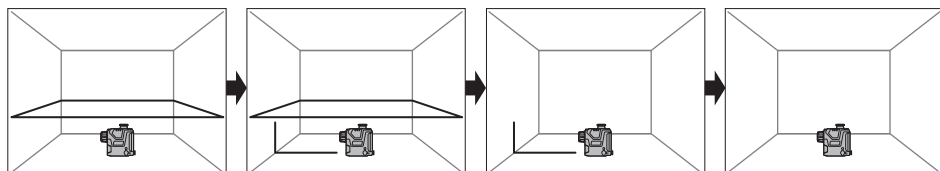
電源OFF状態で **モード** スwitchを長押し(3秒以上)
するとラインが固定照射されます。

(モードLED: ミドリ点滅)

※再度、**モード** スwitchを長押し(3秒以上) するとラインが消灯します。

※ライン固定モードで照射時に **ライン** スwitchを押すことで照射を次のように切替える
ことができます。

水平(ヨコ)360°照射 → 水平(ヨコ)360°照射 + 垂直(タテ)1本 → 消灯



⚠ 注意

- ライン固定モード使用時の精度は、保証対象外となります。
- ライン固定モードにし、斜めのライン照射をするときは本機を転倒させないように注意してください。
- エレベータ三脚をご使用の際は、本機の取付けを確実に行ってください。
- エレベータ三脚は倒れないように設置してください。

精度の確認

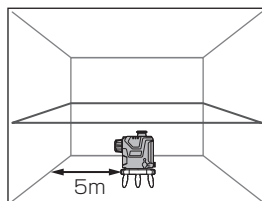
⚠ 注意

- 使用前、使用後には必ず精度確認を行ってください。
精度不良になっている場合は、お買い求めの販売店を通じてマックスエンジニアリングサービス㈱へ修理・点検をお申しつけください。
- 使用時、精度確認時は、本機の円型気泡管の気泡が円印の中心にくる場所に置いてください。

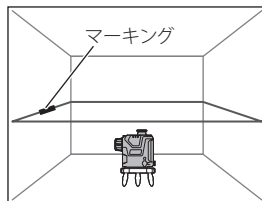
水平ライン精度の確認

①本機を回転できるベース（三脚など）に設置し、振動のない平らな場所で確認してください。

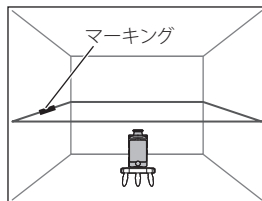
②壁から5m離して本体を設置し、水平ラインを照射します。



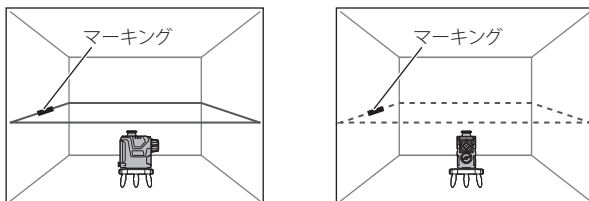
③壁面に照射された水平ラインの中心付近に合わせてマーキングします。



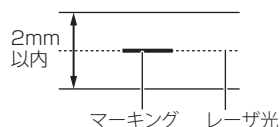
④本機を90°回転させ、③でマーキングした位置と同位置の水平ラインをマーキングします。



- ⑤さらに本機を90°づつ回転(180°、270°)させ、③でマーキングした位置と同位置の水平ラインをマーキングします。

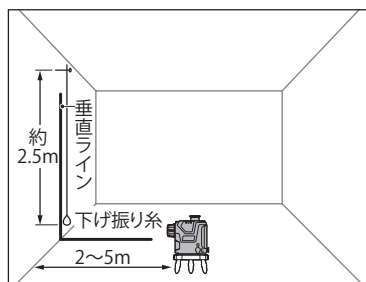


- ⑥「③～⑤」でマーキングした4つの点のズレが±2mm以内であれば、指示精度の範囲内であり正常です。



垂直ライン精度の確認

- ①「下げ振り」を約2.5mの高さから降り下げます。
- ②下げ振り糸から約2～5m離れた距離に本機を設置し、垂直ラインを照射します。
- ③垂直ラインを糸に合わせ、糸全体に照射されていれば正常です。



故障かなと思ったら

故障かな？

修理をご依頼される前に、次のことを確認してください。

状 況	確認内容
レーザー光がでない	・電池は消耗していないか ・電池の入れ方は正しいか ・円型気泡管の赤丸の中に気泡が入っているか ・ACアダプタが確実にAC100V電源に差し込まれているか
レーザー光が暗い	・カバーガラスは汚れていないか ・電池は消耗していないか ・電池の入れ方は正しいか ・受光器モード、細線(省電力)モードになっていないか
衝撃を与えた場合	精度の確認をご覧ください。(P12参照)

上記の方法で、解決できない場合は故障です。下記『故障したときは』をご覧ください。

故障したときは

修理をご依頼される前に、上記の『故障かな?』を見て故障かどうかを確認してください。

- 『故障かな?』の方法で解決出来ない場合は「保証書 兼 お客様登録申請書(盗難・火災補償)」のコピーを添えて修理をご依頼ください。なお、「保証書 兼 お客様登録申請書(盗難・火災補償)」のコピーが添付されていない場合は、保証期間内でも有料となる事があります。
- 本機と「保証書 兼 お客様登録申請書(盗難・火災補償)」をケースに入れ、運送用外箱に入れお買い求めの販売店を通じてマックスエンジニアリングサービス(株)へ点検・修理にお出してください。

保証、免責事項、アフターサービスについて

保証について

- 本機には保証書（梱包箱に添付）がついています。
- 所定事項の記入および記載内容をお確かめの上、大切に保管してください。
- 本機の基本保証期間はご購入日より1年間です。
- 当商品は精密電子部品を使用しています。外部からの強い衝撃により精度不良となるおそれがあります。お取扱及び保管には十分に注意してください。尚、お客様が本取扱説明書に記載された警告及び注意に従わないことに起因して、損害が発生した場合には、当社はその責任を負いません。ご了承ください。

免責事項について

- 当社は、本製品に関連して生じたお客様および第三者の間接損害、付随的損害、結果的損害、特別損害、逸失利益について、一切責任を負いかねますのでご了承ください。

アフターサービスについて

- 本機の修理、精度が悪いときなどは使用を中止して、ご購入求めの販売店を通じてマックスエンジニアリングサービス㈱にご相談ください。
- 保証期間中の修理は保証書の記載内容に基づいて修理させていただきます。詳しくは保証書をご覧ください。
- 保証期間経過後の修理は、修理によって機能が維持できる場合に、ご要望により有償修理させていただきます。

マックス株式会社

●販売拠点等

本	社	〒103-8502	東京都中央区日本橋箱崎町6-6	TEL (03) 3669-8121
札幌	支店	〒060-0041	北海道札幌市中央区大通東6-12-8	TEL (011) 261-7141
仙台	支店	〒984-0002	宮城県仙台市若林区卸町東2-1-29	TEL (022) 236-4121
盛岡	営業所	〒020-0824	岩手県盛岡市東安庭2-10-7	TEL (019) 621-3541
東京	支店	〒103-8502	東京都中央区日本橋箱崎町6-6	TEL (03) 3669-8101
多摩	営業所	〒190-0022	東京都立川市錦町5-17-19	TEL (042) 528-3051
東京都	営業所	〒300-0811	茨城県土浦市上高津915-1	TEL (029) 835-7322
千葉	営業所	〒284-0001	千葉県四街道市大日1870-1	TEL (043) 422-7400
群馬	営業所	〒370-0031	群馬県高崎市上大類町412	TEL (027) 353-7075
長野	営業所	〒399-0033	長野県松本市笹賀8155	TEL (0263) 26-4377
新潟	営業所	〒955-0081	新潟県三条市東裏館2-14-28	TEL (0256) 34-2112
名古屋	支店	〒462-0819	愛知県名古屋北区平安2-4-87	TEL (052) 918-8619
静岡	営業所	〒420-0067	静岡県静岡市葵区幸町29-1	TEL (054) 205-3535
大阪	支店	〒553-0004	大阪府大阪市福島区玉川1-3-18	TEL (06) 6444-2031
京滋	営業所	〒612-8414	京都府京都市伏見区竹田段川原町195	TEL (075) 645-5061
神戸	営業所	〒650-0017	兵庫県神戸市中央区楠町6-2-4ハーバースカイビル1F	TEL (078) 367-1580
沖縄	営業所	〒901-2127	沖縄県浦添市屋富祖1-5-11	TEL (098) 875-3577
広島	支店	〒733-0035	広島県広島市西区南観音7-11-24	TEL (082) 291-6331
福岡	支店	〒812-0006	福岡県福岡市博多区上牟田1丁目5-1	TEL (092) 411-5416
南九州	営業所	〒891-0115	鹿児島県鹿児島市東開町3-24	TEL (099) 269-5347
マックス販売株式会社	本社	〒331-0823	埼玉県さいたま市北区日進町3-421	TEL (048) 651-5346
埼玉	営業所	〒331-0823	埼玉県さいたま市北区日進町3-421	TEL (048) 651-5341
横浜	営業所	〒241-0822	神奈川県横浜市旭区さちが丘7-6	TEL (045) 364-5661
金沢	営業所	〒921-8061	石川県金沢市森戸2-15	TEL (076) 240-1871
岡山	営業所	〒700-0971	岡山県岡山市北区野田3-23-28	TEL (086) 246-9516
四国	営業所	〒761-8056	香川県高松市上天神町761-3	TEL (087) 866-5599
松山	営業所	〒790-0036	愛媛県松山市小栗6-1-22第1白石ビル1F	TEL (089) 913-1893

●マックスエンジニアリングサービス(株)

札幌	サービスステーション	〒060-0041	北海道札幌市中央区大通東6-12-8	TEL (011) 231-6487
仙台	サービスステーション	〒984-0002	宮城県仙台市若林区卸町東2-1-29	TEL (022) 237-0778
新潟	サービスステーション	〒955-0081	新潟県三条市東裏館2-14-28	TEL (0256) 35-7252
高崎	サービスステーション	〒370-0031	群馬県高崎市上大類町412	TEL (027) 350-7820
埼玉	サービスステーション	〒331-0823	埼玉県さいたま市北区日進町3-421	TEL (048) 667-6448
名古屋	サービスステーション	〒462-0819	愛知県名古屋北区平安2-4-87	TEL (052) 918-8624
京滋	サービスステーション	〒612-8414	京都府京都市伏見区竹田段川原町195	TEL (075) 645-5062
大阪	サービスステーション	〒553-0004	大阪府大阪市福島区玉川1-3-18	TEL (06) 6446-0815
広島	サービスステーション	〒733-0035	広島県広島市西区南観音7-11-24	TEL (082) 291-5670
福岡	サービスステーション	〒812-0006	福岡県福岡市博多区上牟田1丁目5-1	TEL (092) 451-6430

●住所、電話番号などは都合により変更になる場合があります。

4102056
181226-00/00

便利メモ

お名前	商品名	LA-C51DG(HR)
お買い上げ日	年	月
	日	製造番号
販売店名	☎	