

取扱説明書

走行灯 / すれ違い灯 対応

スクリーン式ヘッドライトテスト

IM2714 手動正対式

(取得型式 ESC-2000)

発行年月 : 2022年 3月 3日

改訂年月 : 年 月 日

警告

製品を使用する前に取扱説明書を注意深く読み、よく理解してから使用してください。
この取扱説明書は、いつでも使用できるように大切に保管してください。

ALTA

製造元：三栄工業株式会社

取扱説明書が現品と異なる場合は、販売会社へご連絡ください。

目 次

まえがき

1. 使用目的	2
2. 安全上のご注意	2
3. 構造及び各部の名称	4
3-1 各部の名称	
3-2 特 徴	
3-3 構 造	
4. 取り扱い方法	5
4-1 測定準備	
4-2 受光部上部の名称および内容	
4-3 画面表示の名称および内容	
4-4 測定・調整方法	
4-5 電源・レーザータイマー	
4-6 起動時の測定灯種	
4-7 Low Battery 時の自動電源 OFF	
5. 定期点検	24
5-1 保守点検	
5-2 定期交換部品	
6. 故障と処置	27
7. 仕様諸元	27
8. 製品保証規定	28
8-1 保証規定	
8-2 保証請求方法	
8-3 アフターサービスについて	
8-4 設置（据付）および移設について	

まえがき

このたびはヘッドライトテスト IM2714 をお買いあげいただき、まことにありがとうございます。

本機をご使用になる前に取扱説明書をよく読み、正しくご使用ください。

取扱説明書に記載されている注意事項および使用方法をよくご理解いただきませんと十分な機能を発揮できないばかりでなく、事故につながる恐れがありますのでよくご理解のうえ正しくご使用ください。

また、取扱説明書はいつでもご使用になれるよう大切に保管してください。

取扱説明書・注意ステッカーなどを汚損、紛失した場合は速やかにお買い上げの販売会社からご購入いただき、保管、貼付してください。

※使用上のご注意

1. 前照灯に純正以外の電球（バルブ）が装着されている場合、配光が変化して光度・照射方向が正確に計測できない場合があります。（純正部品をご使用ください。）
2. 前照灯は点灯後内部の温度上昇の影響で配光に変化を及ぼす場合があります。
（一定時間[30分程度]点灯後に調整、検査を行なってください。また、電動ファンの作動により一時的に印加電圧が変化する場合があります。）
3. 照射方向を調整してもすれ違い灯光度が上がらない場合、原因として次の可能性が考えられます。
 - ・ レンズにキズ、曇りがある。
 - ・ 内部反射鏡に曇りがある。
 - ・ 印加電圧が低い。
 - ・ エルボ一点が正しく調整されていない。
4. 2灯式 HID 光源前照灯の場合、走行灯・すれ違い灯の切替を機械的に行なうため、切替動作が正常であるか確認してください。
5. 2灯式 HID 光源前照灯の場合、走行灯測定機能では正しく計測できない場合があります。すれ違い灯測定機能で調整・測定を行ってください。

お買い上げいただきました前照灯試験機は白熱電球、ハロゲン電球、HID 電球、LED 電球の光源については検証を行っておりますが、これ以外の光源を使用した前照灯の計測につきましてはお買い上げの販売店にご相談ください。

以上を確認の上で基準値に達しない場合、管轄の支局にご相談ください。

ご使用の前照灯試験機は水平状態でご使用ください。

特にすれ違い灯機能におきましては路面照射点位置における光度を計測することから、車両の水平状態、テスト横行レールの水平状態により測定結果に大きく影響する場合があります。

1. 使用目的

このテストは、自動車の前照灯（走行灯／すれ違い灯）の光度および照射方向を測定します。

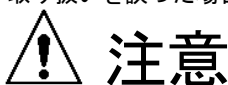
2. 安全上のご注意

- ご使用前にこの「安全上のご注意」をよくお読みのうえ、正しくお使いください。
- ここに示した注意事項は製品を安全にお使いいただき、あなたや他の人々への危害や損害を未然に防止するためのものです。

また、注意事項は危害や損害の大きさと切迫の程度を明示するために、誤った取り扱いをすると生じることが想定される内容を「警告」「注意」の2つに区分しています。



取り扱いを誤った場合に、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を示しています。



取り扱いを誤った場合に、使用者が損害を負う危険が想定される場合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。

⚠ 注意：

- テスタには水、油、雨などがかからないように注意し、使用後は必ず付属のカバーをかぶせてください。
- レール上を傷がつくようなもの（ジャッキなど）で通過しないでください。
- テスタを転倒する等、衝撃が加わるようなことはしないでください。
- テスタの受光部には太陽光があたらないように注意してください。
- 受光部ケースのカバーを開けないでください。

絵表示の例
















記号は注意（危険・警告を含む）を促す内容があることを告げるものです。
（左記の場合は感電注意が描かれています）



記号は禁止の行為であることを告げるものです。
（左記の記号は分解・改造の禁止が描かれています）

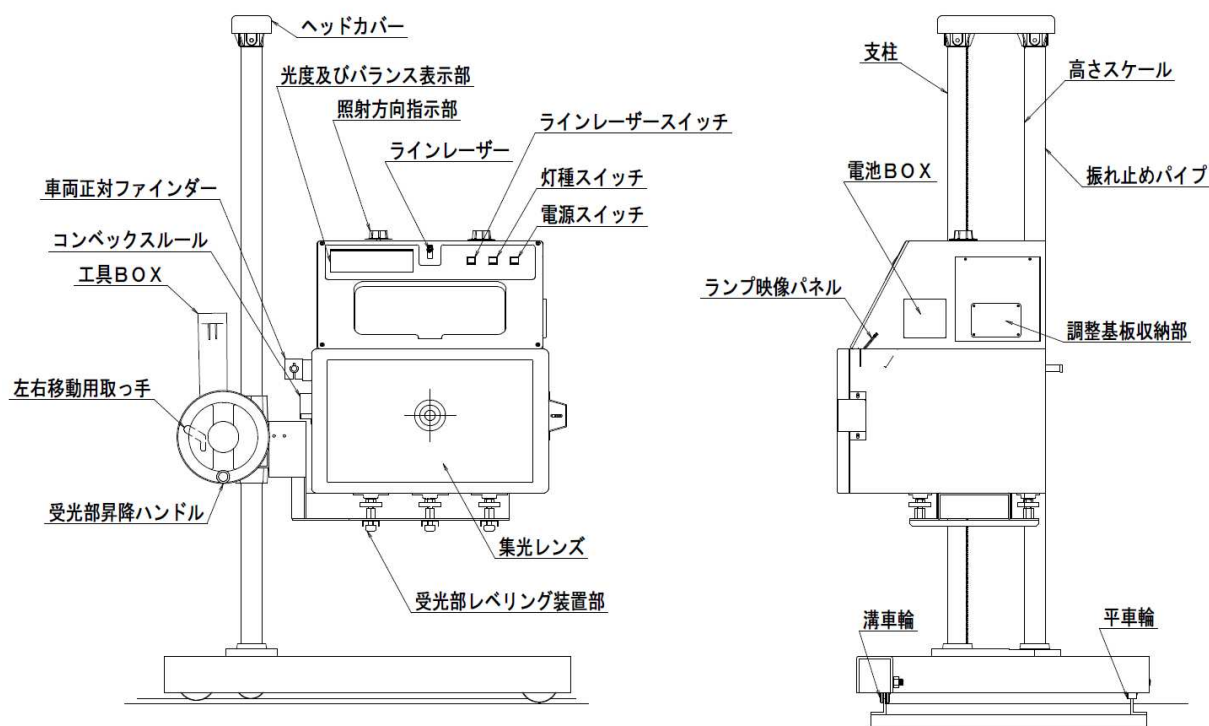


● 記号は行為を強制したり指示する内容を告げるものです。
（左記の記号は電源プラグをコンセントから抜いてください）

 警 告		
<p>集光レンズに太陽光があたらないようにしてください。 テスタの損傷および火災の原因になります。</p> 	<p>取扱説明書をよく読み理解した上で使用してください。 誤操作により、思わぬ事故の可能性があります。</p> 	<p>測定車両のギヤーはパーキングまたはニュートラルにし、駐車ブレーキを引いてください。測定車両が動き出して、けがをする恐れがあります。</p> 
<p>直接レーザー光（レーザー光 クラス2）を覗き込まないでください。</p> 		
 注 意		
<p>お手入れするときなどは、本体各部に直接水をかけないでください。 ショート、感電の原因になります。</p> 	<p>修理技術者以外の方は絶対に分解改造は行わないでください。 異常動作をしてけがをすることがあります。</p> 	<p>本体に寄りかかるなど外力を加えないでください。 本体が転倒する恐れがあります。</p> 
<p>副灯カバーは長時間使用しないでください。 高熱になり前照灯を破損する恐れがあります。</p> 	<p>左右移動時脚部に手足を入れないでください。 けがをする恐れがあります。</p> 	<p>左右移動するときは、指定された取っ手で行ってください。 本体が転倒する恐れがあります。</p> 
<p>本体が左右移動するレール上には物を置かないでください。 変形、破損により怪我をする恐れがあります。</p> 		

3. 構造および各部の名称

3-1 各部の名称



3-2 特徴

本機は自動車の前照灯（走行灯／すれ違い灯）の光度、照射方向の測定、調整を行うもので下記の特徴があります。

- 1) ランプ前方 10m の配光を鮮明に縮小投影するスクリーンを備えています。
- 2) 投影したすれ違い灯の配光を目視判定するテストですので、不鮮明なエルボ一点やカットオフラインの影響で計測が不安定になることはありません。
- 3) レンズとランプ中心を結ぶランプ正対用ラインレーザー（クラス2）によって、ランプ正対作業が正確かつ容易に行えます。（測定補助機能「ランプ正対レーザー」）
- 4) すれ違い灯（下向き灯）、走行灯（上向き灯）の照射方向および光度の測定が同時にできます。
- 5) すれ違い灯、走行灯の調整機としてランプ調整が容易にできます。
- 6) ランプ正対方式を採用しているため照射方向および光度を正確に指示します。
- 7) 測定距離は 1m 式ですので場所をとりません。
- 8) テスタの操作および保守が簡単です。

3-3 構造

1) 受光部の上下移動

本機は 2 本の支柱と 3 個の車輪で受光部を支え、受光部の上下移動はギヤーボックスに取り付けられた受光部昇降ハンドルを回し、ギヤーを回転駆動させることにより受光部を上下移動させることができます。（前後移動装置付きは 4 個の車輪で支えられています。）

2) 本体の左右移動

本機は台車に取り付けられた 3 個の車輪で支持されており、左右移動はギヤーボックスに取り付けられた左右移動用取っ手を押し引きすることで床に設置された前後 2 本のレール上を車輪の回転によりスムーズに左右移動する構造です。

3) 受光部内の構造

受光部内の構造を右図に示します。

前照灯から照射された光はフレネルレンズで集光され、第1反射鏡（ハーフミラー）で一部は透過し一部は反射されます。この反射された光は受光部内に配置された配光スクリーンに照射されます。

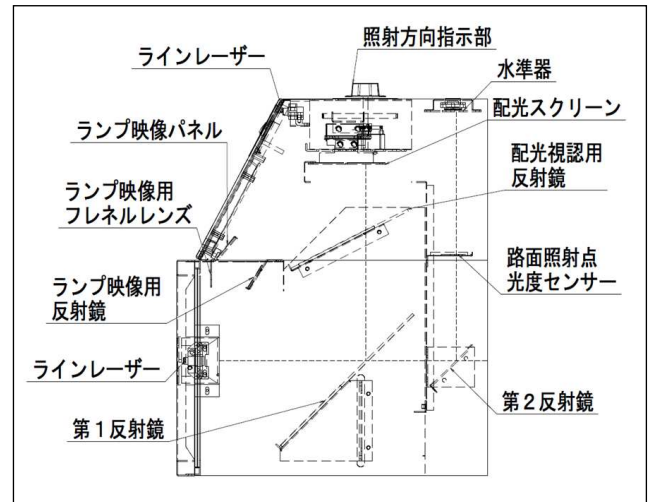
（前方 10m に照射された配光と相似）

配光スクリーンには「走行灯計測用センサー」が配置されており、照射方向指示部を操作することにより水平方向・垂直方向に移動する構造です。

第1反射鏡を透過した光は再び第2反射鏡により反射され、すれ違い灯用「路面照射点光度センサー」で光度の検出をおこないます。

受光部前方にランプ正対用ラインレーザーが取り付けられており、水平・垂直方向に照射される構造になっています。また、配光確認の為に配光視認用反射鏡を取り付けています。

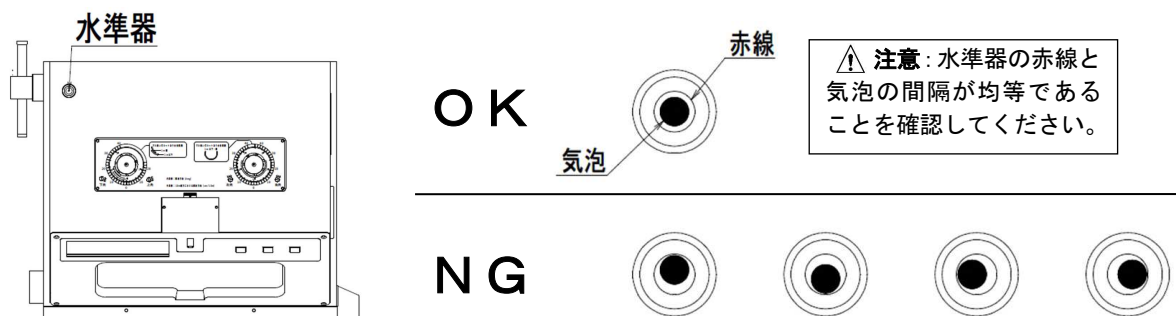
また、フレネルレンズで集光された光はさらにランプ映像用フレネルレンズで集光されます。集光された光はランプ映像用反射鏡で反射され、ランプ映像パネルにランプ像を投影します。この投影されたランプ像を目視で確認し前照灯の中心にテストを手動正対させる構造です。



4. 取り扱い方法

4-1 測定準備

- 1) 測定車両は点検を行い最良の状態にします。
 - ① 前照灯表面の汚れを拭きとってください。
 - ② タイヤの空気圧を規定圧にしてください。
 - ③ エンジンを始動し、バッテリーを充電状態にしてください。
- 2) テスタの受光部前面のガラスにほこりや油が付いている場合は、傷がつかないように柔らかい布で拭き取ってください。
- 3) テスタの水準器を確認してください。
 テスタの測定精度を維持するために**必ず気泡が赤線の中心にある**ことを確認してください。
 （気泡が赤線に触れると測定精度に影響を及ぼします。）

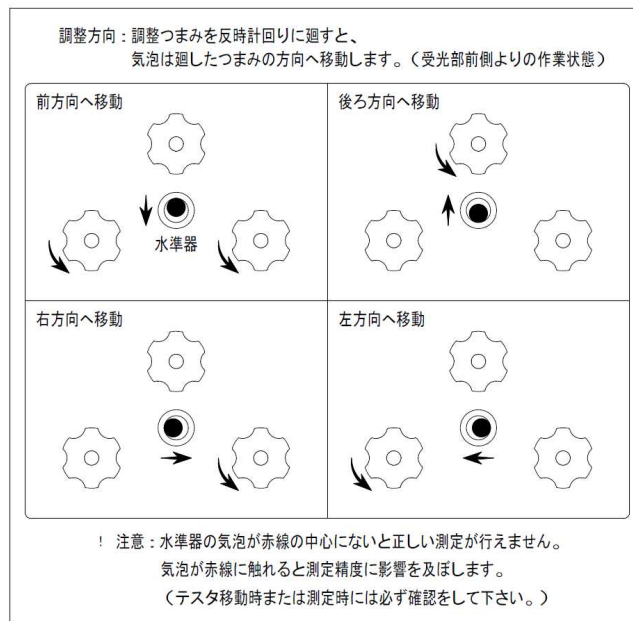
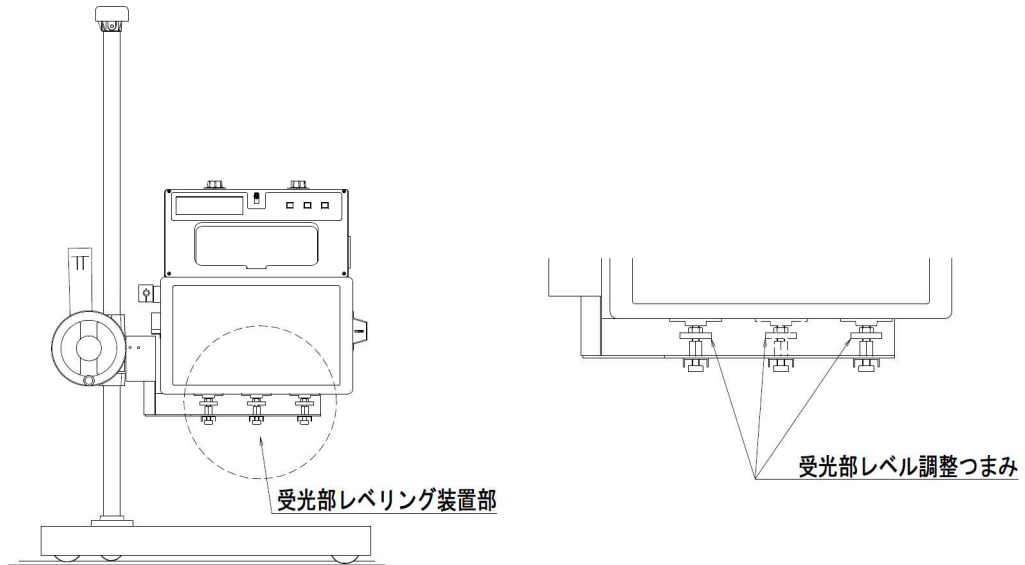


また、気泡が赤線の中心に無い場合は受光部レベリング装置部を使用して次頁の要領で水準器の気泡が中心にあるように調整を行ってください。

注意: 水準器の気泡が赤線の中心にないと正しい測定が行えません。
 気泡が赤線に触れると測定精度に影響を及ぼします。
 （テスト移動時または測定時には必ず確認をしてください）

○受光部レベリング装置部によるレベル調整

- ① 受光部後方より水準器の確認を行います。
- ② 水準器の気泡が赤線の中心にない場合は下記の要領で受光部レベリング装置部下方にある左右3箇所の受光部レベル調整つまみを使用して調整を行ってください。



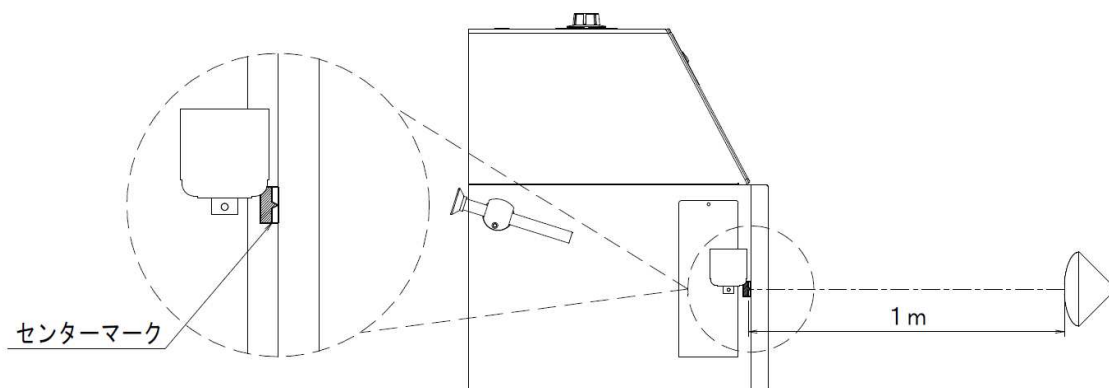
- ③ 測定車両の水平を確認してください。
測定車両のタイヤ位置に水平に影響する異物や石がないことを確認してください。
 - ④ 測定車両とテストは屋内にて使用しますが、外光が受光部レンズに入らないように工夫してください。
※ 必ず『①～④』項目について確認を行ってから測定を開始してください。
 - ⑤ 測定車両をテスト前方 1m、ルール又は白線に対して直角に停止します。
- ※ テスタ使用範囲内で横行移動した時に水準器の気泡が前後左右方向で赤線の中心に無い場合は販売会社にご相談ください。

警告：検査車両のギヤをパーキングまたはニュートラルにし、サイドブレーキを引いてください。

○1 m測定

レンズ枠に取り付けられているレンズ中心用の矢印銘板の黒線部分がレンズ面となります。

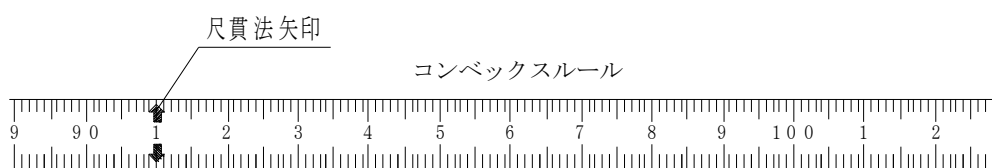
1 mを測距する際は下記部分より測定をおこなってください。



○コンベックスルール使用上のご注意

テストに装備されている距離測定用コンベックスルールは規格品（JIS 1級）を使用していますので、目盛上に尺貫法の赤い矢印（下図参照）が印刷されています。

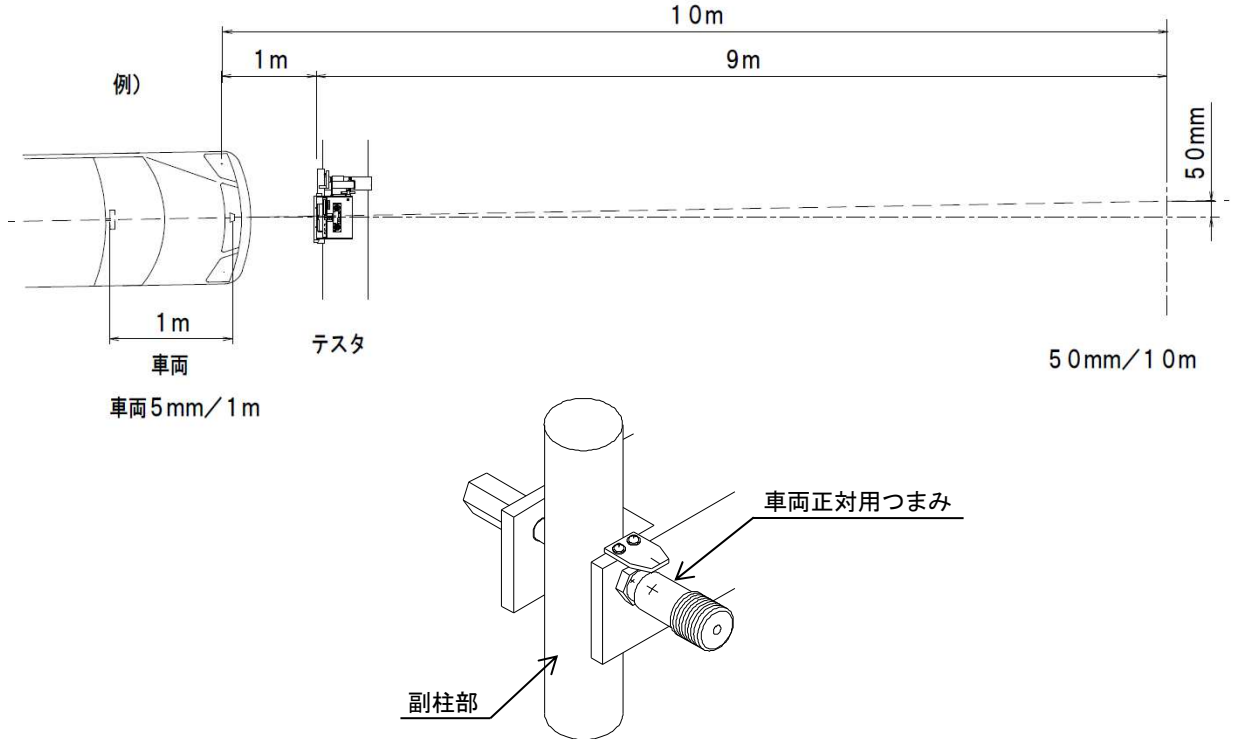
この矢印はテストの測定上（測定距離1mに）関係ありませんのでお間違いのないようご注意ください。



⚠ 注意：コンベックスルールのテープは静かに戻してください。
(移動爪部分が破損する恐れがあります。)

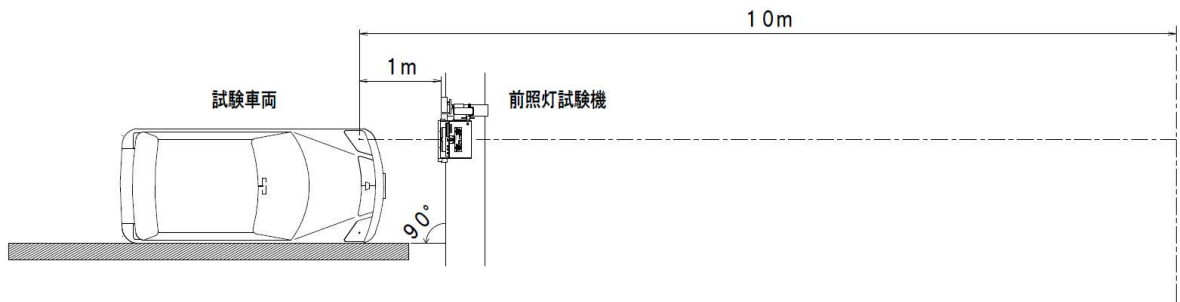
○車両正対

例1) 車両正対装置を使用して、車両の前方センターポイント（例：センターエンブレム）と後方センターポイント（例：車両中心に取り付けられているルームミラーセンター）を任意に決め、車両正対ファインダーを見て、その2点を通るように車両正対つまみを回します。



注意：
 車両正対を行う際、車両に対し正対が5mmズレた場合、10m前方では50mmのズレを生じることになり、光度測定に大きな影響をあたえるので車両正対には十分ご注意ください。

例2) レールと直角に引いた白線になって正確に車両を進入させます。



注意：
 本テストは、すれ違い灯の光度を計測するセンサーが路面照射点の位置に固定されている為、車両正対がずれていると正確な光度が測定できません。
 車両正対およびランプ正対は正確に行ってください。（※光度測定に大きな影響があります。）

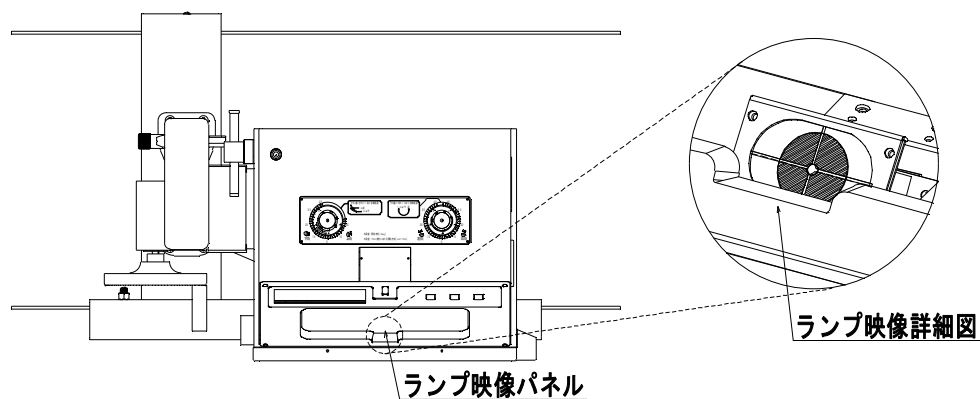
○ランプ正対

本テストは以下の2種類のランプ正対方式を採用しています。

①光学映像方式によるランプ正対

受光部のランプ映像用パネルに投影されるランプ映像を見ながら、映像用パネルの中心にランプの中心（中心マークがあります）が合致するように受光部の位置を受光部昇降ハンドル及び本体の左右移動により調整します。

（上下移動は受光部昇降ハンドルを回しておこないます。左右移動は左右移動用取手を持って、レールを移動させます。この状態のとき、支柱のランプ高さスケールにランプ取り付け高さが指示されています。）

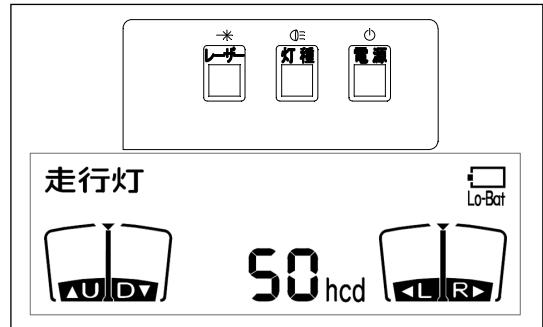


⚠ 注意：
測定距離が1mでない場合はランプ映像が上下にずれてしまいます。
必ず測定距離を1mにしてからランプ正対をしてください。

②ラインレーザー照準方式によるランプ正対

- 1) 電源ボタンを押し、液晶画面に表示が出て電源が動作した事を確認します。その後、ランプ正対用のレーザーボタンを押してONにします。

注) 液晶画面に「Lo-Bat」と表示されている時は電池が消耗しています。4本とも新しい電池に交換してください。
(液漏れ等によるテスト損傷の原因となります)



⚠ 警告:

レーザー光の直視はおさげください。危険を伴う恐れがあります。

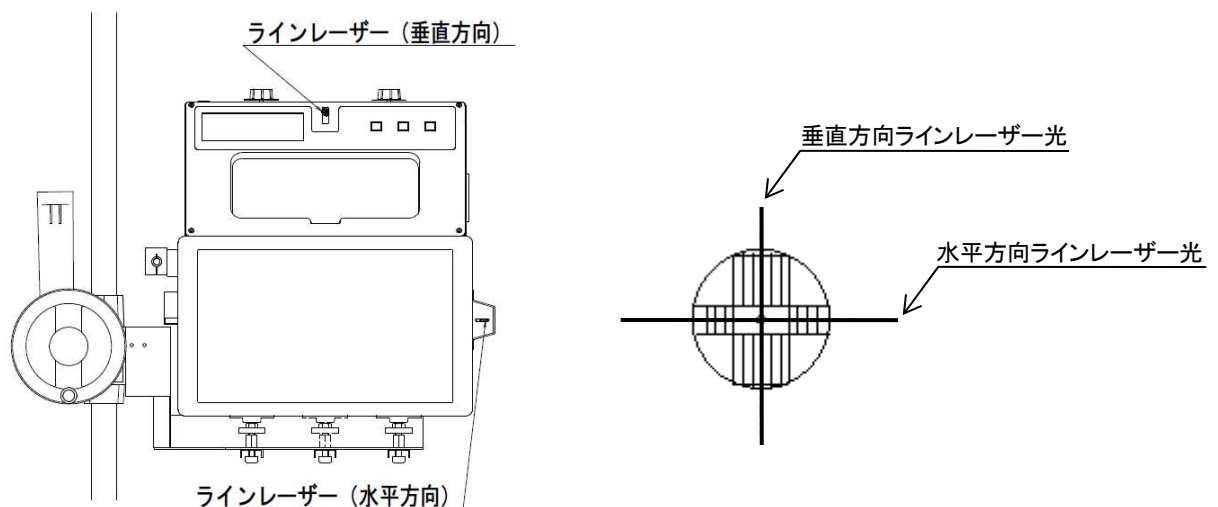
⚠ 注意:

- ・正対用ラインレーザーは補助機能です。光学映像方式によるランプ正対を主としてランプ正対を行い、レーザーは確認の為に使用してください。
- ・レーザーを点灯する際は、測定車両とテストの間に作業者がいないことを確認してください。
- ・レーザーダイオードの特性上、使用過程に於いては（使用状況により変動しますが）、「ラインレーザー光が徐々に暗くなる」「点灯しない」などの状態になる場合があります。その際は、交換が必要になりますので、お買い上げの販売会社へご連絡ください。
- ・ランプ正対終了後は、[レーザー]ボタンを操作し、必ず消灯してください。
- ・電池は正しく交換してください。テストの損傷および発熱の原因になります。（＋の方向を間違えない。異なるメーカー、残量の組合せを行わない、等）

- 2) テスタより照射されたランプ正対用レーザー光がランプの中心（中心マークがあります）に合致するように受光部の位置を受光部昇降ハンドル、及び本体の左右移動により調整します。この状態のとき副柱のランプ高さスケールにランプ取り付け高さが指示されています。（上下移動は受光部昇降ハンドルを回して行います。左右移動は左右移動用取手を持って、レール上を移動させます。）

⚠ 注意:

左右移動は左右移動取手を使用して行ってください。
本体が転倒する可能性があります。



○副灯カバー使用方法

本副灯カバーは4灯式副灯を遮光する目的とランプ正対作業を補助する目的を兼ね備えています。
(万一、破損の際には『ランプ正対用副灯カバー』とご注文ください。)

①副灯遮光機能

4灯式走行灯(上向き)測定時における副灯の光束を遮光するために使用します。

⚠ 注意:

副灯カバーを長時間使用しますとランプ表面を熱で傷めることがあります。

②ランプ正対補助機能

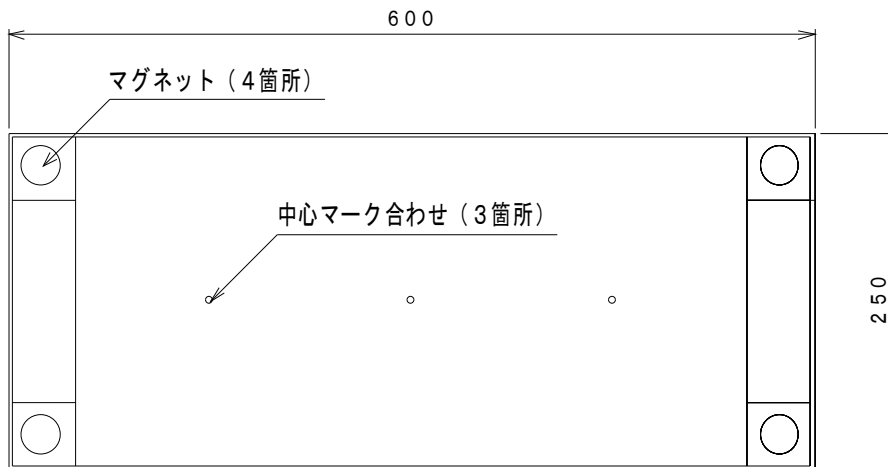
本テストはランプ正対を正確に行うため、レーザー光によるランプ正対方法を採用しています。ランプ形状によってはランプ正対用レーザー光が見にくいことがありますので本副灯カバーを補助具としてご使用ください。

ランプ表面に中心マークがある場合

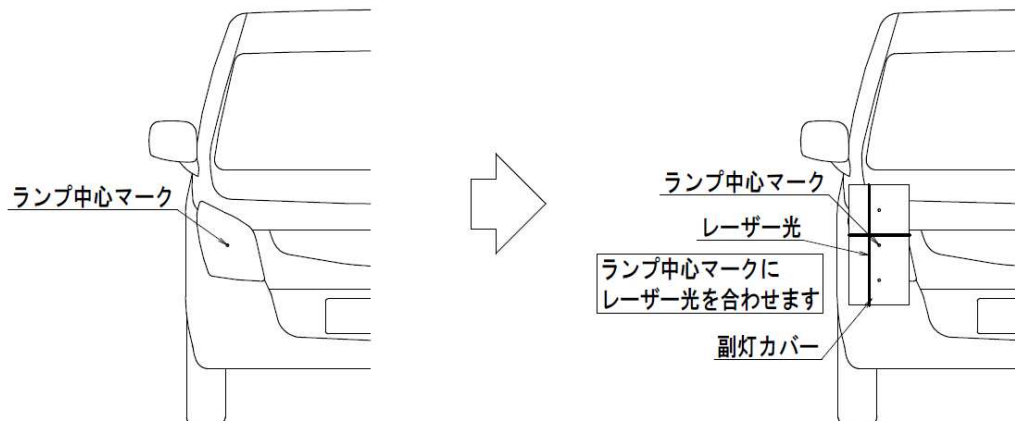
ランプ中心マークに副灯カバーのランプ中心合わせ窓(3箇所:車両形状に合う窓を使用)を合わせ、ランプ正対用レーザーを点灯し、ランプ中心合わせ窓に合致させます。(ランプ正対用レーザー光の位置が視認し易く、ランプ正対作業が容易に行えます。)

ランプ表面に中心マークがない場合

ランプ中心マークの無いランプの場合はランプ構造上ランプ中心部分に黒いシルエットが副灯カバーに投影されますので、その中心にランプ正対用レーザー光を合致させます。



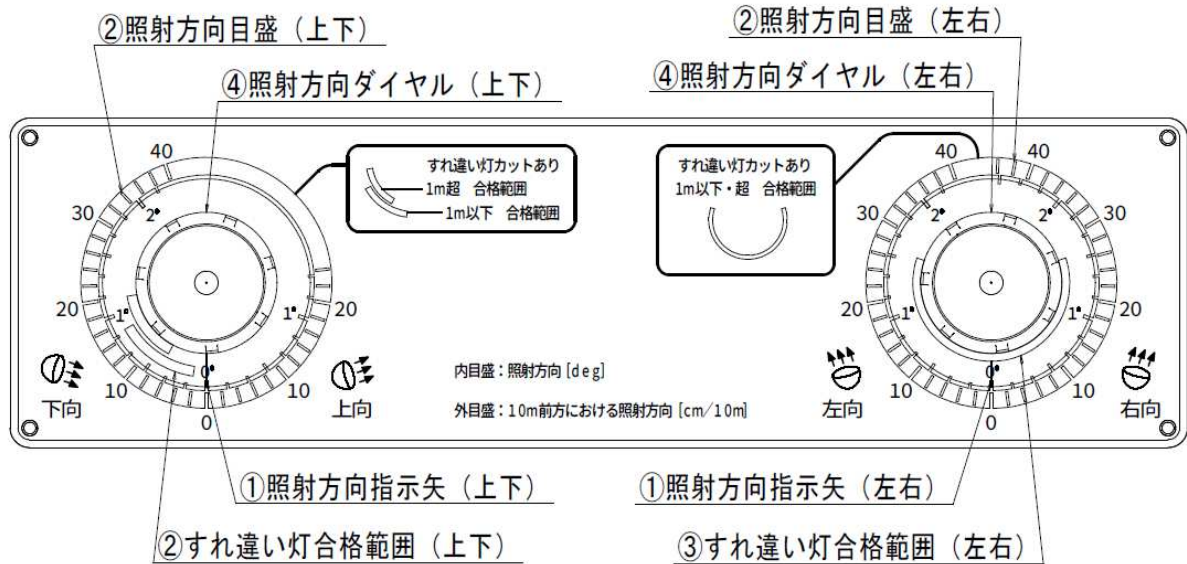
副灯カバー使用例



4-2 受光部上部の名称及び内容

○各部名称

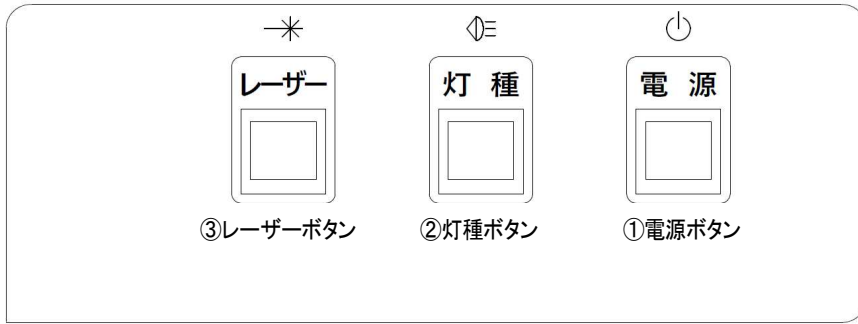
照射方向指示部



○内容

	名 称	内 容
①	照射方向指示矢	赤いラインが配光の照射方向を示します。
②	照射方向目盛	配光の照射方向を示します。 外側の目盛は2cm (10m 前方における照射方向) 間隔、 内側の目盛は10分 (1/6 度) 間隔で表示されています。 照射方向指示矢の赤いラインと重なった位置を読み取ってください。
③	すれ違い灯合格範囲	すれ違い灯の測定調整時における照射方向の合格範囲です。 ※合格範囲の目安になります。正確な判定は②の照射方向目盛にて行ってください。
④	照射方向ダイヤル	照射方向指示矢を回転させるダイヤルです。 ダイヤルを回すことにより、内部の配光スクリーンが移動します。

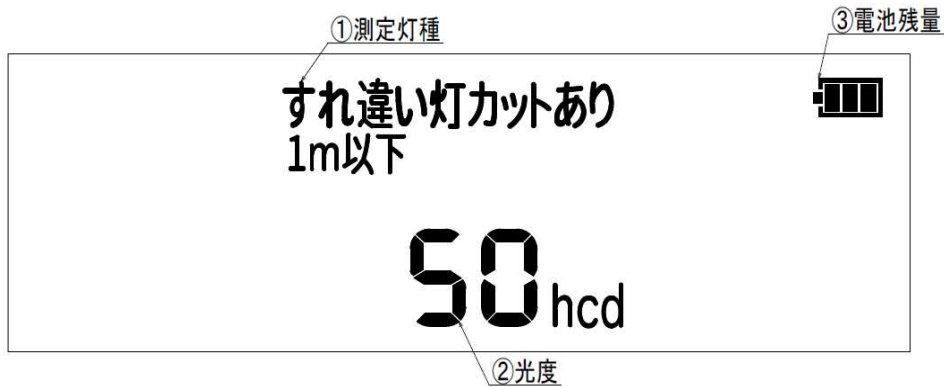
○押しボタン部



①	電源ボタン	ヘッドライトテストの電源をON/OFFします。
②	灯種ボタン	測定灯種を切り替えます。
③	レーザーボタン	ラインレーザーを点灯/消灯します。

4-3 画面表示の名称および内容

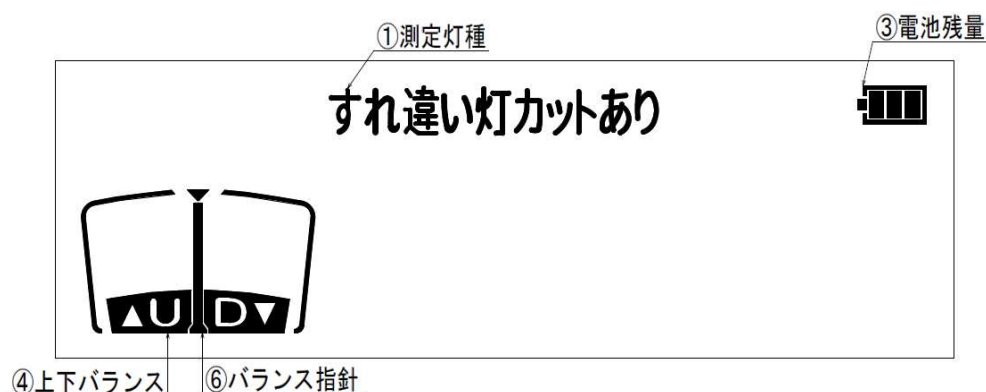
すれ違い灯 1m以下 測定・調整画面



すれ違い灯 1m超 測定・調整画面



すれ違い灯カットオフライン確認画面



走行灯測定・調整画面



○画面表示内容

	名 称	内 容
①	測定灯種	すれ違い灯[1m以下]、すれ違い灯[1m超]、走行灯といった測定灯種を表示されます。すれ違い灯カットオフライン確認選択時は「すれ違い灯カット有り」の表示が点滅します。
②	光度	測定光度が表示されます。 走行灯では「配光スクリーン」の中心センサーの光度値を表示します。 すれ違い灯では「路面照射点光度センサー」の光度値を表示します。 光度が仕様諸元範囲（30～1200[hcd]）を超えた場合は数値表示が点滅します。
③	電池残量	テスト駆動用の電池残量を表示します。 「Lo-Bat」と表示されている時は電池が消耗していますので、4本とも新しい電池に交換してください。（液漏れ等によるテスト損傷の原因となります）
④	上下バランス表示部	走行灯測定・調整時、上下方向のバランス位置を表示します。 （すれ違い灯カットオフライン確認時でも使用します。）
⑤	左右バランス表示部	走行灯測定・調整時、左右方向のバランス位置を表示します。
⑥	バランス指針	「配光スクリーン」の上下・左右センサーに照射されたランプ配光の光量の差により、表示位置が変わります。 上下、左右共に中央位置になった時の照射方向指示部の値が、前照灯の照射方向です。 ※照射された配光の光量が極端に少ない場合、バランス指針は表示されません。

4-4 測定・調整方法

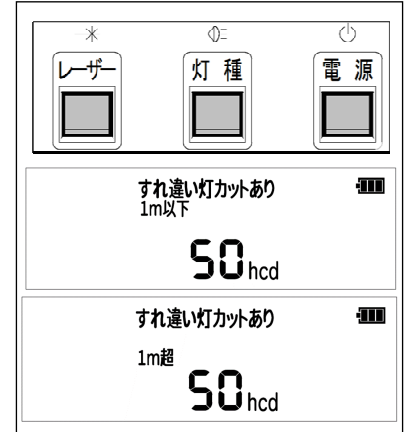
○すれ違い灯（カットオフライン有り）測定方法

△注意：水準器の気泡が赤線の中心にないと正しい測定が行えません。
 気泡が赤線に触れると測定精度に影響を及ぼします。
 （テスト移動時または測定時には必ず確認をしてください）
 確認・調整方法はp5～6 [4-1-3]を参照してください。

- 1) ランプ映像用パネルに投影されるランプ映像を見ながらランプ正対を行います。
- 2) 車両の前照灯取付高さが1m以下の場合には測定灯種情報に「1m以下」、1m超の場合は「1m超」と表示されるまで灯種ボタンを繰り返し押ししてください。

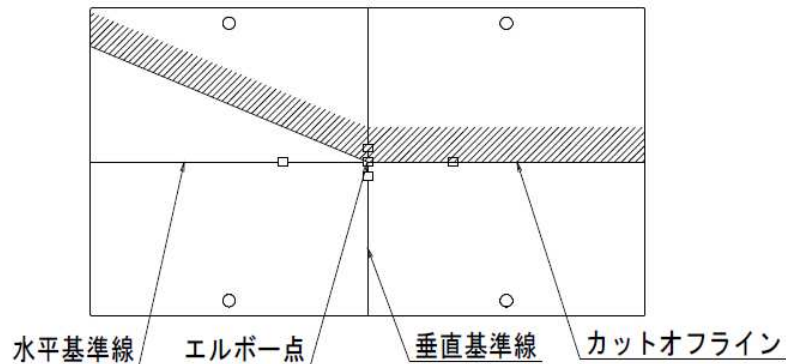
注) 液晶表示部に「Lo-Bat」と表示されている時は電池が消耗しています。
4本とも新しい電池に交換してください。
 （液漏れ等によるテスト損傷の原因となります）

△注意：
 電池は正しく交換してください。
 テスタの損傷および発熱の原因になります。



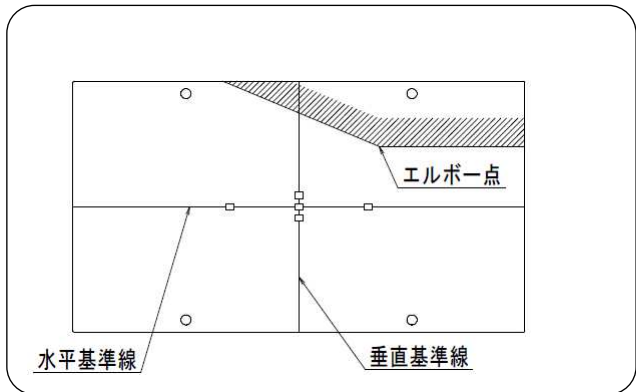
- 3) エルボー一点位置の測定は、受光部内の配光スクリーンを見ながら照射方向指示部を操作し、配光スクリーンの水平基準線・垂直基準線の交点に合致するように操作します。
 （エルボー一点とは左半分および右半分のカットオフライン交点のことをいいます。）

操作後の照射方向指示値がエルボー一点の位置です。（次頁参照）

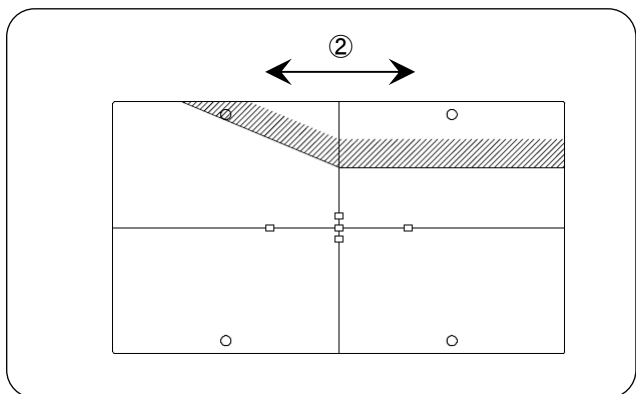


・エルボ一点の合わせ方(測定例)

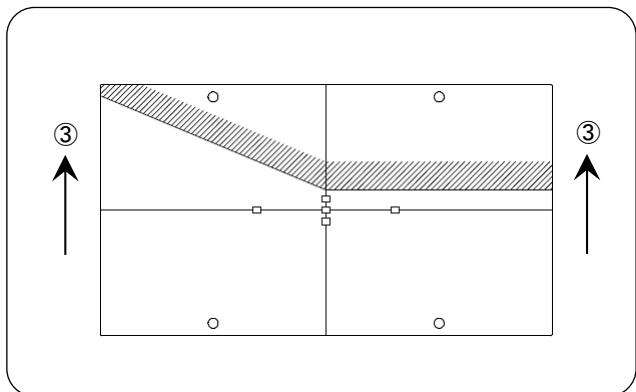
①初めにエルボ一点の左右位置を合わせます
エルボ一点を目視にて確認し、まずは左右位置を合わせます。



②配光スクリーンを左右に移動させます
垂直基準線をエルボ一点に合わせます。



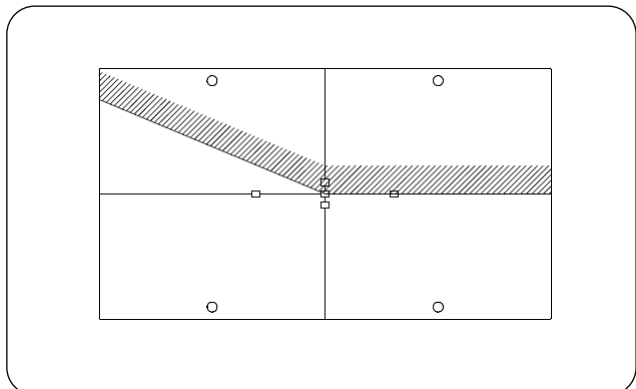
③次にエルボ一点の上下位置を合わせます
配光スクリーンを上下に移動させて水平基準線を右半分の水平カットオフラインに合わせます。



④測定終了状態

垂直・水平基準線の交点にエルボ一点を合わせて測定終了です。
照射方向指示矢が指している数値が照射方向となります。

反対側のすれ違い灯についても同様に行ってください。



・路面照射点光度測定

⚠ **注 意**：水準器の気泡が赤線の中心にないと正しい測定が行えません。
気泡が赤線に触れると測定精度に影響を及ぼします。
(テスト移動時または測定時には必ず確認をしてください)
確認・調整方法は p5～6 [4-1-3] を参照してください。

本テストは路面照射点位置に光度センサーを固定しており、**照射方向とは関係なくランプ中心**に対応した下記位置の光度を測定します。前照灯の取付高さにより灯種ボタンを押して測定灯種を切り替えてください。

- 1) 前照灯の取付高さが **1 m 以下の車両** (センサー位置 左 23[cm/10m]、下 11[cm/10m])
液晶表示部、測定灯種情報の表示が→ **1 m 以下**
 - 2) 前照灯の取付高さが **1 m を超える車両** (センサー位置 左 23[cm/10m]、下 16[cm/10m])
液晶表示部、測定灯種情報の表示が→ **1 m 超**
- この時、光度表示部に表示された値が路面照射点の光度となります。

⚠ **注 意**：
①集光レンズに入る光を遮らないように測定を行ってください。
誤測定の原因になります。
②光度指示値が点滅表示されている場合は、精度保証範囲外です。

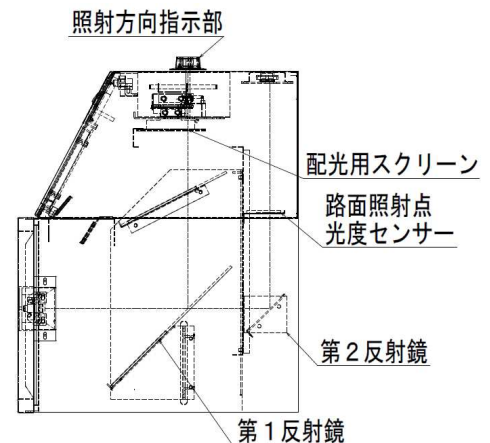
○すれ違い灯 (カットオフライン有り) 調整方法

- 1) 照射方向指示部のダイヤルを回し、下記**標準位置**に設定します。
 - 前照灯の取付高さが 1 m 以下の車両
上下照射方向：下 10[cm/10m]
左右照射方向：0[cm/10m]
 - 前照灯の取付高さが 1 m を超える車両
上下照射方向：下 15[cm/10m]
左右照射方向：0[cm/10m]

- 2) 配光スクリーンを見ながらエルボー点が受光部内にある配光スクリーンの水平基準線・垂直基準線の交点に合致するよう測定車両のすれ違い灯照射方向を調整してください。

光度については上記の「路面照射点光度測定」項目をご参照ください。

反対側のすれ違い灯についても同様に行ってください。

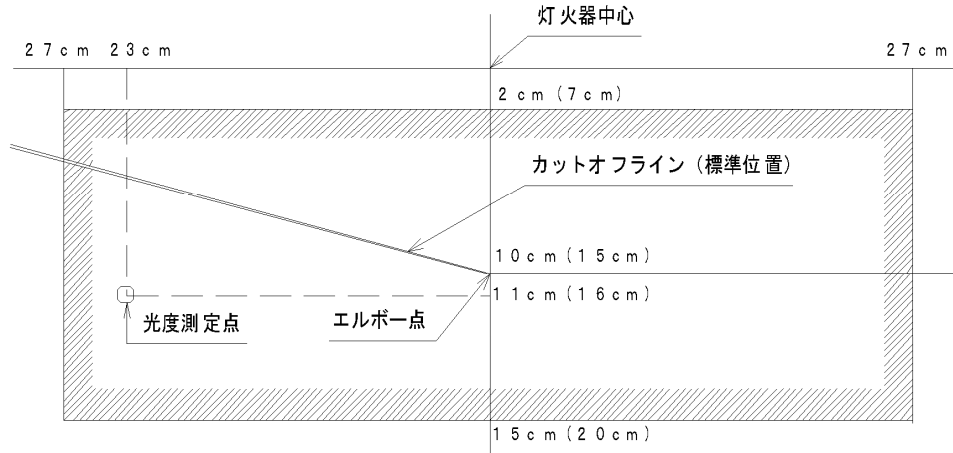


⚠ **注 意**：
①連続してテストを使用しない時は、作業終了後に電源を必ず「OFF」にしてください。
②集光レンズに入る光を遮らないように測定を行ってください。
誤測定の原因になります。
③光度指示値が点滅表示されている場合は、精度保証範囲外です。

○すれ違い用前照灯正常照射範囲

すれ違い用前照灯判定基準等

(10m前方において測定する場合)



()内はすれ違い用前照灯の灯火器中心が1mを超えるもの

照明部の中心高さが1m以下のもの		照明部の中心高さが1mを超えるもの	
エルボー点の垂直位置範囲	エルボー点の水平位置範囲	エルボー点の垂直位置範囲	エルボー点の水平位置範囲
下方2cm	左方27cm	下方7cm	左方27cm
∩	∩	∩	∩
標準位置 下方10cm	標準位置 左右0cm	標準位置 下方15cm	標準位置 左右0cm
∩	∩	∩	∩
下方15cm	右方27cm	下方20cm	右方27cm
光度：光度測定点（路面点相当）における光度が64[hcd]以上			
下方11cm、左方23cmの位置における光度		下方16cm、左方23cmの位置における光度	

○すれ違い灯 カットオフライン確認 上下位置確認方法（※確認用補助機能）

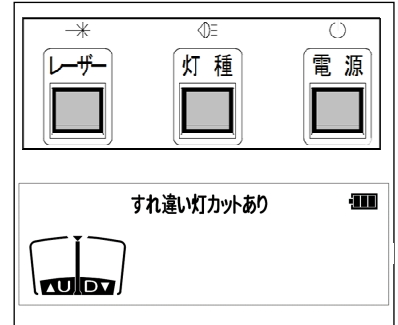
▲ 注意：
 エルボ一点測定は必ず目視にて行ってください。
 目視ではわかりづらい場合にのみ、カットオフライン上下位置確認用として使用してください。

▲ 注意：水準器の気泡が赤線の中心にないと正しい確認が行えません。
 気泡が赤線に触れると確認精度に影響を及ぼします。
 （テスト移動時または確認時には必ず確認をしてください）
 確認・調整方法は p5～6 [4-1-3] を参照してください。

- 1) ランプ映像用パネルに投影されるランプ映像を見ながらランプ正対を行います。

注) 液晶表示部に「Lo-Bat」と表示されている時は電池が消耗しています。
 4本とも新しい電池に交換してください。
 （液漏れ等によるテスト損傷の原因となります）

▲ 注意：
 電池は正しく交換してください。
 テスタの損傷および発熱の原因になります。



- 2) 受光部操作部の灯種ボタンを繰り返し押して、測定灯種情報に「すれ違い灯カットあり」が点滅表示され上下バランス表示部が表示されるようにしてください。
- 3) カットオフライン上下位置を確認したい左右位置に照射方向ダイヤル（左右）を回します。
- 4) 液晶左に表示された上下バランス表示部の指針が中央位置になるように照射方向ダイヤル（上下）を操作します。上下バランス表示部が中央位置になった時の上下照射方向指示部の値がカットライン上下位置の参考値です。

▲ 注意：
 ①連続してテストを使用しない時は、作業終了時に電源を必ず「OFF」にしてください。
 ②集光レンズに入る光を遮らないように測定を行ってください。誤測定の原因になります。
 ③受光部に照射されたランプ配光の光量が極端に少ない場合、バランス指針は表示されません。

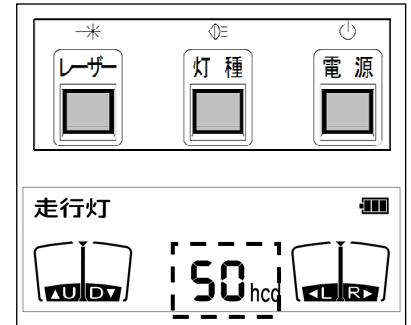
○走行用前照灯測定方法

△ 注意：水準器の気泡が赤線の中心にないと正しい測定が行えません。
気泡が赤線に触れると測定精度に影響を及ぼします。
(テスト移動時または測定時には必ず確認をしてください)
確認・調整方法は p5~6 [4-1-3] を参照してください。

- 1) ランプ映像用パネルに投影されるランプ映像を見ながらランプ正対を行います。

注) 液晶表示部に「Lo-Bat」と表示されている時は電池が消耗しています。
4本とも新しい電池に交換してください。
(液漏れ等によるテスト損傷の原因となります)

△ 注意：
電池は正しく交換してください。
テストの損傷および発熱の原因になります。



- 2) 定灯種情報に「走行灯」と表示されるまで、受光部操作部の灯種ボタンを繰り返し押してください。
- 3) 液晶左右に表示されたバランス表示部の指針が中央位置になる様に照射方向指示部を操作します。上下、左右共に中央位置になった時の照射方向指示部の値が前照灯の照射方向です。また、この時の光度指示値が走行灯の光度です。

反対側の走行灯についても同様に行ってください。

△ 注意：
①集光レンズに入る光を遮らないように測定を行ってください。誤測定の原因になります。
②光度指示値が点滅表示されている場合は、精度保証範囲外です。
③受光部に照射されたランプ配光の光量が極端に少ない場合、バランス指針は表示されません。

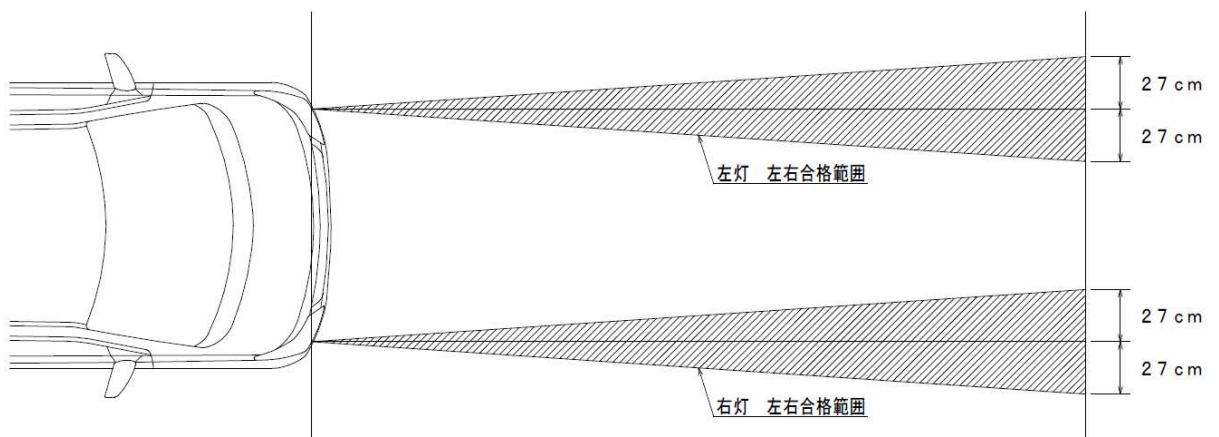
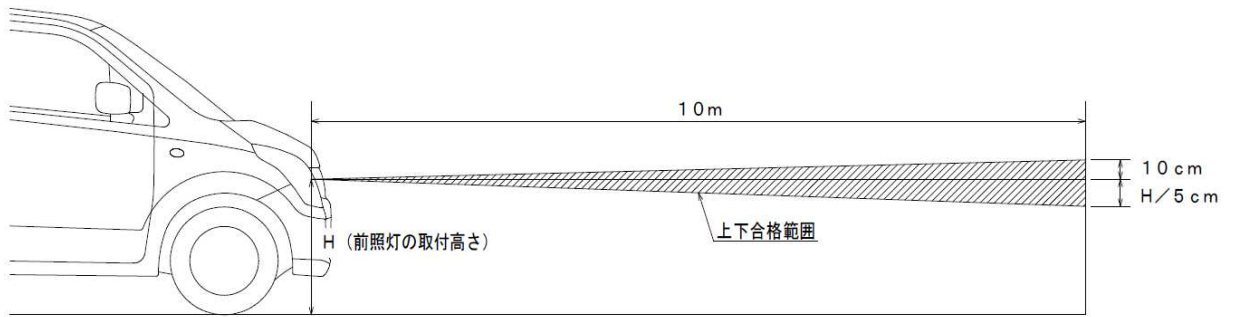
○走行用前照灯調整方法

- 1) 走行用前照灯測定方法同様にランプ正対を行います。
- 2) 照射方向指示部のダイヤルを回し、調整したい位置に設定します。
- 3) 測定車両の走行灯の向きを調整し、バランス表示部の指針が上下、左右共に中央位置になるようにしてください。
- 4) バランス表示部の指針が上下、左右共に中央位置を指示していれば設定通り調整されたことになります。また、この時の光度表示部の指示値が走行灯の光度です。

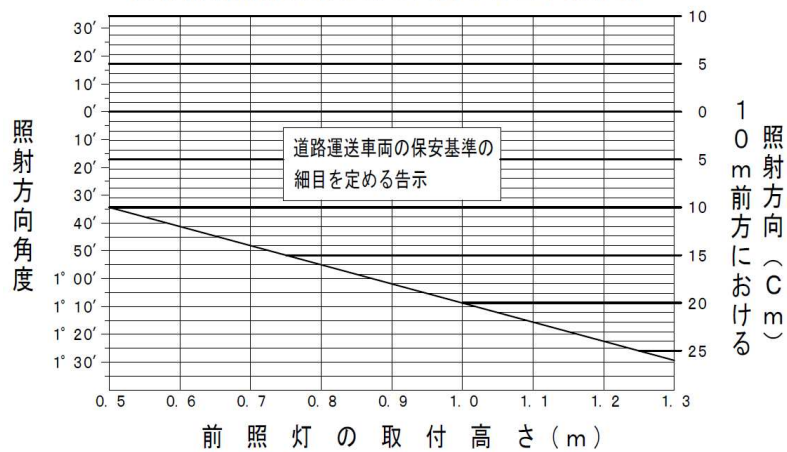
反対側の走行灯についても同様に行ってください。

△ 注意：
①連続してテストを使用しない時は、作業終了時に電源を必ず「OFF」にしてください。
②集光レンズに入る光を遮らないように測定を行ってください。
誤測定の原因になります。
③光度指示値が点滅表示されている場合は、精度保証範囲外です。
④受光部に照射されたランプ配光の光量が極端に少ない場合、バランス指針は表示されません。

○走行用前照灯正常照射範囲



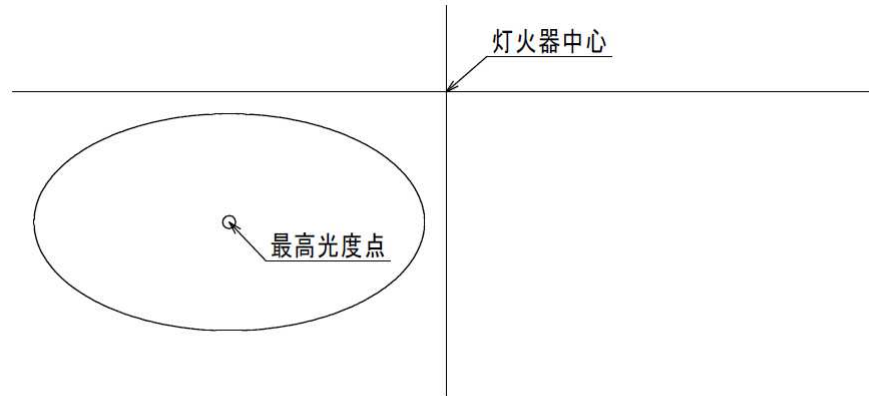
走行用前照灯の取付高さに対する上下限界表



○すれ違い灯（カットオフライン無し）測定方法

⚠ **注 意**：水準器の気泡が赤線の中心にないと正しい測定が行えません。
気泡が赤線に触れると測定精度に影響を及ぼします。
(テスト移動時または測定時には必ず確認をしてください)
確認・調整方法は p5～6 [4-1-3] を参照してください。

カットオフラインの無い配光のランプは**走行灯機能**で測定します。
p20「**○走行用前照灯測定方法**」を参照してください。



[判定基準]

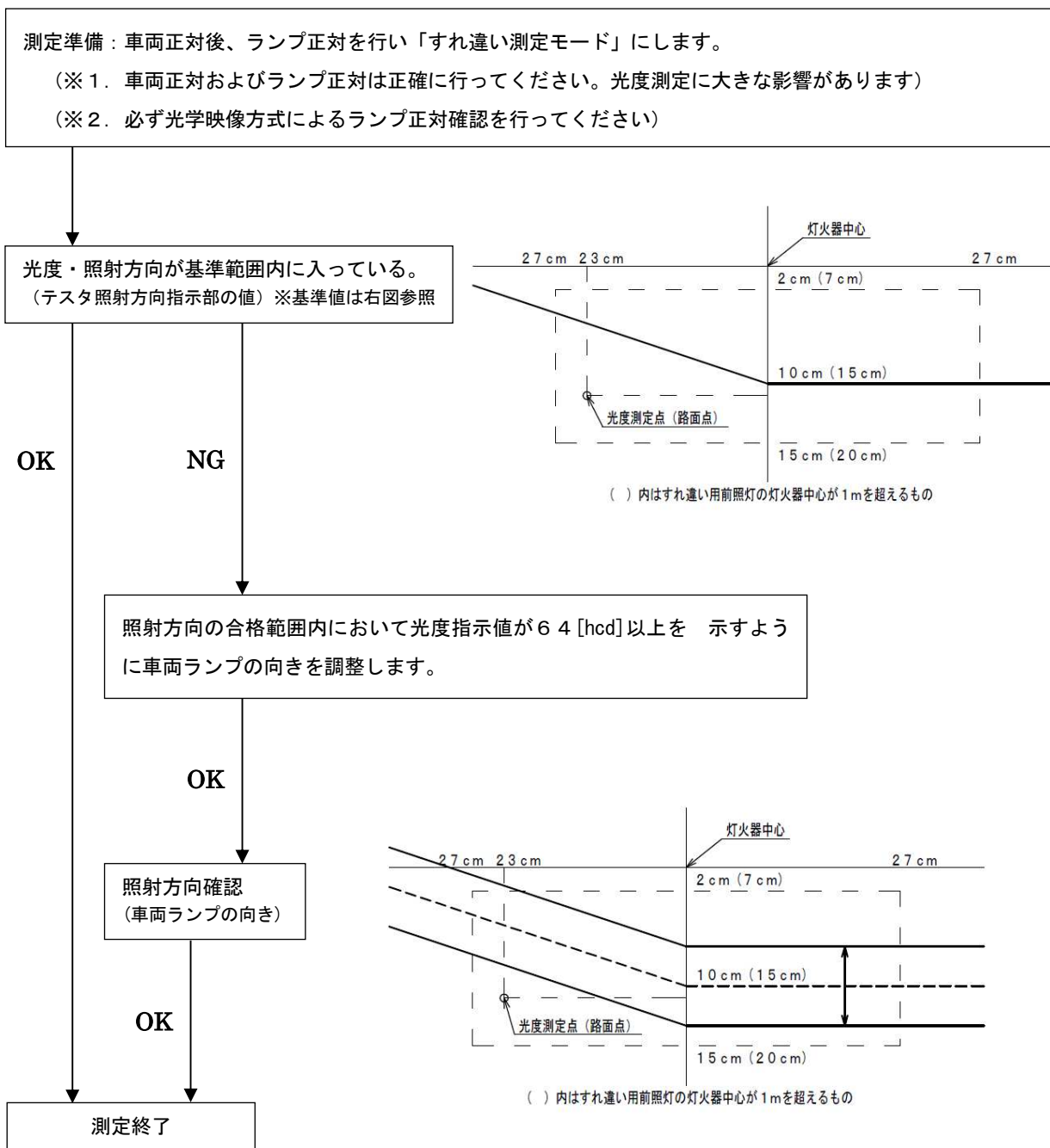
光度が最大となる点の垂直位置については、灯火器中心を通る水平線より下方であること。
また、水平位置については、灯火器中心を通る垂直線より左方にあること。

○前部霧灯（フォグランプ）の測定方法

⚠ **注 意**：下記方法で測定した数値につきましては**参考値としての扱い**となりますので、ご注意ください。
保安基準上における前部霧灯（フォグランプ）に関する光度や照射方向の判定基準は
各運輸支局・振興会にお問い合わせください。

- カットオフラインのない前部霧灯の場合
光度・照射方向共に走行灯と同じ方法で測定します。
- カットオフラインのある前部霧灯の場合
光度は走行灯と同じ方法で測定します。
カットオフラインの上下位置は、すれ違い灯（カットオフラインあり）と同じように目視で測定します。

すれ違い灯の調整方法（例）



※すれ違い灯における保安基準値 (hcd「ヘクトカンデラ」は×100cdを表します)

取付高さ 1m 以下：照射方向合格範囲：下 2～15[cm/10m] 左右 27[cm/10m] 以内

光度：64[hcd] 以上 (路面照射点：下 11[cm/10m] 左 23[cm/10m])

取付高さ 1m 超：照射方向合格範囲：下 7～20[cm/10m] 左右 27[cm/10m] 以内

光度：64[hcd] 以上 (路面照射点：下 16[cm/10m] 左 23[cm/10m])

4-5 電源・レーザータイマー

一定時間経過後に電源およびレーザーが自動でOFFになります。

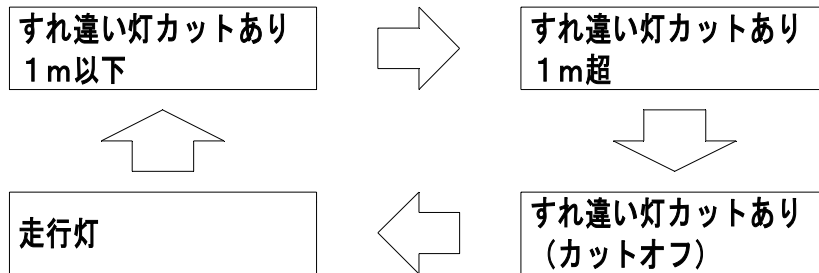
この機能は電源、灯種、レーザーボタンを最後に操作してから一定時間が経つと機能します。照射方向指示部や受光部昇降ハンドルの操作は上記操作に当たりません。

レーザーは初期値で15分、電源は99分になっておりますので、変更を行う場合は販売会社までご連絡ください。
(0~99分間の設定が可能です。0を設定した場合、タイマー機能は動作しません。)

4-6 起動時の測定灯種設定

電源投入時の測定灯種を設定できる機能です。

初期値は「すれ違い灯 1m以下」に設定されておりますので、変更を行う場合には販売会社までご連絡ください。
なお、測定灯種は下記の順に切り替わります。



4-7 Low Battery 時の自動電源 OFF

電池の残量が少なくなると液晶画面の電池残量表示部に「Low-Bat」と表示されます。

その状態で使用を続け、更に電池残量が少なくなると自動的に電源がOFFになります。



「Lo-Bat」表示

⚠ 注意:

Low Battery 状態になった際には4本とも新しい電池に交換してください。
(液漏れ等によるテスト損傷の原因となります)

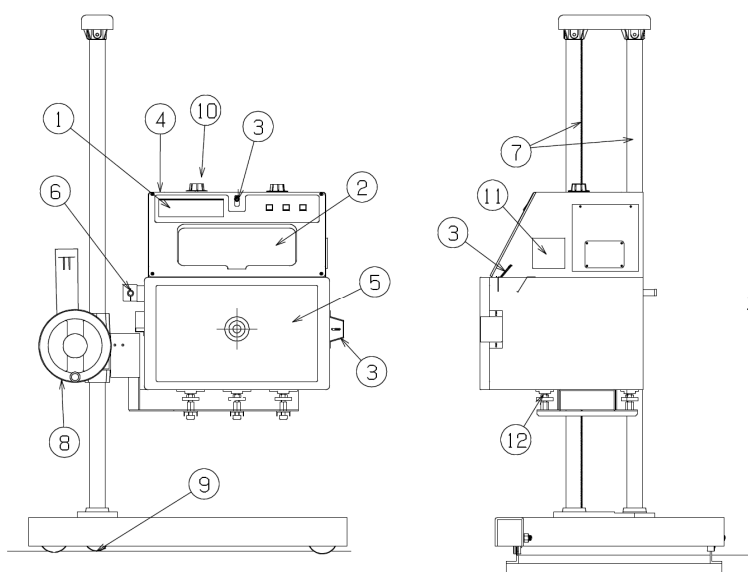
5. 定期点検

5-1 保守点検

本テストは精密な機械として設計されておりますので、取り扱いに際しては十分注意してご使用ください。

- 使用前には受光部前面の集光レンズ（前面ガラス）に埃や油がついていないか確認してください。
もし、埃や油がついている場合は傷がつかないようにガーゼなどの柔らかい布で拭き取ってください。

定期点検表



●取り扱い上の注意

- 1) 直射日光下に放置しないこと
- 2) 使用後は必ずカバーをかけ、電源を切ること
- 3) 定期的に車輪部、ギヤ一部に給油すること
- 4) 水や油などをかけないこと
- 5) テスタには器物をぶつけないこと

注) ラインレーザーについて

ランプ正対用ラインレーザーが点検時に精度を満たしていない場合はレーザーの使用を止め、光学式ランプ映像にてランプ正対を行ってください。

No.	点検箇所	No.	点検項目	点検要領	点検期間(ヶ月)		
					3	6	12
1	液晶表示部	1-1	指示値の変化	前照灯を照射し、前面を手で隠し指示値が変化することを確認する。	○		
2	配光スクリーン	2-1	配光スクリーン位置の点検	点検用器具の上下・左右用レーザーを配光スクリーンに当て上下・左右のズレが無い確認する。			○
3	前照灯正対装置	3-1	ランプ映像の確認	調整器のランプの中心が映像用パネルの中心にあること。	○		
		3-2	ランプ正対用ラインレーザーの確認	レーザー光が垂直・水平に照射されているか確認する。		○	
4	水準器	4-1	気泡の大きさ	気泡の大きさが赤線以上に大きくなっている場合は交換する。		○	
		4-2	水平の点検	水平でない場合は、車軸シャフトの調整をする。			○
5	集光レンズ 配光確認窓	5-1	ホコリ、汚れ、キズの点検	柔らかい布で拭き取り点検する。	○		
6	車両正対装置	6-1	円滑度、ガタ	十字マークを点検し、つまみを回してガタの有無を確認する。		○	
		6-2	垂直用レーザーの点検	校正器の指示矢にレーザーが乗っていること。		○	
7	支柱 振れ止めパイプ	7-1	円滑度、ガタ	ガタ、ねじれ及びキズ等点検しボルト類の増締めをする。			○
8	受光部昇降装置	8-1	異常音の有無	受光部を昇降させて異常音を点検する。		○	
		8-2	動作の円滑度	ギヤ部分にモリブデングリースを、支柱にグリースを給油する。		○	
9	車輪、レール	9-1	磨耗、キズ	車輪の回転状態、摩耗、キズ、締付けボルトのゆるみを点検し車軸に給油する。		○	
10	照射方向指示部	10-1	作動	照射方向ダイヤルを回してガタの有無を確認する。	○		
11	電池	11-1	電池の有無	電源を ON にした時、光度表示部に[LoBAT]が表示された場合は、電池を交換する。	○		
		11-2	電池ケース端子の錆、ホコリ、ガタ	電池ケース端子の清掃、調整をする。		○	
12	レベリング装置	12-1	円滑度、ガタ	調整つまみを回してガタの有無		○	
13	精度	13-1	指示値	1年1回校正検査を受けること。(規定の指示精度にあること。)			○

5-2 定期交換部品

本テストの電子部品等は使用期間により劣化する可能性が御座います。下記の期間内に点検及び交換をお願い致します。

※ 使用期間は目安になります。お客様の使用環境及び使用頻度により期間が短くなる場合が御座います。

名称	使用期間
水平・垂直レーザー	2,000 時間
液晶表示器	10,000 時間
配光スクリーン	8 年
光度用センサー	8 年
押しボタンスイッチ	5 年
メイン基板	8 年
フレネルレンズ	10 年

- 製品の保証に関しましては後述の「8. 製品保証規定」をご参照ください。
- 各部品は製品の生産中止後、5年まで保証を致します。
(一部部品には例外が御座います。詳細はお買い上げの販売店までご確認ください)

6. 故障と処置

故障が発生した場合、取扱説明書をよくお読み頂き下記の項目についてご確認ください。
点検しても正常にならない場合は、お買い上げの販売店へご相談ください。

症 状	原 因	処 置
液晶表示部に 何も表示されない	電池の消耗	電池の交換してください。
	制御回路の故障	販売会社へ修理依頼をしてください。
液晶表示部のバランス指示値 が上がらない	ランプの光が受光部に当たっていない	ランプ正対を確認してください。
	制御回路の異常	販売会社へ修理依頼をしてください。
バランス指針の指示が異常	ランプの光が受光部に当たっていない	ランプ正対を確認してください。
	制御回路の異常	販売会社へ修理依頼をしてください。
上下移動時に音がする	支柱の油切れ	支柱にグリースを給油してください。
ラインレーザーと 正対ファインダーまたは ランプ映像が一致していない	ラインレーザーの異常	レーザーの使用を止め、光学式ランプ 映像にてランプ正対を行ってください。 販売会社へ修理依頼をしてください。

7. 仕様諸元

型 式 試 験 番 号	J A S E A - H - 4 9
製 品 型 式	E S C - 2 0 0 0
商 品 番 号	I M 2 7 1 4
測 定 方 式	手動集光式・センサー方式・目視方式
測 定 距 離	1 m
受 光 部 寸 法	4 6 0 (W) × 4 0 5 (D) × 4 9 0 (H)
電 源	電池式 (単3電池×4)
光 度 範 囲	指示範囲 : 走行灯光度 0~1200 [hcd] すれ違い灯光度 0~1200 [hcd] 使用範囲 : 走行灯光度 30~1200 [hcd] すれ違い灯光度 30~1200 [hcd]
上 下 範 囲	指示範囲 : 上24 ~ 下40 [cm/10m] 使用範囲 : 上20 ~ 下35 [cm/10m]
左 右 範 囲	指示範囲 : 左40 ~ 右44 [cm/10m] 使用範囲 : 左35 ~ 右35 [cm/10m]
車 両 正 対 装 置	望遠鏡方式
水 平 確 認 装 置	丸形水準器
受光部上下移動距離	25 ~ 120 [cm]
オ プ シ ョ ン 設 定	前後移動 (600mm・1000mm)、ランプ正対用レーザー、車両正対用レーザー 工具入れ

8. 製品保証規定

8-1 保証規定

取扱説明書に従って正常な使用状態で保証期間内（納入後1年以内）に故障した場合は、弊社の責任において無償にて修理をさせていただきます。

但し、二次的に発生する損失の補償および、次の場合に該当する故障は保証致しません。

- (1) 使用上の誤り、保守点検、保管などの業務を怠ったために発生した故障および損傷。
- (2) 商品の機構に影響を及ぼす変更や改造を加え、それが原因で発生した故障および損傷。
- (3) ゴム製品などのあらゆる自然消耗する部品、並びに消耗品が損傷し取り替えを要する場合。
- (4) 火災、地震、風水害、その他天災地変など、外部に要因がある故障および損傷。
- (5) 指定された純正部品をご使用されなかった事に起因する故障および損傷。
- (6) 日本国以外でご使用される場合。
- (7) 保証請求手続きが不備の場合（例：型式および機体番号の連絡がない場合など）。
- (8) 設置に原因がある故障および損傷。

8-2 保証請求方法

上記規定に基づき、本製品の保証請求を行う場合は、お買い上げの販売会社までご一報ください。販売会社において必要な手続きを実施いたします。

なお、保証の要否は、大変勝手ながら弊社において判断させていただきますので、御了承ください。

8-3 アフターサービスについて

- (1) 調子が悪い時
まずこの取扱説明書の[6. 故障と処置]の項目をもう一度ご覧になって調べてください。
- (2) それでも調子が悪い時は
製品保証規定に従い修理をさせていただきますので、お買い上げの販売会社へ修理を依頼してください。
- (3) 保証期間中の修理について
保証期間は納入後12ヶ月以内です。製品保証規定の記載内容に基づいて修理させていただきます。
- (4) 保証期間後の修理について
お買い上げ頂いた販売会社へご相談ください。
修理によって機能が維持できる場合は、お客様のご要望により、有料修理を致します。

製品型式	ESC-2000		
商品番号	IM2714		
機体番号	No.		
購入年月日	年	月	日
購入店名	社名：	担当者：	
	住所：	電話：	
設置業者	社名：	担当者：	
	住所：	電話：	
故障日・状況	年	月	日
	年	月	日

8-4 設置（据付）および移設について

本製品の設置（据付）および移設は、お買い上げの販売会社までご依頼ください。移設の場合は、販売会社による点検を実施してください。

改訂履歴

改訂年月	改 訂 内 容
2022 年 3 月	初版

取扱説明書

品 名	スクリーン式ヘッドライトテスタ
商 品 番 号	I M 2 7 1 4
製 品 型 式	E S C - 2 0 0 0
初 版 発 行 月 日	2 0 2 1 年 3 月 3 日
改 訂 発 行 月 日	年 月 日
改 訂 発 行 月 日	年 月 日
改 訂 発 行 月 日	年 月 日
改 訂 発 行 月 日	年 月 日
改 訂 発 行 月 日	年 月 日
編 集 ・ 発 行 者	機 工 営 業 部
発 行	株 式 会 社 ア ル テ ィ ア

無断複写・掲載を禁ず

御連絡先

株 式 会 社 ア ル テ ィ ア

札幌支店	〒007-0803	札幌市東区東苗穂3条3-1-81	TEL. 011-786-2010
仙台支店	〒983-0034	仙台市宮城野区扇町3-2-15	TEL. 022-783-3810
関東信越支店	〒134-0088	江戸川区西葛西7-20-10	TEL. 03-5659-8180
首都圏支店	〒134-0088	江戸川区西葛西7-20-10	TEL. 03-5659-8180
名古屋支店	〒465-0035	名古屋市名東区豊が丘26番地	TEL. 052-775-4010
大阪支店	〒556-0021	大阪府大阪市浪速区幸町3-7-11	TEL. 06-7708-8820
広島支店	〒733-0842	広島市西区井口5-25-21	TEL. 082-277-2340
福岡支店	〒812-0007	福岡市博多区東比恵3-6-1	TEL. 092-411-5351
機工営業部	〒134-0088	江戸川区西葛西7-20-10	TEL. 03-5659-8220

販売元：株式会社 アルティア

製造元：三栄工業株式会社