

バージョン：V1.00.000

改訂日：05-11-2021

声明：

当社は、製品の設計および仕様を予告なく変更する権利を有します。実際の製品は、外観・色・構成において取扱説明書の記載と多少異なる場合があります。取扱説明書の内容および図は可能な限り正確になるよう努めておりますが、誤りや不備が生じることがあります。ご不明な点がございましたら、お近くの販売店またはアフターサービスセンターまでお問い合わせください。誤解に起因するいかなる責任も負いかねます。



警告



本製品に付属するすべての指示をよく読み、内容を理解したうえで必ず守ってください。本ツールの設置・操作・点検・修理を行う前に、これらの手順を注意深くお読みください。説明書は、すぐ取り出せる安全な場所に保管してください。

注意：けがを防ぐため、

- THINKCAR ADAS キャリブレーションツールを正しく使用するには、自動車技術に関する知識が必要です。整備工場および車両に潜む危険要因やリスクを理解したうえで使用してください。
- 本来の目的以外には、絶対に使用しないでください。
- また、本ツールをいかなる方法でも改造・変更しないでください。誤った操作や不適切な保守、または改造は、重大なけがや死亡につながるおそれがあります。
- ガソリン／薬品／電気火災に対応した消火器を、手の届く場所に備えてください。
- 破損したバッテリー充電器は使用しないでください。内蔵リチウムバッテリーは工場（メーカー）でのみ交換可能です。誤った交換やバッテリーパックへの不正な取り扱いは、爆発の原因となるおそれがあります。

THINKCAR ADAS キャリブレーションツールの使用について

誤った取り扱いによる使用者のけが、または THINKCAR ADAS キャリブレーションツールの破損を防ぐため、次の事項に注意してください。

- THINKCAR ADAS キャリブレーションツールは、必ず取扱説明書に従って組み立ててください。
- THINKCAR ADAS キャリブレーションツールを水濡れや強い衝撃から保護してください。
- THINKCAR ADAS キャリブレーションツールを長時間、直射日光にさらさないでください。
- 光源は、キャリブレーションパネルに反射のスポット（映り込み）が出ないようにしてください。
- カメラの視野内にカメラへ直接当たる光源があると、カメラが自動的に露出を下げ、取り込まれたキャリブレーションパターンが暗くなり、キャリブレーションに悪影響を及ぼします。
- 光源は、キャリブレーション作業エリア全体に均一に照明が行き渡るようにしてください。
- THINKCAR ADAS キャリブレーションツールは、定期的に点検・整備を行ってください。
- 本ツールは乾燥した清潔な状態を保ち、油分・水分・グリースが付着しないようにしてください。必要に応じて、清潔な布に中性洗剤を含ませ、外装を拭き取ってください。

車両の取り扱いについて

車両を作業する前に、次の内容を必ずよくお読みください。

- 必ず安全な環境で車両の点検・テストを行ってください。
- ANSI 規格に適合した保護メガネを着用してください。
- 換気のよい作業場所で車両を操作してください：排気ガスには毒性があります。
- シフトは P (A/T) または N (M/T) に入れ、パーキングブレーキが確実に作動していることを確認してください。
- 駆動輪の前に輪止めを置き、テスト中は車両を絶対に無人のままにしないでください。
- イグニッション ON 中、またはエンジン始動中に、テスト機器の接続・取り外しをしないでください。
- 車両は、すべてのタイヤが平らで水平な床面に接地した状態で駐車してください。
- 衣服・髪・手・工具・テスト機器などを、回転部や高温のエンジン部品に近づけないでください。
- 走行中の車両で本機を操作したり画面を確認したりしないでください。操作・確認は注意散漫を招き、重大な事故につながるおそれがあります。
- キャリブレーション前に、車両システムが正常に作動しており、ECU メモリに故障コードが保存されていないことを確認してください。
- キャリブレーションが完了したら、VCI デバイスを車両の診断コネクタから必ず取り外してください。

レーザー機器の使用について

- レーザー放射は重篤な眼の障害を引き起こすおそれがあります。
- レーザービームを見つめないでください。
- レーザービームを直視しないでください。網膜の損傷／破壊につながるおそれがあります。
- 意図せず自分や他人の目をくらませる向きにレーザービームを向けしないでください。
- 子どもの近くでレーザーレベルを使用したり、子どもにレーザーレベルを操作させたりしないでください。
- 双眼鏡や望遠鏡などの拡大光学機器を使ってレーザービームをのぞき込まないでください。眼の損傷リスクが高まります。
- レーザー機器の警告ラベルをはがしたり、汚したり、読めない状態にしないでください。
- レーザーレベルを分解しないでください。レーザー放射により重篤な眼の障害を引き起こすおそれがあります。
- 可燃性の液体・ガス・粉じんなど、爆発の危険がある雰囲気ではレーザーを使用しないでください。工具の火花が着火の原因になります。
- レーザーユニットの清掃に溶剤を使用しないでください。
- ユニットの落とさないでください。
- レーザー／レーザー距離計を長期間使用しない場合は、電池を取り外してください。
- 子どもがレーザー機器をおもちゃとして使用しないようにしてください。
- レーザーモジュールを取り付ける際は、確実に固定されていることを確認してください。
- 付属のゴーグルはレーザービームを見やすくするためのものです。レーザー放射から目を保護するものではありません。

本ツールの使用目的

THINKCAR ADAS キャリブレーションツールは、車両での使用にのみ適しています。

設計された用途以外で使用しないでください。ほかの目的や用途のために、ツールを改造しないでください。

製品情報

- 柔軟で持ち運びやすいADAS キャリブレーションツールとして、カメラベースの運転支援システムを幅広く、効率的かつ高精度にキャリブレーションできます。
- 折りたたみ／展開が簡単で、操作も手軽です。



Thinkcar（カリフォルニア）によるデザイン

目次

1 製品概要	1
1.1 ADAS について	1
1.2 THINKCAR ADAS について	1
1.2.1 製品紹介	1
1.2.2 同梱品一覧	3
1.3 構成部品と操作部	9
1.3.1 キャリブレーションフレーム	9
1.3.2 5 ラインレーザー装置 (LAM09-01)	12
1.3.3 クロスレーザーモジュール (LAM09-02)	15
1.3.4 レーザーリフレクター (LAM09-03)	15
1.3.5 補助レーザーミラー (LAM09-04)	16
1.3.6 L 字位置決めブラケット (LAM09-05)	16
1.3.7 下げ振り (LAM09-06)	16
1.3.8 ターゲットボード収納ブラケット (LAM09-07)	16
1.3.9 トヨタ用ターゲット延長ロッド (LAM09-08)	17
1.3.10 ホンダ用ターゲット延長ロッド (LAM09-09)	17
1.3.11 レーザー距離計	18
2 初期使用	20
2.1 キャリブレーションフレームを設置する	20
2.2 ADAS 機能を有効化する	22
2.3 LDW システムの一般的なキャリブレーション手順	23
2.3.1 THINKCAR ADAS 使用の前提条件	23
2.3.1.1 作業スペースのサイズ	23
2.3.1.2 作業スペースの床面	24
2.3.1.3 作業スペースの照明	25
2.3.2 キャリブレーション作業	25
2.3.2.1 車両のセンターラインを特定する	25
2.3.2.2 THINKCAR ADAS の設置位置を決定する	27
2.3.2.3 THINKCAR ADAS を設置する	28
2.3.2.4 車両と平行になるよう THINKCAR ADAS を調整する	28
2.3.2.5 目的のターゲット／パターンボードを選択する	29
2.3.2.6 高さを設定する	33
3 キャリブレーション開始	34
3.1 フロントカメラのキャリブレーション	34
3.1.1 キャリブレーションが必要なタイミングは？	34
3.1.2 操作上の注意	34
3.1.3 キャリブレーションを開始する	36
3.2 リアカメラのキャリブレーション	45
3.2.1 キャリブレーションが必要なタイミングは？	45
3.2.2 操作上の注意	46

3.2.2 操作上の注意事項	46
3.2.3 キャリブレーションの開始	48
4 ターゲットパターンキット（オプション）	54
5 お手入れ・メンテナンス	56

1 Product Profile

1.1 ADAS について

先進運転支援システム（ADAS）は車両に搭載される電子コンポーネントで、自動緊急ブレーキ（AEB）、車線逸脱警報（LDW）、レーンキープアシスト、ブラインドスポット（死角）低減、ナイトビジョンカメラ、アダプティブライティングなど、幅広い安全機能を含みます。

多くの交通事故はヒューマンエラーが原因です。先進運転支援システムは、安全性と運転のしやすさを高めるために、車両システムを自動化し、状況に合わせて最適化し、機能を強化する目的で開発されました。ADASが車両にもたらす自動化システムは、潜在的なリスクをドライバーに知らせる技術や、保護機能の実装、さらには車両制御の一部を引き継ぐことで、交通事故による死亡者数を減らす効果が実証されています。

当初は高級車に限られていましたが、先進運転支援システム（ADAS）を搭載した最新のミドルクラス車やコンパクトカーは、急速に増えています。

これらのシステムで使用されるカメラやセンサーは、正確に校正・調整されている必要があります。フロントガラス交換やホイールアライメント作業に伴う校正不良があると、システムが誤った判定をしたり、最悪の場合は完全に作動しなくなることがあります。その結果、重大な事故、さらには死亡事故につながるおそれがあります。

1.2 THINKCAR ADAS について

1.2.1 製品紹介

柔軟に使えて持ち運びもできる ADAS キャリブレーションツールとして、THINKCAR ADAS は、車線逸脱警報（LDW）用のフロントカメラなど、カメラベースの運転支援システムを幅広く、効率的かつ高精度にキャリブレーションできます。THINKCAR ADAS キャリブレーションツールを使用するために、整備・サービス工場側でフル装備のホイールアライメント設備や、水平に整地された作業床／プラットフォームリフトを用意する必要はありません。

主な機能と特長は次のとおりです：

- ・折りたたみ式のベースとクロスバーを採用し、持ち運びに便利。屋外でのキャリブレーションにも対応。
- ・5 ライン＆クロスレーザー機器を搭載し、センター出しを高精度に行えます。
- ・折りたたみ／展開が簡単で、操作もスムーズ。
- ・手動ロッカーで高さを自由に調整可能。
- ・小型ターゲットボードと大型パターンボードを収納できる専用保管ブラケット付き。
- ・幅広い車種（メーカー）に対応。
- ・車両別の手順ガイドと分かりやすい図解で、使いやすさに優れています。

ADAS キャリブレーションを行うには、次の 2 つのコンポーネントが必要です：

- ・THINKCAR ADAS キャリブレーションツール - 車両センサーとターゲットの位置を校正するために設計されています。構成部品は、キャリブレーションフレーム（クロスメンバー付き）、5 ラインレーザー装置、クロスレーザーモジュール、レーザーリフレクター、補助ミラー、L 字型位置決めブラケット、リーダーハンマー、キャリブレーションパネル（セット品／単品あり）などです。



- 診断ツール（別売）- 本キャリブレーションツールは、指定の診断ツールと併用する場合にのみ動作します。他社製の診断ツールには対応していません。

1.2.2 梱包内容一覧

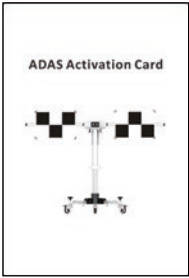
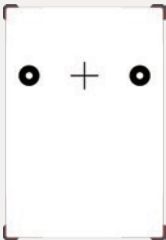
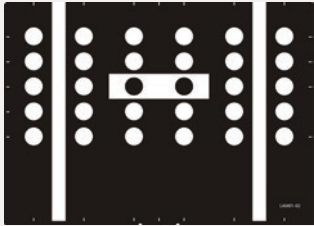
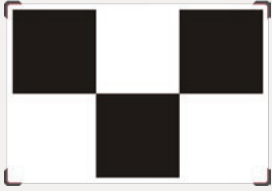
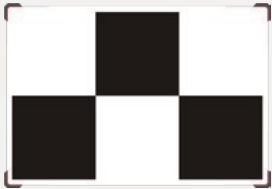
工具を受け取ったら、すぐに梱包内容一覧をご確認ください。破損や部品不足がある場合は、速やかにお申し出いただけます。納入先によって付属品が異なる場合があります。詳しくは、現地販売店へお問い合わせいただくか、同梱の梱包内容一覧をご確認ください。

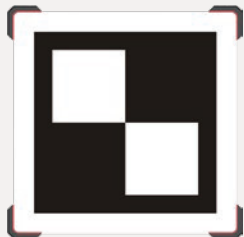
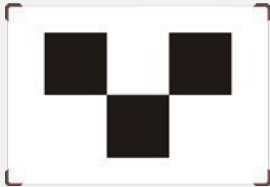
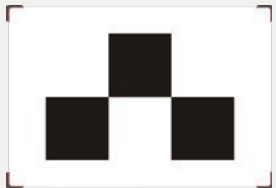
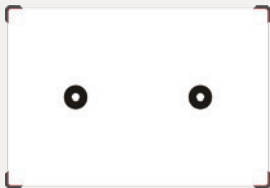


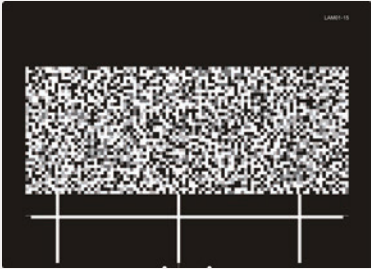
荷降ろしの際はご注意ください：重量のある工具が落下し、けがの原因となるおそれがあります。必ず2人で荷降ろしするか、必要に応じて適切な補助具を使用してください。

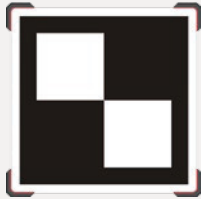
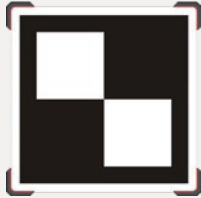
品目	画像	数量
キャリブレーションフレーム		1
5ラインレーザー装置 (LAM09-01)		1
クロスレーザーモジュール (LAM09-02)		1
レーザーリフレクター (LAM09-03)		1
補助ミラー (LAM09-04)		1
L字型位置決めブラケット (LAM09-05)		1

下げ振り (LAM09-06)		1
ターゲット保管ブラケット (LAM09-07)		1
トヨタ用ターゲット延長ロッド (LAM09-08)		1
ホンダ用ターゲット延長ロッド (LAM09-09)		1
レーザー距離計		1
十字ステッカー		1

ADAS 有効化カード		1
取扱説明書		1
キャリブレーション用ターゲット／パターンボード	(製品構成パッケージにより内容が異なります。本ツールには車線逸脱警報システム用のターゲットボードおよびパターンが含まれています。その他のADASシステム用のボード／パターンは別途ご購入ください。パッケージの詳細は「ターゲットパターンキット」章をご参照ください。)	
LAM01-01 ベンツ -LDW		1
LAM01-02 VW-LDW		1
LAM01-04-L ホンダ -LDW		1
LAM01-04-R ホンダ -LDW		1
LAM01-06-1 トヨタ -LDW		1

LAM01-06-2 トヨタ -LDW		1
LAM01-06-3 トヨタ -LDW		1
LAM01-07-L 日産 -LDW		1
LAM01-07-R 日産 -LDW		1
LAM01-09 ヒョンデ／起亜 -LDW		1
LAM01-10 マツダ -LDW		1
LAM01-12-L 日産／ルノー -LDW		1
LAM01-12-R 日産／ルノー -LDW		1

LAC01-13 ヒュンダイ -LDW		1
LAM01-15 スバル -LDW		1
LAM01-16-L マツダ -LDW		1
LAM01-16-R マツダ -LDW		1
LAM01-17 ホンダ -LDW		1
LAM01-18-L スズキ -LDW		1
LAM01-18-R スズキ -LDW		1

LAM01-19-L 三菱-LDW		1
LAM01-19-R 三菱-LDW		1
LAM01-20 ホンダ-LDW		1
LAM05-02 ACC リフレクター		1
LAC05-03 コーナーリフレクター		1
LAC05-04 ドップラーシミュレーター		1

1.3 構成部品と操作部

THINKCAR ADAS キャリブレーションツールは、主に以下の品目・部品で構成されています。

1.3.1 キャリブレーションフレーム

キャリブレーションフレームは、次の部品で構成されています。

A - 右側クロスバー：目盛り付きスケールと、ターゲットボードを固定する位置決めプレートを備えています。

B - パターンボード用位置決めブラケット 水準器、クロスバー固定用の安全スナップフック ×2、クロスレーザーモジュール用固定ホルダーを搭載。

C - リフター

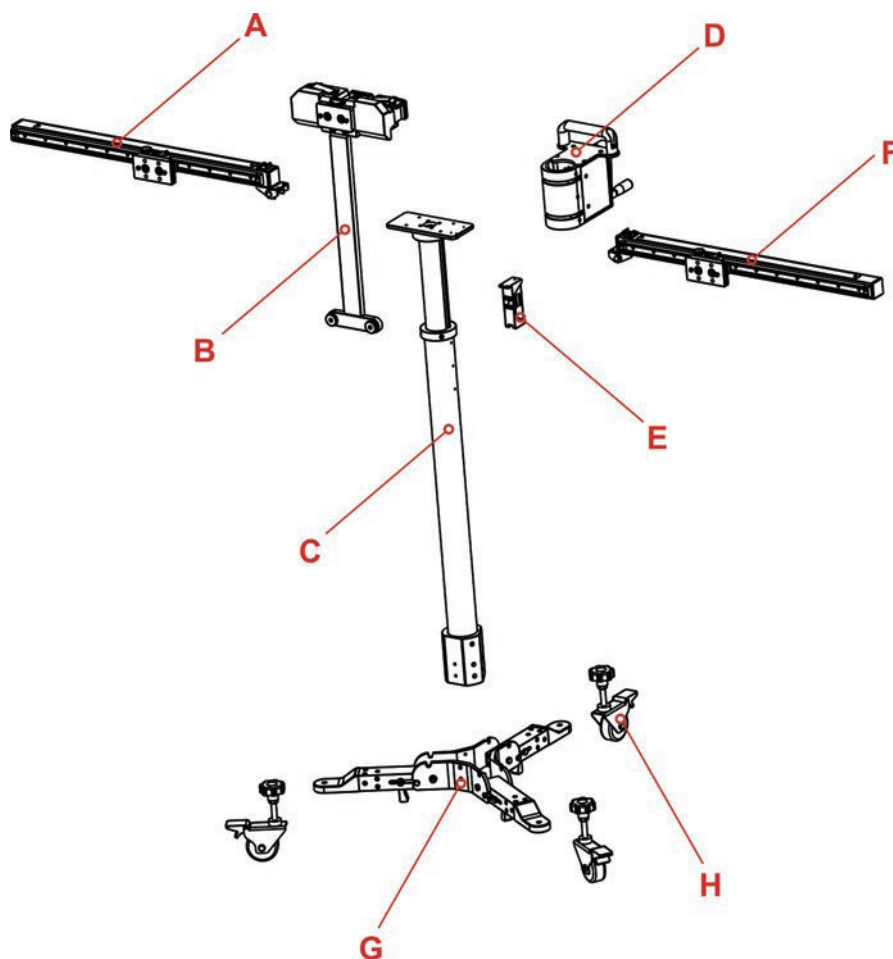
D - ギアボックスとハンドクランク
リフターの高さを調整するためのもの。

E - レーザー距離計

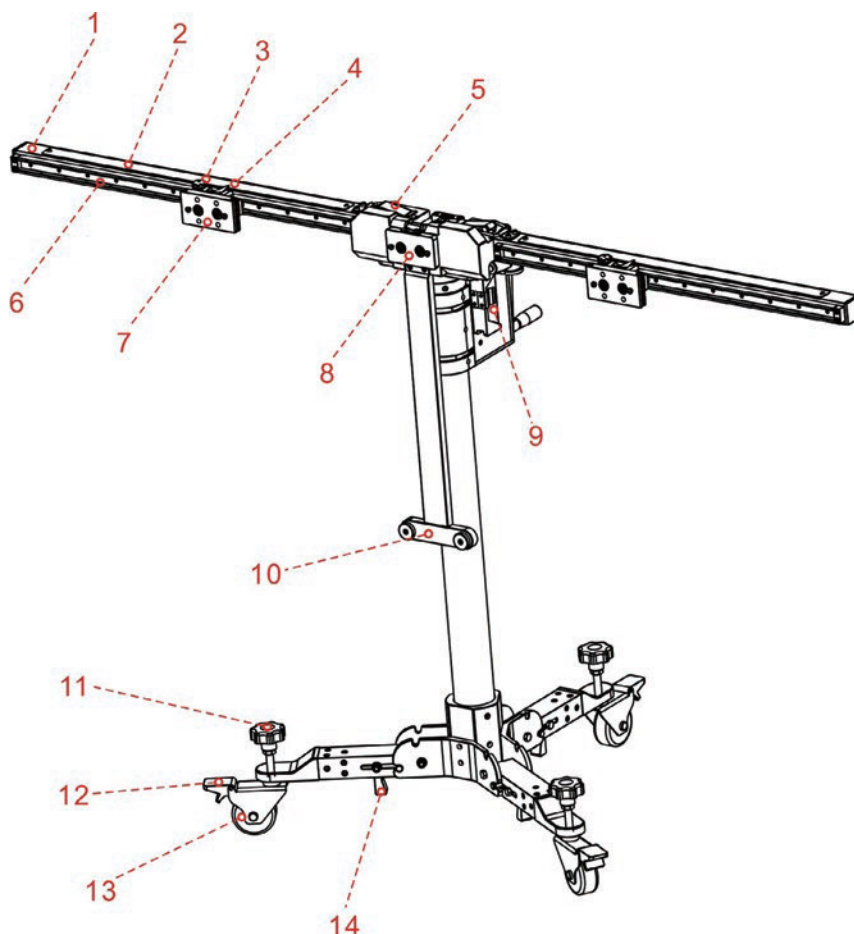
F - 左クロスバー（右クロスバーと同一）

G - ベースホルダー

- 万能ローリングキャスター



正面図



1. 右クロスバー

2. 目盛り定規 *

3. 止めネジ *

位置決めプレートを固定するためのものです。

解除すると、位置決めプレート（7）はスライドレールに沿って自由に移動できます。



右／左クロスバーを展開する際は、位置決めプレート（7）が滑って動かないよう、必ず止めネジを締めてください。けがの原因となるおそれがあります。

4. 目盛りインジケーター *

5. セーフティスナップロック * クロスバーをロック／解除します。解除すると、クロスバーを折りたためるため持ち運びが簡単です。

6. 位置決めプレート用スライドレール *

7. 位置決めプレート * ターゲットボード／ターゲットボード延長ロッドを固定します。位置決めプレートには大穴が2つ、小穴が2つあります。出荷時には、大穴それぞれにターゲットボードの金属プレートを取り付けるためのマグネットが1個ずつ組み込まれており、小穴それぞれにはターゲットボードまたはターゲットボード延長ロッドを固定するための吊り下げピンが1本ずつあらかじめセットされています。ターゲットボードまたは延長ロッドを取り付ける際は、取付穴を2つの小穴に合わせ、吊り下げピンに掛けて固定してください。

8. 位置決めプレート／マグネット式レーザー固定プレート * パターンボードの固定／クロスレーザーモジュールの取り付けに使用します。大型パターンボードを取り付ける場合は、

パターンボードを正しく取り付けするため、持ち上げてください。

9. レーザー距離計

地面からパターンボード中心までの高さを測定します。



診断ツールでは、車両ごとに校正高さの許容値が設定されています。校正を行う際は、画面に表示される値が診断ツールに表示される値と同じになるようにしてください。

10. パターンボードホルダー：パターンボードの底部を支えます。

11. 調整ネジ 水準器（16）の気泡がキャリブレーションフレームの中央にくるまで回してください。

12. パーキング安全機構 踏み込んでキャスター（13）をロックし、移動しないようにします。

13. 自在キャスター

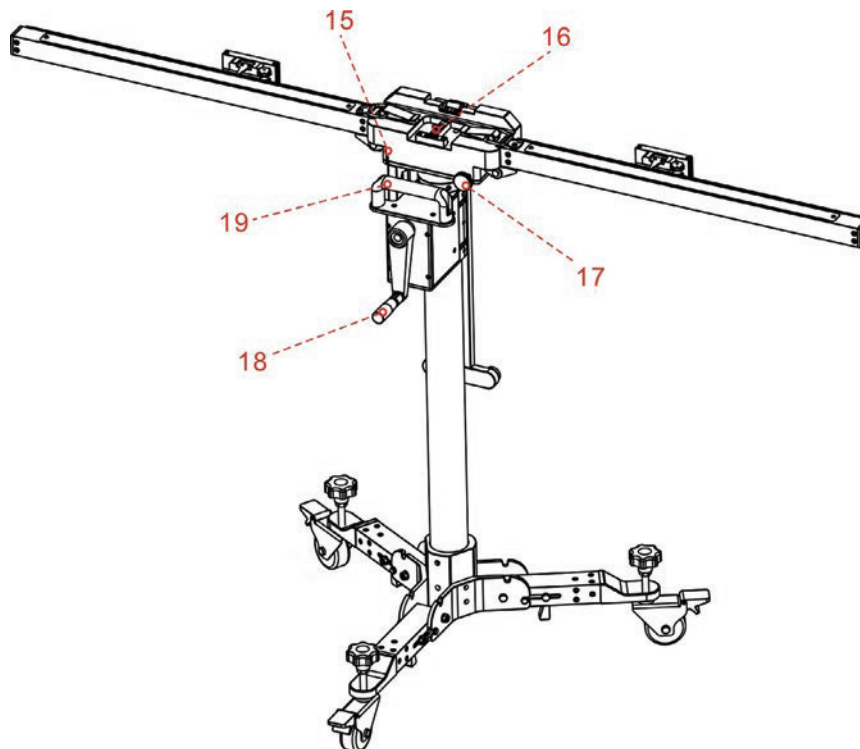
14. 押し引きレバー

ベースホルダーの折りたたみ／展開を操作します。



* 印の付いた項目は、左側クロスバーのものと同一です。

背面図



15. 赤いマーキング線 フレームを完全に展開したとき、上の線が下の線と一直線になるよう合わせてください。線が合っていない場合は、微調整ボルト（17）を回して調整します。

16. 水準器 キャリブレーションフレームが水平な場所に設置されているか確認します。

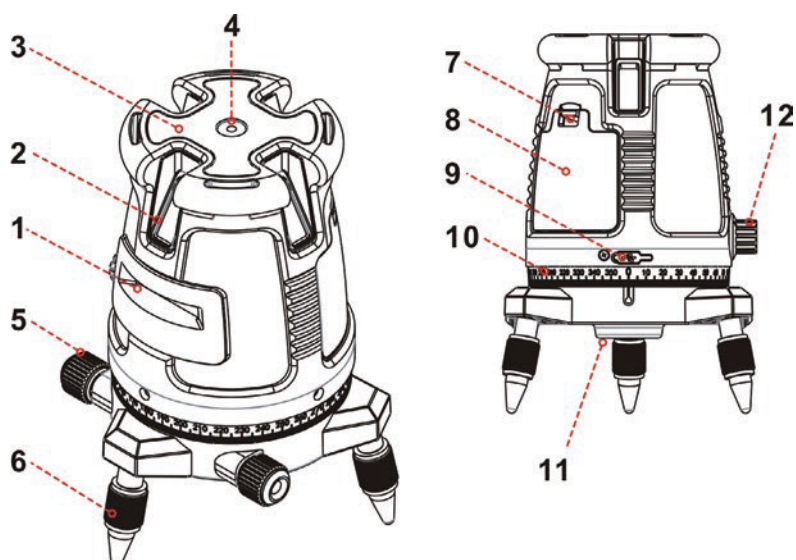
17. 微調整ボルト ボルトを回してクロスバーを軸方向に回転させます。

18. リフターの高さを調整するための
ハンドクランク。

19. ハンドル

1.3.2 5 ラインレーザー装置 (LAM09-01)

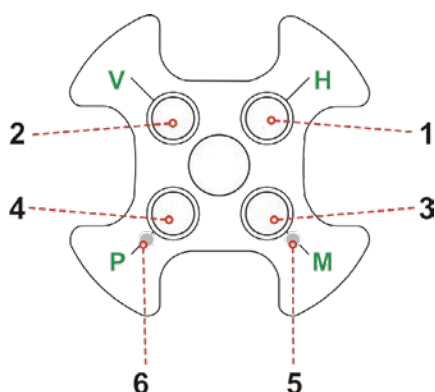
5ラインレーザー装置は、5方向にレーザー光を照射して、キャリブレーションフレームと車両の位置合わせを行うために使用します。



1. 水平レーザー出射窓
2. 垂直レーザー出射窓
3. キーパッド*
4. 水準器
5. 微調整ノブ
6. 調整可能な支持脚

7. バッテリーカバー
8. バッテリー収納部
9. 充電ポート
10. 目盛り
11. 5/8" 三脚用ねじアダプター
12. 振り子安全ロック

* キーパッド

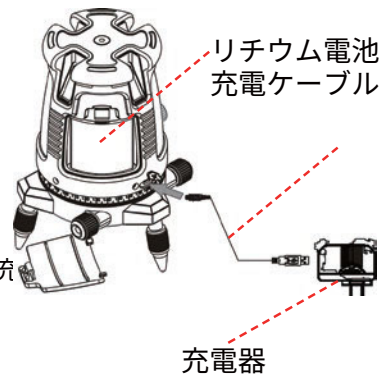


1. 水平ラインボタン
2. 垂直ラインボタン
3. マニュアルモードボタン
4. パルスモードボタン
5. マニュアルモード 赤色 LED インジケーター
6. パルスモード 緑色 LED インジケーター

本機は、指定のリチウムイオンバッテリーパック、または単3形アルカリ乾電池4本で使用できます。

リチウムイオンバッテリーパックの取り付け

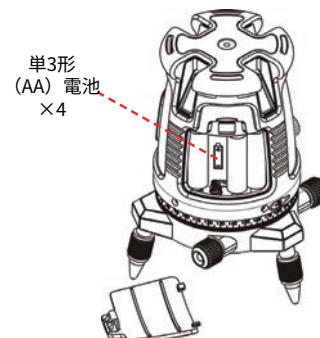
1. カバーのラッチを押し下げ、バッテリーカバーを引き抜きます。
2. バッテリー収納部内の小さなピン2本に接点端子が向くように、リチウムイオンバッテリーパックを差し込みます。
3. バッテリーカバーを閉め直します。
4. Li-Polymerバッテリーパックは、micro USBコネクタ付きの標準5V ± 5%充電器（1A～2A）で充電してください。
5. 充電式バッテリーパックは、レーザーの電池収納部の外でも中でも充電できます。
6. 初めてレーザーツールを使用する前に、バッテリーパックを2時間以上充電してください。

 警告：

- 損傷した充電器は使用しないでください。
- 内蔵リチウム電池は工場でのみ交換可能です。電池パックを誤って交換したり、分解・改造などの不正な取り扱いをすると、爆発の原因となるおそれがあります。

単3形（AA）電池4本の取り付け

1. カバーのラッチを押し下げ、バッテリーカバーを引き抜きます。
2. 電池ボックス内側の極性表示（+/-）に従い、同一メーカーの新品単3形（AA）電池を4本入れてください。
3. バッテリーカバーを閉め直します。





警告：

電池は劣化により液漏れや破裂を起こすことがあり、けがや火災の原因となる場合があります。

1. 電池の端子をショートさせないでください。
2. アルカリ電池は充電しないでください。
3. 新しい電池と古い電池を混ぜて使用しないでください。
4. 電池を家庭ごみとして捨てないでください。
5. 電池を火の中に投げ入れないでください。
6. 不良または使用済みの電池は、各自治体の規則に従って処分してください。

7. 電池は子どもの手の届かない場所に保管してください。



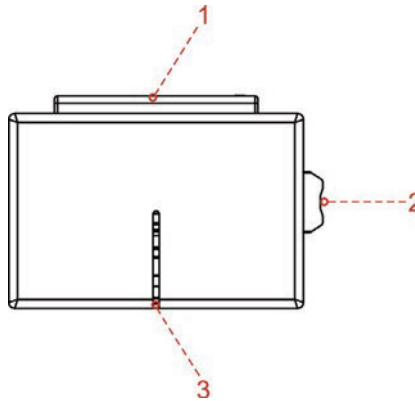
レーザーレベルを長期間使用しない場合は、電池コンパートメントから電池を取り外してください。これにより、液漏れや腐食による損傷を防げます。

技術仕様：

レーザー出力パターン	• 水平+前方垂直のクロスライン • 水平+前方・後方の垂直ライン • 水平+直交する 4 本の垂直ライン ※垂直ライン ON 時に下方の鉛直点が表示されます • 水平ライン
レーザー到達距離	• 屋内：30m (100ft) • 屋外 (受光器使用時)：60m (200ft)
精度 精度 (鉛直点)	±0.2mm/m (±0.0002in/in) ±1mm/1.2m
扇形角	120°±5°
自動整準範囲	±2.5°
レーザーライン幅	2 mm±0.5mm/5m (20' で 0.10" ±0.02")
波長	520 ±10nm - レーザークラス II
電源	Li-Polymer バッテリーパック または 単 3 形アルカリ乾電池 ×4 (別売)
電池寿命	Li-Polymer 使用時：連続約 2.5 時間／単 3 形 アルカリ乾電池 ×4 使用時：約 5 時間
動作温度	-10°C ~ +45°C (14°F ~ +113°F)
保管温度	-20°C ~ +60°C (-4°F ~ +140°F)
防水・防じん	IP54
外形寸法	ø150mm×195mm (ø6"×8")
電池なし重量	1250g ±10g (2.75lbs± 0.35±oz)

1.3.3 クロスレーザーモジュール (LAM09-02)

キャリブレーションフレームを車両と平行に調整する際に、レーザーモジュールを使用できます。通常は、キャリブレーションフレームのマグネット式レーザー固定プレート (8) に吸着させて取り付けます。



1. 電池カバー
2. スイッチ
3. レーザー間隔

単 4 形電池 2 本の取り付け

1. 電池カバーを開けます。
2. 電池ボックス内側に表示された極性図に従い、同一メーカーの新品 AAA 電池を 2 本入れてください。
3. 電池カバーを閉めます。

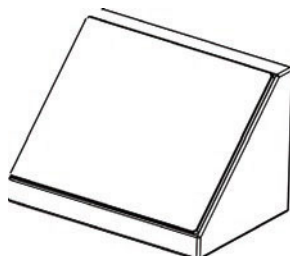
1.3.4 レーザーリフレクター (LAM09-03)

レーザー リフレクターは、車両の前後の中心点が同一直線上にあることを確認することで、センターラインを位置決めするために使用します。



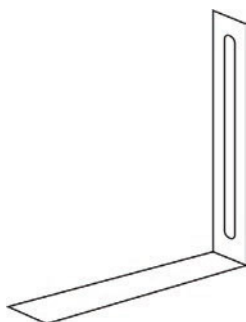
1.3.5 補助レーザーミラー (LAM09-04)

補助レーザーミラーは、車両の前後の中心点が同一直線上にあることを確認し、センターラインを正確に合わせるために使用します。



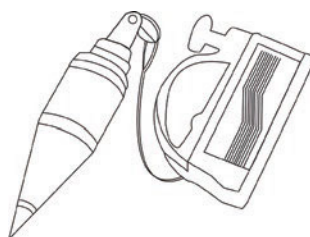
1.3.6 L字型位置決めブラケット (LAM09-05)

L字型位置決めブラケットは、前輪の中心位置を特定し、キャリブレーションフレームを正しく配置するのに役立ちます。



1.3.7 下げ振り (LAM09-06)

下げ振りは、車両の前後の中心点を位置決めするために使用し、5ラインレーザー装置とレーザーリフレクターを正確に配置するのに役立ちます。



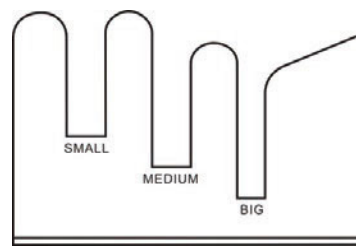
1.3.8 ターゲットボード収納ブラケット (LAM09-07)

収納ブラケットは、未使用時に小型のターゲットボードおよび大型のパターンボードを保管するために設計されています。



本品は収納ブラケット2個と連結ベアリング2個で構成されています。使用前に、収納バスケット間の連結ベアリングがしっかり固定されていることを確認してください。

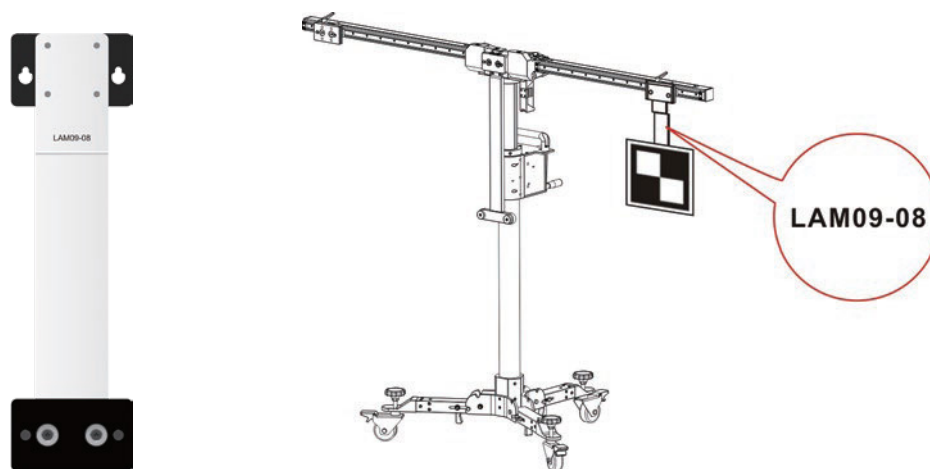
収納ブラケットを有効活用するため、ブラケット側面の表示に従い、よく使うターゲットボードは所定の位置に置くことをおすすめします。使用頻度の低いターゲットボードは、アルミ製ツールボックスに収納してください。



1.3.9 トヨタ用ターゲット延長ロッド (LAM09-08)

通常、キャリブレーションフレームの高さは多くの車両の校正要件を満たすように専用設計されていますが、校正高さが低い一部の車両では、ターゲット延長ロッドが必要になります。

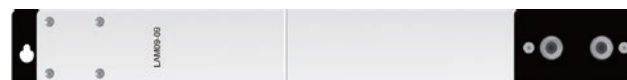
本ターゲット延長ロッドは、一部のトヨタ車における LDW システムのキャリブレーションに使用します。位置決めプレート (7) にしっかり固定し、その上にターゲットボードを取り付けてください。



1.3.10 ホンダ用ターゲット延長ロッド (LAM09-09)

通常、キャリブレーションフレームの幅は多くの車両の要件を満たすよう特別に設計されていますが、キャリブレーション距離がより広い一部の車両では、ターゲット延長ロッドが必要になります。

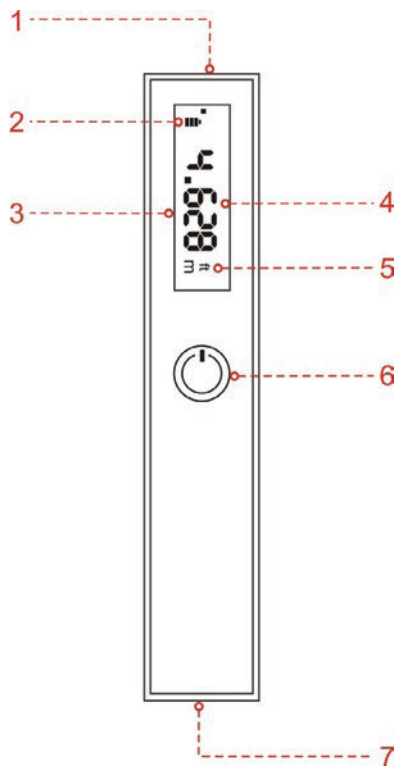
このターゲット延長ロッドは、一部のホンダ車における LDW システムのキャリブレーションに使用します。位置決めプレート (7) にしっかり固定し、その上にターゲットボードを取り付けてください。



1.3.11 レーザー距離計

レーザー距離計は、ターゲット／パターンボードから地面までの高さを測定するために使用します。レーザー距離計はターゲットボード／パターンボードと同じ高さに設置されないため、全車種についてADASキャリブレーションソフトに高精度な許容値があらかじめ設定されており、ユーザーによる追加の設定や計算は不要です。高さを測る際は、画面に表示されるガイドの高さ値に従ってキャリブレーションを行ってください。

 IEC 60825-1:2014 に準拠したクラス 2 レーザー製品です。本製品および電池は家庭ごみとして廃棄しないでください。



1. レーザー

 警告：レーザー光を直視したり、他の人に向けたりしないでください。

2. 電池残量インジケーター

3. 表示画面

4. 測定結果

5. 測定単位

測定単位を切り替えるには、POWER ボタンを 3 回クリッます。

6.  POWER ボタン

長押し：メーターの電源をオン／オフします。

短押し：測定を開始／一時停止します。

7. 電池収納部

技術仕様：

測定範囲	0.1 ～ 25m (0.33 ～ 82ft)
精度	± 1/152ft

レーザークラス	2
レーザー種別	635 ～ 650nm、出力 < 1mW
電源（電池）	単 4 形乾電池 ×2 またはリチウム電池
寸法	4 x 1.4 x 0.7 インチ（100 x 35 x 18mm）
動作温度	14°F ～ 104°F / -10°C ～ 40°C

2 初回使用

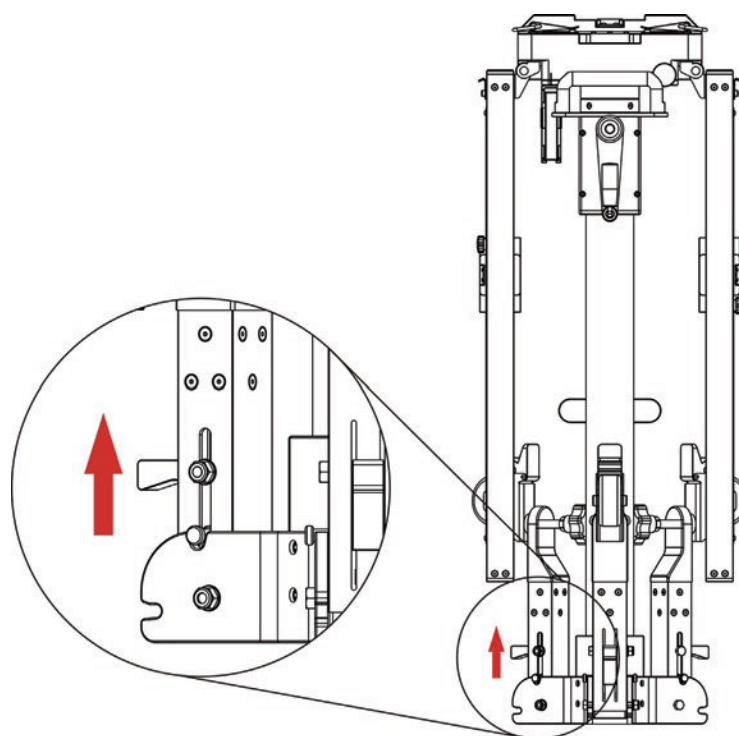
2.1 キャリブレーションフレームの設置

出荷時は輸送しやすいよう折りたたまれています。以下の手順に従って展開してください。

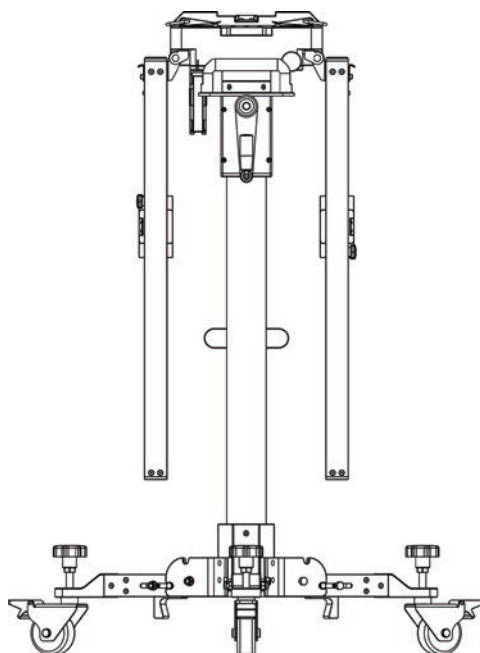


重量物のため、傾いて転倒するとけがの原因になります。必ず2人で作業し、補助者の手を借りて展開してください。

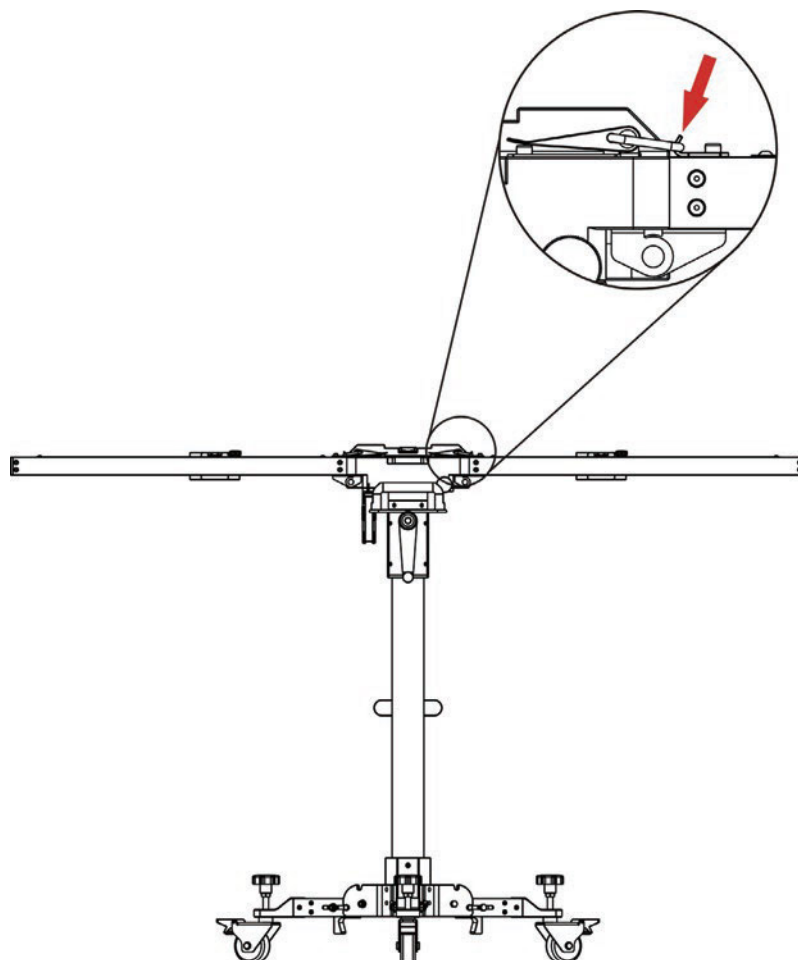
1. キャリブレーションフレームを取り出し、平らな場所に置きます。
2. 次の図のとおりレバー（14）を上押し上げ、続いてローリングキャスター（13）を床面へ引き下ろします。



3. 残りの2つの自在キャスターについても、手順2を繰り返します。
4. ハンドル（19）を持ち、リフターを地面から少しだけ持ち上げます。これにより自在キャスターが完全に展開され、自動的にしっかりと接地します。その後、リフターを床に下ろしてください。



5. 右側のクロスバー（1）を、位置決めブラケット（B）にしっかり固定されるまで上に引き上げ、次にセーフティ・スナップフック（5）で固定します。



この作業中は手を挟まないよう注意してください。

6. 手順 5 と同様に、左側のクロスバーを広げます。

2.2 ADAS 機能を有効化する

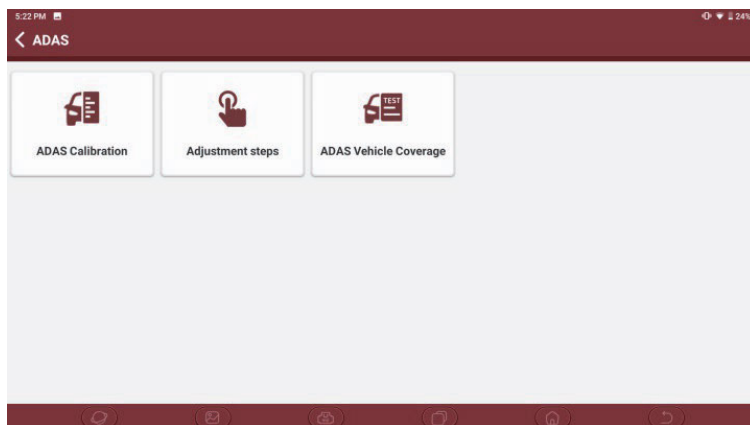
初期設定では、診断ツールにプリインストールされている診断ソフトのキャリブレーション機能は無効になっています。診断ソフトのキャリブレーション機能を正常に使用するには、まずPINカードを有効化して、診断ツール（別売）のキャリブレーション機能のロックを解除する必要があります。

有効化するには、以下の手順に従ってください。

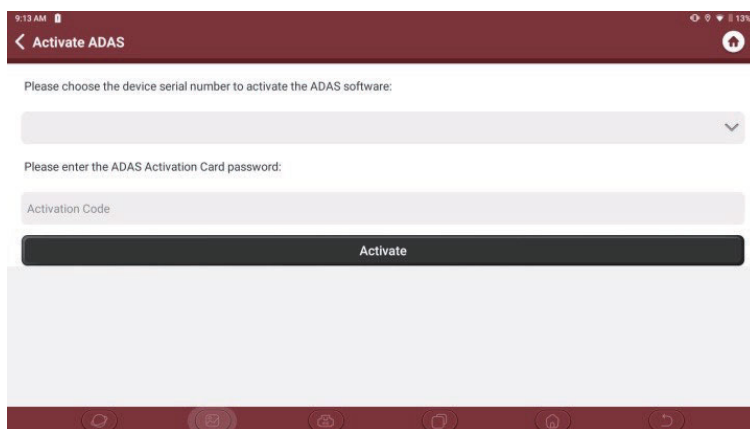


診断ツールによって ADAS 機能へのアクセス方法が異なります。詳しくは、各スキャナーの取扱説明書をご参照ください。

1. 診断ツールの [POWER] ボタンを押して電源を入れます。
2. 「ADAS」をタップして、次の画面を表示します。



4. ADAS Calibration をタップして、ADAS の有効化画面を開きます。



5. 同梱のアクティベーションカードの指定箇所を削ってパスワードを表示し、24桁のパスワードを入力して有効化してください。
6. これで ADAS 機能が利用可能になり、すぐに使用できます。

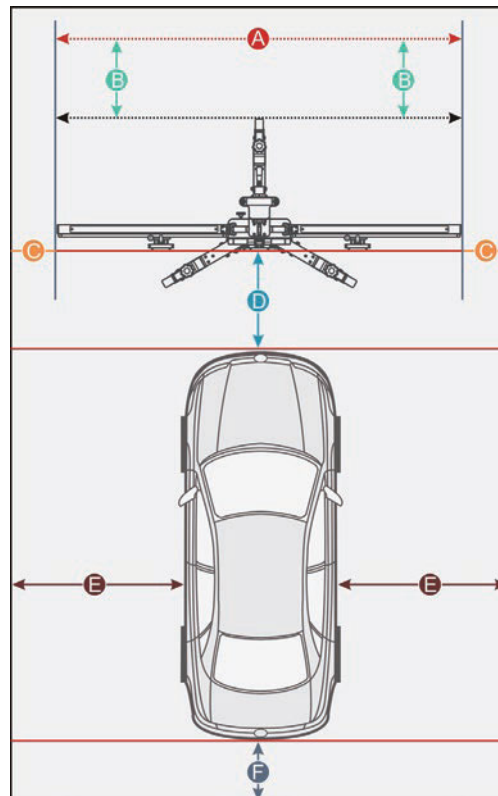
2.3 LDW システムの一般的なキャリブレーション手順

2.3.1 THINKCAR ADAS を使用するための前提条件

THINKCAR ADAS を使用する前に、以下をご確認ください：

- 車両システムが正常に作動していること。
- ECU メモリに故障コードが記録されていないこと。
- 準備 vehicle-specific キャリブレーション用基準パターン。
- ADAS システムのキャリブレーションに対応した診断ツールが必要です（別売）。
- 前後アクスルのトーが適切に調整されていること。
- 正確にキャリブレーションするため、以下の作業スペース要件を満たしていることを確認してください（第 2.4.1.1 ～第 2.4.1.3 参照）。

2 作業スペースのサイズ
2 フロントカメラ用



距離 A＝クロスメンバーの幅

距離 B＝約 1m / 39.4 インチ（クロスメンバーから壁まで）

距離 C＝0.5m / 19.7 インチ以上（クロスメンバー端から周囲の障害物まで）

距離 D＝車種により異なりますが、約 1.5m / 59 インチを強く推奨（キャリブレーションパネルから車両まで）

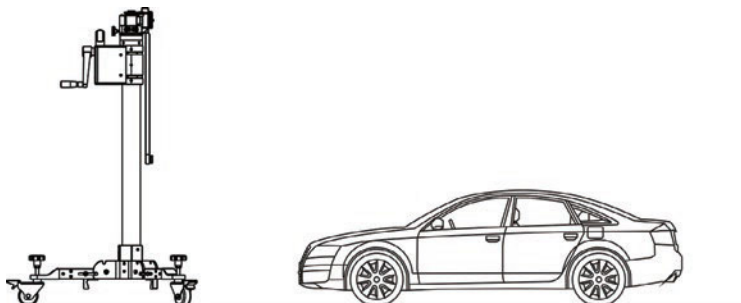
距離 E＝約 1m / 39.4 インチを確保（車両から周囲の障害物まで）

距離 F＝0.5m / 19.7 インチ以上（作業者が通行できる通路幅）

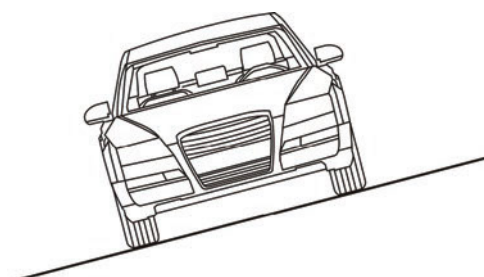
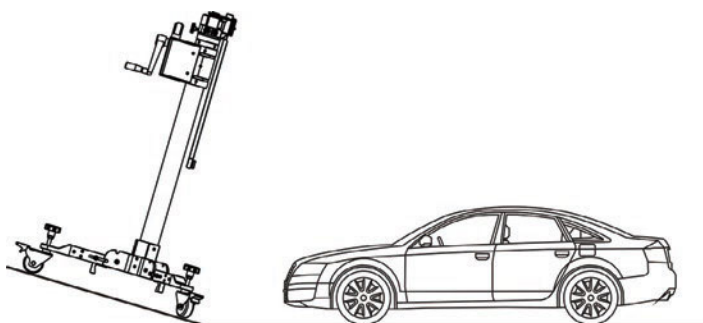
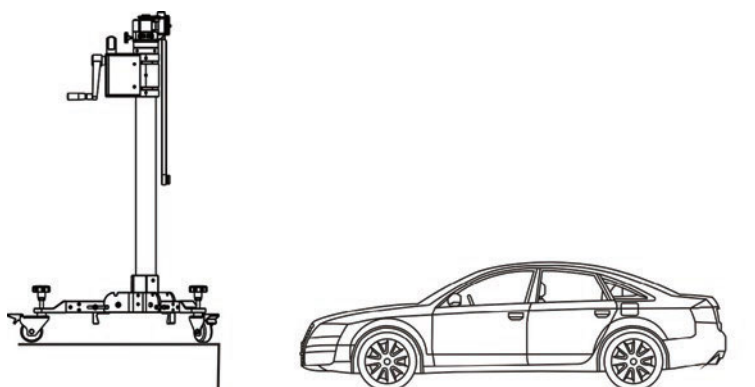
2.3.1.2 作業場所の接地

車両は、すべてのタイヤが平らな床面に接地した状態で駐車されていることを確認してください。

正しい：



誤り：



2.3.1.3 作業エリアの照明

- キャリブレーション作業台周辺の照明は、フリッカー（周波数点滅）のない光源を使用してください。例：LED 光源、国際規格に適合した工業用照明、逆位相のデュアル光源など（これらに限りません）。
- カメラの視野内に、カメラへ直接入射する光源があってはなりません。直接光が入るとカメラが露出を下げ、撮影されたキャリブレーションパターンが暗くなって、キャリブレーションに悪影響を及ぼします。
- 光源は、キャリブレーションパネル上に反射による光の斑点（映り込み）が出ないようにしてください。
- 光源は、キャリブレーション作業エリア全体に均一な照度分布を確保してください。
- 照明の明るさは変更しないでください。また、作業台周辺に明るさが変動する別の光源（例：ライトを点灯した走行車両など）がないことを確認してください。

2.3.2 キャリブレーション操作

キャリブレーション操作は、診断ツールの画面表示に従って厳密に実施してください。車種によってはキャリブレーションパターンやキャリブレーションツールが必須ではありません。しかし、カメラベースの一部 ADAS では、キャリブレーションツールとキャリブレーションパターンの補助なしに作業を完了できません。この場合、キャリブレーションツールと車両の位置合わせは、ユーザーが手動で行う必要があります。

THINKCAR ADAS を使用する際は、次の手順が必要です：

1. 車両のセンターラインを特定します。
2. THINKCAR ADAS の設置位置を決定します。
3. THINKCAR ADAS を設置します。
4. THINKCAR ADAS を車両と平行になるように調整します。
5. THINKCAR ADAS にターゲット／パターンボードを選択して取り付けます。
6. ターゲット／パターンボードの高さを調整します。

必要な付属品：

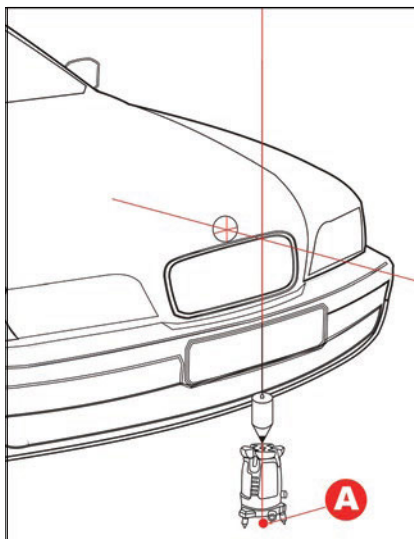
- 5 ラインレーザー装置 LAM09-01
- クロスレーザーモジュール LAM09-02
- レーザーリフレクター LAM09-03
- 補助ミラー LAM09-04
- L 字型位置決めブラケット LAM09-05
- 下げ振り糸 LAM09-06

2.3.2.1 車両の中心線を特定する

1. 下げ振り（LAM09-06）を車両前方エンブレムの中心に当て、自然に地面へ垂らします。下げ振りの真下の地面に、車両前方の中心点（点 A）をマークします。



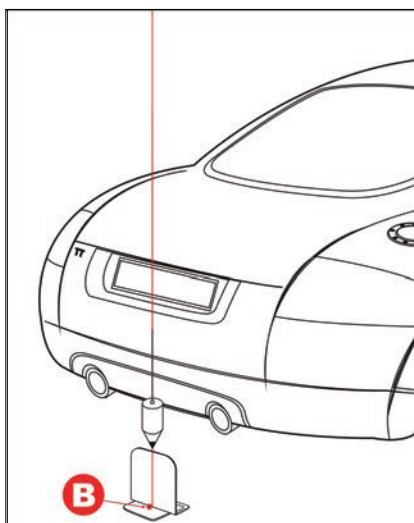
糸が地面に対して垂直になって数回この弾を確認します。確かめ、



2. 5ラインレーザー測定器 LAM09-01 をポイント A（ロゴが埋め込まれた面が走行方向と反対側になる向き）に設置し、本体ケースの赤い点がポイント A に合うようにしてください。
3. 下げ振り糸 LAM09-06 を車両後部エンブレムの中心に当てて垂らし、自然に地面まで落とします。下げ振りの真下の地面に、車両前方の中心点（ポイント B）を印してください。



糸が地面に対し垂直になるまで指先を動かして確認し、

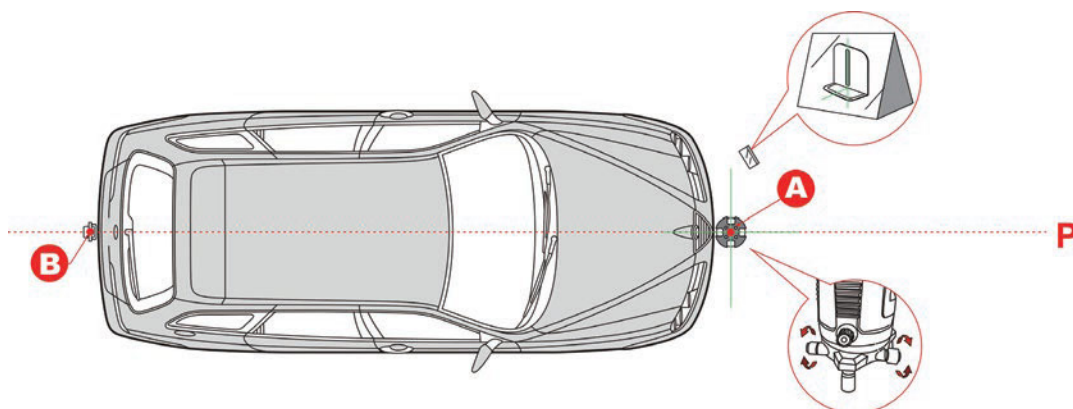


4. レーザーリフレクター LAM09-03 を車両と平行に設置し、反射ストライプがポイント B に合うようにします。
5. 補助ミラー LAM09-04 を車両の前方に設置します。
6. 五線レーザー機器 LAM09-01 が水平であることを確認し、五線レーザー機器 LAM09-01 のレーザーを点灯します。



車両の車高が低く、五線レーザー機器 LAM09-01 を車両の下に置けない場合は、車両エンブレムから少し離れた位置に移動してください。

7. 補助ミラー LAM09-04 でレーザー光の位置を確認します。五線レーザー機器 LAM09-01 の微調整ノブ（5）を回し、縦方向のレーザー光がレーザーリフレクター LAM09-03 の反射ストライプに一致するように調整してください。

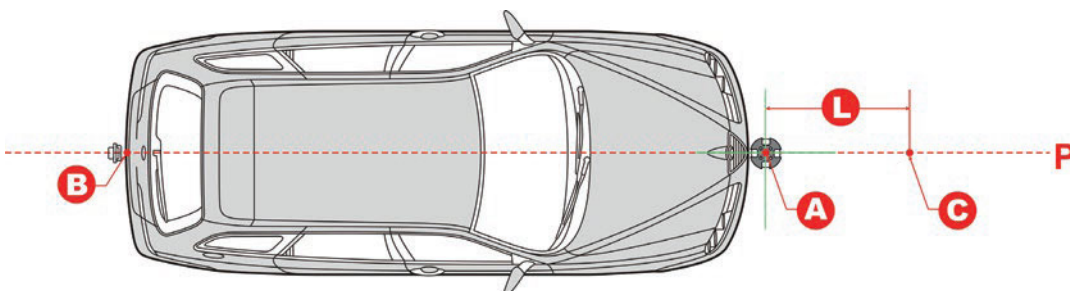


2.3.2.2 THINKCAR ADAS の設置位置を決定する THINKCAR ADAS

THINKCAR ADAS の設置位置は、作業対象の車両によって異なります。画面の案内に従い、必ずその指示どおりに決定してください。一般的には、次のいずれかの方法になります。

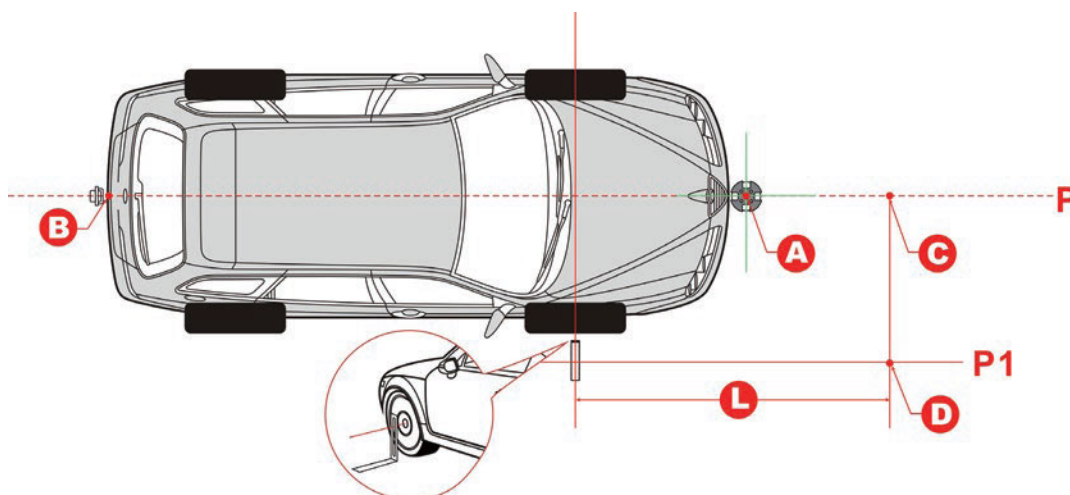
A. ターゲット／パターンボードからフロントバンパーまでを測定

中心線 P 上で、点 A の前方に点 C をマーキングします。このとき、点 A と点 C の距離 (L) が、画面上のアプリ指示で指定された値になるようにしてください。



B. ターゲット／パターンボードからフロントハブ中心までの距離を測定

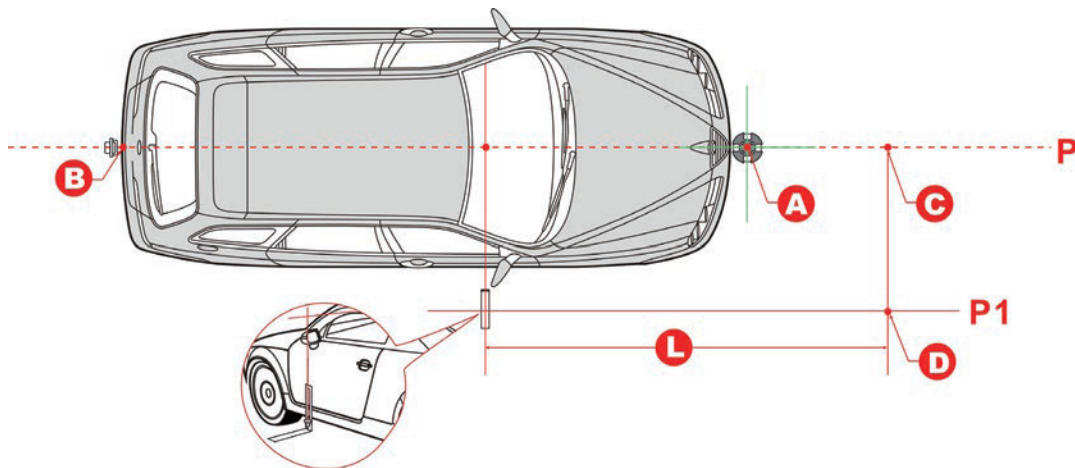
1. L 字位置決めブラケット LAM09-05 をフロントハブ中心に設置します。
2. L 字位置決めブラケットの前方にポイント D をマーキングし、ポイント D と L 字位置決めブラケット間の距離 (L) が画面上のアプリ指示で指定された値になるようにします。
3. 中心線 P 上に点 C をマーキングし、点 C から点 D へ引いた線が中心線 P に対して直角になるようにします。



C. ターゲット／パターンボード～フロントカメラの測定

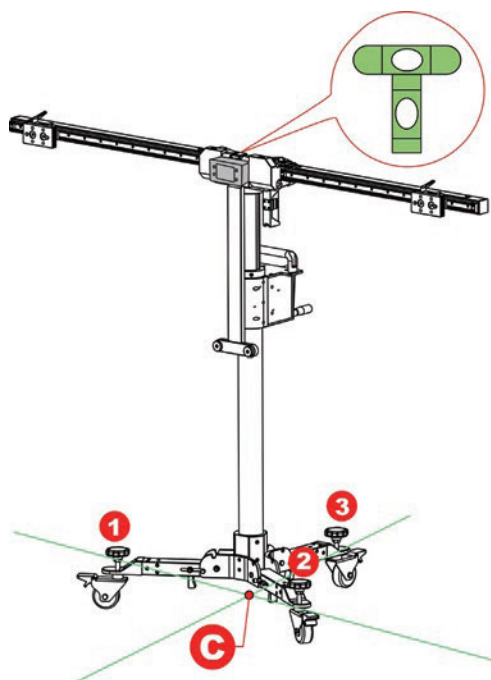
1. L 字型位置決めブラケット LAM09-05 を車両側面に設置し、カメラ位置に合わせます。

2. L 字位置決めブラケットの前方に点 D をマーキングし、点 D と L 字位置決めブラケットの距離 (L) が、画面上のアプリ指示で指定された値になっていることを確認します。
3. 中心線 P 上に点 C をマーキングし、点 C から点 D へ引く線が中心線 P に対して直角になるようにします。



2.3.2.3 THINKCAR ADAS の設置

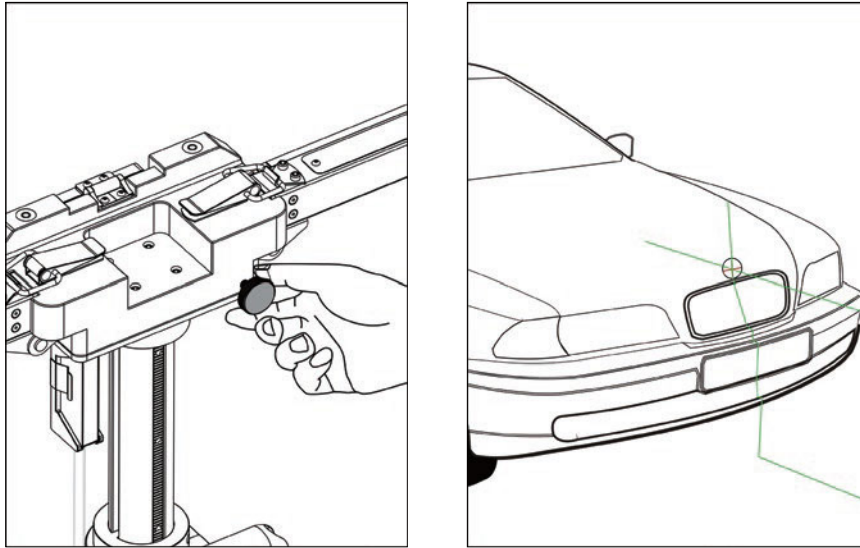
1. クロスレーザ装置 LAM09-02 を、校正フレームの磁気センター位置決めプレートの近くに設置し、ビーム出力が車両前方を向くように合わせます。プレートに自動で吸着されます。
2. クロスレーザ装置 LAM09-02 の電源を入れ、THINKCAR ADAS を設置して、LAM09-02 のレーザ交点がポイント C に重なるように合わせます。
3. クロスバーの水準器の気泡を確認します。気泡が中央にない場合は、調整ネジを回して、気泡が中央に来るまで調整してください。
4. THINKCAR ADAS を所定の位置に固定します。



2.3.2.4 THINKCAR ADAS を車両と平行に調整

1. 微調整ノブを使ってクロスバーの位置を調整し、クロスレーザ装置 (LAM09-02) の縦方向レーザー光が車両中心線 (および車両エンブレムの中心) に重なるようにし、その後

クロスバーが車両と平行になっていることを確認します。

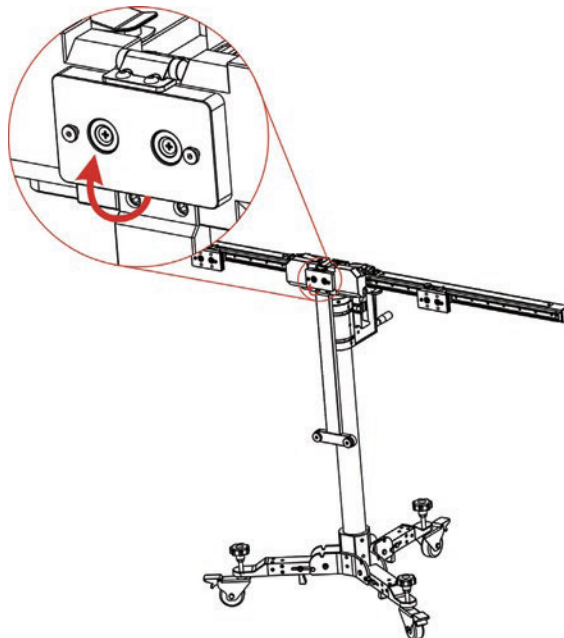


2. クロスレーザー機器 LAM09-02 の電源を切り、センター位置決めプレートから取り外します。
3. パーキング安全機構（12）を踏み下ろし、校正フレームを固定して動かないようにします。

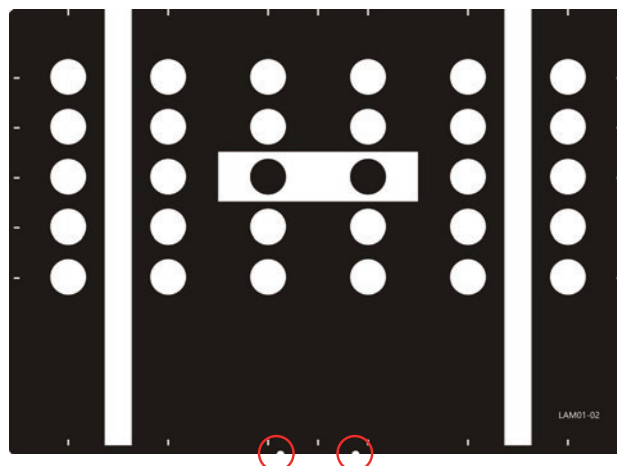
2 使用するターゲット／パターンボードを選択

1. 作業対象の車両に合わせて、対応するターゲット／パターンボードを選択します。
2. 大きいパターンボードの場合は、以下の手順で取り付けてください。

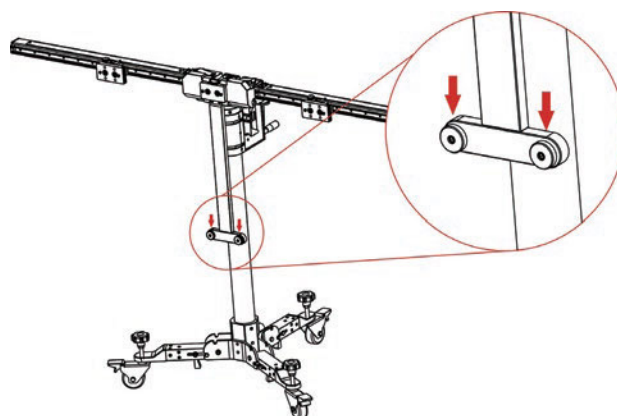
- 1). センター位置決めプレートを外側へ引き出し、キャリブレーションフレーム上で垂直に立つまで回転させます。



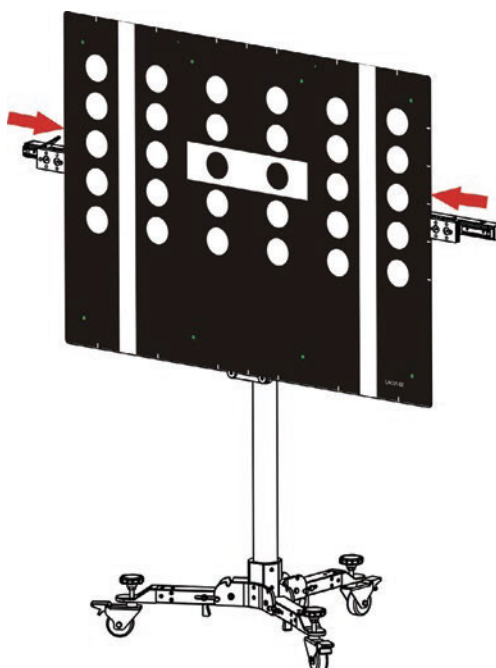
- 2). キャリブレーション用パターンボードの取付穴を確認します。なお、大型パターンボードの下部中央には、あらかじめ取付穴が2か所設けられています。



3). 取付穴をパターンボードホルダーに合わせてください。

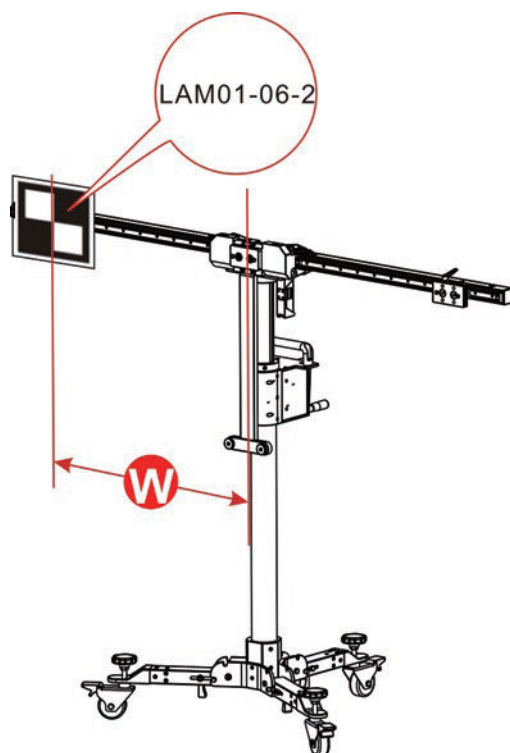


4) 両端の位置決めプレートのスライドさせ、パターンボードをしっかり固定します。

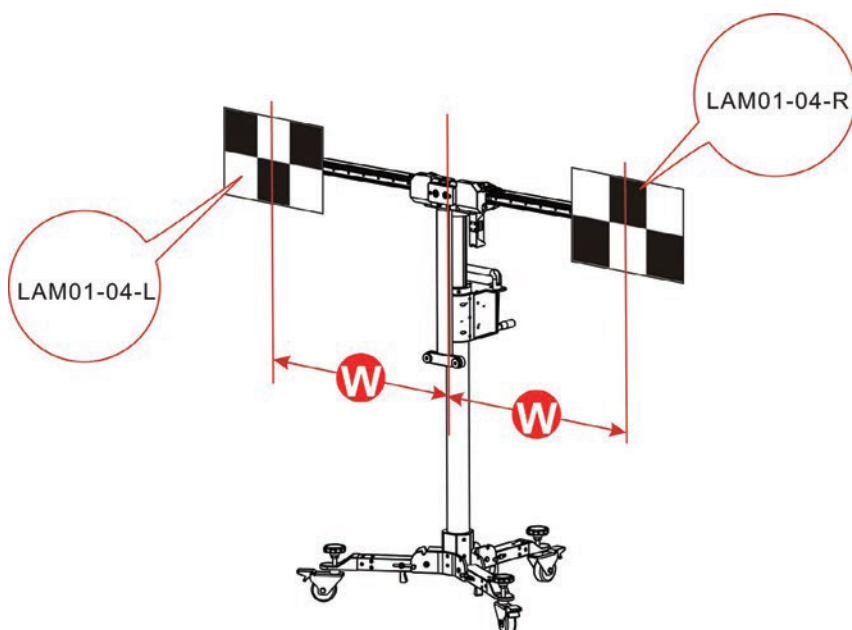


2. 小型ターゲットボードは、以下の手順で取り付けてください。31

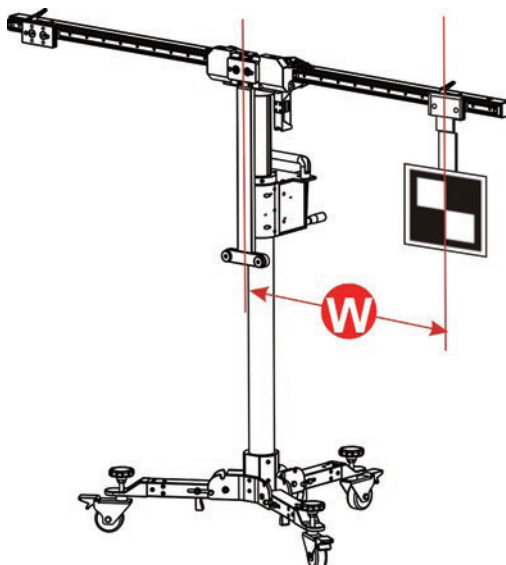
- 1). 小型ターゲットボードの背面には、あらかじめ取付穴が2か所設けられています。穴を位置決めプレートの取付フックに合わせてプレートに差し込み、ボードがプレートにしっかり固定されるまで、上からやさしく押し下げてください。
- 2). 診断ツール画面に表示されるADASキャリブレーション手順に従ってください。
 - ターゲットボード（例：LAM01-06-2）を左右いずれかの位置決めプレートに取り付けた場合は、クロスバーに沿って位置決めプレートを所定の位置までスライドさせます（ブラケット上部の赤い目盛りインジケーター（4）が、クロスバー上の目盛り定規（2）を指すようにしてください）。



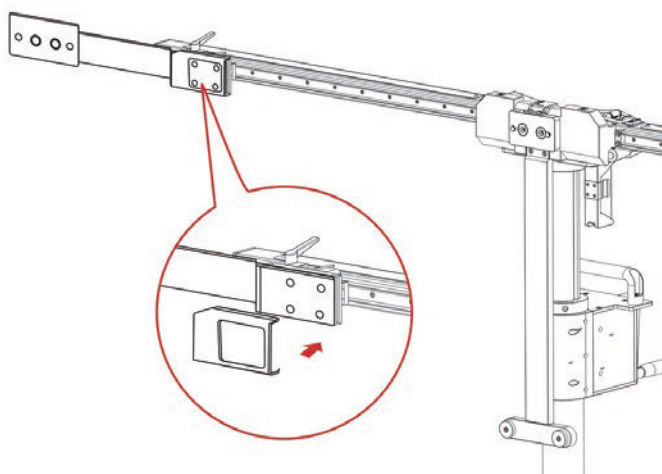
- ターゲットボードマット（例：LAM01-04-L&LAM01-04-R）を取り付ける場合は、クロスバーに沿って位置決めプレートをスライドさせ、所定の位置に合わせます（ブラケット上部の赤い目盛りインジケーター（4）が、クロスバーのスケールルーラー（2）を指すようにします）。この場合、左右ともクロスバー上の同じ位置に取り付けてください。



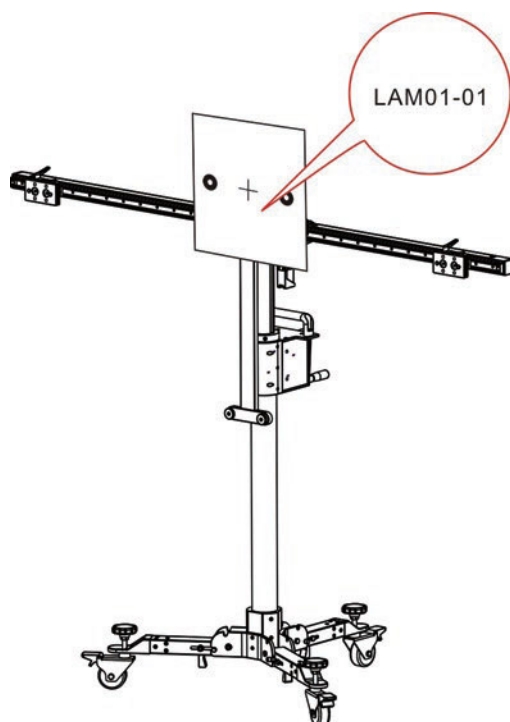
- ターゲットボード延長ロッド（例：LAM09-08 / LAM09-09）が必要な場合（THINKCAR ADAS の高さまたは幅が規定値を満たせないとき）は、まず位置決めプレートに延長ロッドを取り付け、その後、延長ロッドにターゲットボードを取り付けてください。



LAM09-08 の水平延長ロッドは、付属のロックカバーで固定し、重いターゲットボード装着時にロッドがずれないようにすることをおすすめします。ロックカバーを手に取り、延長ロッドにかぶせてください（下図参照）。

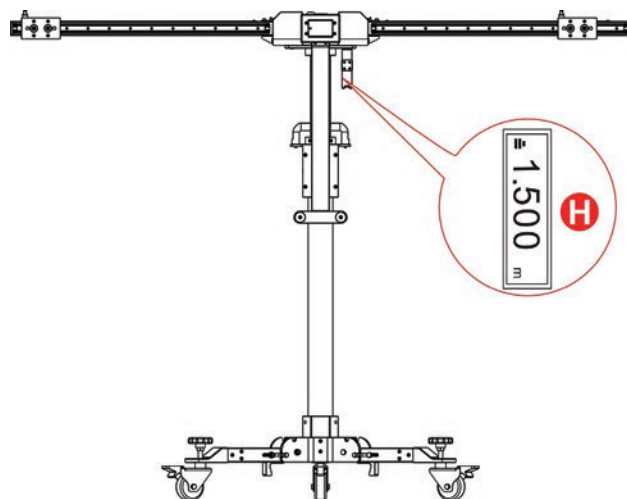


- ターゲットボード（例：LAM01-01）がセンター位置決めプレートに取り付けられている場合は、次の手順へ進んでください。



2.3.2.6 高さを設定する

手回しクランク（18）で高さを調整し、レーザー距離計に表示される値が画面の指示で指定された値と一致するまで合わせてください。



レーザー距離計は ターゲットボード／パターンボードと同じ高さにないため、精密なレーザー距離計とターゲットボード／パターンボードの高さが同一ではないため、診断ツール側で車両ごとの校正高さに合わせて許容値が調整されています。ユーザーによる追加の設定や計算は不要です。

3 キャリブレーション開始

3.1 フロントカメラのキャリブレーション

本章では、フロントカメラのキャリブレーションの基本的な作業手順を説明します。例として、2017 年式 Audi Q5 (USA/Canada) を用い、キャリブレーションの実施方法を示します。

3.1.1 いつキャリブレーションが必要か？

1). 車両で次の診断トラブルコードが確認される場合（基本設定／適応が未実施、または不正）：

- B201000 - 基本設定なし
- C110A54 - 基本設定なし
- - 基本設定が不正
- B201100

2). 車両に対して次の修理・交換を実施した場合：

- フロントカメラを交換した。
- フロントガラスを取り外し、取り付けまたは交換した。
- シャシー構造を変更／調整した。
- ホイールダンピング電子制御または車高制御の車高センサーのいずれかを交換した。

3.1.2 操作上の注意事項

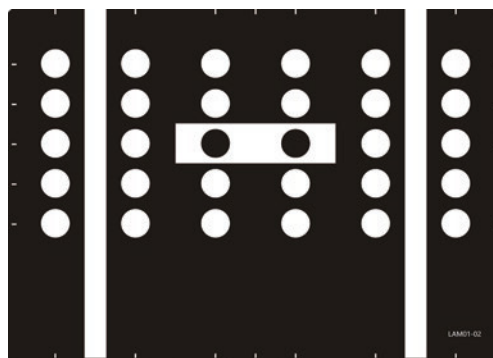
以下の条件を満たしていることを確認してください。

車両および診断ツール

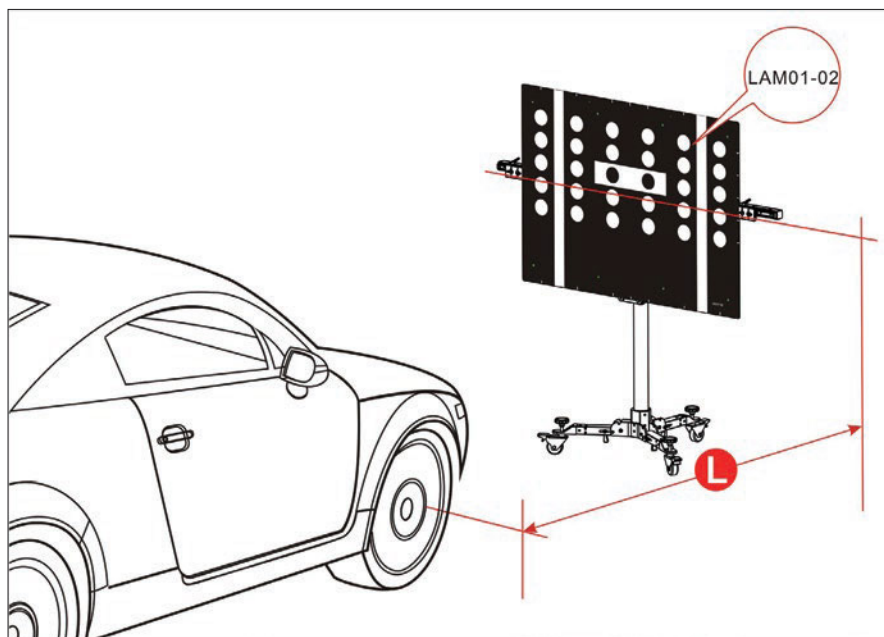
- ・キャリブレーションは、AUDI 診断ソフトウェア バージョン 28.50 以上で実施してください。
- ・車両にはキャリブレーション関連の故障コードのみが存在する状態とし、それ以外の故障メモリはすべて消去しておいてください。
- ・VCI デバイスが車両の DLC に接続されていることを確認してください。
- ・イグニッションを ON にします。
- ・無積載状態の車両を、4 輪すべてが水平な場所に接地するように停車させます。
- ・車両のドアはすべて閉めてください。
- ・タイヤ空気圧を規定値に合わせます。
- ・ヘッドランプを消灯します。
- ・カメラの視界が遮られておらず、汚れがないことを確認します。

キャリブレーションツール

- ・前輪を直進位置にし、ステアリング角センサーをゼロに設定します。
- ・LAM01-02 キャリブレーションパターンを使用します。



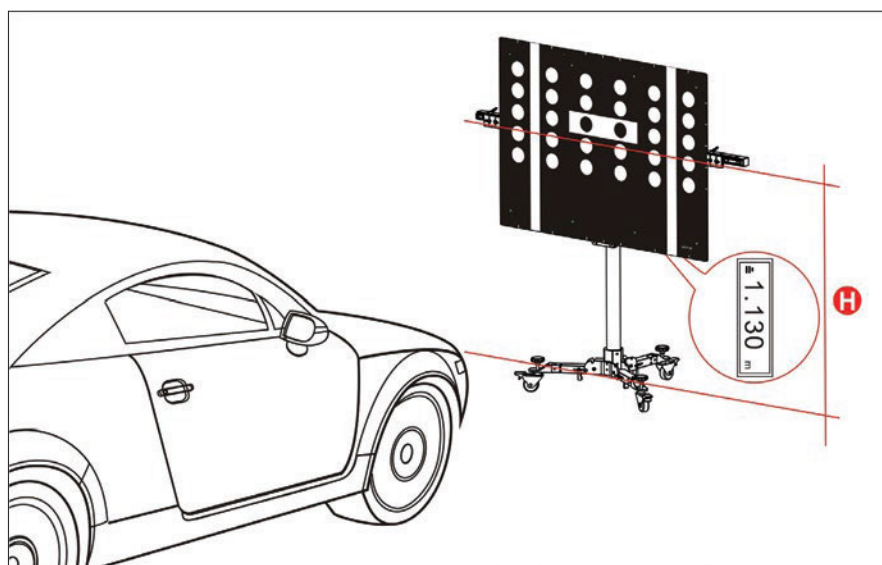
- ADAS キャリブレーションパターンを車両前方に、車両と平行になるように設置します。35
- ADAS キャリブレーションパターンは、車両前方の中央に設置します。
- キャリブレーションパターンから前輪ホイールハブ中心点までの距離は 1.5 m (59 インチ) です。



以下の表は、フロントカメラのキャリブレーションを行う際の、他のAudiモデルにおける基準距離の範囲をまとめたものです。

1.5m (59 インチ)		1.7m (67 インチ)	
AUDI A3 2013>	2013 ~ 2018	AUDI Q2 2017>	2017 ~ 2018
AUDI A3 北米 (USA/CANADA) 2013>	2014 ~ 2018	AUDI Q3 2012 年以降	2012 ~ 2018 年
AUDI A4 2016 年以降	2016 ~ 2018 年	AUDI Q3 (米国/カナダ) 2012 年以降	2014 ~ 2018
AUDI A4 (米国/カナダ) 2016 年以降	2016 ~ 2018 年	AUDI Q5 2017 年以降	2017 ~ 2018
AUDI A5 2017 年以降	2017 ~ 2018	AUDI Q5 (米国/カナダ) 2017 年以降	2017 ~ 2018
AUDI A6 2011 年以降	2011 ~ 2018 年	AUDI Q7 2016 年以降	2016 ~ 2018 年
AUDI A6 (米国/カナダ) 2011 年以降	2011 ~ 2018 年	AUDI Q7 (米国/カナダ) 2016>	2015 ~ 2018
AUDI A7 2011>	2011 ~ 2018 年		
AUDI A7 (米国/カナダ) 2011>	2011 ~ 2018 年		
AUDI A8 2010>	2010 ~ 2018		
AUDI A8 (米国/カナダ) 2010>	2010 ~ 2018		
AUDI A5 (米国/カナダ) 2016>	2017 ~ 2018		
AUDI TT 2015>	2015 ~ 2018		
AUDI TT (米国/カナダ) 2015>	2015 ~ 2018		

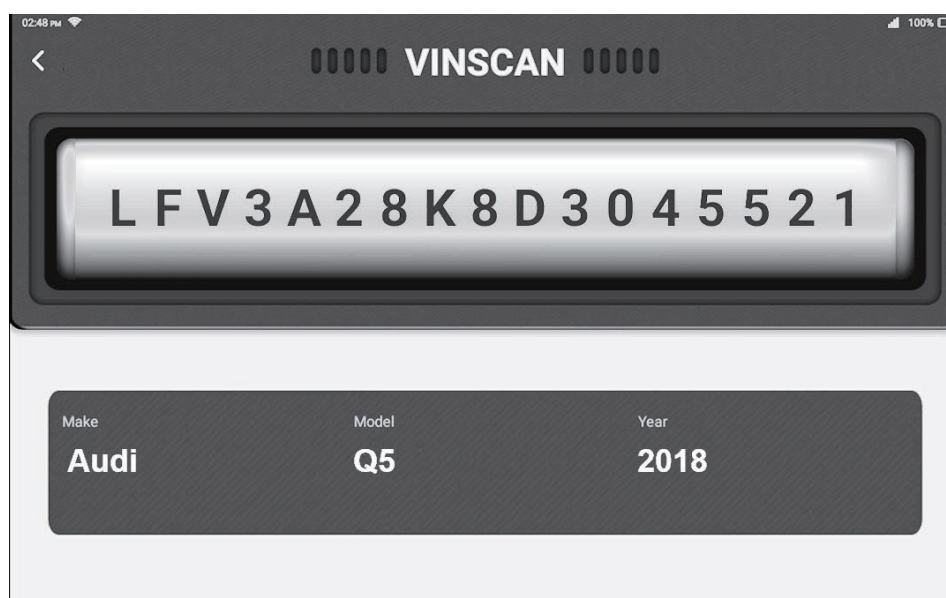
- レーザー距離計の画面に表示される値が、1.13mまたは44.5inch（キャリブレーションパターン中心から地面までの高さ）になっていることを確認してください。



3.1.3 キャリブレーション開始

以下の手順に従って進めてください：

1. ホーム画面で ADAS モジュールを開き、続いて [ADAS キャリブレーション] を選択してください。
2. 診断ツールが VCI との通信を開始し、VIN の読み取りを行います。VIN のデコードが正常に完了すると、次のような画面が表示されます：



3. 下の画像のとおり車両情報を選択し、続けるには「開始」をクリックしてください。

Model

Audi Q5 Usa/Cdn 2017>

Model Year

2018 (J)

Version

SUV

Engine

DFVA 2.0i TDI / 140kW

XUA-17** Audi Q5 2018 VINSCAN L FV3A28K8D3045521
Audi V28.77 >

開始 取消

4.

System Selection
13 Adaptive Cruise Control
82 Head Up Display
8B Adaptive Cruise Control 2
A5 Front Sensors Driver Assistance System
CF Control Unit Lane Change Assistant 2

(A5 フロントセンサー 運転支援システムを選択)



System & Variant
A5 - Front Camera

(A5 - フロントカメラを選択)



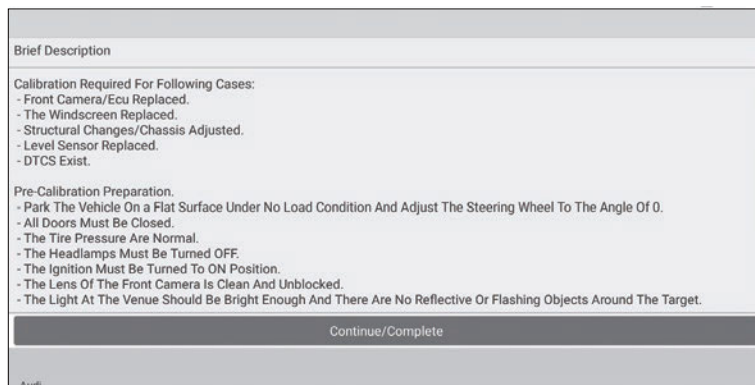
Guided Functions

A5 - Calibrate Control Module

(A5 - コントロールモジュールのキャリブレーションを選択)

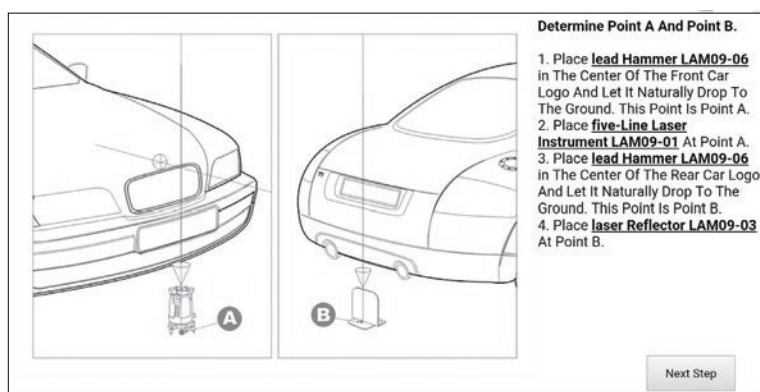
5

6. 画面をスワイプして、キャリブレーションの条件とヒントをすべて丁寧に確認し、事前準備がきちんと整っているか再チェックしてください。問題なければ [完了] / [続行] をタップします。

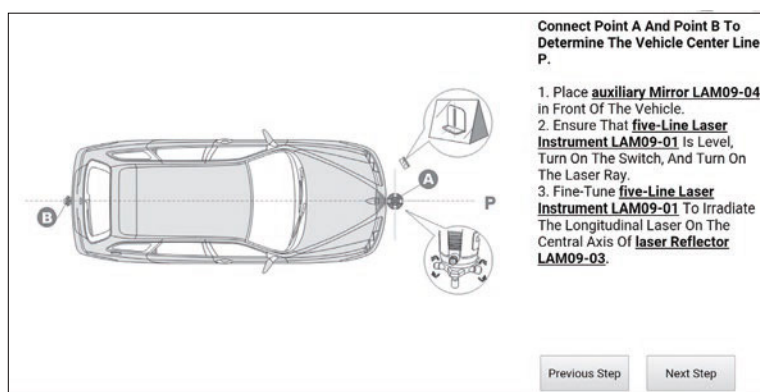


7. 以下の手順が完了しているか確認してください。

- 1). テスト対象車両のセンターラインを決定します。

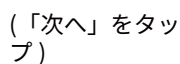


([次のステップ] をタップ)



([次のステップ] をタップ)

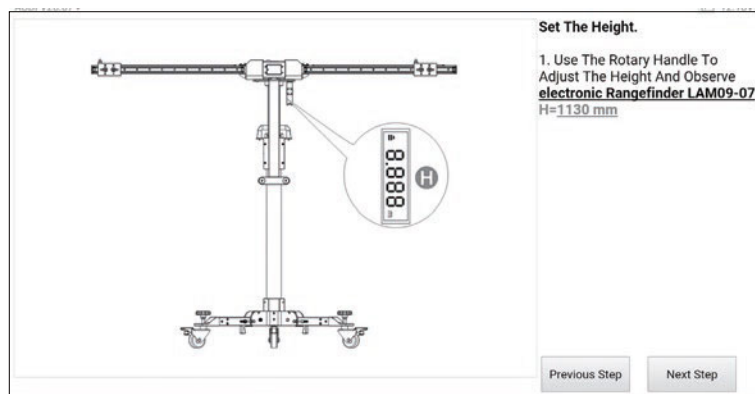
- 2). THINKCAR ADAS の設置位置を決定します。



(「次へ」をタップ)

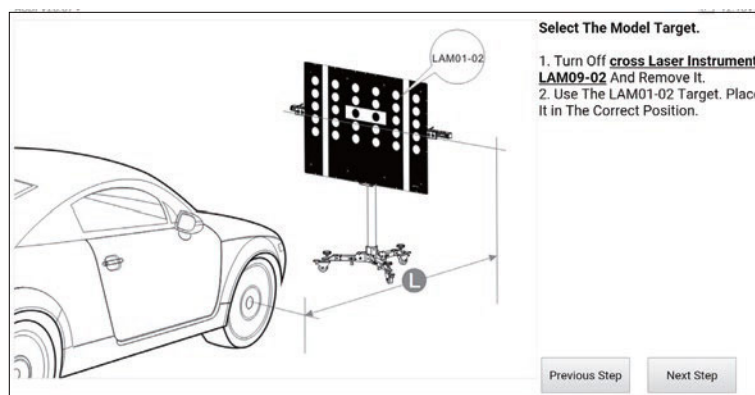
(「次へ」をタップ)

40



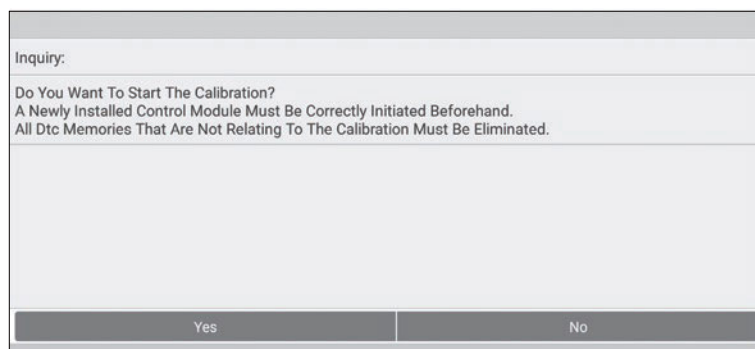
([次のステップ] をタップ)

6). LAM01-02 パターンボードを選択します。



([次のステップ] をタップ)

8. 次のダイアログボックスが画面に表示されます。キャリブレーションを行う前に、キャリブレーションに関係のない DTC がすべて消去されていることを確認してください。問題なければ、[はい] をタップして次の手順へ進みます。



([はい] をタップ)



Calibration Device:	
To Start The Calibration Of The Driver Assistance Systems Front Camera -R242-, The Setting Device Basic Set Must Be Set Up According To The Repair Manual. Have You Set Up The Setting Device Basic Set?	
Yes	No

([はい] をタップ)



Please Select The Type Of Chassis Control Of The Car:		
Select The Control Unit Model Chassis Control, If This Control Unit Is Not Installed, Please Click The Option 'Not Installed'		
Not_Installed	74 - Suspension Control	74 - Chassis Control Without Air Suspension

9. 74 - サスペンション制御を選択し、車高制御システムを通常レベルに設定する方法を選びます。

Inquiry Level Control System:		
Please Select: 1. Vehicle Has Level Control System And Is Set To Normal Level Manually 2. Vehicle Has Level Control System And Should Be Set To Normal Level Automatically. 3. Cancel Program		
- 1 -	- 2 -	- 3 -

(-2- を選択)

10:-2- をタップ (車両にレベルコントロールシステムが搭載されており、通常車高に自動設定されます)。
車両のドライブセレクトを COMFORT に設定し、サスペンションを通常車高にしてロックします。

Start Up Normal Level:	
To Calibrate The Selected Function, It Is Necessary To Set The Suspension System To Normal Level And Lock It. - To Do This, Set The Drive Select Function Of The Vehicle To Comfort . After Pressing <Complete/Continue> The Setting Of The Normal Level Will Be Performed.	
Complete/Continue	

11「完了／続行」をタップし、画面の指示に従って起動を完了してください。車体（シャシ）状態と車高制御システムを評価し、ホイールハウスのエッジ値を入力します（※値は次の欄に入力してください）

ミリメートル)。

Enter Wheel Housing Edge Values:	
These Values Have Been Entered: Height Left Front: 608.00 Mm Height Right Front: 608.00 Mm Height Left Rear: 608.00 Mm Height Right Rear: 608.00 Mm Distance To Board: 1500.00 Mm Are These Values Ok?	
Yes	No

- 12.すべての値が正しいか、もう一度確認してください。[はい] をタップすると、適応値が運転支援システムに書き込まれます。

Repeat Adaptation:
The Adaptation Values For The Calibration Have Been Successfully Written In The Driver Assistance Systems Front Camera -R242-: Height Left Front: 608.00 Mm Height Right Front: 608.00 Mm Height Left Rear: 608.00 Mm Height Right Rear: 608.00 Mm Distance To Board: 1500.00 Mm
Complete/Continue

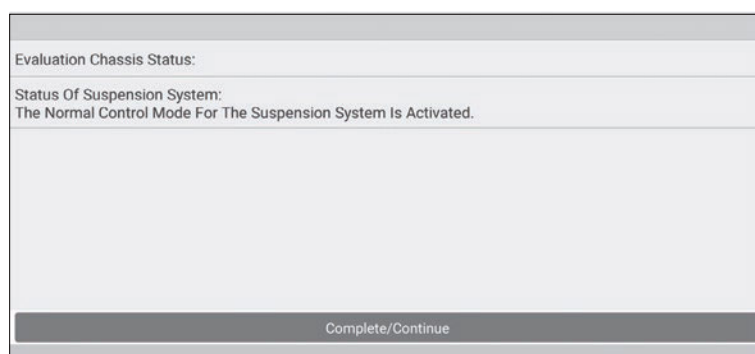
13. [完了／続行] をタップしてキャリブレーションモードを設定し、キャリブレーションを開始してキャリブレーション値を読み取ります。

Read Calibration Values:
Results Of Calibration: Calibration Status: basic setting routine - finished correctly Calibration Result: Service_OK Rotation Angle Of Camera: -0.00 Pitch Angle Of Camera: -5.73 Swing Angle Of Camera: 5.73 Camera Height: 4000.00 Date / Time Of Calibration: 27.11.2018 / 17:38:10
Complete/Continue

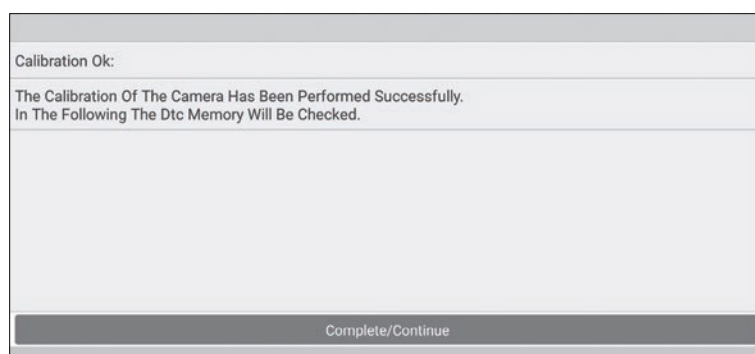
14. [完了／続行] をタップしてレベルコントロールシステムを照会し、車両のシャシー制御タイプを選択します。

Please Select The Type Of Chassis Control Of The Car:		
Select The Control Unit Model Chassis Control, If This Control Unit Is Not Installed, Please Click The Option 'Not Installed'		
Not_installed	74 - Suspension Control	74 - Chassis Control Without Air Suspension

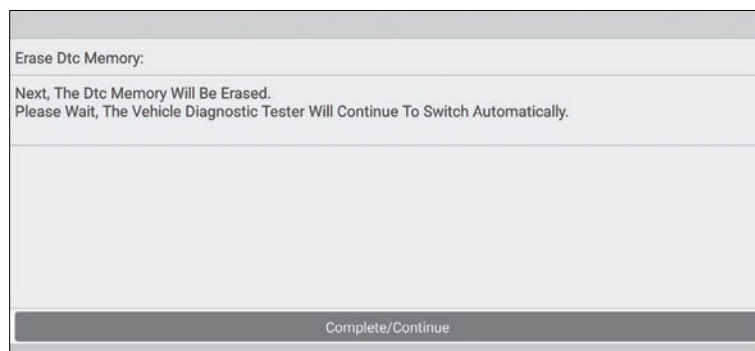
15. 「74 - サスペンション制御」を選択し、レベル制御システムを通常制御モードにリセットして、サスペンションのレベル制御機能を有効化します。



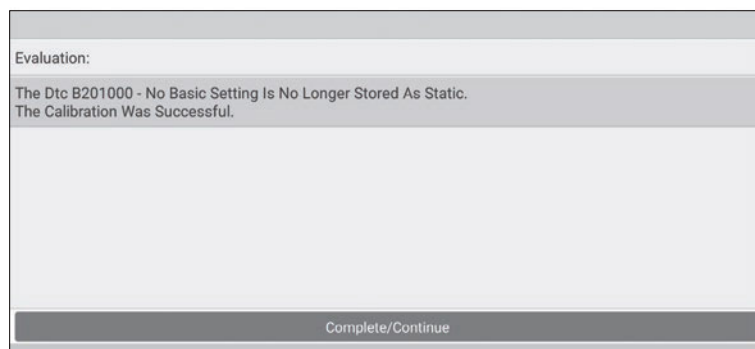
- 16.「完了／続行」をタップして、フロントカメラのキャリブレーションを完了します。続いて、診断ツールが既存の故障コード（DTC）を消去します。



- 17.「完了 / 続行」をタップして、診断ツールが校正に関連する DTC を自動的に消去するのを待ちます。



- 18.「完了 / 続行」をタップして、DTC が消去されているかどうかを確認します。



19. 「完了／続行」をタップして、キャリブレーションセッションを確認して終了します。



3.2 リアカメラのキャリブレーション

本章では、AUDI A4（北米：米国／カナダ）2016 年式（2018 モデルイヤー）におけるリアカメラのキャリブレーション作業の一般的な手順を説明します。

3.2.1 いつキャリブレーションする？

1). 車両に次の診断トラブルコードが記録されています：

■ B201000 - リアビューシステムがキャリブレーションされていません。

2). 車両において、次の修理または交換が行われています：

■ バックアップカメラ R189 は取り外し後、再取り付けされています。

■ バックカメラシステムのコントロールユニット J772 を交換した場合。

■ 事故修理で、リヤボディまたはトランクリッドの修理を行った後。

■ 四輪アライメント調整後。

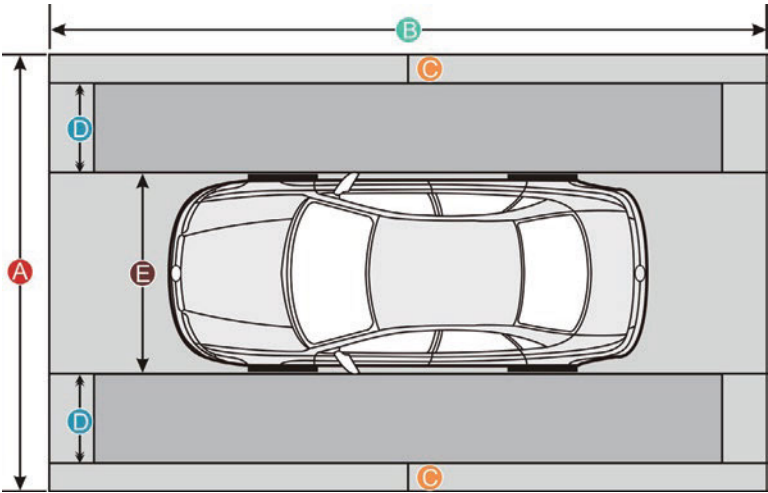
■ フロントまたはリヤアクスルの修理作業を行った後。

3.2.2 操作上の注意

次の条件を満たしていることを確認してください：

作業スペースのサイズ

リヤカメラおよび AVM カメラのキャリブレーションでは、必要な作業スペースの大きさは車両サイズとキャリブレーション用基準パターンによって変わります。以下の図は、最大作業スペースの目安を示した参考例です。

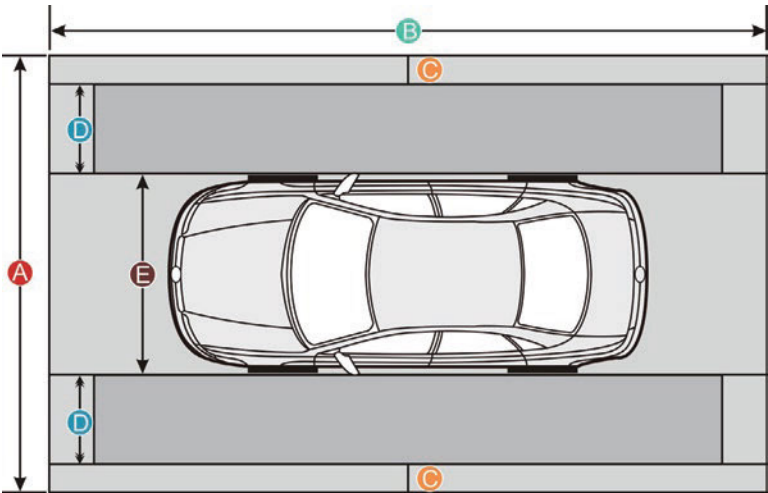


3.2.2 操作上の注意

次の条件を満たしていることを確認してください：

作業スペースのサイズ

リヤカメラおよび AVM カメラのキャリブレーションでは、必要な作業スペースの大きさは車両サイズとキャリブレーション用基準パターンによって変わります。以下の図は、最大作業スペースの目安を示した参考例です。



	アメリカ車	欧州車	アジア車
距離 A (作業エリア全体の幅)	約 7.3m (287.4 インチ)	約 4.5m (117.2 インチ)	約 6.1m (240 インチ)
距離 B (作業エリア全体の幅)	約 12m (472 インチ)	約 7m (275.6 インチ)	約 9.5m (374 インチ)

距離 C (作業者が通行するための通路)	少なくとも 0.5m (19.7 インチ)	少なくとも 0.5m (19.7 インチ)	少なくとも 0.5m (19.7 インチ)
距離 D (キャリブレーション基準パターンの幅。車両により異なります)	約 1.7m (67 インチ)	約 0.8m (31.5 インチ)	約 1.6m (63 インチ)
距離 E (車両の幅。車種により異なります)	約 2.9m (114 インチ)	約 1.9m (74.8 インチ)	約 1.9m (74.8 インチ)

車両／診断ツール側

- AUDI 診断ソフトウェア（バージョン 28.50 以上）を使用してキャリブレーションを実施します。
- キャリブレーションパターンに直射光が反射しないよう確認してください。反射光はカメラの画像認識に影響し、キャリブレーション失敗の原因となる場合があります。
- VCI 機器が車両の DLC に接続されていることを確認してください。
- イグニッションを ON にします。
- バックカメラが起動していること（バックカメラ映像が表示されること）を確認します。
- 車両の状態が良好で、車内に人が乗っていないことを確認してください。
- 燃料タンクは満タンにします。
- タイヤ空気圧は規定値を維持してください。

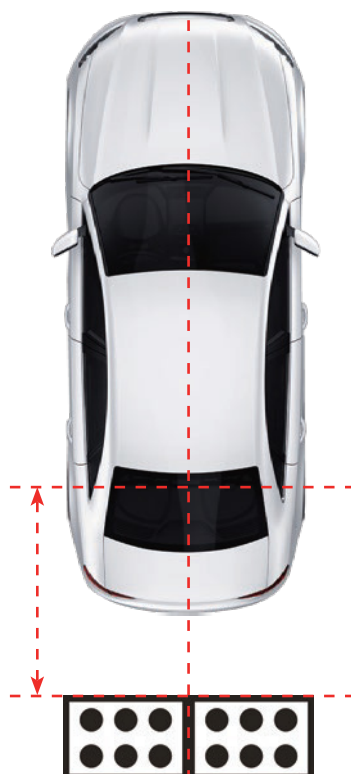
キャリブレーションツールについて

- LAC02-03 のキャリブレーションパターンを使用します。



LAC02-03

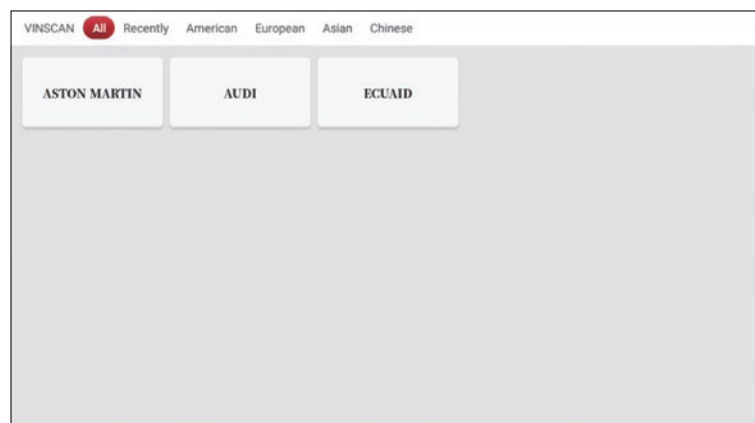
- 定規またはメジャーが必要です。
- キャリブレーションツールの設定：キャリブレーションパターンは車両の後輪軸に対して平行にし、中央に合わせます。LAC02-03 の端から後輪中心までの距離は $1500 \pm 10 \text{ mm}$ ($59.055 \pm 0.394 \text{ inch}$) です。Phaeton の場合は $1700 \pm 10 \text{ mm}$ ($66.929 \pm 0.394 \text{ inch}$) です。



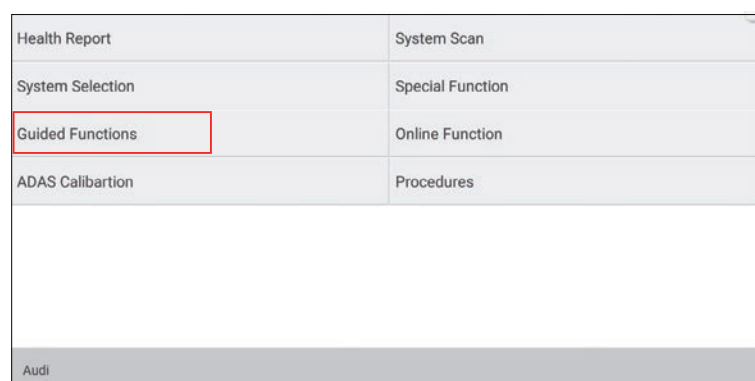
3.2.3 キャリブレーションを開始

以下の手順に従って進めてください：

1. 診断ソフトの選択画面で「AUDI」を選択します。



2. [OK] をタップして、次の診断メニュー画面を開きます。



3. ガイド機能を選択して、車両モデル選択画面に進みます。

Model
Audi A4 2008>
Audi A4 2016 >
Audi A4 USA/CDN 1998>
Audi A4 USA/CDN 2002>
Audi A4 USA/CDN 2008>
Audi A4 Usa/Cdn 2016>
Audi A5 2008>
Audi A5 2016>
Audi A5 2018>
Audi

3. アウディ A4（米国／カナダ）2016 年以降を選択。

Model Year
2016 (G)
2017 (H)
2018 (J)
Audi

(2018 (J) を選択)



Variant
Sedan
Allroad
Audi

(セダンを選択)



Engine
Cwgd 3.0l Tfsi / 260kw
Cymc 2.0l Tfsi / 185 Kw
Dbpa 2.0l Tfsi / 140kw
Dfva 2.0l Tdi / 140kw

Audi

(エンジンを選択 - Dfva 2.0L/140kW)



4. 選択内容をもう一度確認し、[確認] をタップして次の手順へ進みます。

Name	Contents
Vehicle VIN	
Model	Audi A4 Usa/Cdn 2016>
Model Year	2018 (J)
Version	Sedan
Engine	Dfva 2.0l Tdi / 140kw

Confirmed

Audi

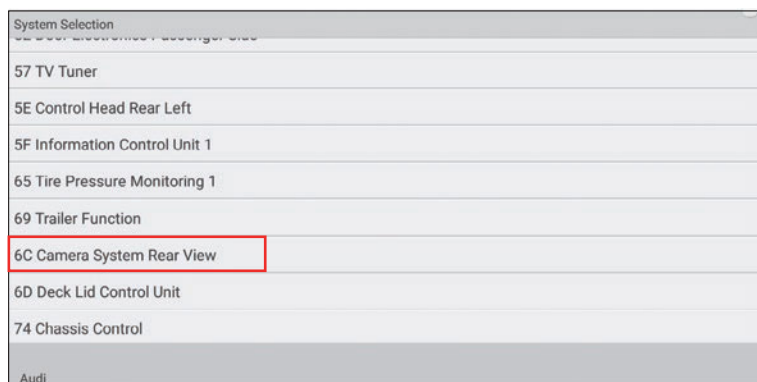
5. ガイド機能の一覧から [システム選択] を選びます。

System Selection
Special Function
Test Plan

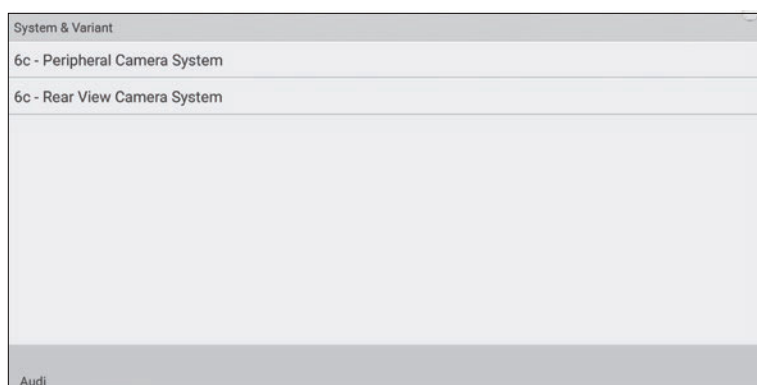
Audi

(システム選択を選択)

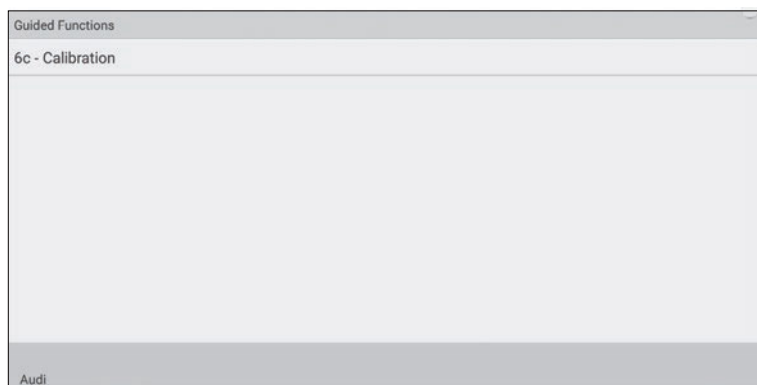




(6C カメラシステム [リアビュー] を選
択)



(6c - リアビューカメラシステムを選択)



(6c を選択 - キャリブレーション)

6. 画面を下端からスワイプしてスクロールし、キャリブレーション操作に関するすべての手順と注意事項をよくお読みください。続けるには [完了] / [続行] をタップします。

Brief Description:

Perform The Following Steps in This Testing Program:

Rearview Camera System Calibration:

- 1 . remove And Install The Backup Camera R189
- 2 . replace The Backup Camera System Control Unit J772
- 3 . after Accident Repair Work Done On The Rear Body Or The Trunk Lid
- 4 . after Four-wheel Alignment
- 5 . after Repair On The Front Or Rear Axle

Requirements:

- 1.turn On The Ignition.
2. Backup Camera Has Been Activated (Backup Camera Image Can Be Seen)
3. Vehicle Is in Good Condition; No One Is Allowed To Sit in The Vehicle; Fuel Tank Is Full; Maintain Standard Pressure

Essential Tools:

Complete/Continue

Audi

7. 床からキャリブレーションパターンまでの実測高さ（mm）（例：80mm）を入力し、[OK] をタップして確定してください。

Brief Description:

Note That No Light Must Be Reflected From The Calibration Board To The Floor In Mm. (measured On Hole Next To The Level) (Example: 80 Mm)

Calibrating Rear View Camera System

Enter The Measured Height Distance Of The Calibration Board To The Floor in Mm. (measured On Hole Next To The Level) (Example: 80 Mm)

80

Cancel OK

Complete/Continue

Audi

8. 校正パターンから後輪車軸までの実測距離をミリメートルで入力し（例：1300mm）、OK をタップして確定します。

Brief Description:

Note That No Light Must Be Reflected From The Calibration Board To The Rear Axle in Mm. (Example: 1300 Mm)

Calibrating Rear View Camera System

Enter The Measured Distance Of The Calibration Board To The Rear Axle in Mm. (Example: 1300 Mm)

1300

Cancel OK

Complete/Continue

Audi

9. A4 のロング版かどうかをもう一度確認してください。該当する場合は「はい」をタップします。

Calibrating Rear View Camera System:

Is This a A4 Long Version?

Yes No

Audi

10. 地面に対して垂直方向のカメラレンズの最低地上高を、ミリメートルで入力してください（例：

例:865mm) を入力し、[OK] をタップして確定します。

Calibrating Rear View Camera System:

Is This a A4 Long Version?

Calibrating Rear View Camera System

Enter The Measured Ground Clearance Of The Camera Lens Perpendicular To The Ground in Mm.
(Example: 865 Mm)

865

Cancel OK

Yes No

Audi

11.リアビューカメラシステムのキャリブレーションを開始します。画面の指示に従い、キャリブレーションが正常に完了するまで操作してください。

Calibrating Rear View Camera System:

In The Following The Rearview Camera System Will Be Calibrated.
This Takes Approximately One Minute.
In Part 1 Of The Calibration, The Rearview Camera System Emits Initially No Image.

Complete/Continue

Audi



Rear Camera:

The Calibration Was Carried Out Successfully.
End

Complete/Continue

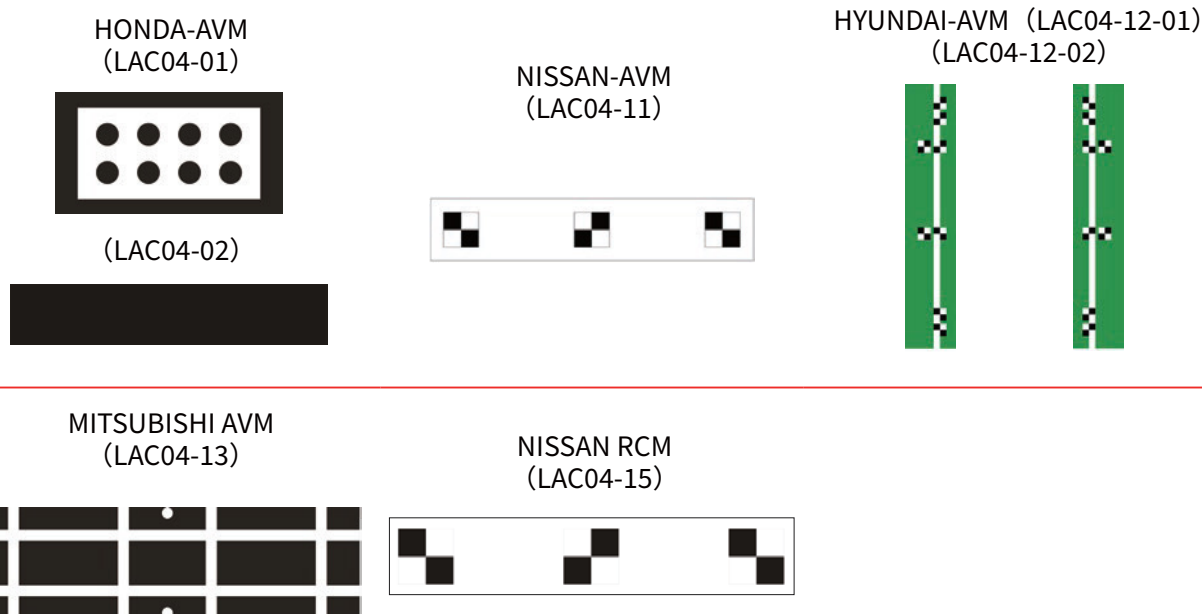
Audi

4 ターゲットパターンキット（オプション）

継続的な開発により、THINKCAR ADAS では車種（メーカー）別のキャリブレーションパネルが今後も個別に追加提供され、対応範囲がさらに広がります。

ツール到着後は、破損や部品不足の可能性に備え、速やかに同梱品リストをご確認ください。仕向地により付属品が異なる場合があります。各種キャリブレーションパネルのパッケージ／キットは、単品またはセットでご用意しており、さまざまな整備工場のニーズに対応します。詳細は最寄りの販売店へお問い合わせいただくか、同梱の梱包明細をご確認ください。

1.



2. RCW&AVM ターゲットキット - アメリカ仕様



3. RCW&AVM ターゲットキット（欧州仕様）

メルセデス -RC
(LAC02-02)



VW-RC
(LAC02-03)



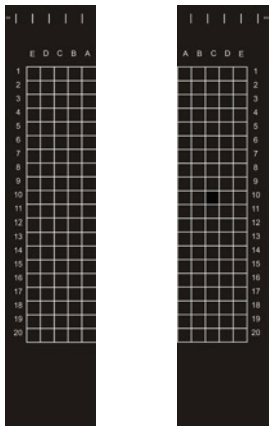
メルセデス -RFK
(LAC04-08-01)



(LAC04-08-02)



ルノー -AVM (LAC04-10-01)
(LAC04-10-02)



VW-AVM
(LAC04-04)



VW-AVM
(LAC04-14)



Romeo-LDW
(LAM01-11)



5 お手入れ・保守

- 校正ツール、交換部品、アクセサリは丁寧に扱ってください。
- 校正ツールは常に清潔な状態を保ってください。
- 校正ツールを水やその他の液体に浸さないでください。
- 乾燥した環境で保管し、通常の動作温度範囲内で使用してください。
- 湿気の多い場所や汚れた場所に保管しないでください。
- 可動部は、酸や樹脂を含まないグリスまたはオイルで定期的に潤滑してください。
- ADAS 校正ツールは、刺激の少ない洗浄剤で定期的に清掃してください。
- 市販の家庭用洗剤と、湿らせた柔らかい布をご使用ください。
- Always 純正の交換部品を使用し、破損したアクセサリは直ちに交換してください。
- Always 校正ツールの点検・整備は、認定アフターサービスセンターに依頼してください。

保証規定

本保証は、所定の手続きにより THINKCAR 製品をご購入いただいたユーザーおよび販売代理店にのみ適用されます。THINKCAR は、納品日から 1 年以内において、材料または製造上の不具合に起因する電子製品の損傷を保証します。乱用、無断改造、想定外の用途での使用、取扱説明書に記載のない方法での運用等により生じた機器または部品の損傷は、本保証の対象外です。本機器の不具合に起因してダッシュボードに損傷が生じた場合の補償は、修理または交換に限られます。THINKCAR は、間接的損害および付随的損害について一切責任を負いません。機器の損傷の性質は、THINKCAR 所定の検査方法に基づき判断します。THINKCAR の代理人、従業員、または事業代表者は、THINKCAR 製品に関していかなる確認、通知、約束を行う権限も有しません。
Thinkcar Tech Co., Ltd

サービス窓口：050505058015

公式サイト：www.tcjlt.com

製品チュートリアル、動画、Q&A、対応車種リストは TCJ 公式サイトでご覧いただけます。

日本国内製品並びにアフターサービスは株式会社TCJが行っております。