

# V-Angle LED

トイ アングルLED タフ  
TUFF

## 取扱説明書

- この度は、本製品をお買い上げいただきありがとうございます。
- 取付け前に、本取扱説明書を必ずお読みください。
- 安全にご使用いただくために、以下の項目を必ずお守りください。

**警告** この表示は「死亡又は重病などを負う危険性が想定される」内容です。

**注意** この表示は「障害を負う又は物的損害が発生する危険が想定される」内容です。

本製品をご使用いただく間は、必ず取扱説明書を手元に置いてご活用ください。

### < 安全上のご注意 >

#### **警告**

- バルブ点灯中はコネクタを抜いたり、触れたりしないでください。
- バルブは、直接見つめると高輝度の光により視力障害の原因となることがあります。
- 引火する危険性があるところ（ガソリン、シンナーの付近等）で点灯しないでください。爆発や火災の原因となることがあります。
- 点灯中に紙や布で覆ったり、燃えやすいものを近づけたりしないでください。火災等の原因となります。
- バルブ交換作業は、平らな場所で、十分なスペースと安全を確保して行ってください。また、車両はギアをパーキングまたはニュートラルにして、パーキングブレーキを掛け、エンジンを切りランプを消し直し、ショート防止のためバッテリーのマイナス端子を外してから作業を行ってください。
- バルブは高温で点灯しているためやけどをすることがありますので、点灯中または消灯直後にバルブに触れないでください。また、バルブ交換はバルブの熱を十分に冷却してから作業を行ってください。
- 幼児の手の届く場所に置かないでください。飲み込んだりしてケガの原因となることがあります。
- バルブの改造・加工は絶対に行わないでください。故障の原因となるだけでなく、感電、発火、発煙及び、切削等の原因となり大変危険です。
- 本製品の発光部（LEDチップや電子基板）に手を触れたり水気や油脂などの汚れを付着させた場合は、柔らかいきれいな布でしっかりと拭き取ってください。汚れを付着させたまま点灯すると点灯不良の原因となります。
- ヘッドライトへの取付けはバルブのツバ位置をヘッドライトの差込形状に合わせて確実に行ってください。不完全に行うとバルブの落下や配光不良の原因となることがあります。配光不良は対向車に眩惑を与える、事故の原因となることがあります。
- 余刺分のハーネスはドライバーユニットと一緒に束ねないでください。

#### **注意**

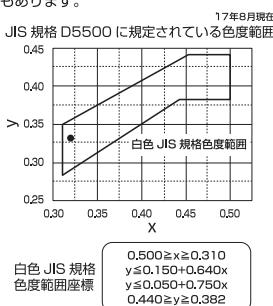
- 国産12V自家用車専用です。輸入車、商用車（タクシー、トラック含む）、特殊・特装車両には取付けできません。
- 本製品は純正H4ハロゲンヘッドライト装着車用（一部除く）の交換用バルブです。ヘッドライト以外への装着は配光不良の原因となり使用できません。また、上記以外のハロゲンバルブ及び、HIDバルブとの互換性はありません。
- 本製品には適合の可／不可があります。必ず当社ホームページまたは、パッケージ掲載のQRコードで装着不可車種リストで条件をご確認ください。
- バルブの交換時は、必ず自動車整備工場または販売店で行ってください。誤った接続は不点灯・誤作動の原因となります。（交換の際は車両の取扱説明書をよく読んで行ってください）
- 安全のため、バルブ交換時は清潔な手袋、作業用メガネを必ず着用ください。ケガの原因となることがあります。
- 車両灯具のレンズ面やリフレクターにキズやくもりがある場合、バルブ本来の性能を発揮できないことがありますので、事前に灯具の状態をご確認ください。
- バルブの取扱いは、必ず口金部を持ってください。バルブの破損や発煙の原因となることがあります。
- ハロゲンバルブを取外す際は、ガラス管とヘッドライトの接触を避けて行うよう十分注意してください。万一バルブを落としたり、ぶつけたり、無理な力を加えた場合は、割らしく廃棄してください。バルブを割るガラス片は飛散し、身体に障害を負うことがあります。
- 本製品の取付け作業前には、必ず身近な金属に触れて、身体に帯電している静電気を放電してください。
- 点灯回路は精密な電子回路から構成されています。システムが異常作動をする恐れがありますので、絶対に改造・分解を行わないでください。また、車体に取付けの際に、無理な方法で固定したり、金属製のネジを使って締め付けたりして点灯回路の筐体部を破損しないようにご注意ください。
- カメラ／ミリ波／赤外線／超音波などを利用した先進機能は、純正バルブの使用を前提に設計・調整されているため、本製品を装着することにより正常に作動しなくなる恐れがあります。本製品を使用したことによる下記車両装備の作動不良、及びそれにより生じた事故・損害については一切の責任を負いかねますのでご了承ください。
- 例アダプティブヘッドライト、オートマチックハイビーム、衝突被害軽減システム、駐車支援システム、誤発進制御システム、レーダークルーズコントロール、車線逸脱防止支援システム、クリアランスソナーなど
- 万バイブルームインジケーターが正常作動しない場合には取付け作業を中止して、ご購入の販売店にご相談ください。
- 本取扱説明書の警告・注意事項を守らなかった事が原因で発生した事故や破損につきましては、一切の責任を負いかねます。

#### 使用上の注意

- 結線したコネクタ端子は外れないことを確認してください。確実に接続しないと点灯の原因となります。
- 一部の車両では本製品使用時にノイズが発生し、ラジオ等に雑音が入る場合があります。
- ランプ附近に点灯回路の取付け場所がある事をご確認ください。（発熱する機器や振動する機器の下部に取付けないでください）
- ランプ灯具後方に取付けスペースがあることをご確認ください。（図1）
- ランプ灯具にバックカバーがないことをご確認ください。（図2）
- バルブが時々または、全く点灯しない、異常に暗い等、正常に機能しない場合には、速やかにご購入の販売店にご相談ください。そのまま使用を続けると加熱や発煙の原因となることがあります。
- エンジン停止時、長時間の連続点灯は避けてください。バッテリー上がりの原因となります。
- 車両配線やLEDバルブ本体の配線を強く引っ張らないでください。コネクタ外れや、断線の原因となります。
- 取付け作業終了後、各電気品（ランプ・ワイヤー・オーディオ等）が正常に作動するかご確認ください。
- 一部の車両でバッティングを行った際、点灯の遅れが発生し不点灯や誤作動を起こす可能性があります。
- 車両によっては球切れなどを感知するためにスイッチを切った状態でも、車両側が微弱電流を流しており、薄ら点灯してしまう場合がありますが、車両の仕様によるものであり、製品の不具合ではありませんので予めご了承ください。
- ロービーム・ハイビームの切替え時やアイドリングストップ機能付き車両または、バッテリーが弱っている車両に使用すると、エンジン始動時に一瞬不点灯やチラツキなどの症状が発生する場合があります。
- 光軸は走行中のショック・タイヤの空気圧や車体重量の変化によりずれる場合がありますが、製品の故障ではありませんので、適宜光軸調整を行ってください。
- ヘッドライトに関わる他社製品（後付けオートライトやオートハイビーム等）との併用は行わないでください。製品の故障や車両火災の原因となることがあります。
- コネクタ脱着の際はハーネスを持たず、コネクタを持って真っ直ぐに行ってください。
- 本製品は、未登録車（登録前の車両）への取付けはできません。必ず登録後の車両へ取付けてください。
- 本製品は車検対応品ですが試験官によっては不適合と判断される場合があります。予めご了承の上、取付け作業を行ってください。
- 本製品は使用するランプの種類によっては点灯時に色調が異なって見える場合があります。予めご了承ください。
- 交換したハロゲンバルブは大切に保管して、万一使用中に不具合が発生した場合には速やかに使用を中止し、純正バルブに戻してください。
- 本製品はハロゲンバルブに比べ発熱量が少ない為、ランプに付着した雪や氷が解けにくい場合があります。予めご了承ください。

### < 車検対応について >

本製品は、保安基準で定める「発光色」「視認性」の性能評価を以下の条件で満たしておりますが、灯具の種類（反射鏡やレンズの形状）によって、点灯時の明るさ、及び色の見栄えが変わることがあります。その為、自動車検査場やお車の種類によっては、車検に通らない場合もあります。



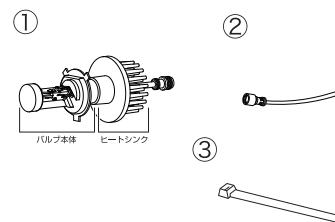
#### 保安基準第32条の項目

- |  |
|--|
| ● それ違い用前照灯（ロービーム）  |
| ・ それ違い用前照灯は、その照射光線が他の交通を妨げないもの、かつ、そのすべてを同時に照射したときに、夜間にその前方40メートルの距離にある交通上の障害物を確認できる性能を有すること。 |
| ● 走行用前照灯（ハイビーム）  |
| ・ 走行用前照灯の照射光線は、自動車の進行方向を正射するものであること。   |
| ・ 走行用前照灯は、そのすべてを同時に照射したときに、夜間にその前方100メートルの距離にある交通上の障害物を確認できる性能を有すること。                        |

#### 構成部品

#### **注意**

取付け作業を始める前に、下記の構成部品表の部品が全部揃っているか、また汚れ・キズ・破損がないか必ず確認してください。欠品・破損等がございましたら、表記お問い合わせ先までご連絡ください。

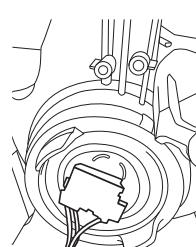


①	LEDバルブ	2個
②	点灯回路	2個
③	結束バンド	4本
④	取扱説明書	1枚

#### バルブ交換方法

##### 1. コネクタの取外し

ヘッドライト後部の給電コネクタとゴムカバーを取り外してください。

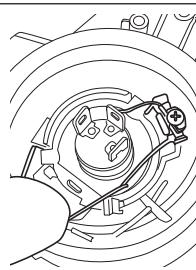


##### △ 注意

車両の取扱説明書を参考にして本製品を取付ける箇所のバルブを取外してください。ショート防止のためバッテリーのマイナス端子を外してから作業を行ってください。

##### 2. ハロゲンバルブの取外し

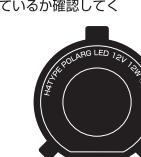
バルブを抑えているワイヤーバネを押しながら横にスライドさせ、口金のロックを解除します。灯具にガラス管を当てないように、ゆっくり手前側に引き出してください。



##### 3. LEDバルブの装着

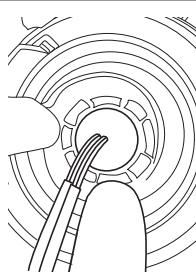
バルブからヒートシンクを回して取り外し、2作業と逆の手順で装着してください。

作業のコツ  
バルブは所定の向き以外では灯具に収まりません。口金表面のマーキングが上の半周に来ているか確認してください。



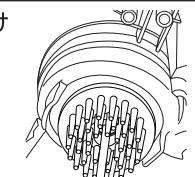
##### 4. ゴムカバーの装着

ゴムカバーの中心にLEDバルブから延びる電源ハーネスを通して灯具に装着してください。ゴムカバーの中心は、バルブ筐体のねじ山が露出するまで押し込んでください。



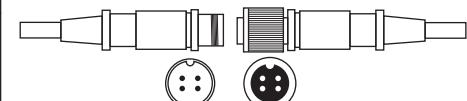
##### 5. ヒートシンクの取付け

ヒートシンクの中心にLEDバルブから延びる電源ハーネスを通してバルブ本体に回して取付けてください。



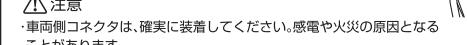
##### 6. ハーネスの結線①

LEDバルブ側と点灯回路側のハーネスのプラグを接続し、ネジ部を回して固定してください。



##### 7. ハーネスの結線②

点灯回路の3極端子を車両側の給電コネクタへ差し込んでください。



##### 8. 点灯確認による光軸調整

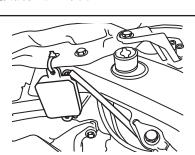
バッテリーのマイナス端子を接続してください。エンジンを始動し、ヘッドライトスイッチをONにしてLEDバルブのロービーム及びハイビームの点灯を確認してください。  
ヘッドライトの光軸が適正であり、ロービーム点灯時に対向車に眩惑を与えないことを確認してください。必要に応じて、カットライン調整を行ってください。また、ハイビームと車内のインジケーターが点灯することを確認してください。

##### △ 注意

・光軸が不適正な場合、配光不良の原因となります。  
・ランプが点灯しない場合には、コネクタの接続状態を確認してください。

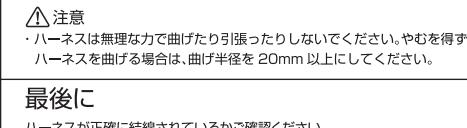
##### 9. 点灯回路の固定

点灯回路をエンジンの可動部や高温部・水や溶剤の掛からない場所に、付属の結束バンドを使用して固定してください。



##### 10. ハーネスの結束

ハーネスの長さが余った場合は市販のクリップ等を用いて車両に固定してください。振動によりハーネスがエンジンの可動部や高温部と干渉しないよう確実に固定してください。



##### △ 注意

・ハーネスは無理な力で曲げたり引張ったりしないでください。やむを得ずハーネスを曲げる場合は、曲げ半径を20mm以上にしてください。

##### 最後に

ハーネスが正確に接続されているかご確認ください。