

著作権情報

著作権 © 2026 深圳スマートセーフテック有限公司無断転載を禁じます。本出版物のいかなる部分も、SMARTSAFEの事前書面による許可なしに、電子的、機械的、コピー、記録、その他の形態または手段で複製、保存、送信することはできません。

SMARTSAFEおよびその関連会社ならびに指定販売店は、本ユニットの購入者または第三者に対して、事故、誤用、乱用、無許可の改造、修理、変更、SMARTSAFEの運用保守指示を遵守しなかったことにより、購入者または第三者が被った損害損失費用もしくはその他費用について一切責任を負いません。SMARTSAFEは、SMARTSAFEがオリジナルSMARTSAFE製品またはSMARTSAFE承認製品として指定したもの以外のオプションや消費品の使用に起因する損害や問題について責任を負いません。

本マニュアルのすべての情報、仕様、図版は印刷時に入手可能な最新情報に基づいています。SMARTSAFEは事前の書面または口頭通知なしにいつでも変更を行う権利を留保します。

商標情報

SmartSafe 深圳スマートセーフテック株式会社の中国およびその他国及び地域にて保持する登録商標です。本マニュアルで言及する、その他のすべてのSMARTSAFE商標、サービスマーク、ドメイン名、ロゴ、会社名は、SMARTSAFEの商標または登録商標となりSMARTSAFEまたはその関連会社の所有物です。SMARTSAFEの商標、サービスマーク、ドメイン名、ロゴ、会社名のいずれかが登録されていない国では、SMARTSAFEは未登録商標、サービスマーク、ドメイン名、ロゴ、会社名に関連するその他の権利を有します。本マニュアルで言及する他製品および会社名は、それぞれの所有者の商標です。以上より該当するすべての商標、サービスマーク、ドメイン名、ロゴは、弊社ならびにその他所有者の許可なしに使用することはできません。

詳しくはwww.newsmartsafe.com のウェブサイトより弊社へご連絡ください。

製品使用による人的傷害、財産損害、偶発的な損害を避けるために、ご使用前にこの取り扱い説明すべてをお読みください。本機器は有資格専門技術者、保守担当者が使用するためのものです。

上記ライセンスに関する日本国内お問い合わせは、株式会社TCJ(Cセンター 050-5050-5015)

にて承ります。

内容

1. 概要	1
1.1 製品紹介	1
1.2 積パラメータ	1
1.3 梱包リスト	2
2. 製品紹介	3
2.1 四輪アライメント装置	3
2.2 ADASキャリブレーション機器	3
2.2.1 ベースアセンブリ	5
2.2.2 コラムアセンブリ	6
2.2.3 クロスビームアセンブリ	7
2.2.4 タブレットスタンド	8
2.2.5 ホイールクランプアセンブリ	9
2.2.6 ミッドマウントレーザー(LAC09-02)	11
2.2.7 距離測定パネル(LAC09-01)	11
3. 四輪アライメント機能	12
3.1 ご使用時の注意事項	12
3.2 準備	13
3.2.1 デバイス起動	13
3.2.2 ポジショニングステッカー／位置決め用	14
3.3 定期検査	15
3.3.1 カーセクション	15

3.3.2 車両検査	18
3.3.3 測定準備	20
3.3.4 ローリング補正	24
3.3.5 キングピン測定	25
3.3.6 測定結果	29
3.3.7 検査報告書	29
3.4 クイックインスペクション	31
3.4.1 測定準備	31
3.4.2 ローリング補正	32
3.4.3 測定結果	32
3.4.4 検査報告書	33
3.5 検査記録	34
3.6 データベース	35
3.6.1 標準データベース	36
3.6.2 カスタムデータベース	38
3.7 デバイス管理	39
3.8 システム設定	40
3.8.1 パラメータ設定	40
3.8.2 カスタマーインフォメーション	41
3.8.3 ストアインフォメーション	43
3.8.4 アバウト	43
3.9 用語	44期

3.9.1 幾何学的中心線	44
3.9.2 キャンバー	バー44
3.9.3 トーイン(アングル)	44
3.9.4 キングピン傾斜	45
3.9.5 キングピンキャスター	スター45
3.9.6 20°旋回時トーアウト	46
3.9.7 スラスト(アングル)	46
3.9.8 最大操舵角	46
3.9.9 ホイールベース差	47
3.9.10トレッド幅差	
3.9.11 左(右) ラテラルオフセット(アングル)	47
3.9.12 アクスルオフセット(アングル)	48
3.9.13 ディレイ(アングル)	48
3.9.14内角	48
3.9.15 ホイールアライメント	48
3.9.16 対称値	48
4. ADAS校正装置	49
4.1 製品紹介	49
4.1.1 ADASとは	49
4.1.2 ADSAキャリブレーション機器とは	49

4.2 ご使用上の注意事項	49
4.3 初回使用	52
4.3.1 ADASキャリブレーション機器の設置	52
4.3.2 ソフトウェア ADAS キャリブレーション機器の有効化	57
4.4 ADASキャリブレーション機器のご利用開始	59
4.4.1 ADASキャリブレーション機器をお使いになる前提条件	59
4.4.2 カメラのキャリブレーション	66
4.4.3 レーダーセンサーキャリブレート	71
4.5 メンテナンスケア	77
4.6 付録校正ターゲット	78
4.6.1 フロントカメラキャリブレーションターゲット	78
4.6.2 レーダーレーダー(オプション)	84
4.6.3 リアビュー&全方向ターゲット(オプション)	85

I. 概要

I.1 製品紹介

WAA613は、ワイヤレス3D四輪アライメントとインテリジェントなADASキャリブレーションを融合させた世界初の統合システムです。75インチの大型ディスプレイを搭載し、校正目標や四輪アライメントデータのデジタル可視化が可能となり、整備効率と精度を大幅に向上いたします。

- 統合操作ワークフロー:四輪アライメント測定完了後、システムはワンクリックでADASキャリブレーション作業に切り替えることが可能、繰り返しの準備が不要です。
- デジタルキャリブレーションターゲット:高精細の大型スクリーンはデジタルターゲットと四輪アライメントデータをリアルタイムで表示スペース効率を上げた直感的かつ便利な操作を実現します。
- Bluetoothレーザー距離測定:手動入力なしでセンタリング、平行性、高さデータを自動収集し、視覚的な動的ガイダンスで調整をサポートします。
- インテリジェントな画面ミラーリング連携:タブレットは四輪アライメントデータを大画面にワイヤレスでミラーリング、シームレスなデータ転送とインターフェースを実現します。
- キャリブレーションプロセスの効率化:ADASソフトウェアは明確かつ簡潔なステップで完全に最適化されており、グラフィックやテキストのガイダンスをサポートし運用の複雑さを軽減します。
- 広範な車両カバレッジ:世界中のADAS搭載車両の95%以上に対応、キャリブレーションと四輪アライメントデータをサポート、データベースは主用ブランドを全てカバー継続的に更新いたします。
- ペーパーレスレポート出力:専門的な検査および校正比較レポートを生成、電子共有とデジタルアーカイブを提供いたします。

I.2 プロダクトパラメータ

トーイン	±20°
キャンバー	±10°
カスター	±10°
操舵軸の傾斜角	±20°
最大操舵角	±35°
ホイールベース	1940 ~ 4600 mm
線幅	1920 ~ 1900 mm
リム直径 (4ポイントリムクランプ)	275 ~ 640 mm
タイヤ直径 (三点式タイヤクランプ)	470 ~ 1100 mm

デジタルスクリーン

ディスプレイフォーマット	2160p
画面サイズ/アスペクト比	75-inch / 16:9 widescreen
解像度	3840×2160
OS	Android
ネットワーク	Wi-Fi
メモリー	1.5G+8G
供給電圧	110~ 240V
定格力	138W
待機電流	<0.5W

I.3 パッキングリスト

製品の構成の詳細については、お近くのディーラーにご相談いただくか、製品に付属する梱包リストをご確認ください。



荷降ろし際は安全に十分配慮してください。構成物は重量物を含みます落下事故等に備え必要に応じ
て複数人にて作業なさるか適切な補助工具をお使いください。

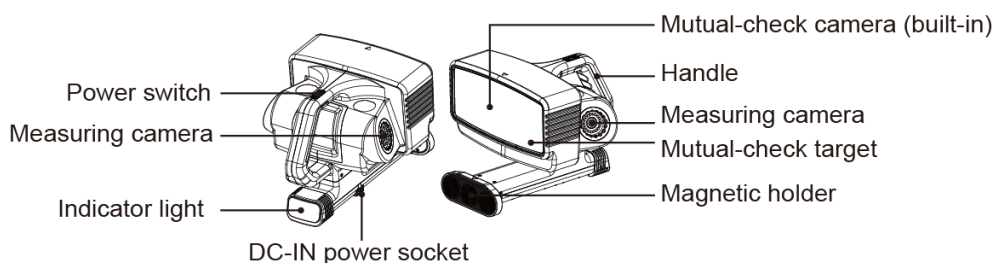
II. 製品紹介

II.1 四輪アライメント装置

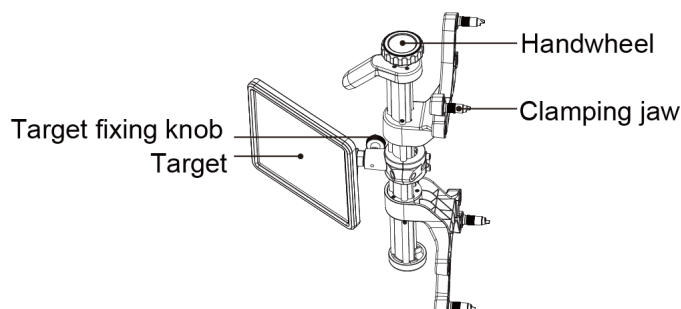
ワイヤレス3Dホイールアライナーは 主に測定ユニット(左右)、クランプとターゲット(FR/FL/RR/RL)、ST13(インテリジェントリンク端末)、ターンテーブル、ステアリングホイールの固定器具、ブレーキペダル器具で構成し、標準的4ポスト/シザーズリフトと組合せお使いいただけます。

Note: 製品構成は販売地域、販売店によりは異なります。詳細についてはご購入ディーラーにご相談いただくか、製品の梱包リストを参照ください。

計測単位アセンブリ



クランプとターゲット



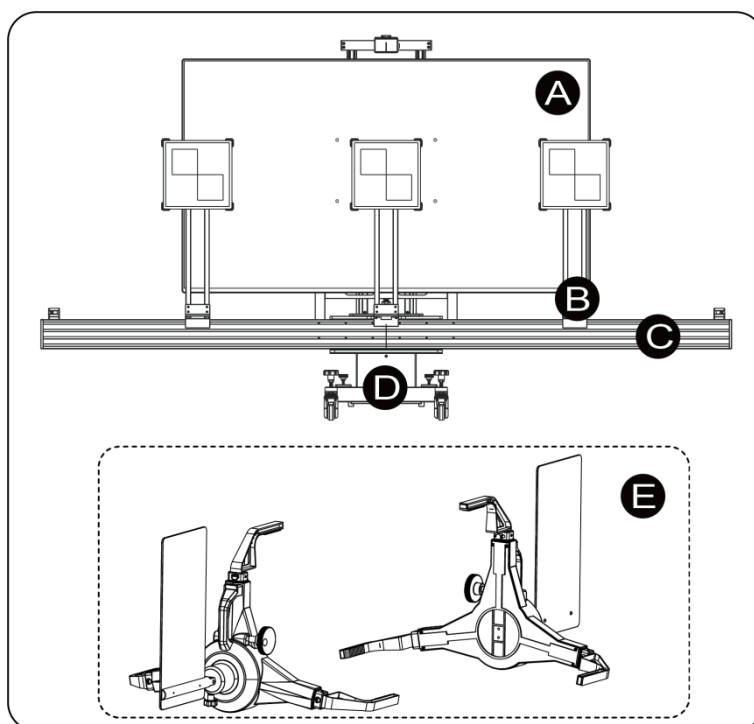
Note: 手動ハンドルはクランプジョーの高さを調整するために使われます。

II.2 ADASキャリブレーション機器

ワイヤレス3Dホイールアライナーキャリブレーション機器は主に以下のコンポーネントで構成されています。

(*この写真は製品の物理的な写真ではなく、説明目的のみです。製品の継続的な改善のため、随時更新されますので、実際の製品にてご確認ください)

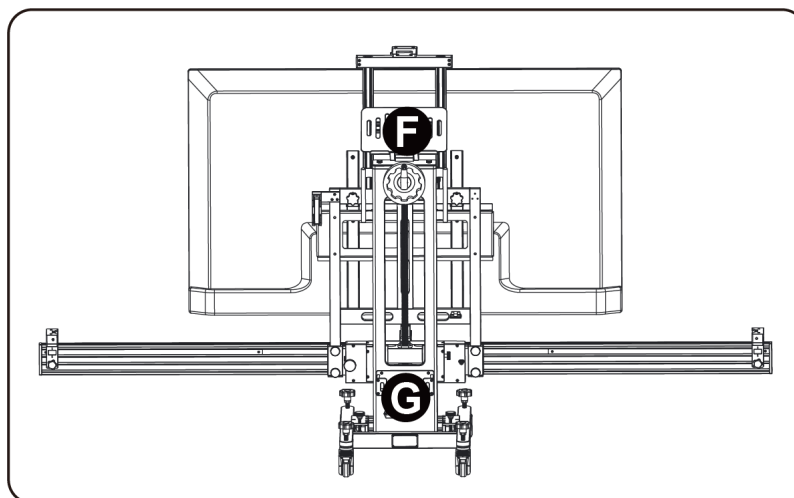
- 正面



No.	具体的な説明
A	ディスプレイ フロントカメラのキャリブレーションターゲットを表示するために使われています。
B	物理的なターゲットスタンド(オプション) 物理的目標(オプション)を搭載する場合物理ターゲットと電子ターゲットは補完的役割を果たします。
C	横梁組立/クロスビームアセンブリー ターゲットスタンド、緑色のBluetooth中心距離計、ACCレーダーターゲット(オプション)を設置するための柱に取り付けられています。

D	ベースアセンブリ これは主柱の固定、主柱に取り付けられた横梁/クロスビームとターゲットホルダーのバランス調整、前後の微調整の支えに使用されます。ベースアセンブリには4つの車輪があり、ユーザーが機器を簡単に移動できます。
E	ホイールクランプアセンブリ 車両の後輪に取り付けられ、横梁/クロスビーム上の左右緑色のBluetooth距離計を使って、車両と校正装置の平行性を調整します(緑色のBluetooth距離計の位置については、2.2.3 クロスビームアセンブリ のクロスビームアセンブリ図を参照してください)。

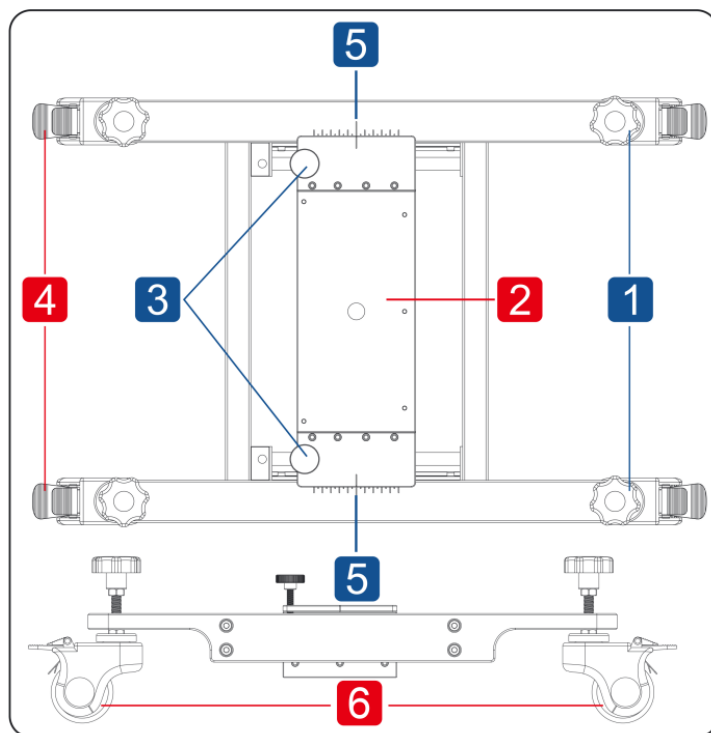
- 背面



No.	具体的な説明
F	タブレットスタンド 診断機器の保持用.
G	柱の組み立て

台座の中央に固定され、横梁/クロスビームやターゲットスタンドの固定、そして装備の高さ調整(手動および電動調整のサポート)を可能にします。

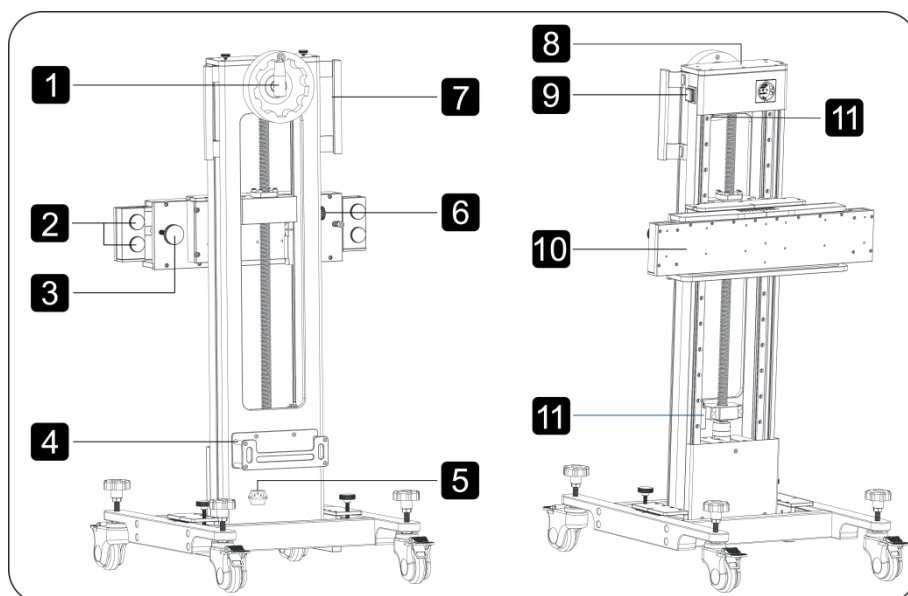
II.2.1 ベースアセンブリ



No.	具体的な説明
1	調整ノブ 機器レベル調整のために使用します。
2	柱接続板 固定柱の取り付けに使用され、前後に微調整が可能です。
3	前後の微調整ロックングノブ ノブを解除した後、前後に細かく位置を調整できます。
4	ブレーキ

	それを押し下げてユニバーサルホイールをロックし、機器の位置を固定します。
5	センタリングスケールライン 機器が前後に中央に揃っているかどうかを示すために使われます。
6	ユニバーサルホイール 較正機器を動かすために。

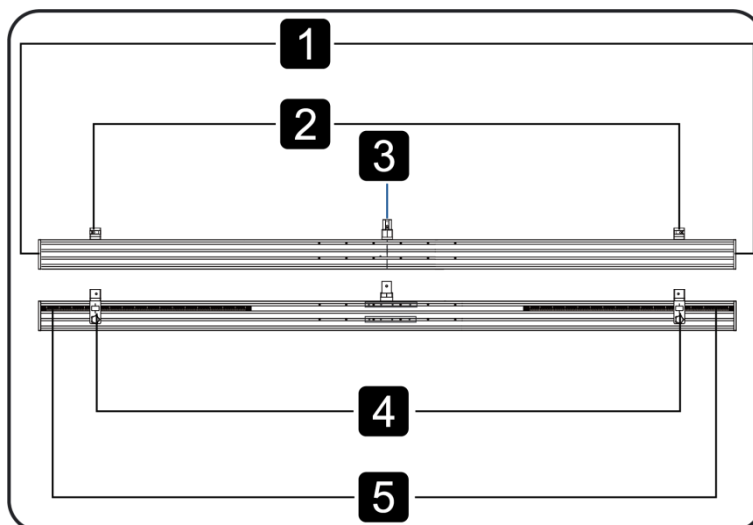
II.2.2 柱/コラムの組み立て



No.	具体的な説明	No.	具体的な説明
1	ハンドホイール 機器の高さを手動で上下いたします。	7	ハンドル 機材の移動を容易にするためです。
2	固定ノブ	8	コラムトップカバー

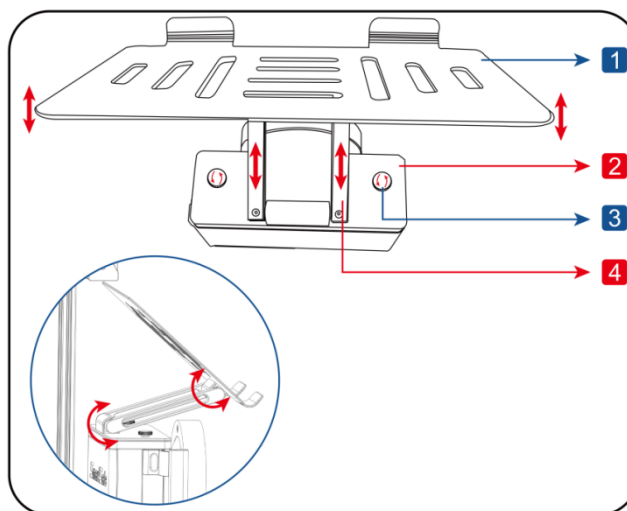
	ターゲットホルダーを固定用。		タブレットスタンドの修理用だ。
3	角度微調整ノブ 車両に平行に調整するための装置 です。	9	リフトスイッチ リフト上下動を電氣的に制御するた めに使用します。停止、上下動の3つ のギアを備えています。
4	ハンガー モバイル電源や電源アダプターを保 持するために。	10	横梁固定板 横梁の接続と固定用
5	電源コンセント 機器に電力を供給するための電源 を接続するために使われています。	11	リミットスイッチ 上下動の最高/最低の位置確認に使 われますリミットスイッチは機器損傷を 避けるために機能いたします。
6	左右の微調整ノブ 車両との装備のアライメント調整に 使用します。		

II.2.3 横梁/クロスビームアセンブリ



No.	具体的な説明
1	エンドキャップ
2	緑色のBluetooth位置測定距離計 機器から車輪クランプまでの距離を測定に使用します。
3	緑色のBluetoothセンターディスタンスメーターアセンブリ 機器から車両までの距離を測定用、距離測定パネルと併用します。
4	位置測定距離計固定ノブ 距離計の修正のために。
5	スケール 物理的なターゲット(オプション)と距離計の位置決めに使用します。

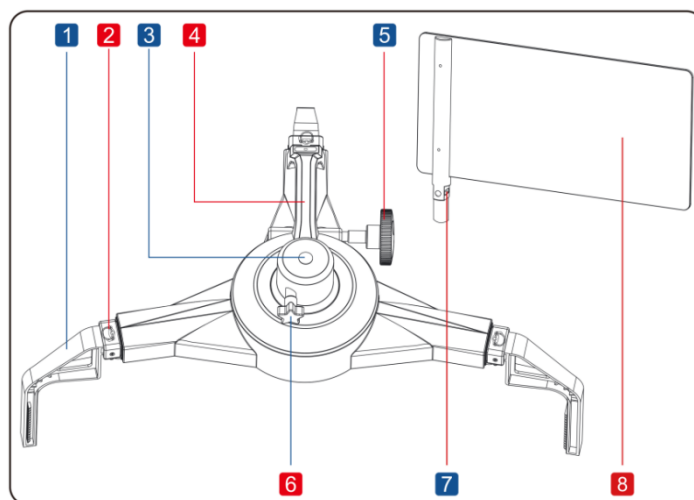
II.2.4 タブレットスタンド



No.	具体的な説明
1	トレイ 診断機器を保持するために使用します。
2	タブレットスタンドの台座 タブレットスタンドを柱に固定するために使われます。
3	固定ノブ タブレットスタンドのロック用に使います。
4	コンロッド タブレットスタンドの高さや角度を調整するために使われます。

*WARNING: タブレットスタンドの位置を調整使用の際は、メインディスプレイに遮られ機器損傷したり、タブレットスタンド上のアイテムが落ちたりしないようにしてください。

II.2.5 ホイールクランプアセンブリ(OP設定)



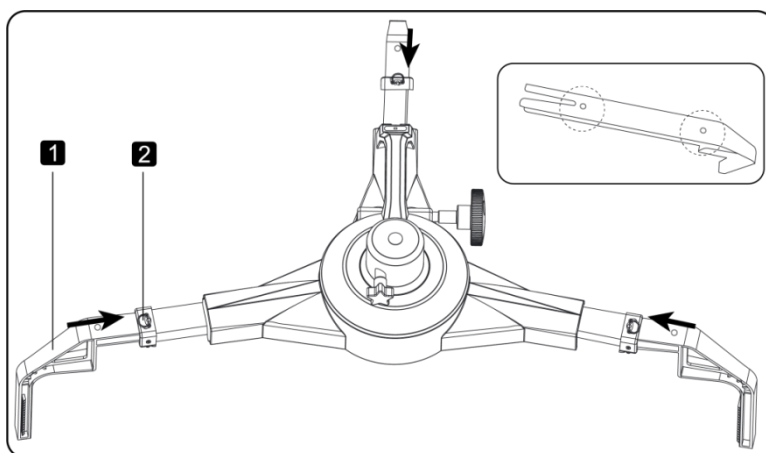
No.	具体的な説明
1	サスペンションマウント 車のタイヤにホイールクランプを取り付けるためのものです。
2	ケーブルスイッチ サスペンションマウントの取り付けスロットを調整したり、ホイールクランプからサスペンションマウントを取り外したりするために使用されます。
3	取り付け穴 ホイールクランプパネルの取り付け用です。
4	ハンドル 車輪のクランプを持ち上げるためのものです。
5	調整ノブ ホイールクランプサスペンションマウントの延長を調整、異なるサイズのタイヤに対応させます。

6	固定ノブ 取り付け穴にホイールクランプパネルをロックするために使います。(3)
7	ホイールクランプパネルレベルバブル ホイールクランプパネルがタイヤに対して垂直かどうかを判定するために使用されます。
8	ホイールクランプパネル クロスビームの位置測定距離計と組み合わせて、機器から車輪クランプまでの距離を測定します。

Note: ホイールクランプは2種類のサスペンションマウント(ロング・ショート)を提供いたします。実際の車両状況に応じてどちらを選ぶか選択できます

サスペンションマウントの設置

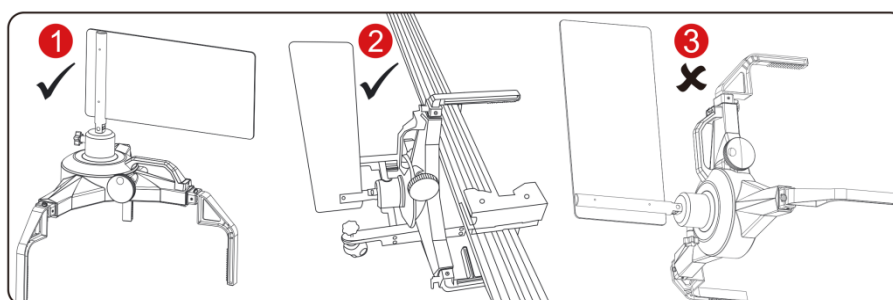
- 引き引きコードスイッチ(2)を引き上げ、3つのサスペンションマウント(1つ)をホイールクランプにそれぞれ差し込みますサスペンションマウントが同じ深さに取り付けられていることを確認してください。
- サスペンションマウントの2つの穴は、最大距離と最小距離でサスペンションマウントをロックするために使われます。サスペンションマウントがロックされた後、引き戻し挿入のためにプルコードスイッチを作動させる必要があります。



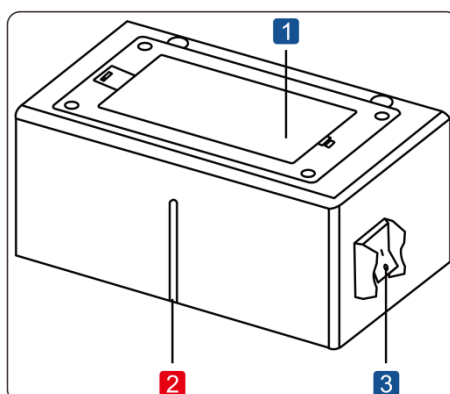
II.2.5.1 ホイールクランプパネルの取り付け

ホイールクランプパネルの取り付け手順は以下の通りです(組み立ての導入については[2.2.5 ホイールクランプアセンブリの図を参照](#)してください)。

1. 固定ノブ(6)を緩めてください。
2. ホイールクランプパネルを取り付け穴(3)に差し込み、ホイールクランプパネルのレベルバブル(7)が上向きになっていることを確認してください。そして固定ノブ(6)を締めます。
3. 取り付けが完了したら、ハンドル(4)を持ち、ホイールクランプアセンブリを下の図(1)のように地面に平らに置きます。ショートサスペンションマウントを使用する場合、ホイールクランプは下記図(2)のように較正装置の横梁に吊るすことができます。部品を損傷しないように、下記の図(3)のようにホイールクランプを保持保管しないでください。



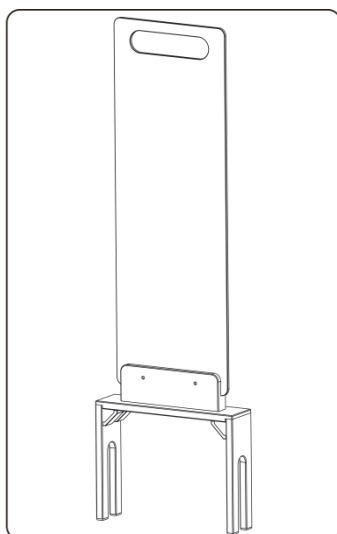
II.2.6 ミッドマウントレーザー(LAC09-02)



No.	具体的な説明
1	バッテリーパック レーザー電源AA(単5)バッテリー2本が必要です。
2	レーザーライン出力ポート
3	スイッチ ミッドマウントレーザーのレーザーラインを起動または無効化するために使用されます。

II.2.7 距離測定パネル(LAC09-01)

ミッドマウントされた距離計アセンブリと組み合わせ機器と車両間の距離を測定します。



III. 四輪アライメント 機能

四輪アライメントはワイヤレス3Dホイールアライナーで、新しいインダストリアルデザインの形態を採用しています。これは車両の車輪間の相対的な位置や角度を検出し、車輪アライメントパラメータを決定するために使用されます。これにより、自動車整備技術者が車輪アライメントパラメータを調整、車の設計要件に合致させスムーズで安全な走行を確保燃料消費やタイヤ摩耗を削減します。

ワイヤレス3DホイールアライナーWAA613は操作が容易でプラットフォーム(路盤)に影響されずに車体の傾きも精度に影響しません。動的測定は、車両を押すか車輪を転がすことで可能となり、測定の効率と精度が向上します。

III.1 使用時の注意事項

注意事項

- 設置および試運転前にこのマニュアルをよく読み、機器リストを確認し、質問があればTCJにお問い合わせください。
- オペレーターは四輪アライメントの基本的な理解を持っている必要があります。
- オペレーターはリフトの安全な使用方法や車両の安全なメンテナンスに関する知識を持っている必要があります。
- 車両のメンテナンスが完了した後は、緩めたボルトその他部品をすべて点検し、安全を確保するために必要に応じて締め直す必要があります。
- ワイヤレス3Dホイールアライナーを振動する物体や傾いた面に取り付けしないでください。直射日光や湿気も避け保管してください、塗装工場/ペイントショップなどのケミカルミスト、粉塵などが出る作業環境では十分な対策(耐油/耐湿/防塵)をお願いします。高額な電子装置の故障原因となる可能性のある障害は絶対に避けてください。
- 部品の損傷防止、検査への影響、保守の難易度とコスト増加のため、無許可の分解は禁止されています。無断の分解による損害については、弊社ならびに販売店は保証を提供しません。
- ワイヤレス3Dホイールアライナーのカメラは検査の重要な光学部品であり、清潔に保つ必要があります。

安全情報



可燃性や爆発性のある環境で四輪アライメントシステムを操作しないでください。



可燃性または自然可燃性の物質(機械油に汚染された布や可燃性溶剤で汚染された布など)を機器のそばに置くことは厳しく禁止されています。



機材は火源から離して置き、適切な消火器も機器のそばに置いてください。



レーザー放射を直接見ないでください! 目や皮膚を直接または散乱的な放射線にさらさないようにしましょう。

III.2 準備

III.2.1 装置の起動

ワイヤレス3Dホイールアライメント装置を初めて使用する際は、検査用タブレット

(ST13インテリジェントリンク端末)で装置を有効化する必要があります。

注: 装置を有効化する前に、ワイヤレス3Dホイールアライメント装置が正常に起動していること、

およびタブレット(ST13インテリジェントリンク端末)が接続試行状態

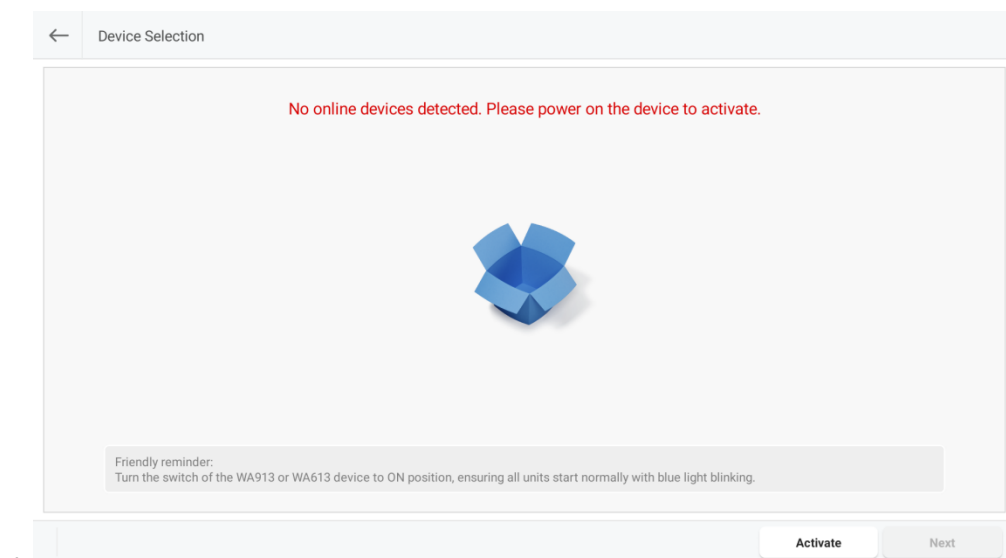
(測定ユニットの青色ランプが点滅している状態)であることを確認してください。

1) タブレットで[四輪アライメント]アプリケーションをクリックし、四輪アライメント測定プログラ

のメイン画面を開きます。

2) メイン画面の[四輪アライメント]アイコンをクリックして装置有効化画面を開き、装置を選択して

[有効化]をクリックします。



- 1) ワイヤレス3Dホイールアライナーのシリアル番号とアクティベーションコードを入力し、
[アクティベート]をクリックします。

← Activate device

Step 1: Please enter the product SN
802050000004 ✓

Step 2: Scan the QR code or enter the device activation code
25189687 ✓

Step 3, ensure that all devices are turned on and in the [Connected] state

ML MR

Some devices are not connected, please check

Activate

2)

Note: クリック  するとデバイスのアクティベートコード(QR)スキャン可能となります。

- 1) アクティベーションサクセス

← Activate device

Step 1: Please enter the product SN
802050000004 ✓

Step 2: Scan the QR code or enter the device activation code
25189687 ✓

Step 3, ensure that all devices are turned on and in the [Connected] state

ML MR

Activation completed

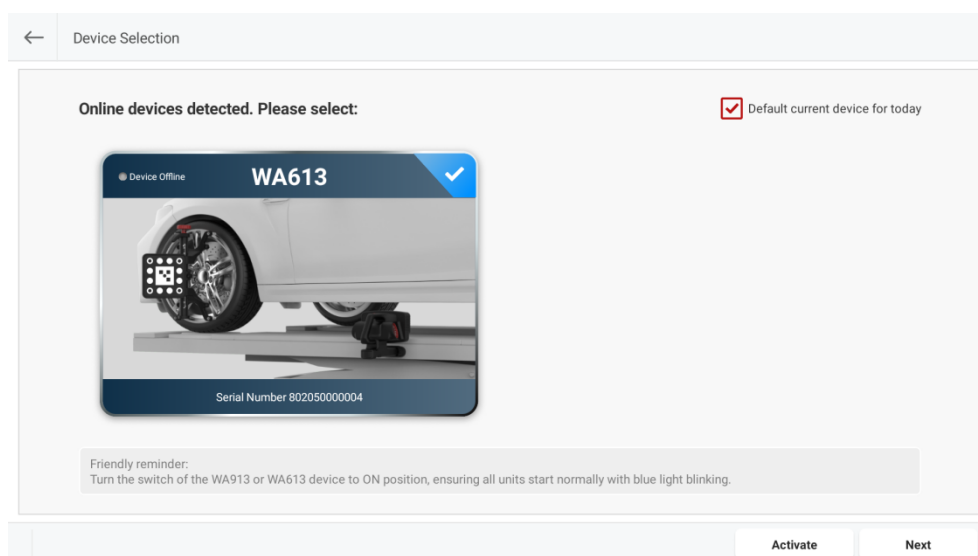
Message

The device is activated successfully and can be used normally!

OK

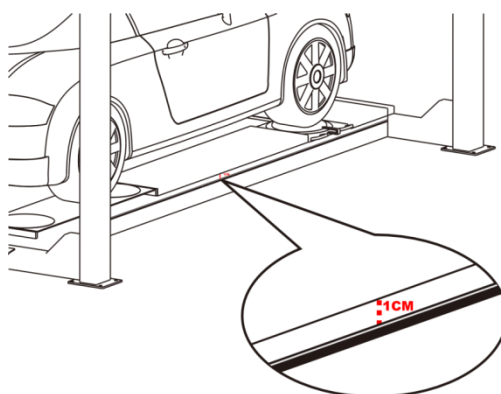
Activate

2) デバイスを選択し、[次へ]をクリックします。



III.2.2 ポジショニングステッカーの使用

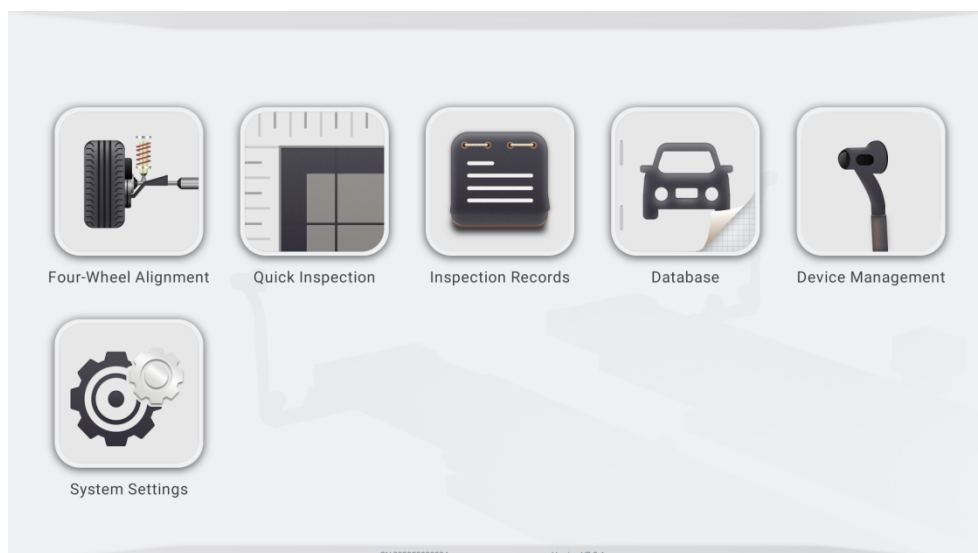
製品には{計測ユニット}設置位置調整ステッカーが付属しています。位置決めステッカーはリフトのs左右ランウェイ表面から約1cm離れたところに貼ります、位置決め面がリフトの表面と平行であることを確認してください。



III.3 定期検査

タブレットの[Four-Wheel Alignment]アプリをクリックして、四輪アライメント測定プログラムのメインインターフェースにアクセスしてください。次の6つの機能が表示されます。

- 1 四輪アライメント ② クイックテスト ③ 点検記録
- ④ データベース ⑤ デバイス管理 ⑥ システム設定。

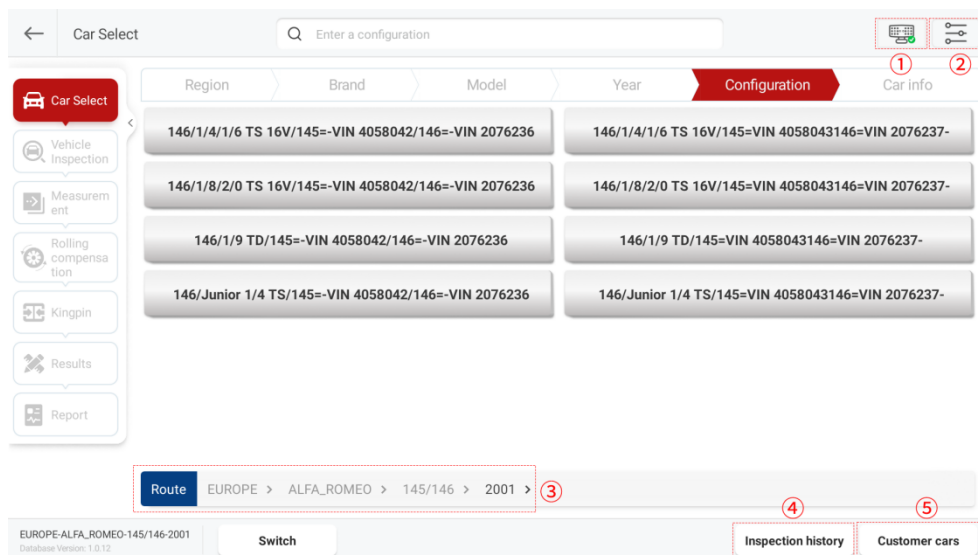


III.3.1 車両選択

メインインターフェースの[Four-wheel Alignment]アイコンをクリックすると、通常の4輪アライメント点検インターフェースを表示しますので、まず車を選択します。

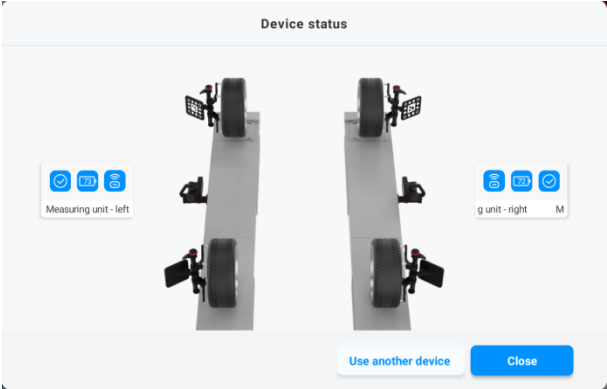
検出対象の車両情報に基づいて[地域] -> [ブランド] -> [モデル] -> [年式] -> [構成]を順に選択し[Car info]インターフェースに入ります。

Note: 画面上部の検索ボックスに関連情報を入力すると、素早く検索できます。



画面ボタンの指示は以下の通りです:

1	デバイスの状態 (このボタンをクリックすると、デバイスの状態、バッテリー残量、
---	--

	ネットワーク接続信号、その他の情報を確認できます(すべてのデバイスがオンラインの場合、アイコンは緑色で表示されます)。; バッテリー残量が少ない場合、アイコンは赤色で表示します。; デバイス の状態異常や故障がある場合、アイコンはオレンジ色に表示され異常を示します。; 一部のデバイスがオンラインまたは接続中の場合、アイコンは青色で表示されます (). 
2 パラメータ設定 ()	このボタンをクリックすると「パラメーター設定」インターフェースに入ります。
3 経路	選択した車両の地域、ブランド、モデル、年式、構成情報を反映します。
4 検査履歴	過去の検査記録にもとづいた履歴より車両を直接選択することができます。
5 顧客車両	保存された顧客の車両情報を直接選択するために使用します。

「cars」インターフェースでは、車両の標準データを表示できるほか、必要に応じて構成を変更したり、カスタムデータを追加したりすることも可能です。

The screenshot shows the 'Car Select' screen with a sidebar menu on the left containing: Car Select, Vehicle Inspection, Measurement, Rolling compensation, Kingpin, Results, and Report. The main area has tabs for Region, Brand, Model, Year, Configuration, and Car info. The 'Configuration' tab is active, showing a table for Front and Rear axle parameters.

Front axle		Rear axle	
Parameter	Min	Standard	Max
Front Total Toe	-00°20'	-00°10'	00°00'
FL Toe	-00°10'	-00°05'	00°00'
FR Toe	-00°10'	-00°05'	00°00'
FL Camber ⓘ	-01°30'	-01°10'	-00°50'
FR Camber ⓘ	-01°30'	-01°10'	-00°50'
Left Caster	02°10'	02°40'	03°10'
Right Caster	02°10'	02°40'	03°10'

At the bottom, there is a text field with 'EUROPE-ALFA_ROMEO-145/146-2001-146/1/4/1/6 TS 16V/145--VIN 4058042/146--VIN 20...' and buttons for 'Modify configuration', 'Unit settings', 'Reselect', and 'Confirm car'.

画面ボタンの指示は以下の通りです

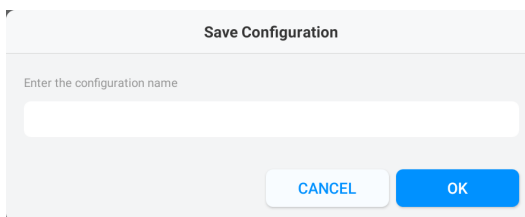
【構成を修正】

この関数は設定情報をカスタマイズするために使われます。[設定の変更]をクリックすると、以下のインターフェースに入ります。

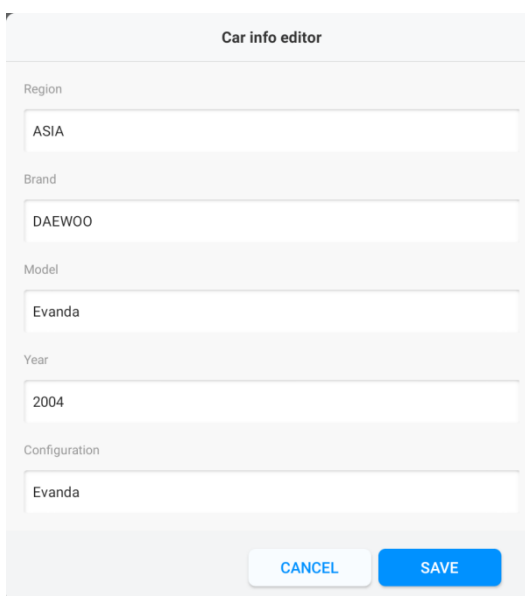
This screenshot shows the 'Configuration' tab of the 'Car Select' screen, where the parameter values from the previous table are now in input fields. The sidebar menu is the same. At the bottom, the buttons are 'Save', 'Car info editor', 'Cancel', 'Unit settings', and 'Confirm Configuration'.

Front axle		Rear axle	
Parameter	Min	Standard	Max
Front Total Toe	-00°20'	-00°10'	00°00'
FL Toe	-00°10'	-00°05'	00°00'
FR Toe	-00°10'	-00°05'	00°00'
FL Camber ⓘ	-01°30'	-01°10'	-00°50'
FR Camber ⓘ	-01°30'	-01°10'	-00°50'
Left Caster	02°10'	02°40'	03°10'
Right Caster	02°10'	02°40'	03°10'

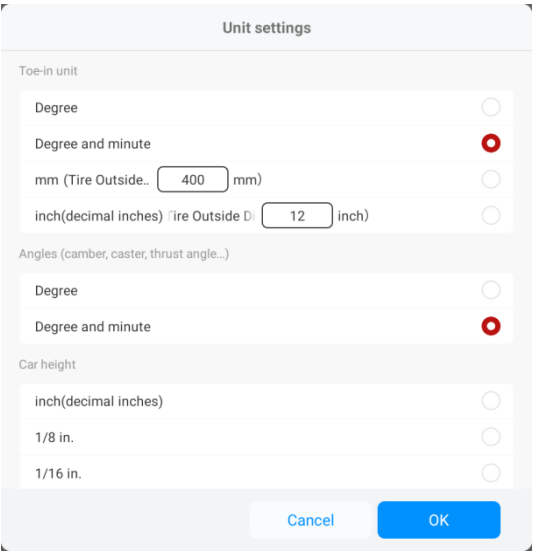
パラメータ値を修正した後、[現在の設定を保存]をクリックします。ポップアップウィンドウで設定名を入力し、[OK]をクリックすると、変更済みの設定をカスタムデータベースに保存できます。

A dialog box titled "Save Configuration". It contains a text input field with the placeholder text "Enter the configuration name". Below the input field are two buttons: "CANCEL" and "OK".

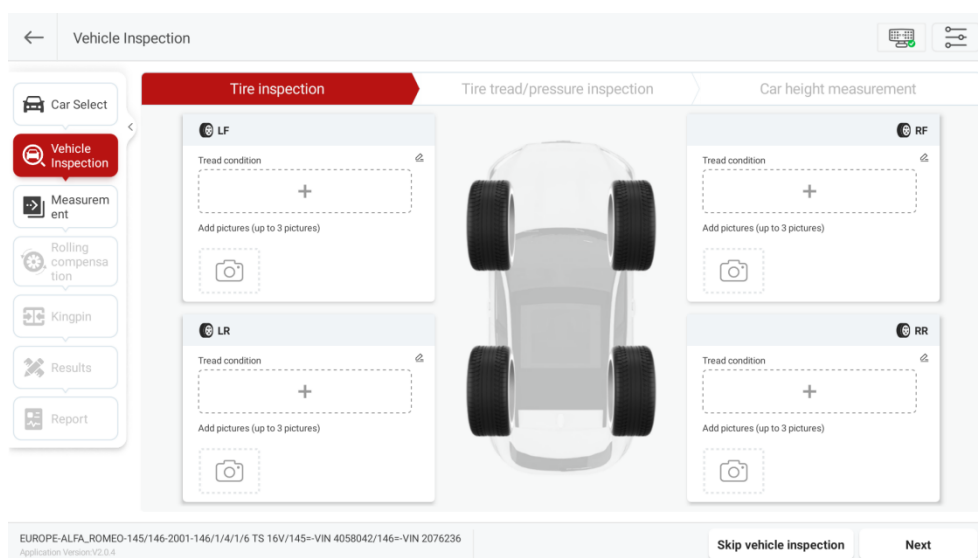
カスタムデータのモデル情報を変更したい場合は、[モデル編集]をクリックして対応情報を修正し、[現在の設定を保存]をクリックしてください。.

A form titled "Car info editor". It contains several input fields: "Region" with "ASIA", "Brand" with "DAEWOO", "Model" with "Evanda", "Year" with "2004", and "Configuration" with "Evanda". At the bottom are two buttons: "CANCEL" and "SAVE".

[キャンセル編集]編集をキャンセルして車情報確認インターフェースに戻ります
[設定確認]構成が変更されたことを確認し、車両情報確認インターフェースに戻ります。

[ユニット設定]	この関数は、トーイン、角度、車高、トラック幅、ホイールベースなどの単位を変更するために使われます。  The 'Unit settings' dialog box contains the following sections: Toe-in unit: - Degree: ☐ - Degree and minute: ☒ - mm (Tire Outside.. 400 mm): ☐ - inch(decimal inches) (Tire Outside D: 12 inch): ☐ Angles (camber, caster, thrust angle...): - Degree: ☐ - Degree and minute: ☒ Car height: - inch(decimal inches): ☐ 1/8 in.: ☐ 1/16 in.: ☐ Buttons: Cancel, OK
[再選択]	車を[地域] -> [ブランド] -> [モデル] -> [年式] -> [構成]で車を再度選択します。
[車両確認]	車両情報を確認し、車両検査インターフェースに入ります。

III.3.2 車両検査



車両のタイヤ検査、トレッド(トレッド計測器はOP設定)およびタイヤ空気圧検査、車高測定など関連する車両検査を完了し[次へ]をクリック、測定準備インターフェースに入ります。

[車両検査をスキップ]をクリックすると車両検査なしで測定準備インターフェースに入ることができます。

III.3.2.1 タイヤ検査

トレッドの状態を確認した後、[+]ボタンをクリックし、ポップアップウィンドウで各タイヤのトレッドコンディションオプションを選択し、対応する参考写真(最大3枚)を添付できます。タイヤ点検を終えた後、[次]をクリックして「トレッドとタイヤ空気圧点検」インターフェースに入ります。

LF	RF	LR	RR
☒ Tire normal			
☐ Inside wear			
☐ Feathered wear			
☐ Aging			
☐ Wear limit			
☐ Damage/puncture			
☐ Valve aging			
☐ Unlicensed tires			
		☐ Outside wear	
		☐ Bilateral wear	
		☐ Spotty wear	
		☐ Underinflation crushing	
		☐ Bulge	
		☐ Coaxial tread pattern/brand inconsistent	
		☐ Hub damage	

Cancel OK

III.3.2.2 タイヤTリード/気圧検査

トレッドとタイヤ空気圧の検査を終えた後、このインターフェースの対応する入力ボックスをクリックして検査値を入力します。「トレッドディープ」オプションで、[+]または[-]をクリックして、異なるタイヤの溝数(2から5)に対応する入力ボックスを増減できます。

こちらから[トレッド検知ツール]をクリックすると、別途購入された対応するトレッド検知器に接続してトレッド検査が可能です。

トレッドとタイヤ空気圧の検査を終えたら、[次へ]をクリックして「車高測定」インターフェースに入ります。

Vehicle Inspection

Tire inspection

Tire tread/pressure inspection

Car height measurement

Car Select

Vehicle Inspection

Measurement

Rolling compensation

Kingpin

Results

Report

LF

Number of grooves: 2

Tread Depth (mm)

Outside Minimum 0.00mm Inside

Tire pressure (kPa) Tire Diameter (mm) Tire Width (mm)

LR

Number of grooves: 2

Tread Depth (mm)

Outside Minimum 0.00mm Inside

Tire pressure (kPa) Tire Diameter (mm) Tire Width (mm)

RF

Number of grooves: 2

Tread Depth (mm)

Outside Minimum 0.00mm Inside

Tire pressure (kPa) Tire Diameter (mm) Tire Width (mm)

RR

Number of grooves: 2

Tread Depth (mm)

Outside Minimum 0.00mm Inside

Tire pressure (kPa) Tire Diameter (mm) Tire Width (mm)

Connect pedal measurement device
Inflate the tires to the specified pressure as needed

EUROPE-ALFA_ROMEO-145/146-2001-146/1/4/1/6 TS 16V/145-VIN 4058042/...

Application Version: V2.0.4

Skip vehicle inspection

Unit settings

Detection tool

Cc

Next

III.3.2.3 車高測定

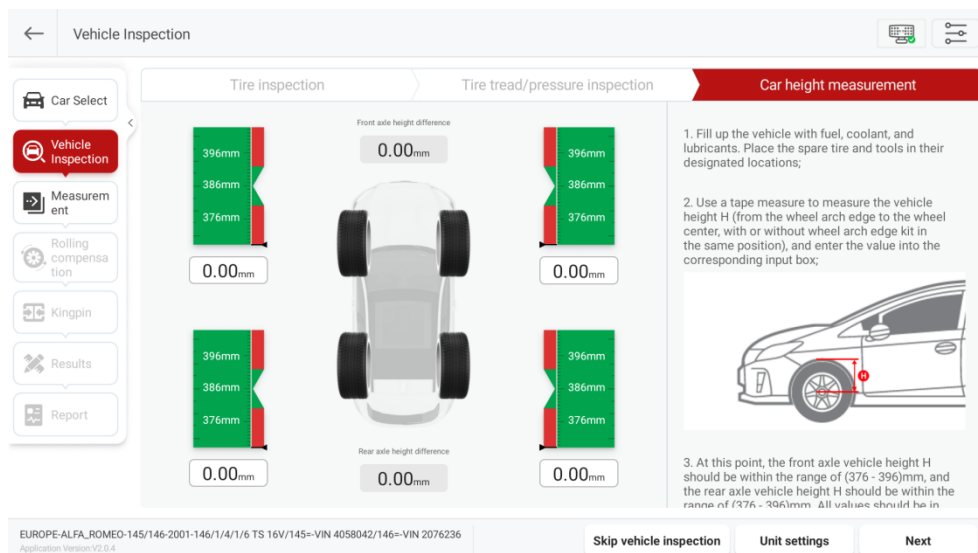
画面上の指示に従って車両の車体の高さを確認し、対応する入力ボックスに測定値を入力してください。具体的な手順は以下の通りです。燃料、冷却液、潤滑油、適量充填されスペアタイヤ、工具は指定された場所に設置されていることを確認してください。(荷重はメーカーモデルにより異なりますOEM指示に従ってください。)

下図に示すような測定方法で、メジャーを使って車両の高さHを測定します。

1) 測定されたH値を対応する入力ボックスに入力します。

すべての数値が緑色の場合、車両の高さは基準を満たしています。赤い数値が1つ以上出た場合、車両のトラブルシューティングが必要です。

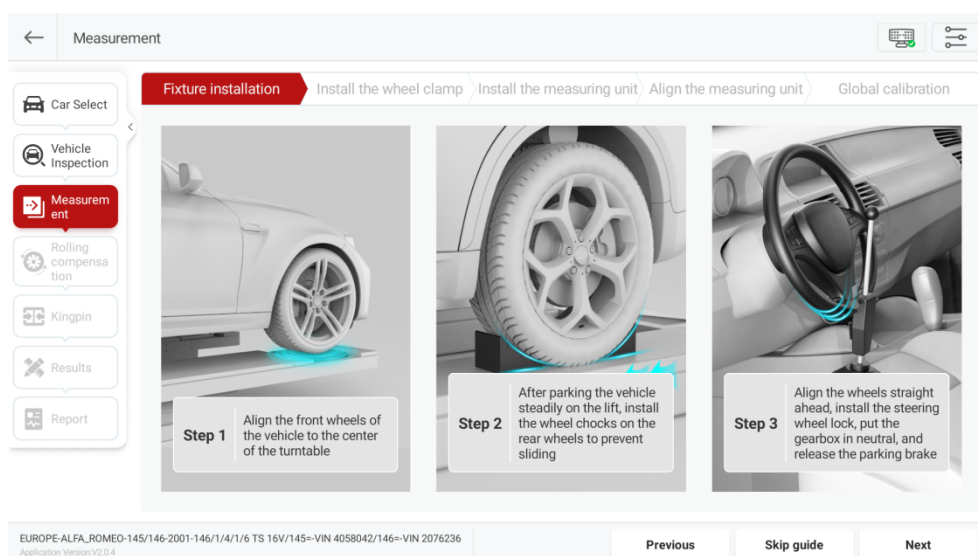
車両高測定を完了した後[次へ]をクリック「測定準備」インターフェースに入ります。



III.3.3 測定準備

画面の指示に従って器具と装置を取り付けその後、スキャン(測定)を行います。

III.3.3.1 器具の設置



[器具の取り付け]をクリックします画面上の指示に従って該当する器具を取り付けてください。

- 1) 車両前輪をターンテーブルの中心に合わせます。
- 2) リフトに駐車安定させた後、後輪にホイールチョックを取り付けて滑りを防ぎます。
- 3) ホイールをまっすぐ前方に合わせ、ステアリングホイールロックを取り付け、ギアをニュートラルに入れてパーキングブレーキを解除します。

III.3.3.2 装置設置

器具の取り付けが完了したら、[次へ]をクリックしデバイスインストールガイドのインターフェースに入り、画面上の指示に従って該当するデバイスを取り付けてください。

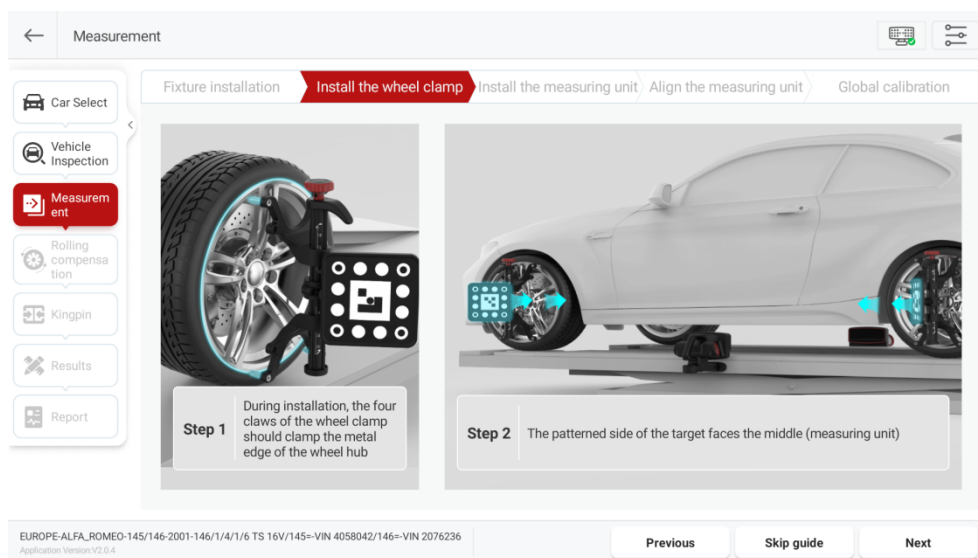
注意:計測ユニットの取り付けを安定化させるためにリフトランウェイの側面に位置決めステッカーを事前に必ず貼ってください。

クランプの設置

クランプをタイヤの中心に合わせ、図に従って、クランプの4つのクランプジョーをホイールリムの金属縁に固定し、ターゲットのパターン面を中心(測定単位)に向けてください。

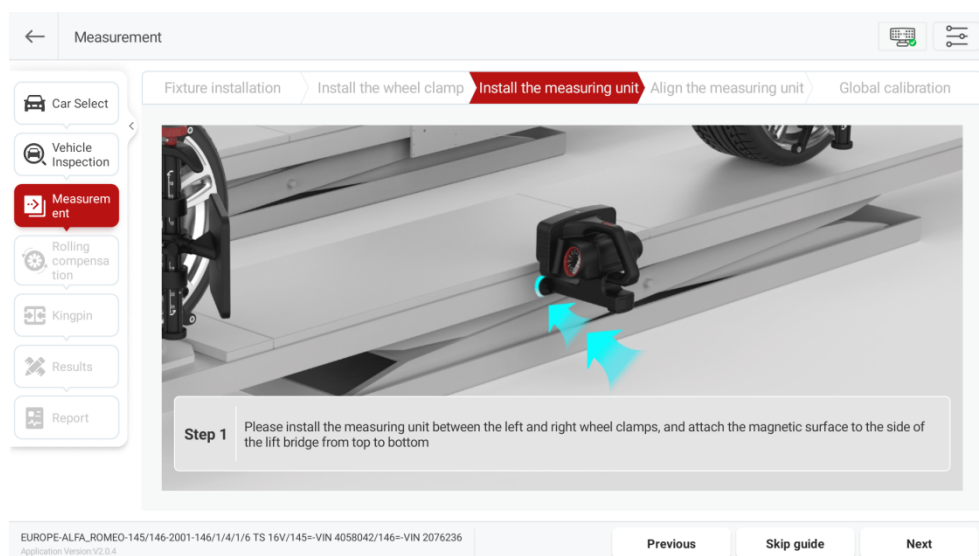
OPにて3点クランプもございます(ホイールリム保護用)

Note: クランプは地面に対して垂直に設置します。許容誤差範囲は-15°から15°です。



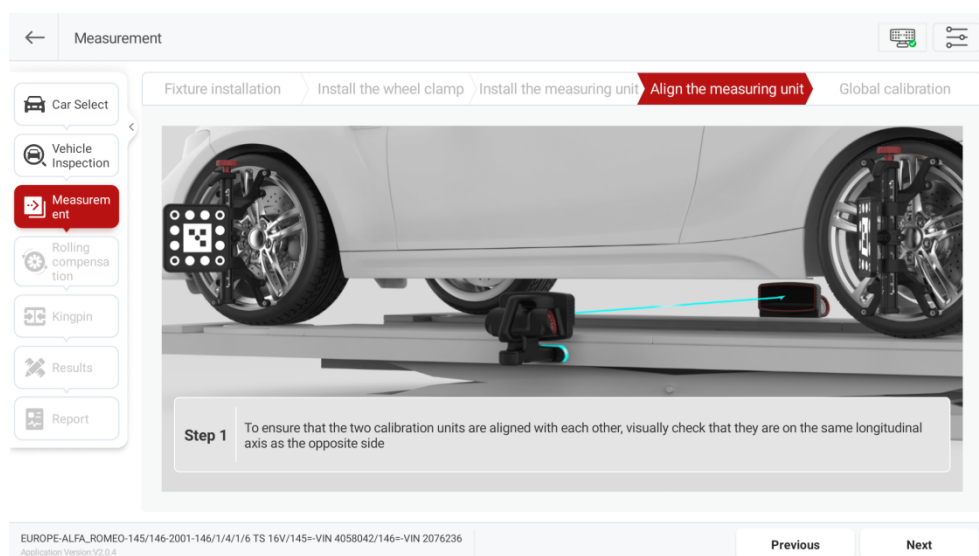
1) 計測ユニットの設置

前後のクランプの間に計測ユニットを設置し、リフトブリッジの側面に磁気面を上下に取り付けてください。



2) アライメント測定ユニット

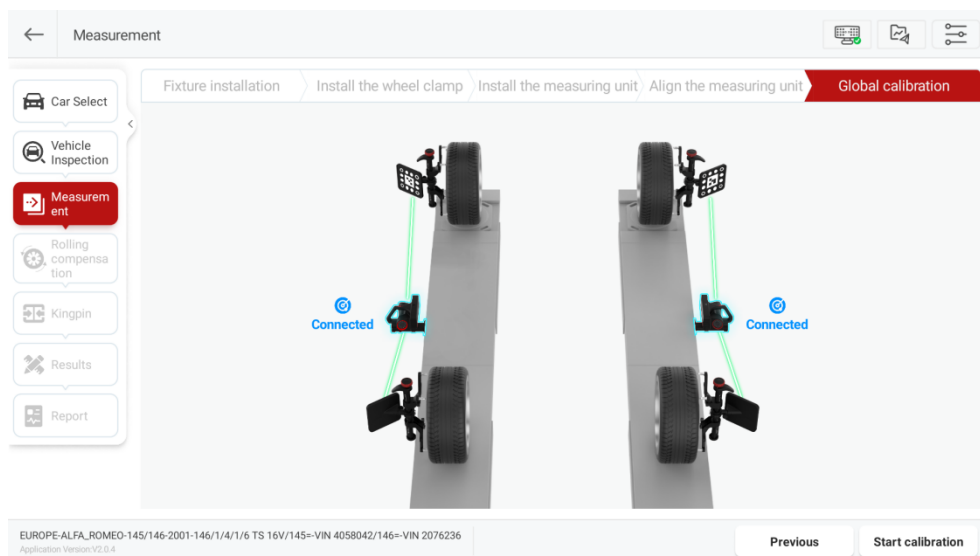
2つの測定ユニットが互いに揃っているかを確認するために、それぞれが同じ縦軸上にあるか目視で確認してください。



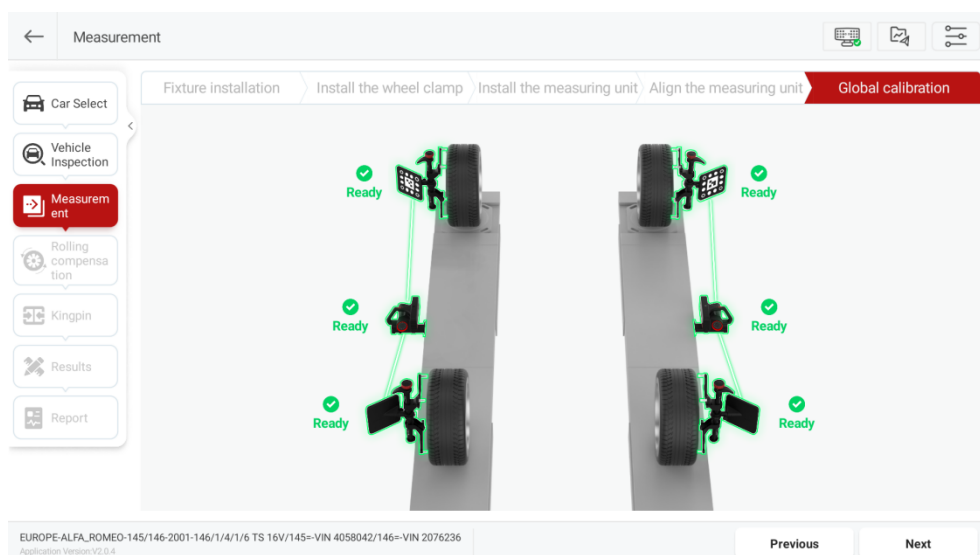
クランプと測定ユニットがすべて取り付けられると、測定ユニットのインジケータランプが青色に素早く点滅し、測定ユニットがST13インテリジェントリンク末端を探していることを示します。インジケータランプは青色にゆっくり点滅し、内部ネットワーク接続中であることを示します。両方の測定ユニットがタブレットに接続されると、インジケータランプは緑の点灯で安定します。

III.3.3.3 グローバルキャリブレーション

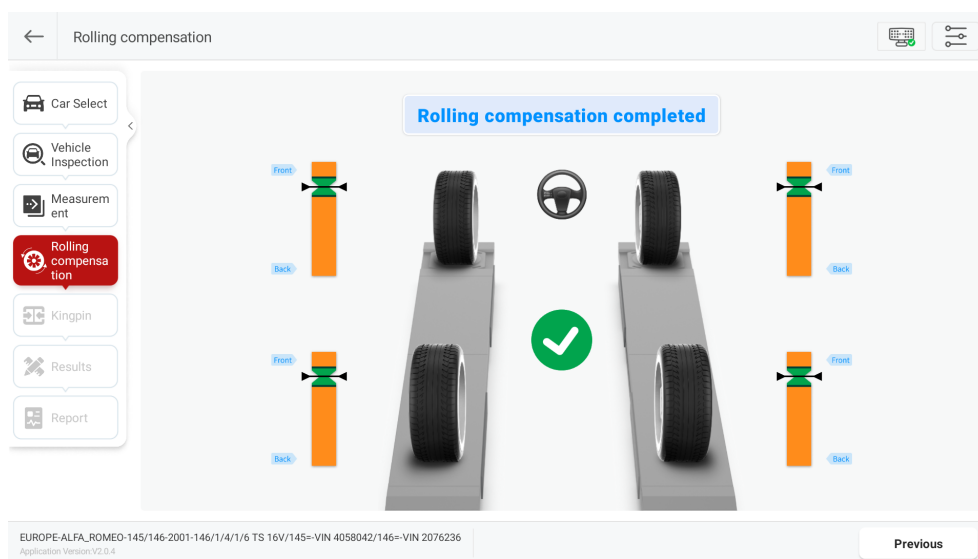
デバイスがインストールされた後、[次へ]をクリックするとグローバルキャリブレーションインターフェースに入ります。両方の測定ユニットアイコンが「接続済み」と表示されているか確認した後、[キャリブレーション開始]をクリックします。



測定ユニットとターゲットアイコンに「準備完了」が表示されます。



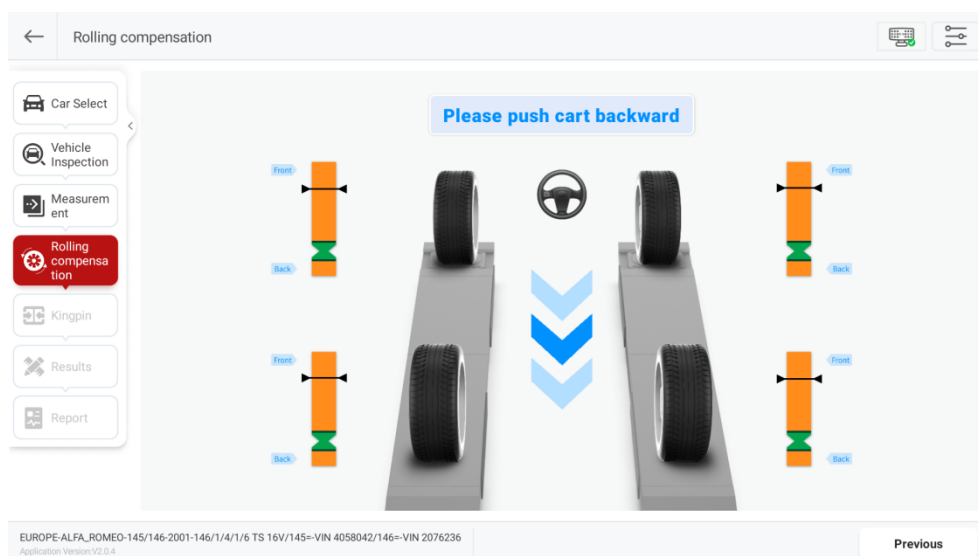
装置の取り付けが完了したら、[次へ]をクリックし「ローリング補正」インターフェースに入り、インターフェースの指示に従って車両を押してローリング補正を行います。



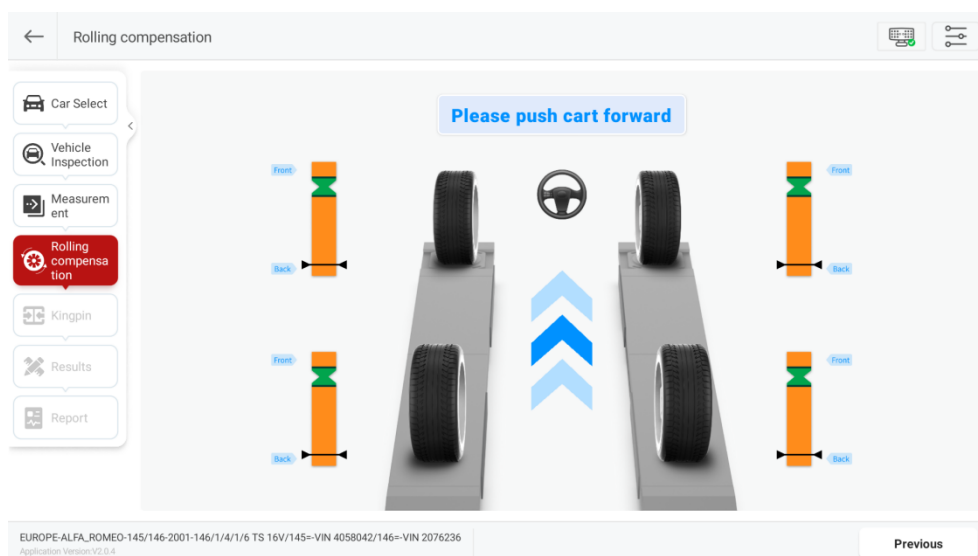
III.3.4 ローリング補正

ローリング補正の操作は以下の通りです:

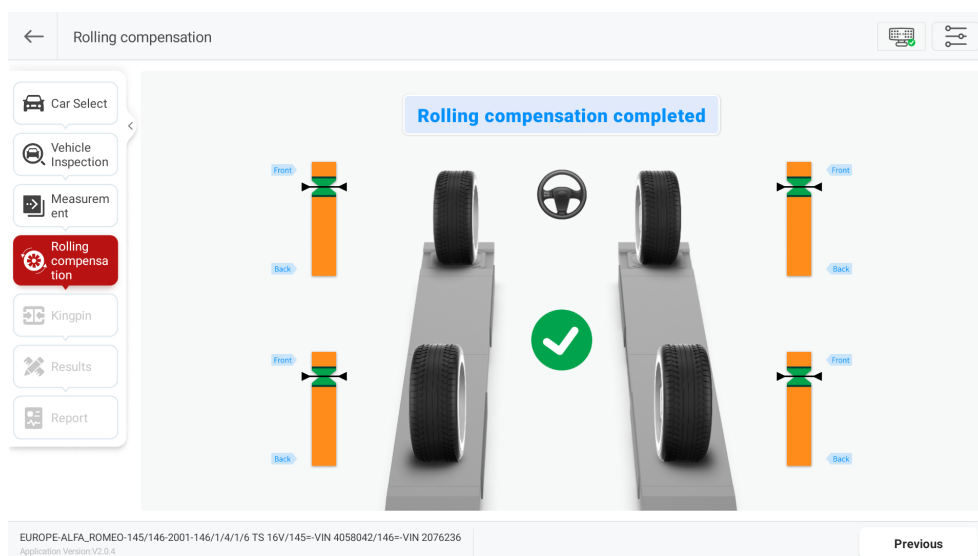
インターフェースのプロンプトに従い、まず車両をゆっくり後退します、すべてのポイントが緑ゾーンに留まるまで後退します。(下図参照)



次に「車を前進してください」と表示されたら、すべてのポイントが再び緑のゾーンに留まるまでゆっくりと車を前進させます。



画面に「ローリング補正完了」と表示されると操作は完了し、自動的に「測定結果」インターフェースに入ります。



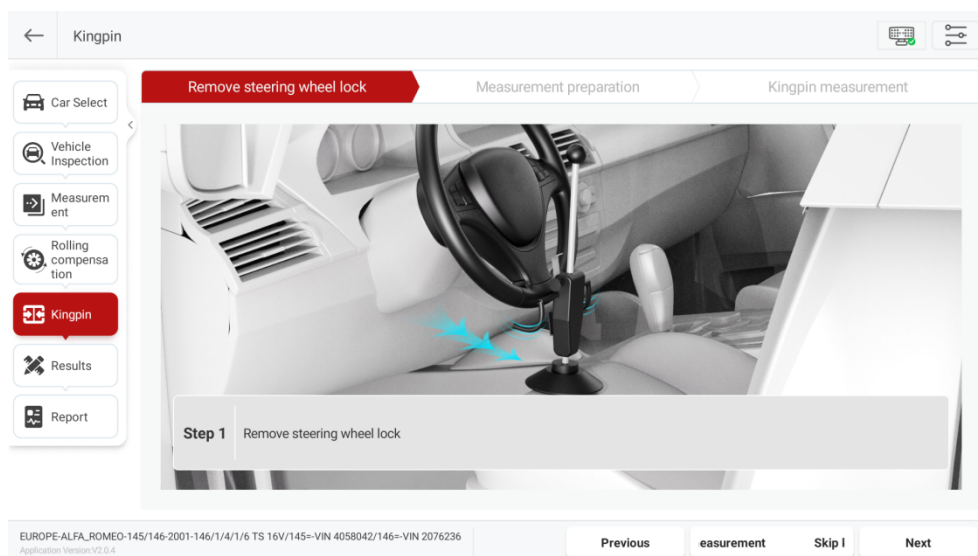
III.3.5 キングピン測定

キングピンの測定は前輪特有のもので、キングピン傾斜やキャスターも含まれます。キングピン傾斜角により、車両重量がベアリングに均等に分散され損傷から守られ、操舵力が均一で軽くなります。キャスター角が存在することで、ステアリング軸とタイヤの接触点前の路面に交差点が作られ、路面の抵抗を利用し車を直進させることができます。

III.3.5.1 準備

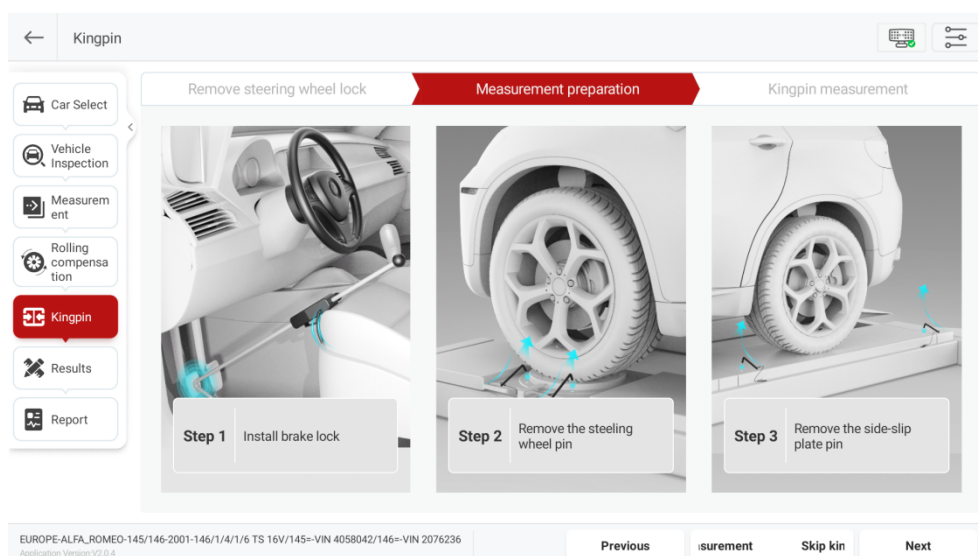
画面上の指示に従って以下を準備してください

(1) ステアリングホイールロックを外してください。



(2) 測定準備

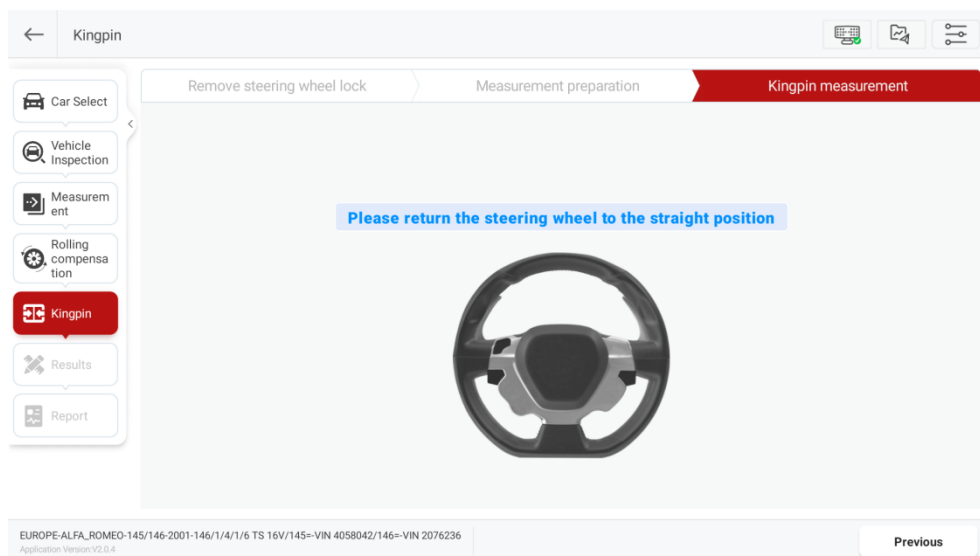
- 1) ブレーキロックを取り付けてください。
- 2) ターンテーブルのピンを外してください。
- 3) サイドスリッププレートのピンを外してください。



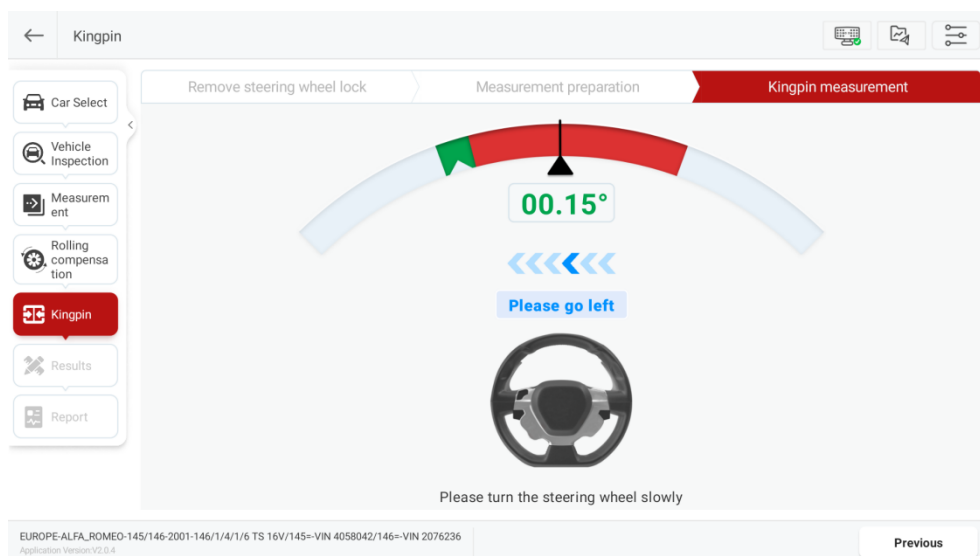
準備が完了したら、[次へ]をクリックして「キングピン測定」インターフェースに入ります。

III.3.5.2 キングピン測定

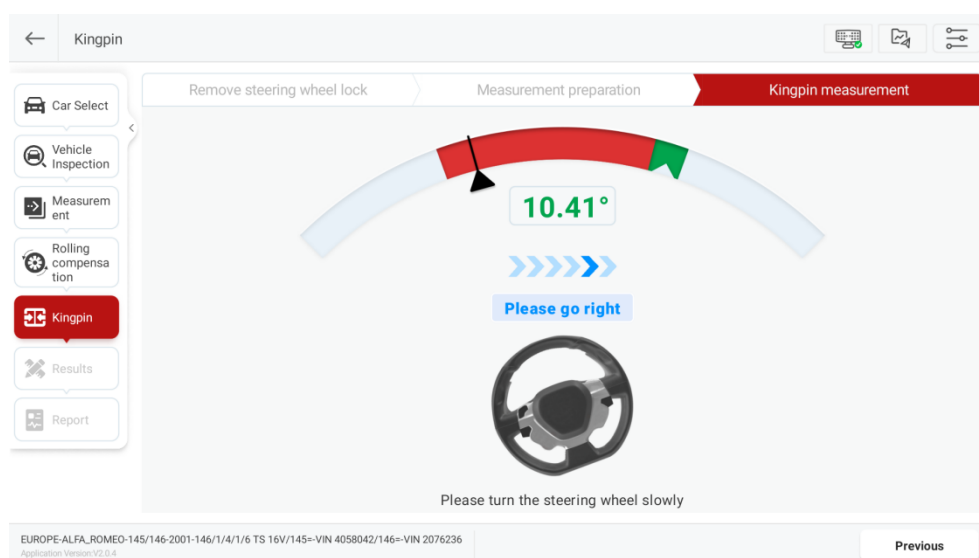
1) ステアリングホイールを直進位置に調整し、前輪2つのトーインが等しい状態にします。



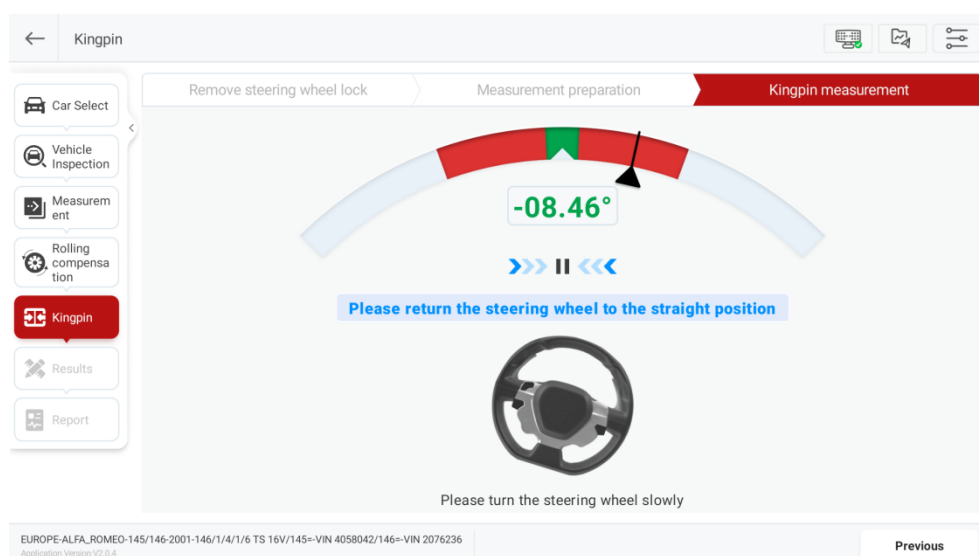
システムプロンプトに従い、ステアリングホイールを左右にゆっくりと確実に回し、ホイール角度が設定角度(12°)に達するか確認します(システムは左右転舵を促します)



インターフェースのプロンプトに従い、ゆっくり一定にステアリングホイールを回します。ホイールの角度が設定角度(12°)に達するかそれを超えると、システムはステアリングホイールをまっすぐにするよう促します。



システムのプロンプトに従い、ハンドルを元の位置に戻してください。



キングピン測定が完了したら、「測定結果」インターフェースに切り替わります。

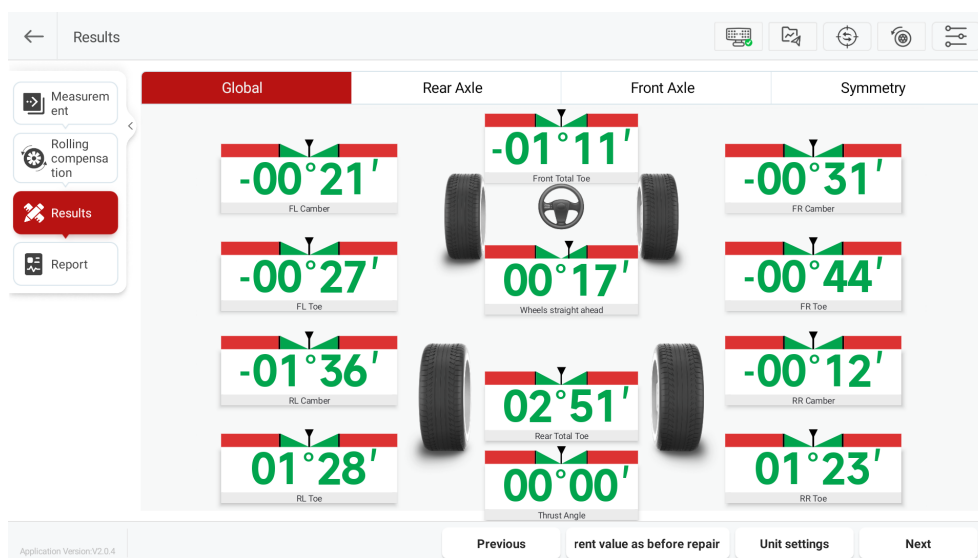
Note: シャーシの調整が必要な場合や、リフトに揺れが生じたり昇降動作を行ったりする場合は、[] ボタンをクリックして「グローバルキャリブレーション(全体較正)」を実行し、リフトの左右の昇降部(ブリッジ)の高さが揃っていることを確認してください。

III.3.6 測定結果

この機能は測定結果の閲覧と保存に使用されます。デフォルトで表示されているのは「グローバル」測定結果です。「リアアクスル」「フロントアクスル」「対称性」などの別々の測定結果を見るには、画面上部の対応ボタンをクリックしてください。

[ユニット設定]をクリックして、測定項目の表示単位を変更してください。

メンテナンス前に、[現在の値をメンテナンス前として保存]をクリックしてください。メンテナンス完了後、測定結果はリアルタイムで更新されます。[次へ]をクリックすると、現在の測定結果を保存し、「検査報告書」インターフェースに入ります。



III.3.7 検査報告書

この機能は検査報告書の閲覧、保存、共有に使用します。画面右側には、四輪アライメントの点検報告書、メンテナンス前後、メンテナンス前、現在値、対称値、タイヤ点検、車高などのレポートをクリックで確認できます。

← Report

Car Select

Vehicle Inspection

Measurement

Rolling compensation

Kingpin

Results

Report

SmartSafe

Repair shop: Telephone: Email: Address: Work order number: 1726651899318 Inspection time: 2024-09-18 02:31 Inspector:

Four-Wheel Alignment Report

Customer: VIN: Company: Landline number: Car description: EUROPE ALFA_ROMEO 145/146 2001 146/1/4/1/6 TS 16V/145--VIN 4058042/146--VIN 2076236 Mobile number: License plate number: Kilometers: Color: Email: Address:

Four-Wheel Alignment					
	Front left	Front right	Rear left	Rear right	
Tread depth	0.0mm	0.0mm	0.0mm	0.0mm	
Tire pressure	0kPa	0kPa	0kPa	0kPa	
Rolling diameter	0mm	0mm	0mm	0mm	
Car height	0mm	0mm	0mm	0mm	
	Before repair	Min value	Standard value	Max value	After repair
Left	-00°27'	-00°10'	-00°05'	00°00'	-00°27'

Before and after repair

EUROPE-ALFA_ROMEO-145/146-2001-146/1/4/1/6 TS 16V/145--VIN 40580... Application Version: V2.0.4

Edit customer information Share report Print report test and save the report

画面ボタンの指示は以下の通りです

[顧客情報編集]

顧客情報を修正追加できます。

Customer Information Clear

Car info

License plate number

VIN

Manufacturer

ALFA_ROMEO

Model

145/146

Year

2001

Kilometers

Color

Personal information

Name

Landline number

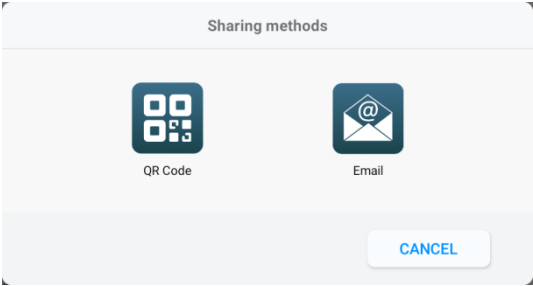
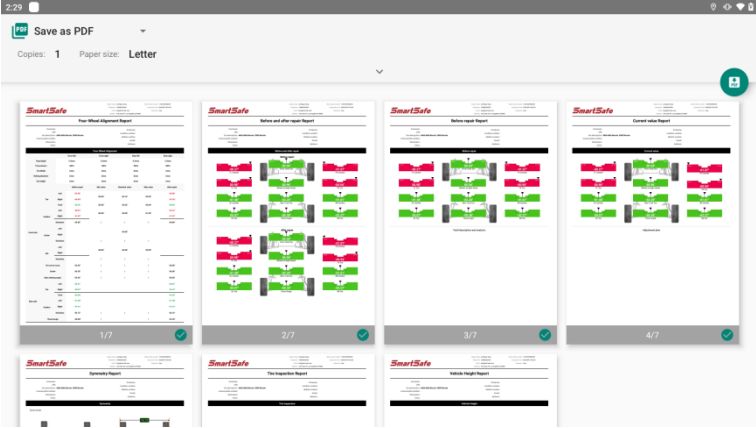
Mobile number

Email

Company

Address

CANCEL SAVE

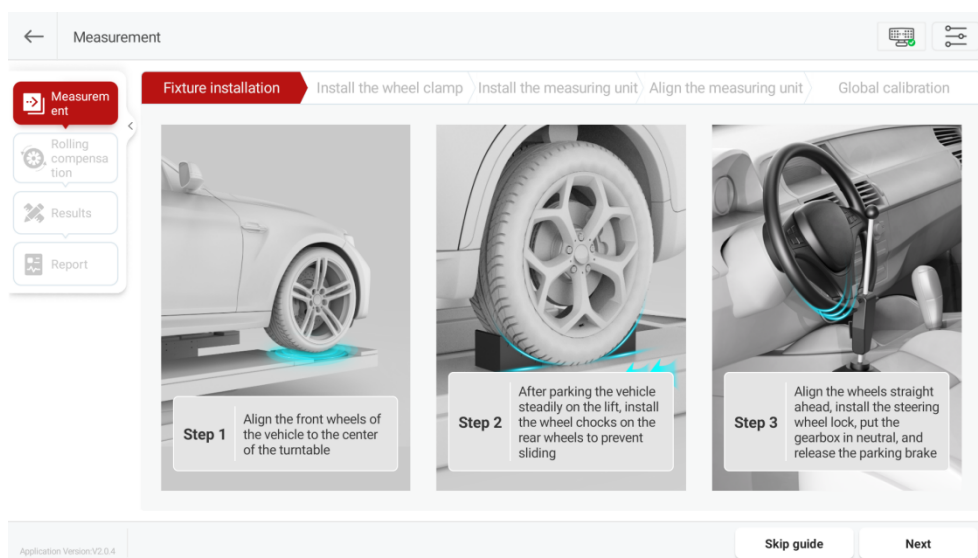
[レポート共有]	検査報告書は QRコードやメールで共有可能です。 
[印刷報告]	現在の検査報告書を印刷するか、ポップアップ左上にある「PDFとして保存」を選択してPDF文書として保存できます。 
[試験と救済]	検査報告書をST13インテリジェントリンク端末に保存し、メインインターフェースの[検査記録]をクリックすると、保存済み検査報告書を照会管理できます。

III.4 クイックインスペクション

クイックインスペクションは車両選択や車両検査の手順は含まれず、キングピン測定も行いません。すべての測定機能を操作する必要がある場合は [四輪アライメント]を選択してください。

III.4.1 測定準備

メインインターフェースの[クイック検査]をクリックすると、次の画面に入ります：



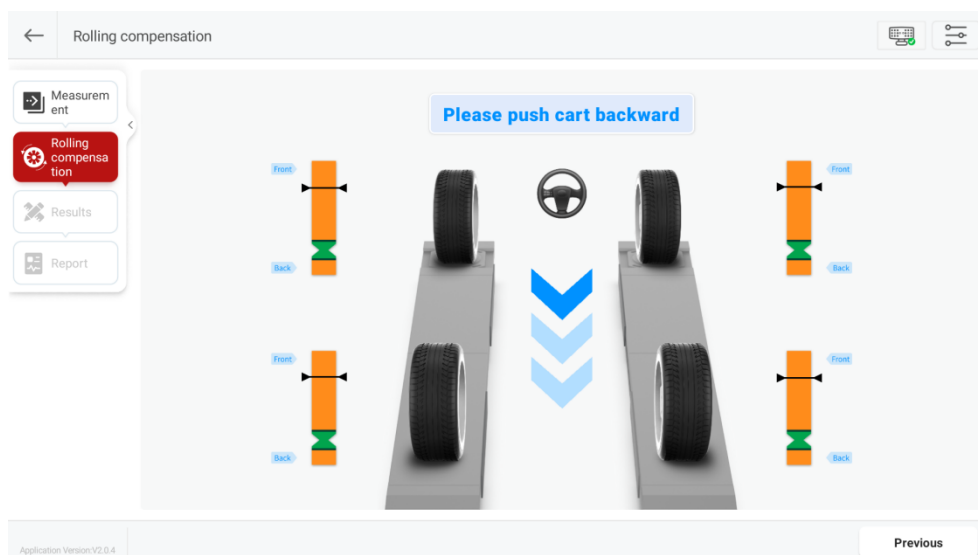
画面上の指示に従って、器具の取り付け、クランプの取り付け、計測ユニットの取り付け、計測ユニットのアライメント、グローバルキャリブレーションなどの手順を完了してください。測定準備完了後、[次へ]をクリックして「ローリング補正」インターフェースに入ります。

III.4.2 ローリング補正

ローリング補償の操作は以下の通りです:

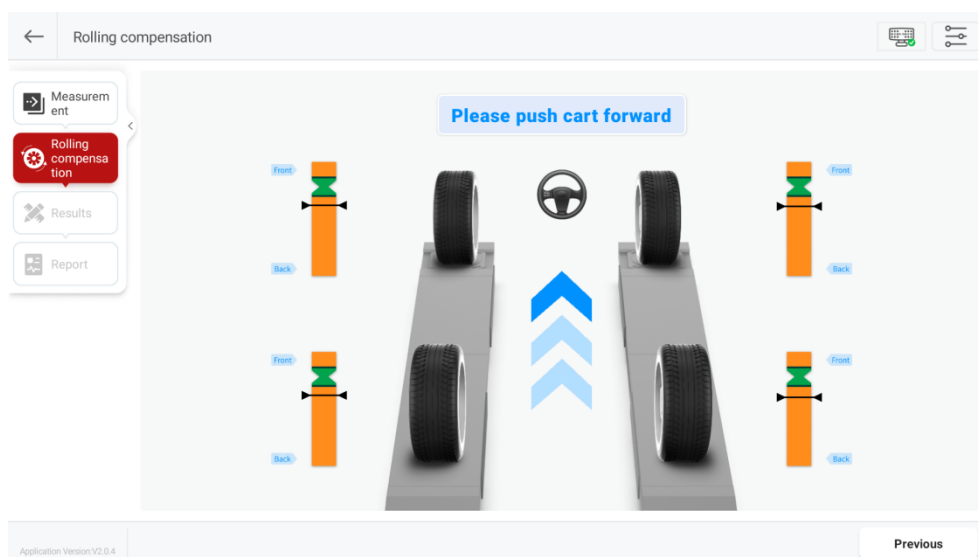
インターフェースのプロンプトに従い、まず車両をゆっくり後退します、すべてのポイントが

緑ゾーンに留まるまで後退します。(下図参照)



次に「車を前進してください」と表示されたら、すべてのポイントが再び緑のゾーンに留まるまで

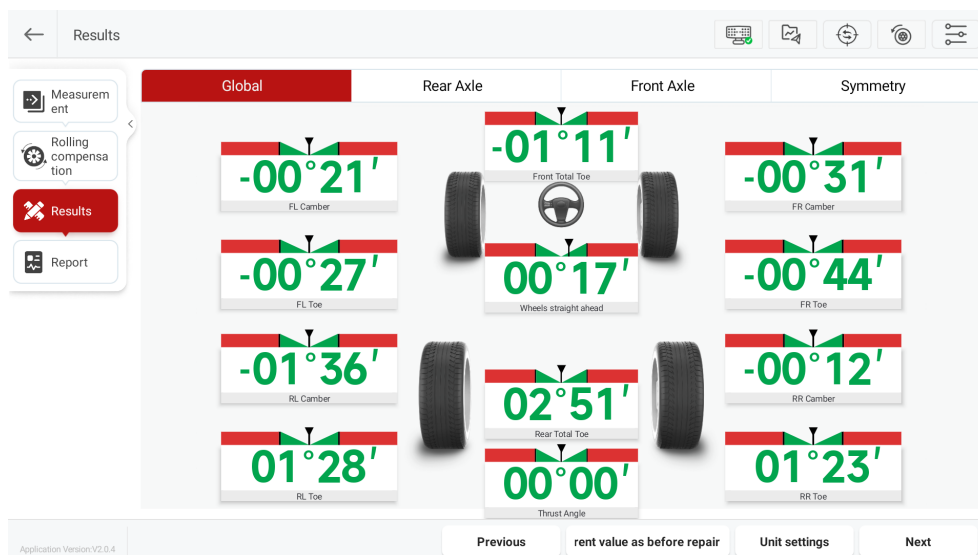
ゆっくりと車を前進させます。



画面に「ローリング補正完了」と表示されると操作は完了し、自動的に「測定結果」インターフェースに入ります。

III.4.3 測定結果

この機能は測定結果の閲覧と保存に使用されます。デフォルトで表示されているのは「グローバル」測定結果です。「リアアクスル」「フロントアクスル」「対称性」などの別々の測定結果を見るには、画面上部の対応ボタンをクリックしてください。



メンテナンス前に測定結果を保存してください。メンテナンス完了後、測定結果はリアルタイムで更新されます。

[次へ]をクリックすると、現在の測定結果を保存し、「検査報告書」インターフェースに入ります。

III.4.4 検査報告書

この機能は検査報告書の閲覧、保存、共有に使用されます。画面右側には、四輪アライメントの点検報告書、

整備前・後点検、点検前、現在の値、対称性などの報告書をクリック確認できます。

Report

SmartSafe

Repair shop: Work order number: 1726652051361
Telephone: Inspection time: 2024-09-18 02:34
Email: Inspector:
Address:

Four-Wheel Alignment Report

Customer: VIN: Company: Landline number: Mobile number: Email: Address:
Car description: 0
License plate number: 0
Kilometers: 0
Color:

Four-Wheel Alignment				
	Front left	Front right	Rear left	Rear right
Tread depth	0.0mm	0.0mm	0.0mm	0.0mm
Tire pressure	0kPa	0kPa	0kPa	0kPa
Rolling diameter	0mm	0mm	0mm	0mm
Car height	0mm	0mm	0mm	0mm

	Before repair	Min value	Standard value	Max value	After repair
Left	-00°27'				-00°27'
Right	-00°27'				-00°27'

Application Version: V2.0.4

Edit customer information Share report Print report the test and save the repo

画面ボタンの指示は以下の通りです

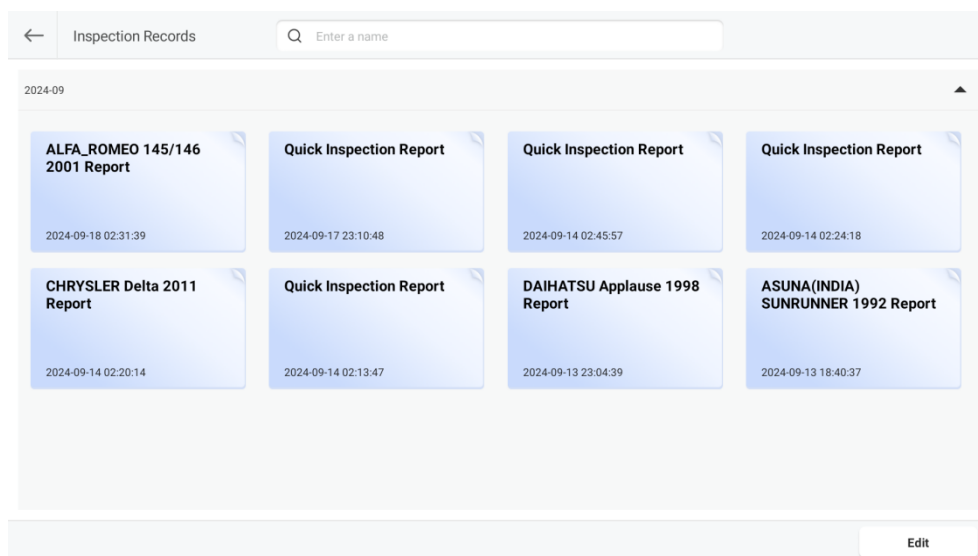
【顧客情報編集】	顧客情報を修正または追加してください。
【レポートを共有する】	検査報告書はQRコードやメールで共有可能です。
【印刷報告】	現在の検査報告書を印刷するか、報告書をPDF文書として保存してください。
【テストレポート保存】	検査報告書をタブレットに保存しますメインインターフェースの[検査記録]をクリックすると、保存済みの検査報告書を照会管理できます。

III.5 検査記録

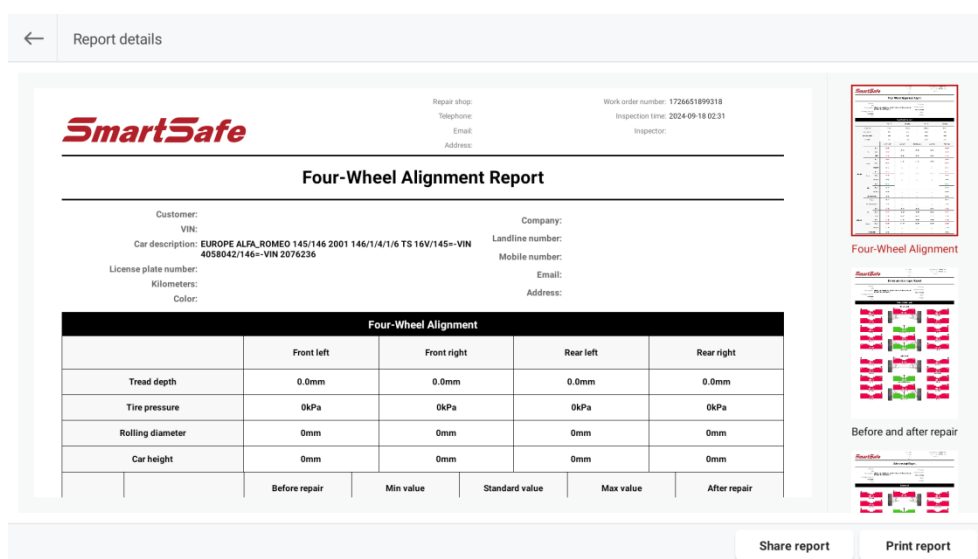
この機能は保存された検査報告書の閲覧と管理に使用されます。

メインインターフェースの[検査記録]をクリックし「検査記録」インターフェースに入ります。検査記録は検査時間に
応じて分類されます。対応する時間の右側にある下向き/上向き矢印をクリックするとレコードリストを展開閉じ
ることができます。

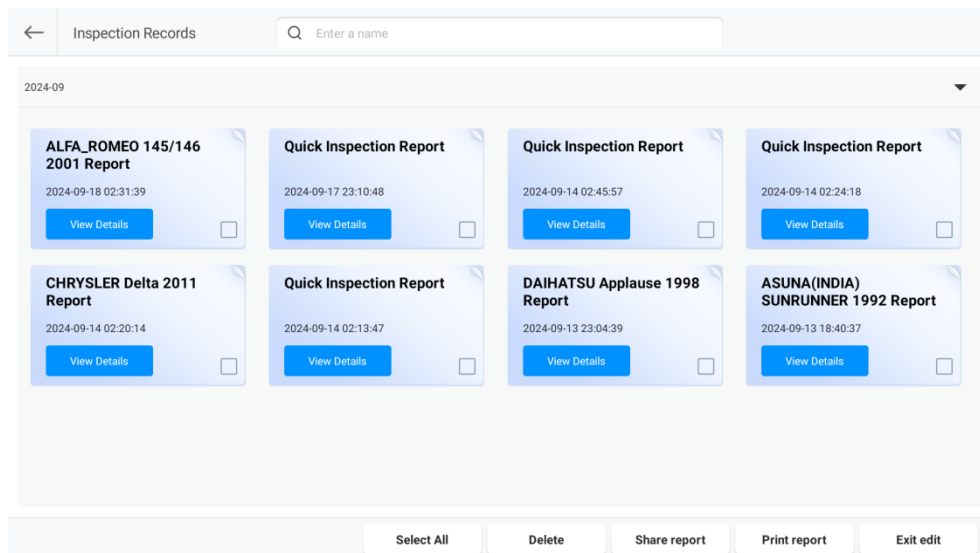
画面上部の検索ボックスで、報告書名のキーワードを入力すると対応する検査報告書を素早く検索できます。



レコードをクリックすると検査報告書の詳細を閲覧できます検査報告書の共有や印刷も可能です。



検査報告書を管理するには[編集]をクリックしてください。



画面ボタンの指示は以下の通りです

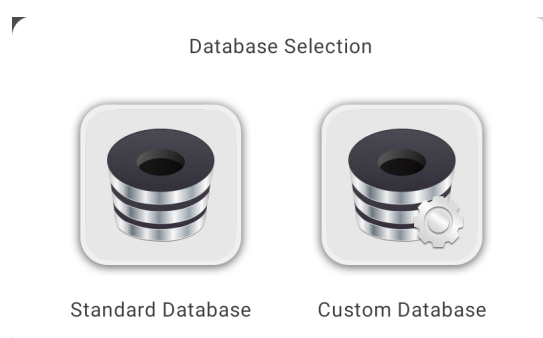
【詳細を見る】	この検査報告書の詳細をご覧ください。
【すべて選択】	すべての拡張検査報告書を選択してください。
【削除】	選択した検査報告書を削除してください。
【レポートを共有する】	選んだ検査報告書を共有してください。一度に1つの報告書のみ共有可能です。
【印刷報告】	選択した検査報告書を印刷してください。一度に印刷可能です報告書は1枚のみ出力できます。
【終了編集】	編集モードを終了します。

III.6 データベース

この機能には標準データベースとカスタムデータベースが含まれます。標準データベースには、国内外の多くのメーカーが生産期間中に製造したさまざまな車両シリーズに関する情報が含まれており、システムのアップグレードを通じてデータベース内のコンテンツをタイムリーに更新できます。

III.6.1 標準データベース

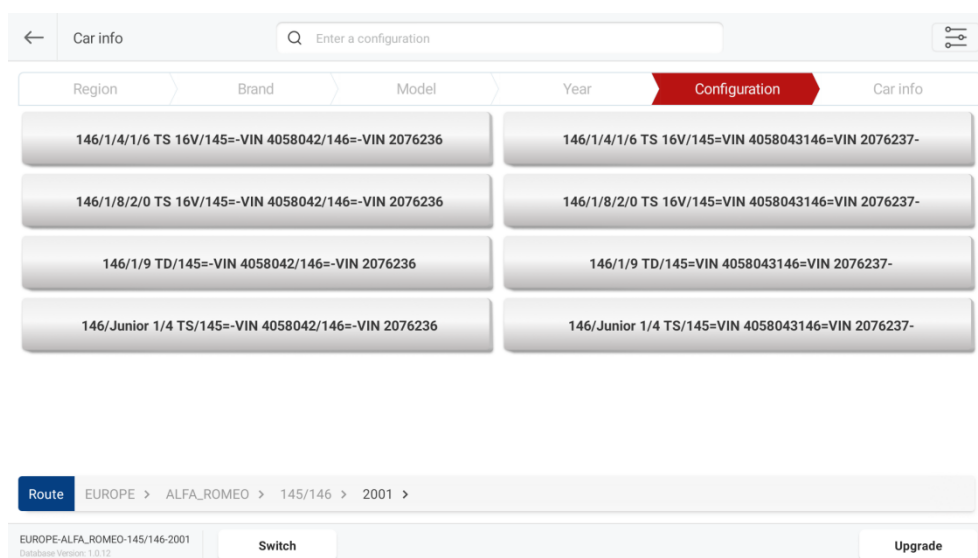
メインインターフェースの[データベース]をクリックすると[標準データベース]を選択できます。



標準データベースで、[地域] -> [ブランド] -> [モデル] -> [年式] -> [設定](画面上部の検索ボックスで対応するキーワードを入力すれば素早く検索できます)にて車両を選択し、「Car info」インターフェースに入って対応する車両のパラメータ情報を確認します。

画面下部の[アップグレード]をクリックすると、標準データベースを最新バージョンにアップグレードできます。

Note: データベースのアップグレード後も元のカスタムデータは失われません。



「Car info」インターフェースで、[ユニット設定]をクリックすると、対応するパラメータの表示ユニットを変更できます。

← Car info

Region

Brand

Model

Year

Configuration

Car info

Front axle		Rear axle	
Parameter	Min	Standard	Max
Front Total Toe	-00°20'	-00°10'	00°00'
FL Toe	-00°10'	-00°05'	00°00'
FR Toe	-00°10'	-00°05'	00°00'
FL Camber	-01°30'	-01°10'	-00°50'
FR Camber	-01°30'	-01°10'	-00°50'
Left Caster	02°10'	02°40'	03°10'
Right Caster	02°10'	02°40'	03°10'

EUROPE-ALFA_ROMEO-145/146-2001-146/1/4/1/6 TS 16V/145-VIN 4058042/146-VIN 2076236
Database Version: 1.0.12

Modify configuration

Car info editor

Unit settings

Unit settings

Toe-in unit

Degree

Degree and minute

mm (Tire Outside.. 400 mm)

inch(decimal inches) Tire Outside D 12 inch)

Angles (camber, caster, thrust angle...)

Degree

Degree and minute

Car height

inch(decimal inches)

1/8 in.

1/16 in.

Cancel

OK

必要に応じて[設定の修正]をクリックして対応するパラメータ値を変更し、その後[保存]をクリックしてください。

Parameter	Min	Standard	Max
Front Total Toe	-00.13°	00.00°	00.13°
FL Toe	-00.06°	00.00°	00.06°
FR Toe	-00.06°	00.00°	00.06°
FL Camber ⓘ	-01.93°	-00.65°	00.63°
FR Camber ⓘ	-01.93°	-00.65°	00.63°
Left Caster	01.56°	02.59°	03.62°
Right Caster	01.56°	02.59°	03.62°

ポップアップダイアログで、ポップアップダイアログボックスに設定名を入力し、[OK]をクリックすると、変更された設定をカスタム構成として保存できます。

III.6.2 カスタムデータベース

システムが提供する標準データベースに加え、ユーザーは標準データに含まれていない車両モデル情報を手動でカスタムデータを追加できますカスタマイズ整備ステーション用途により適しています。

メインインターフェースの[データベース]->[カスタムデータベース]から「カスタムデータベース」管理インターフェースに入力してください。

← Custom database

Q Enter a name

Name	Car info	Creation Time	
model3	American>Tesla>Y3>2023	2024-09-18	View Details

Edit configuration

New configuration

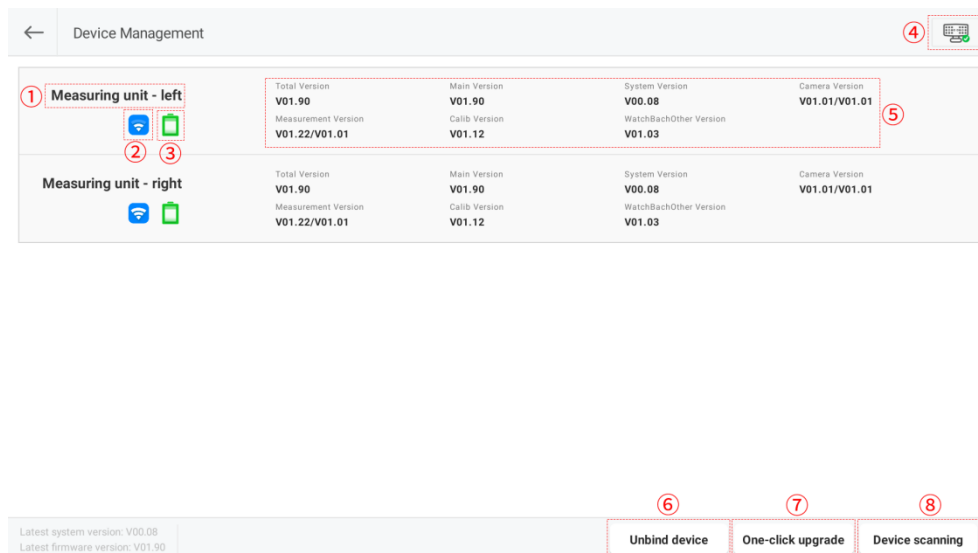
画面ボタンの指示は以下の通りです

【詳細を見る】	このカスタムデータの詳細をご覧ください。
【編集設定】	1つまたは複数のカスタムデータを選択削除するために使われます。
【新しい構成】	新しいカスタムデータを追加するために使用します。

III.7 デバイス管理

この機能は、デバイスの状態やバージョン情報の閲覧、デバイスシステムの管理、ファームウェアの

アップグレードに使用されます。メインインターフェースの[デバイス管理]をクリックすると、以下のインターフェースに入ります。



画面ボタンと表示アイテムの説明は以下の通りです:

1 デバイス名と識別	異なる装置を識別区別するために使用します。
2 接続状況	デバイスがネットワークに接続されていない場合、アイコンは赤色で表示されます。デバイスがネットワークに接続されると、アイコンは青色替わりネットワークの信号強度が表示されます。
3 バッテリーの状態	- このアイコンはデバイスが  ネットワークに接続されていないことを示しています。 - このアイコンは  システムがネットワークに接続されたのちに点灯します。 - バッテリー残量が20%未満になると  このアイコンが点灯します。
4  デバイスの状態	デバイスの状態を確認するために使われます。 計測ユニットとタブレットのネットワーク接続状況、測定ユニットのバッテリーレベル、測定ユニットのネットワーク信号強度を確認できます。
5 バージョン情報	ワイヤレス3Dホイールアライナーデバイスのシステムバージョン、

	ファームウェアバージョン、その他のバージョン情報を表示するために使用します。
6 デバイスのアンバインド	これにより、ワイヤレス3Dホイールアライナーデバイスをタブレットから解除できます。
7 ワンクリックアップグレード	デバイスのファームウェアとシステムをワンクリックで最新バージョンにアップグレードするために使用します。 Note:アップグレード時には、2台の測定ユニットの電源スイッチを「ON」に設定してください。 各ユニットのバッテリー残量が80%以上であるか確認し必要に応じて充電使用してください。。
8 デバイス スキャン	ネットワーク用にデバイスをスキャン接続ために使います。

III.8 システム設定

この機能はパラメータ設定、顧客および店舗情報の管理、アプリケーションのバージョンやシリアル番号の閲覧、その他の情報に使用されます。

III.8.1 パラメータ設定

メインインターフェースの[システム設定]をクリックし「パラメータ設定」ページに入ります、ユーザーは必要に応じて、トーイン角度、トラック幅とホイールベース、トレッドの深さ、タイヤ空気圧、車両高などの表示ユニット間を切り替えることができます。

III.8.2 顧客情報

画面左側の[顧客情報]をクリックすると「顧客情報」管理画面に入ります。

Customer name	Telephone	License plate number	VIN	Address	Add time
Jack	123578965823	B23458	1G1BL65P7TR234567	Chicago	2024-09-18

顧客情報をクリックし、ポップアップウィンドウで対応する情報を編集し、[保存]をクリックして顧客情報を変更してください。

Modify customer info

Customer name

Jack

Telephone

13568555582

License plate number

yueDh8

VIN

HSDHHXSBJDHDJDHDF

Address

GU and CNN

Cancel

Save

[編集]をクリックし、個別の顧客情報の横にあるチェックボックスを選択し[削除]をクリックします。

← Customer Info

Q Search

Parameter Settings

Customer Info

Shop Info

About

	Customer name	Telephone	License plate number	VIN	Address	Add time
☒	Jack	123578965823	B23458	1G1BL65P7TR234567	Chicago	2024-09-18

Select all

Delete

Exit editing

Add

ポップアップダイアログで [OK] をクリックして、選択した顧客情報を削除します。

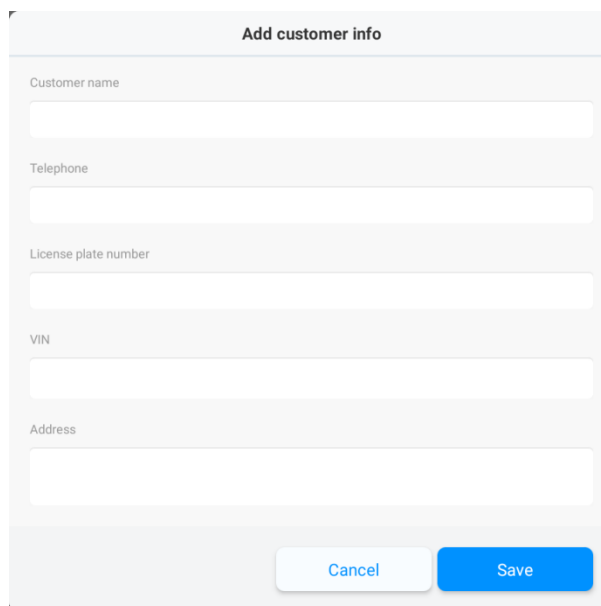
Hint

Are you sure you want to delete?

Cancel

OK

[追加]をクリックした後、ポップアップウィンドウに該当する顧客情報を入力し、[保存]をクリックして顧客情報を追加



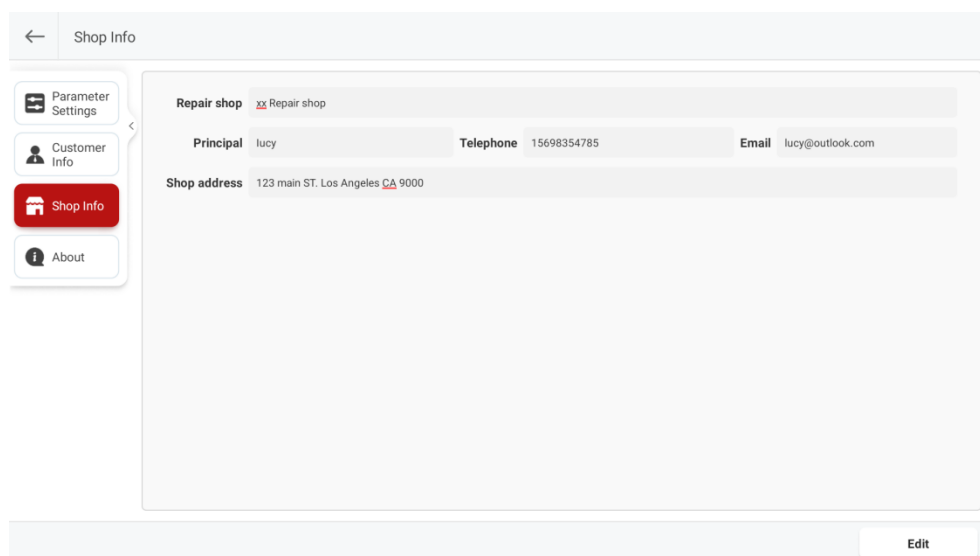
The form is titled "Add customer info" and contains several input fields: "Customer name", "Telephone", "License plate number", "VIN", and "Address". At the bottom right, there are two buttons: "Cancel" and "Save".

してください。

III.8.3 店舗情報

画面の左側をクリックして、[店舗情報]管理画面に入ります。

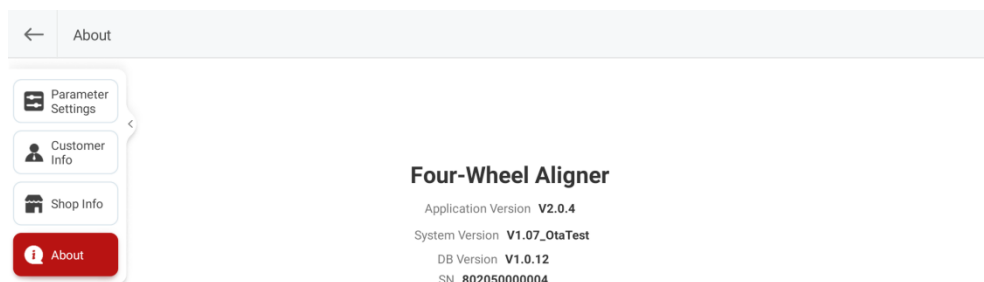
[編集]をクリックして該当する店舗情報を編集し、[保存]をクリックして新しい店舗情報を保存します。



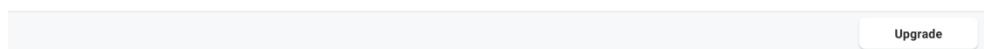
The screen shows the "Shop Info" management interface. On the left is a sidebar with navigation options: "Parameter Settings", "Customer Info", "Shop Info" (highlighted in red), and "About". The main area displays the details for a "Repair shop" (marked with a red 'xx'). The information includes: "Principal" (lucy), "Telephone" (15698354785), "Email" (lucy@outlook.com), and "Shop address" (123 main ST. Los Angeles CA 9000). At the bottom right, there is an "Edit" button.

III.8.4 情報について

画面左側の [About] をクリックすると、バージョン番号、シリアル番号、およびアップグレード管理を確認できま



す。



[アップグレード]をクリックすると、新しいアプリケーションバージョンを確認し、最新バージョンにアップグレードします。

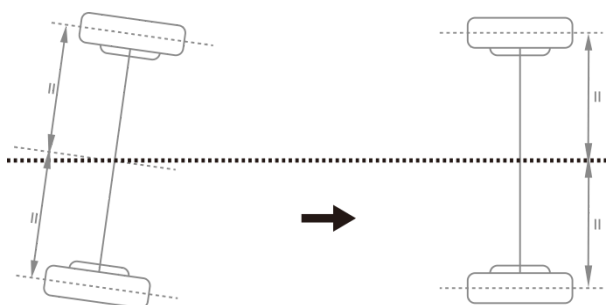
III.9 用語

四輪アライメント角度とは、サスペンションシステムとさまざまな可動部品との相対的な角度を指します。正しい四輪アライメント角度を維持することで、車両の動きの安定性を確保し、タイヤの摩耗を減らします。

車の四輪アライメントの主な角度には、キャンバー、トーイン、キャスター、キングピン傾斜があります。

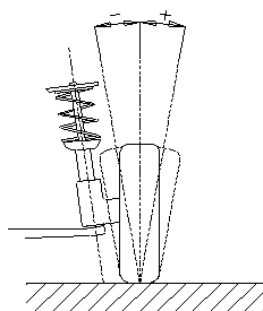
III.9.1 幾何学的中心線

車両車体の縦中心面と、車両の前後軸を通る水平面の交点。



III.9.2 キャンバー

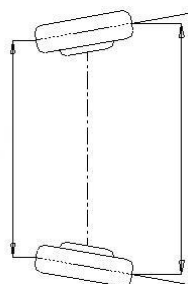
キャンバーとは、タイヤの中心線と車の前方から見た垂直線によって形成される角度と定義され、外側では正、内側に向かうと負の角度です。これは下の図に示されています。異なる角度はタイヤと地面の間の接触点や力点を変え、タイヤのグリップや摩耗状態に直接影響し、軸にかかる重量の配分を変えてベアリングの異常な摩耗を防ぎます。さらに、キャンバーの存在は、車体が荷重を受けた後のサスペンションシステムの部品変形や動く面間のクリアランスによる角度変化を相殺するために利用できます。キャンバーの存在は車の走行方向にも影響を与え、オートバイが車体の傾きを利用して曲がるのと同様です。したがって、左右の車輪のキャンバー角は等しくなければならず、力のバランス下での直線安定性に影響を与えず、直線の安定性を向上させ、トーインと連動してタイヤの不均一な摩耗を避けることができます。正のキャンバーがない場合、満載時にホイールは内側に過度に傾斜し、タイヤの摩耗やホイールベアリングの摩耗が加速します。したがって、このパラメータはタイヤやホイールベアリングの寿命を延ばすことができます。



III.9.3 トーイン(アングル)

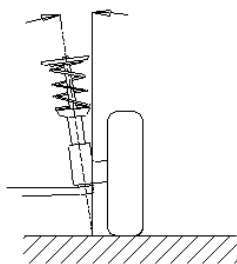
トーインとは、タイヤの中心線と車の縦軸の間に形成される角度(車の上部から下向きに見ると)ことで定義されます。内側では正、外側では負の角度です(下図参照)。トーインの合計値は、2つのタイヤの中心線間の角度の合計に等しいです。トーインの役割は、キャンバー角や路面抵抗によるタイヤが内側または外側に転がる傾向を補正し、車の直線安定性を確保することです。

トーインに関連するパラメータはトーアウトで、これは車両の上から見たときの2つのタイヤが形成する角度とも定義されます。しかし、シンボルの定義はトゥイン角とは逆で、内側は負、外側は正です。トーアウトに慣れている人もいるため、トーインとトーアウトの違いに特に注意を払う必要があります。



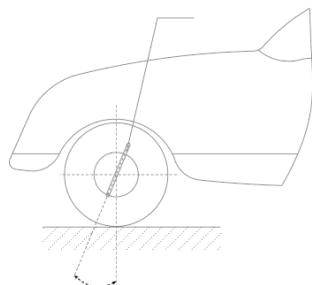
III.9.4 キングピン・インクラインেশョン

キングピン傾斜角は、下図のように車両の前方から見た方向軸の中心線と垂直線によって形成される角度として定義されます。キングピン傾斜角により、車両重量がベアリングに均等に分散され、損傷から守られ、操舵力が均一で軽くなっています。逆に、キングピン傾斜角が0の場合、車両の重量と地面との反力が軸に大きな横方向せん断応力を生み出し、軸を損傷させやすく、操舵が重くなる可能性があります。さらに、キングピンの傾斜は前輪の操舵リターン力の源でもあります。キングピン傾斜は車両のサスペンション設計の初期段階に設定されており、通常は調整不可です。



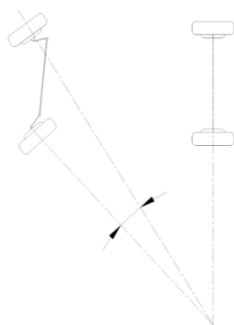
III.9.5 キングピンキャスト

キングピンキャストとは、車両側面から見た角度と操舵軸の中心線と垂直線によって形成される角度と定義され、前方は負、後方では正の方向性です。下図に示されています。キングピンキャスト角が存在することで、ステアリング軸と路面の交点がタイヤ接点の前方に位置することもあります。路面のタイヤに対する抵抗を利用して車を直進させることができます。この原理は、買い物カートの前輪が力を加えた方向に自動的に回転し、まっすぐ動きを維持するのに似ています。キャスト角が大きいほど、車の直線安定性が高く、旋回時のステアリングレスポンスも良くなります。しかし、ステアリングは重くなります。通常の車のキングピンキャスト角はおよそ1~4度の範囲です。



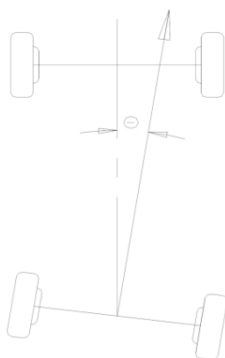
III.9.6 20°旋回時のトーアウト

操舵時のトーアウトとは、下図に示されているように、20°回転時の前輪間のステアリング角の差と定義されます。旋回時、内側の車輪が回る角度は通常外側の車輪よりも大きく、その差は約2度です。目的は、旋回時に後軸の延長線の瞬間的な中心を円の中心とし、車がスムーズに旋回できるようにすることです。さらに、内輪の旋回角が大きいほど、抵抗も大きくなります。抵抗の違いにより、車は抵抗の大きい側に傾き、操舵が楽になります。



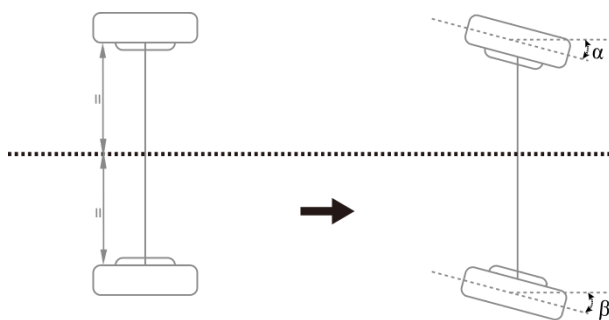
III.9.7 推力角

スラスト角とは、後輪のトータル・トーイン角の二等分線(スラストライン)と幾何学的中心線とがなす角度のことです。一般的に、スラストラインが左向きの場合は正の値、右向きの場合は負の値として規定されます。スラスト角がゼロでない場合、車両は横方向に流れるような挙動を示す傾向があります。このような状態が生じた場合は、後輪のトーインを調整する必要があります。



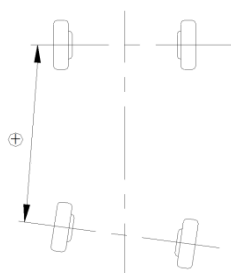
III.9.8 最大操舵角

自動車の最大操舵角とは、操舵していない状態の前輪の中心線と、左右いずれかに最大限に転舵した際の前輪との間で形成される角度を指します。



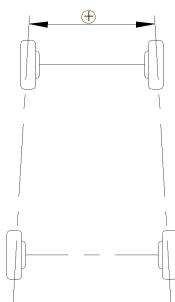
III.9.9 ホイールベースの差

ホイールベース差とは、前輪の中心をつなぐ線と後輪の中心をつなぐ線との角度(ホイールベース偏差とも呼ばれる)を指します。右輪と左輪の距離が大きい場合、この状態はホイールベース差を正の値として定義します。逆に、右輪と左輪の距離が小さい場合、この状態はホイールベース差を負の値として定義します。車の前後輪のトラック幅がすでに仕様で既に分かっている場合、ホイールベース差は下図のように角度値で表すことができます。



III.9.10 トレッド幅の差

トレッド幅の差(トレッド幅の偏差とも呼ばれます)とは、左前輪と接地点を結ぶ線と、左後輪と接地点を結ぶ線とがなす角度のことを指します。後輪の左右中心線間の距離が前輪の左右中心線間の距離よりも大きい場合、この差は正の値として定義され、逆に小さい場合は負の値となります。車両の左右のホイールベースが既知であれば、下の図に示すように、このトレッド幅の差を角度で表すことができます。

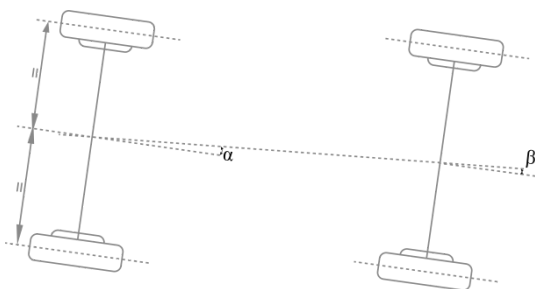


III.9.11 左(右) ラテラルオフセット (アングル)

車の横方向における後部左(右)ホイールと前左(右)ホイールの相対的なオフセットは、左(右)側の横方向オフセットです。後部左(右)の車輪が前方の左(右)車輪よりも外側に傾いている場合、左(右)の横方向オフセットは正となり、そうでなければ負となります。前後の左(右)車輪の中心をつなぐ線と推力線の角度が左(右)横方向オフセット角です。

III.9.12 アクスル オフセット(角度)

アクスルオフセットとは、車の横方向における前後アクスルの相対的なオフセットを指します。後輪軸が前軸と比べて右にずれている場合、軸のオフセットは正の値となります。そうでなければ、負の値となります。線幅差角の二分線と推力線の間に形成される角度は、軸のオフセット角として知られています。

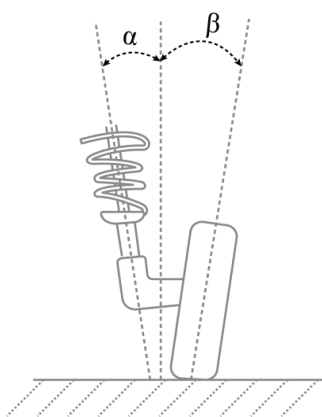


III.9.13 遅延(角度)

同じ軸上の2つの車輪の間の車両の縦方向の相対的なオフセットは「遅延」と呼ばれます。前輪(後輪)の右輪が左輪の後ろにある場合、前輪(後輪)遅延は正の値となります。そうでなければ、負の値となります。前輪(後輪)をつなぐ中心線と、車の縦方向幾何学的中心線に垂直な線との角度は前方(後方)遅延角と呼ばれます。

III.9.14 インクルード・アングル

キングピン軸と車輪軸の間の角度 γ は含み角と呼ばれ、その値はキングピン傾斜の α と車輪キャンバー β の合計です(下図参照)。



III.9.15 ホイール アライメント

前輪の左トーインと右トーインの差の半分。

III.9.16 対称価値

車両の幾何学的寸法は通常対称的であり、事故に関与したかどうかやシャーシの状態を事前に判断し、四輪アライメントの補助として用いられます。

IV. ADASキャリブレーションエクイップメント

IV.1 製品紹介

IV.1.1 ADASについて

ADASは正式名称で「先進運転支援システム」と呼ばれています。その動作原理は、車両のカメラやレーダー、その他のセンサーを活用して、運転中に周囲の環境を常感知することです。データを収集し、静的および動的な物体を識別、検出、追跡します。ナビゲーションマップデータと組み合わせることで、計算解析を行い、ドライバーが潜在的な危険を事前に知覚できるようにします。これにより、自動車運転の快適さと安全性が効果的に高まります。

先進運転支援システムで使用されるカメラやその他のセンサーは、正確に校正・調整されなければなりません。誤った校正はシステムが誤った結果を出すか、完全に故障し、重大な事故や死亡につながる可能性があります。

IV.1.2 ADASキャリブレーション機器について

SmartSafe ADASキャリブレーション機器 キャリブレーション機器は、車線デパーチャーワーニング(LDW)システムのフロントカメラや、アダプティブクルーズコントロール(ACC)システム用のレーダーセンサー(オプション)など、あらゆる種類の運転支援システムで使用される車両カメラ、レーダー、その他のセンサーを効果的かつ正確にキャリブレーションできる包括的かつ柔軟なキャリブレーション機器です。詳細については[4.6.2 レーダーターゲット\(オプション\)などを参照してください](#)。

車両キャリブレーションを行う際には、SmartSafeが認可または承認したADAS対応診断機器(別途購入)と併用する必要があります。ADASシステムの校正には、診断機器の校正ソフトウェアと校正対象車両の相対位置を調整する必要があります。

IV.2 使用時の注意事項

安全対策

ADAS LITE キャリブレーションツールは車両専用に設計されています。製品への人身傷害、財産損害、または偶発的な損害を避けるために、使用前にこのセクションのすべての情報をお読みください。

ADAS LITEキャリブレーションツールを正しく操作するには、自動車技術の知識を有する修理工場にて車両の危険やリスクの発生源を認識している必要があります。

操作指示書の各セクションに記載されたすべての注釈が適用されます。原則として、以下に記載された手順と安全対策に従うことが求められます。

さらに、労働監督機関、業界団体、自動車メーカーからの一般的な指示や、修理工場が通常遵守しなければならない法律、法令、指示にも注意を払ってください。

この安全メッセージは、SMARTSAFEが把握している状況をカバーしています。SMARTSAFEは、すべての可能な危険についてあなたに評価助言することはできません。遭遇する状況やサービス手順があなたの安全を脅かさないよう留意の上安全にお使いください。

警告記号と定義

	深刻な危険があることを示しています。回避や誤操作に注意しないと自動車使用者に重大な損失(身体損害、最悪の場合死亡等)をもたらす可能性があります。
	潜在的に危険な状況があることを示しています。もし回避されなかったり誤って操作された場合、軽度の怪我や財産被害を引き起こす可能性があります。
	使用時に注意すべきポイントや、できるだけ避けるべき使用状況を示します。



エンジンの排気ガスには炭化水素、一酸化炭素、窒素酸化物などのさまざまな有毒化合物が含まれており、反応の不振や重篤な人身傷害、死亡を引き起こすことがあります。試験中の車両は、換気の良い場所に駐車し作業をされるべきです。



すべての安全警告および運行情報をよくお読みください。安全警告や操作情報を守らないと、感電、火災、または人員の重傷につながる可能性があります。

1. 車両キャリブレーションは常に安全な環境で行います。

2. 点火スイッチがオンまたはエンジンが稼働している間は、診断機器の接続や切断を行わないでください。
3. 運転中に診断機器を操作しないでください、交通事故などにつながる可能性を排除してください。
4. エンジン始動前に必ずパーキングブレーキを引き、特に前輪はブロック、ギアレバーはニュートラル(マニュアル)または[P]ポジション(オートマチック)に置くことで、エンジン始動や車両の急走による事故を防ぎます。
5. バッテリーやエンジン付近で煙や失火がない爆発などを連想する環境ではキャリブレーションツールを操作しないでください。
6. 消火器を設置してください。
7. 車両検査時は保護メガネを着用してください。
8. 車両のアンチロール設定を作成してください。
9. イグニッションコイル、ディストリビューターキャップ、イグニッション回路、イグニッションプラグの周りで作業する際は、注意してください。エンジンが稼働しているときにこれらの部品から発生する電圧は非常に危険です。
 - 10. 診断装置を損傷させたり誤ったデータを生成しないよう、車両バッテリーが十分に充電されていること、車両診断リンクコネクタの接続が清潔かつ安全であることを確認してください。

車両のバッテリーは満充電状態です。

車両診断ソケットの接続部分は清潔で良好な状態です。

車両診断ソケットは、診断機器にしっかりと固定されています。

ADAS校正装置の操作に関する注意事項

不適切な操作による使用者の怪我や校正ツールの損傷を避けるために、以下の点にご注意ください。

マニュアルに記載された方法に従って取り付けてください。

ADAS LITEが水分、結露などによる影響を受けるのを防いでください。

ADAS LITEを長時間の日光、紫外線に絶対にさらさないでください。

作業環境の光源はキャリブレーションターゲットにグレー/閃光や反射などの影響を与えずに操作してください。

カメラの視野内に直接光源が当てないでくださいカメラは露出を下げキャリブレーション対象を暗くし悪影響を及ぼします。

作業環境の光源は校正作業時の照明が均等に分布するように配慮ください。

- 本機は厳格な製造管理の元組み立てられています機器性能維持のために定期点検と清潔保管を心がけてください。

車両の運転に関する注意事項

キャリブレーション作業を行う際は、以下をよくお読みください。

車両のすべての車輪が平坦な地面に駐車されていることを確認してください。

自動変速機の場合はギアポジションをP(駐車)状態に設定してください。

診断機器と診断リンクコネクタの接続が良好であることを確認し、信号の中断がテストに影響しないようにしてください。

車両システムは正常に動作しており、ECU DTCメモリに故障は蓄積されていないことを確認してください。

・VCIコネクタを失わないように、使用後は必ず車両診断リンクコネクタから外してください。

レーザー機器使用に関する注意事項



乾燥した場所に保管してください。

レーザービームは直接目に照射しないでください、目の損傷を引き起こすことがあります。

レーザービームを直接見ないでください。

レーザーレベルを確認し人や動物にレーザービームを向けないでください。

子供の周りでレーザーレベルを操作しないでください。子どもにレーザー機器を操作させないでください。

レーザービームを虫眼鏡や望遠鏡などで直視しないでください。

レーザー機器の警告ラベルを破ったり傷つけたりしないでください。

器具をペースメーカーに近づけないでください。

機器は磁気データキャリアや磁場を発する機械から遠く離してください。

可燃性液体、ガス、粉塵などの爆発環境での操作は避けてください。

器具を洗淨する際に強い洗剤や化学薬品は絶対に使わないでください器具は中性洗剤などを希釈し清掃してください。

落下に注意して東海ください。

長時間使用しない場合はそれじれのバッテリー(乾電池)を外し液漏れに配慮してください。

・レーザーを取り付ける際は、しっかり固定されていることを確認してください。



レーザー認識眼鏡は保護用の眼鏡として使用できません。レーザー認識メガネを着用するとレーザーの識別に役立ちますが、レーザー放射線からあなたを守ることはできません。

IV.3 初めてお使いになる場合

IV.3.1 ADAS較正装置の設置

IV.3.1.1 横梁(クロスビーム)の設置

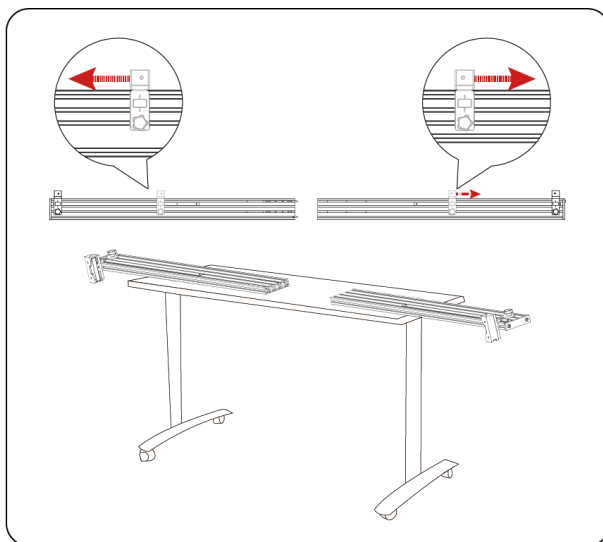
1. 左右のクロスビームにある緑色のBluetooth距離計を両端に移動させます。セグメント化されたクロスビー

ムを作業台に置き、距離計アセンブリを備えた左右端を作業台の両側におきます。

*安定した作業台や机の上に左右横梁(アッセンブルクロスビーム)をおいて組付け作業をお粉kってください。作業時は落下や過度な圧力をかけずに作業してください。

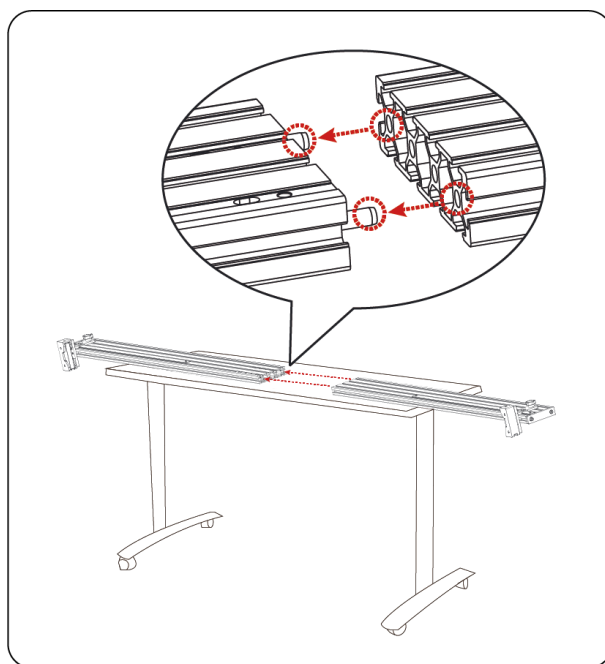
注記:

- a. 左右クロスビームのそれぞれを少なくとも3分の2は作業台に置き傾きを防いでください。
- b. 床に設置する場合は、クロスビームに傷がつかないように保護マットを敷くなどの配慮をお願いします
横梁の両側にある距離計アセンブリは必要に応じて取り外し、左右横梁を床に平らに置いて完全な設置を行います。(精度が狂わぬように注意してください)



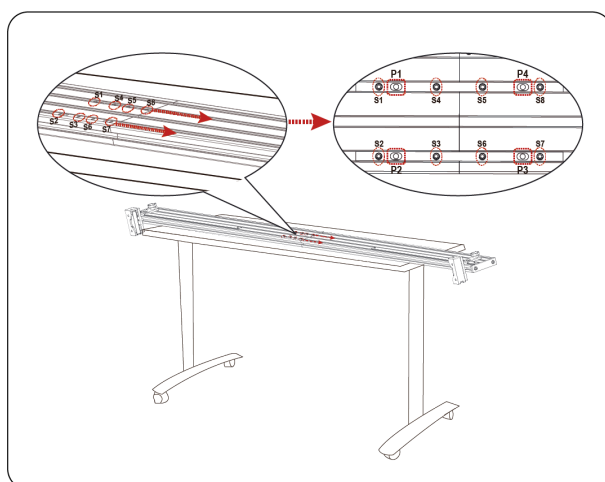
クロスビームの位置ピンが対応する穴と揃っていることを確認の上、図に示された矢印方向に分割する

均等に接続してください。



アレンレンチを使って8本の固定ネジを緩め(図の位置S1~S8を参照)、一体型継ぎ目バーを横梁の中央位置に移動させます。一体型継ぎ目バーの通孔と横梁の貫通孔が揃っているか確認してください(図の位置P1~P4を参照)、その後8本の固定ネジを締めて一体型継ぎ目を固定します。

注意:左右の横梁接続ポートは隙間なく完璧に結合し、両側の横梁がぴったり合っていることを確認してください。(計測精度に影響します)

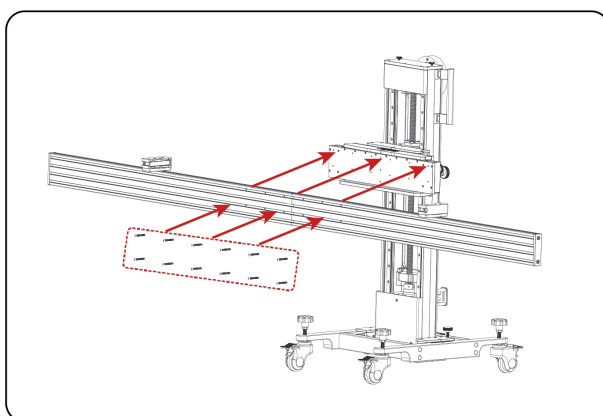


くみ上げたクロスビームを固定板に取り付けます。クロスビームと固定板の両方の取り付け位置に合

わせ、12本の固定ネジを締めしっかりと固定します。

注記:

- 1) クロスビームの側面のスケールは較正ツールの背面方向を向きます。一方、レーザー距離計の前面はスケールの反対方向に向けてください。
- 2) クロスビームは本体に組付け場合、落下など起きぬよう2人以上の人員にて慎重な作業を行ってください。



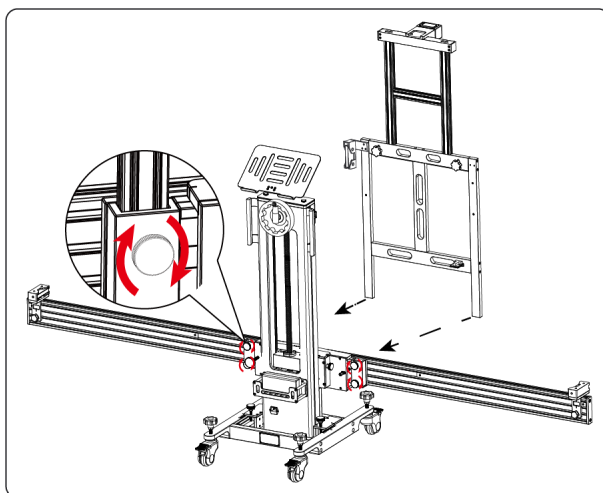
IV.3.1.2 大型スクリーンの設置

大型スクリーンの設置手順は以下の通りです

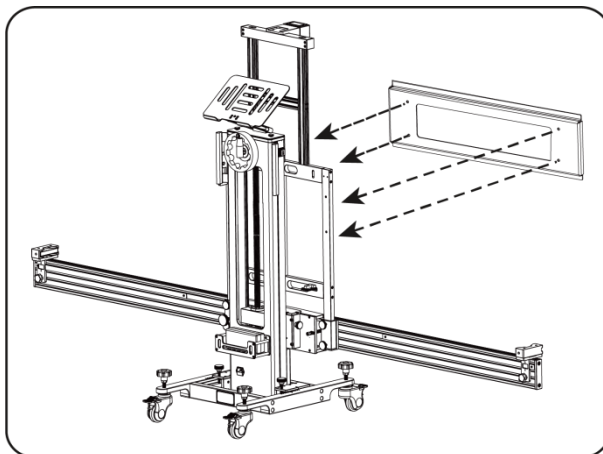
スクリーンスタンドを本体に設置してください。大型スクリーンスタンドをカラムの固定スロットに

差し込み、固定スロットの底部にスクリーンスタンドを挿入してください。

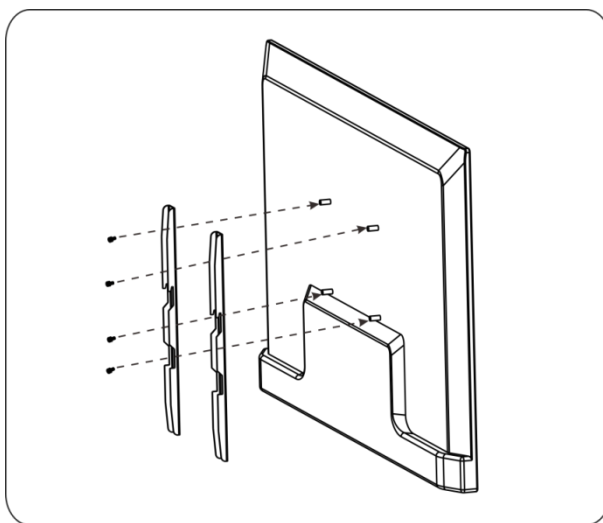
両側の固定ノブを締めてスクリーンスタンドを固定します。



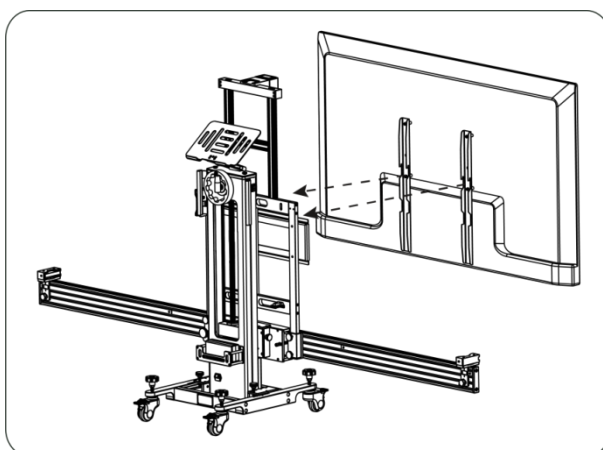
取り付け板をネジでスタンドに固定します。



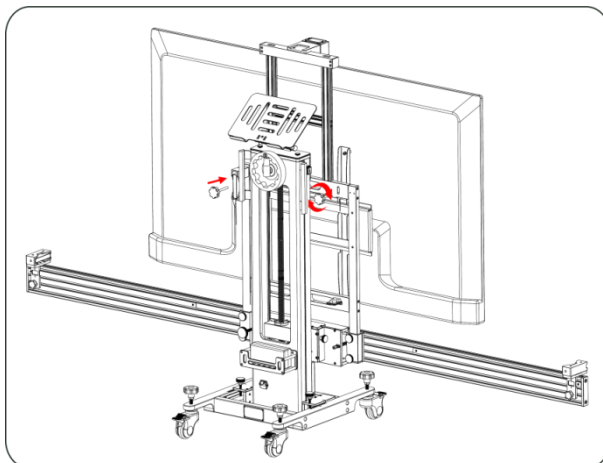
スクリーンブラケットを取り付け、スクリーンをネジでブラケットに固定します。



スクリーンの背面にあるブラケットを取り付けプレートに取り付け、ブラケットの穴がスタンドの穴と重なることを確認してください。

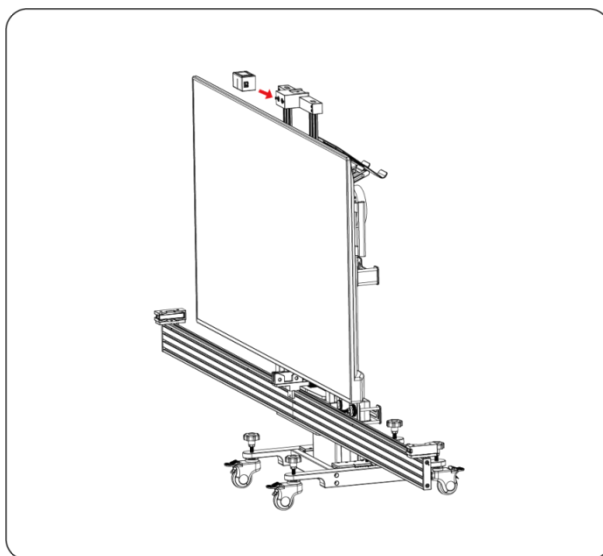


1. スタンドとブラケットはネジで固定してください。



IV.3.1.3 ミッドマウントレーザーの設置

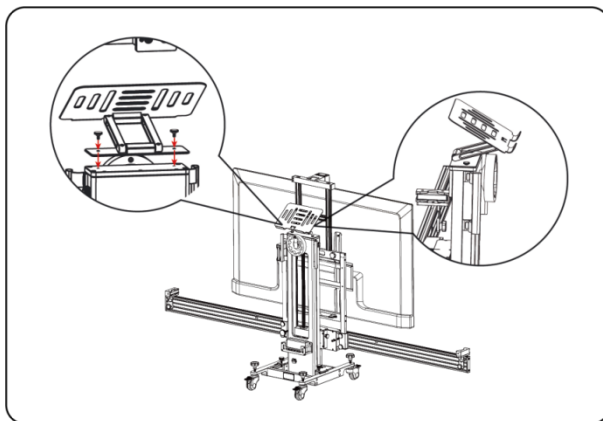
ミッドマウントのレーザーを大型スクリーンスタンドに取り付けます。



IV.3.1.4 タブレットスタンドの設置

タブレットスタンドのトレイは機器の後方、台座の取り付け穴と直立した柱の上部の穴と合わせ

固定ノブを取り付け穴に差し込みノブを回してタブレットスタンドに固定します。

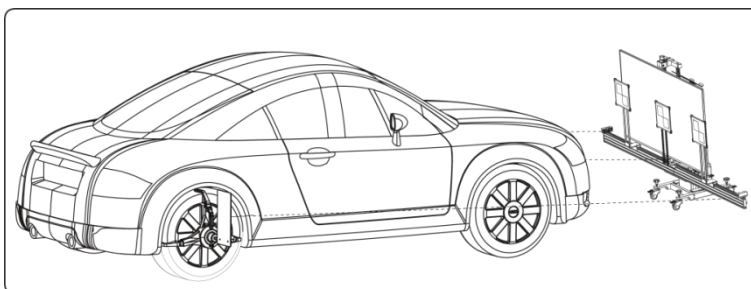


IV.3.1.5 ホイールクランプアセンブリの設置

以下の手順に従って、車のタイヤにホイールクランプアセンブリを取り付けてください。

ホイールクランプパネルを較正機器に垂直に合わせ、ホイールクランプをタイヤに設置します

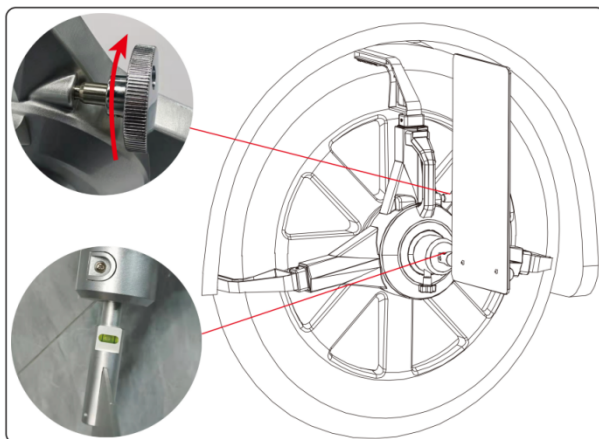
***4点式ホイールクランプは標準製品、3点式ホイールクランプはOP設定となります。**



ホイールクランプパネルのレベルバブル(7)が中央に揃っているか確認し、調整ノブ(5)を回してタイヤ設置します。

NOTE: ホイールクランプアセンブリは2.5ホイールクランプアセンブリ図を参照

してください。



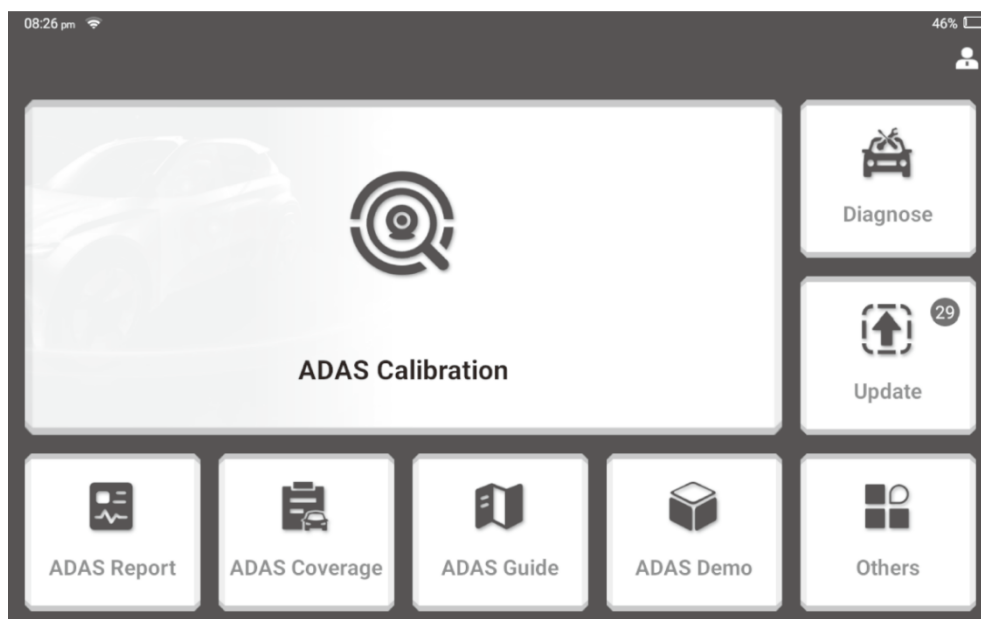
IV.3.2 ソフトウェアADASキャリブレーション機能を有効にする

キャリブレーション機能を使用する前に、ユーザーはスキャンツール(別途購入)のADAS機能認証を有効化させます。(付属アクティベーションカード使用)

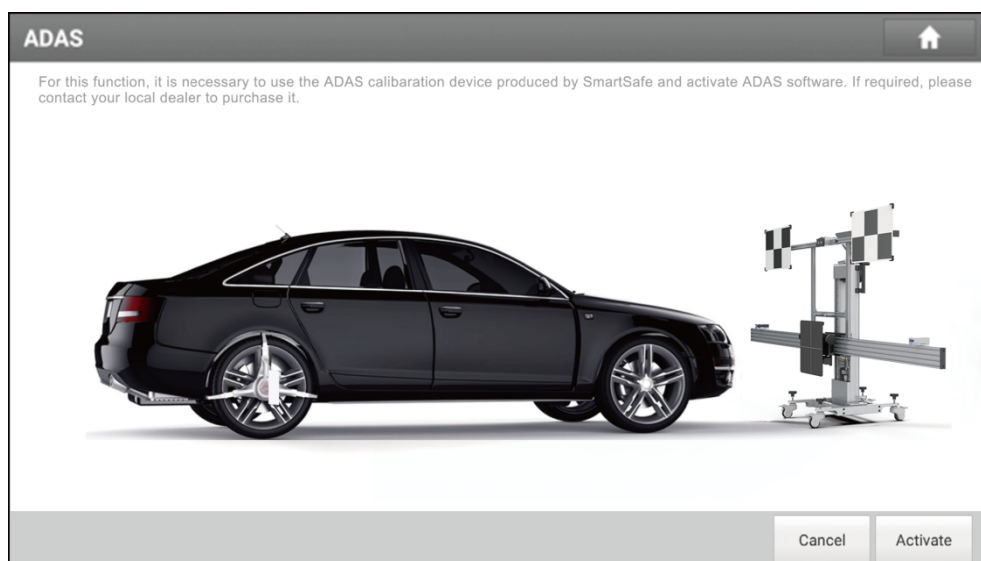
具体的な起動手順は以下の通りです:

*注:スキャンツールによっては、ADAS機能へのアクセスが異なる場合があります。

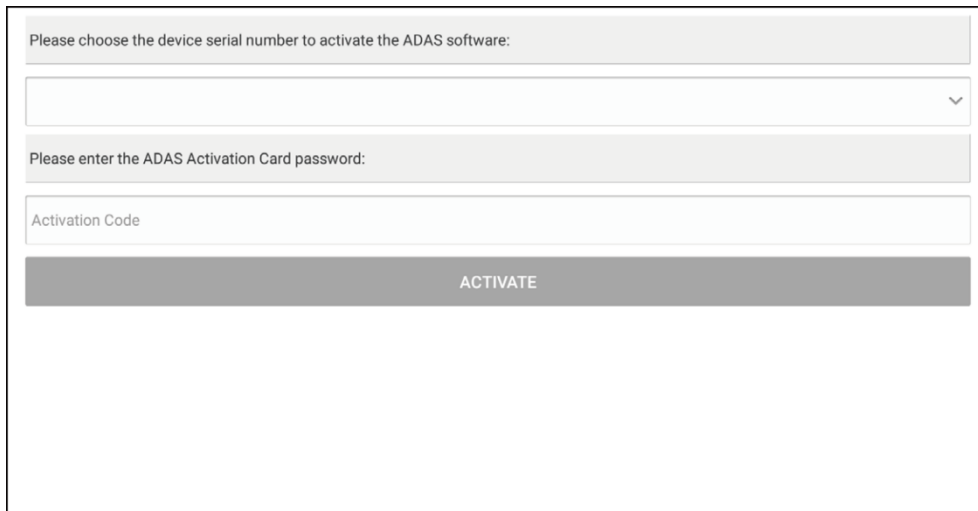
1. スキャンツールを起動し、ソフトウェアのメインインターフェースに入ります。



2. 画面の「ADAS」アイコンをクリックします、ADAS機能が有効でない場合、画面は次のよう
に表示されます。



3. 「アクティベート」をクリックすると、以下のインターフェースに入ります



Please choose the device serial number to activate the ADAS software:

Please enter the ADAS Activation Card password:

Activation Code

ACTIVATE

4. デバイスのシリアル番号を選択し、24桁のアクティベーションコードを入力します(付属する ADASアクティベーションカードを取り出し、コーティング部分を削りアクティベーションコードを表示します)「アクティベート」をクリックします。

5. ADAS起動完了。

IV.4 ADASキャリブレーション機器の使用開始

校正作業は、ソフトウェア指示に厳密に従って実施してください。ADASの校正は動的と静的校正に分けられます。静的校正を行う場合、キャリブレーション機器と対応するターゲット、または各種モデルのターゲットを表示する大型スクリーンを使用します。静的校正を行うには、ソフトウェアの指示に従い、車両の前方に校正機器を固定、機器と車両は平行に並びに中央に正しく置きます。装置の指示に従いディスプレイに表示する校正ターゲットを使用しソフトウェアが指定する高さに目標を調整する必要があります。

IV.4.1 ADASキャリブレーション装置を使用するための前提条件

キャリブレーションの理由

- ✦ センサーコントロールユニットを修理または交換した(ACCレーダー、フロントカメラの交換)
- ✦ センサーのずれ角が正常範囲外である(取り付け角度不適切)
- ✦ 車体上のセンサー位置が変化した(センサーまたはセンサー固定部品が移動した)
- ✦ センサー固定関連部品の修理または交換(バンパー、フロントガラスの交換)
- ✦ シャシーやモノコック、ストラットを修理もしくは調整した

校正装置で校正手順を行う前に、以下の条件を確認してください

- ✦ 車両のセンサー取り付け部に損傷がないことを確認してください。
- ✦ センサーの固定部品やブラケットが変形していないことを確認してください。
- ✦ タイヤの空気圧を確認し、必要に応じて推奨値に調整してください。
- ✦ パーキングブレーキをかけ、ドアを閉めてください。
- ✦ 冷却水とオイルの量が推奨範囲内にあること、および燃料が満タンであることを確認します。

車両には何も積載されていない状態(乗員や荷物などを載せていない状態)にしてください。

- ✦ VCIを車両に接続し、ADAS関連以外のシステムに故障コードが記録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作業中は、作業者が車両に寄りかからないようにしてください。

IV.4.1.1 作業環境寸法

フロントカメラ

フロントカメラのキャリブレーションに必要な場所の要件は以下の通りです:

距離A = 約2.8メートル(横幅)

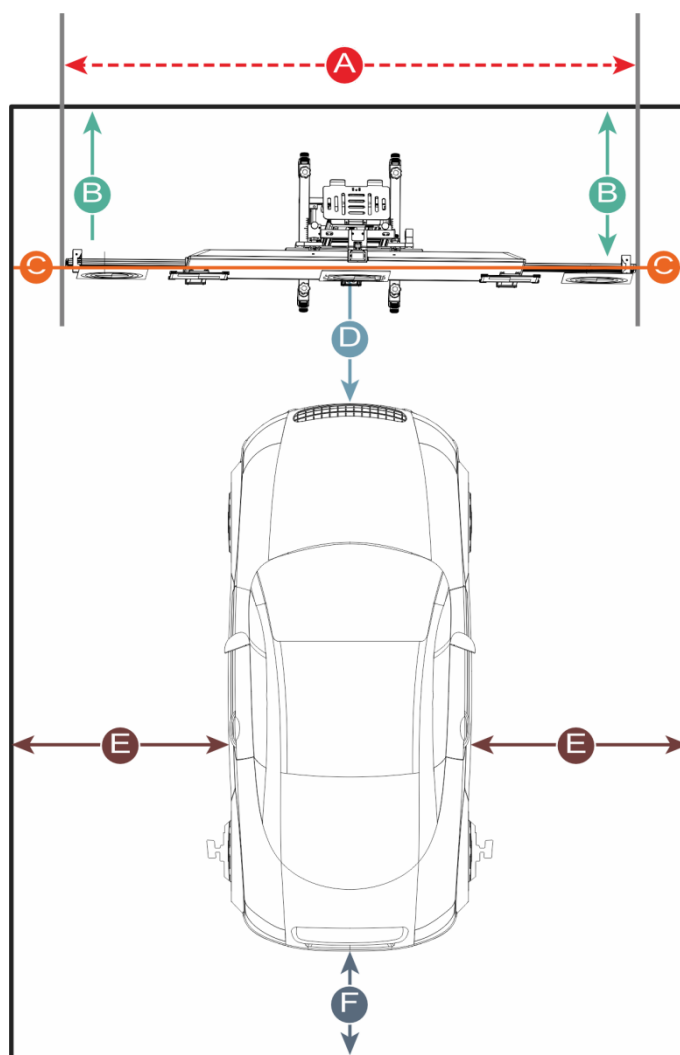
距離B = 約1メートル(横梁から壁または固定物体まで)

距離C = 少なくとも0.5メートル(横梁の端から他の障害物まで)

距離D = 車両ごとに異なります。推奨範囲約2.5メートル(大型スクリーンから車両まで)

距離E = 予備距離(車両から他の障害物まで約1メートル)

距離F = 少なくとも0.5メートル(スタッフ用の通路)



- リアビューおよびサラウンドビューカメラ(オプション)

リアビューカメラとサラウンドビューカメラのキャリブレーションに必要な場所は、車両のサイズとキャリブレーションターゲットのサイズによって異なります。以下は、作業現場の寸法要件を詳細に説明し、最大車両と異なる地域での最大キャリブレーション目標を例示していますお使いになるユーザー様は参考になしてください。

北米地域車両:

距離A = 約7.3メートル(作業現場全体の幅)

距離B = 約12メートル(作業現場全長)

距離C = 少なくとも0.5メートル(スタッフ用の通路)

距離D = 約1.7メートル(キャリブレーションターゲットの幅は車両ごとに異なります)

距離E = 約2.9メートル(車両の幅、車両によって異なります)

ヨーロッパ地域車両:

距離A = 約4.5メートル(作業現場全体の幅)

距離B = 約7メートル(作業現場全長)

距離C = 少なくとも0.5メートル(スタッフ用の通路)

距離D = 約0.8メートル(キャリブレーションターゲットの幅は車両ごとに異なります)

距離E = 約1.9メートル(車両幅、車両によって異なります)

アジア地域車両:

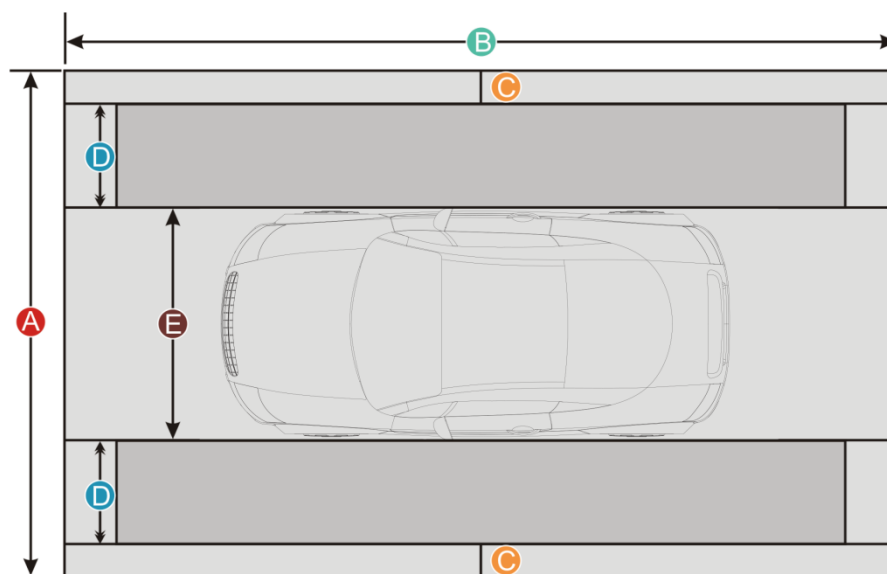
距離A = 約6.1メートル(作業現場全体の幅)

距離B = 約9.5メートル(作業現場全長)

距離C = 少なくとも0.5メートル(スタッフ用の通路)

距離D = 約1.6メートル(キャリブレーションターゲットの幅は車両ごとに異なります)

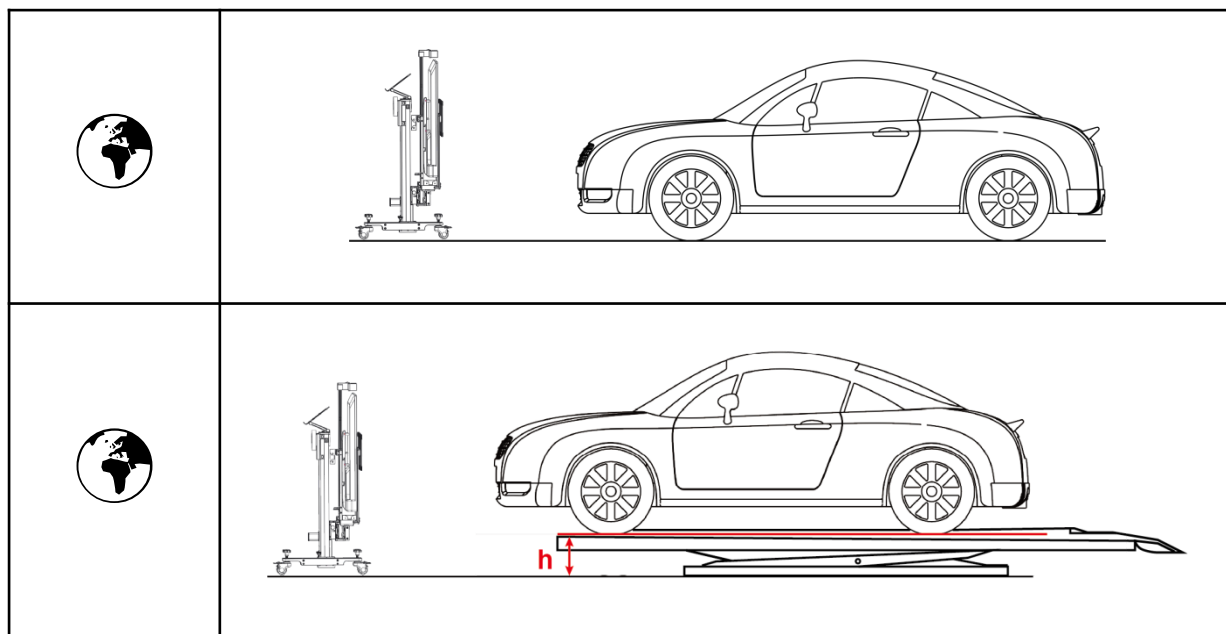
距離E = 約1.9メートル(車両幅、車両によって異なります)



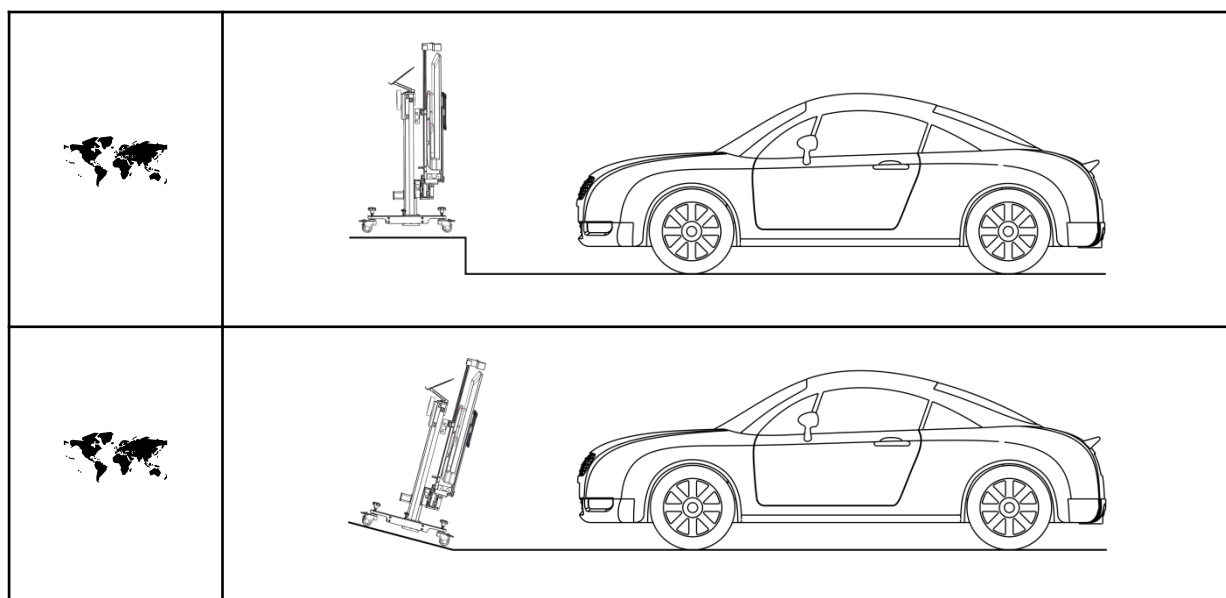
IV.4.1.2 作業現場床要件

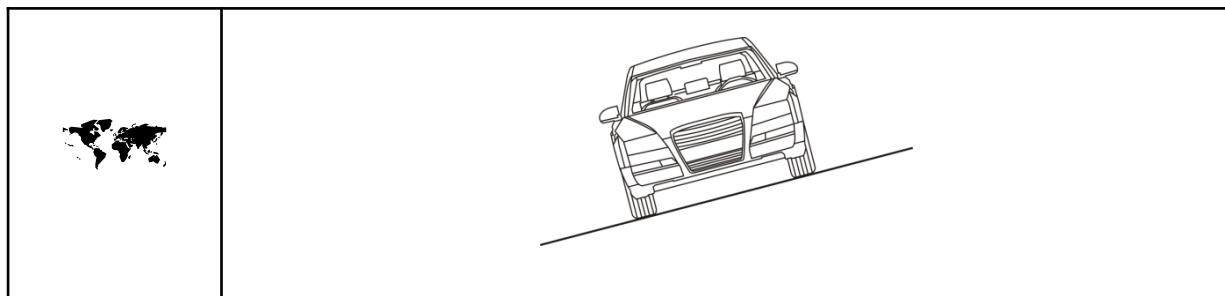
車両のすべての車輪が平坦な地面に停まっていることを確認してください。

正しい設置



間違った設置





IV.4.1.3 作業現場の照明要件

較正作業現場の照明システムは非周波数のフラッシュ源であるべきであり、LED光源、国際基準を満たす産業用照明、逆位相二重光源などが含まれますがこれらに限定されず安定した光量/光源のもと作業を行います。

カメラの視界内に直射光源があってはなりません。この場合カメラは露出を下げてキャリブレーション対象を暗く捉え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ターゲットに反射点が起きないことを確認の上、作業を行ってください。

光源は、較正作業場の照明が均等に分布することを確認してください。

照明の明るさを変えず、作業現場周辺に照明が点灯した運転車など、他の変化する光源がないか確認してください。

IV.4.1.4 接続診断機器および車両

較正前にスキャンツールを車両に接続します。

ADASキャリブレーション選択方法は2つあります「ADAS」アプリをクリックし「四輪アライメント報告」を選ぶか、「ADASキャリブレーション」アイコンをクリックします。

「ADAS」アプリをクリックして ADASキャリブレーションを開始します。

手順は以下の通りです：

「ADAS」アイコンをクリックしてください。

「乗用車」をクリックしてください。

「ADAS キャリブレーション」をクリックすると車両情報を自動的にスキャンし、ADASメニューに入ります。

(車両が自動認識されない場合は、車両モデルソフトウェアを手動で選択する必要があります)キャリブ

レーションするシステムを選択します。

「ADAS キャリブレーション」ボタンをクリックすると、「四輪アライメントレポート」

インターフェースでADASキャリブレーションを開始します。

手順は以下の通りです：

四輪アライメントのレポートインターフェースに入り、「ADASキャリブレーション」ボタンを

クリックするとADASキャリブレーションインターフェースに入ります。

Report

SmartSafe

Repair shop: Work order number: 1772160516822
Telephone: Inspection time: 2026-02-26 18:48
Email: Inspector:
Address:

Four-Wheel Alignment Report

Customer: VIN: Company:
Car description: Asian Toyota -2024-Hiace Landline number:
License plate number: Mobile number:
Kilometers: Email:
Color: Address:

Four-Wheel Alignment				
	Front left	Front right	Rear left	Rear right
Tread depth	0.00mm	0.00mm	0.00mm	0.00mm
Tire pressure	0kPa	0kPa	0kPa	0kPa
Tire Width	0mm	0mm	0mm	0mm
Rolling diameter	0mm	0mm	0mm	0mm
Car height	0mm	0mm	0mm	0mm

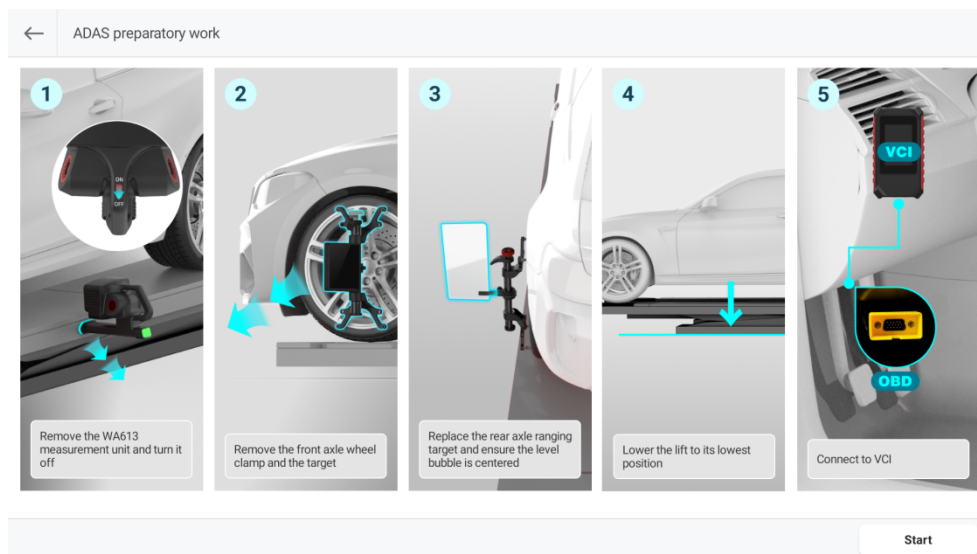
	Before repair	Min value	Standard value	Max value	After repair
Left	02°36'	00°00'	00°06'	00°12'	02°33'

Asian Toyota -2024-Hiace
Application Version: V2.2.12

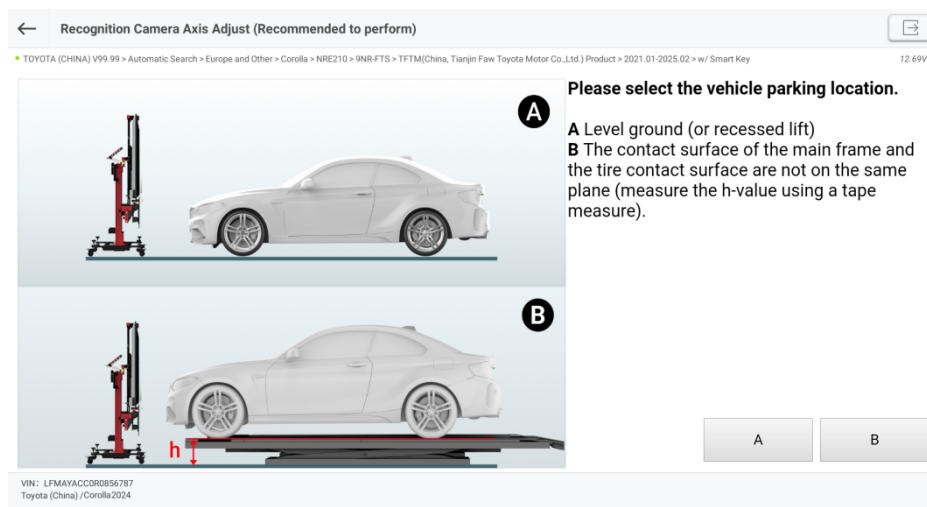
Edit customer information Share report Print report Complete the test and save the report ADAS Calibration

計測装置と前輪クランプを外してください。後輪のターゲットを距離測定用のターゲット

に置き換えリフトを最低位置に下げ、最後に車両にVCIを接続します。



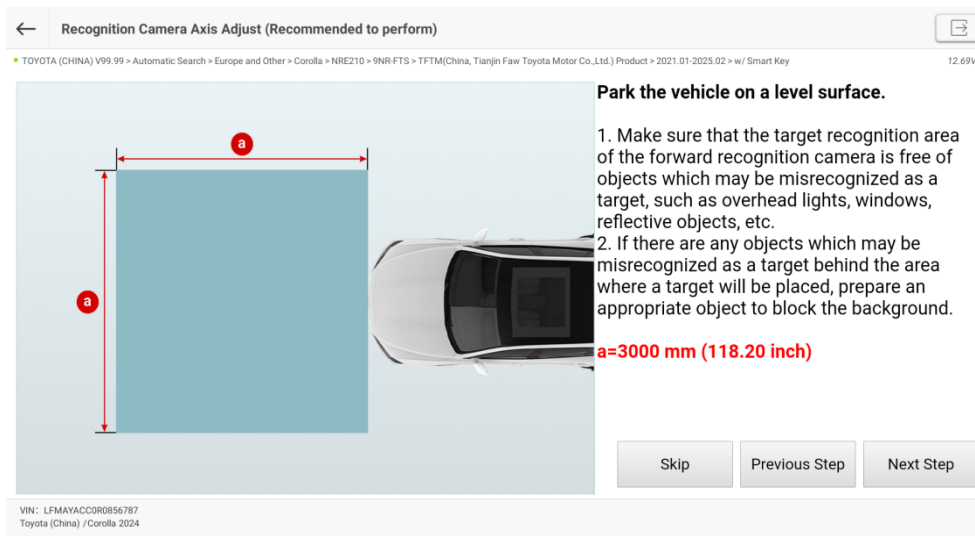
車両の駐車状況に応じてオプションAまたはBを選択してください。



車両が平坦な地面に駐車されている場合、オプションAを選択します。車両前のクリア

エリアを確保し次に地表のレベルを確認します。

車両の前に3平方メートルほどの空きスペースを確保してください。



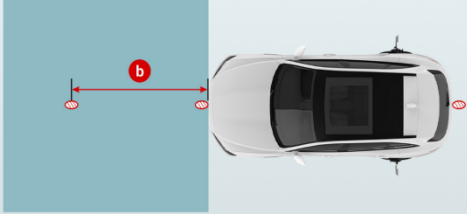
スピリットレベルを使い3点を作ります。地面レベルを視認し次に水準器の気泡が

中心に位置しているか確認してください。

- 1 車両の真前中心2mにある地面上ポイント
- 2 フロントバンパー中心の真下の地面上ポイント
- 3 そしてリアバンパーの中心直下ポイント

← Recognition Camera Axis Adjust (Recommended to perform)

TOYOTA (CHINA) V99.99 > Automatic Search > Europe and Other > Corolla > NRE210 > 9NR-FTS > TFTM(China, Tianjin Faw Toyota Motor Co.,Ltd.) Product > 2021.01-2025.02 > w/ Smart Key 12.69V



Check the levelness of the ground.

1. Check the levelness of the ground at the 3 points shown in the illustration.
2. Place the level on each levelness check point and check that the air bubble of the level is centered.
3. Adjust the tire inflation pressure to the specified pressure.
4. Clean the windshield glass.

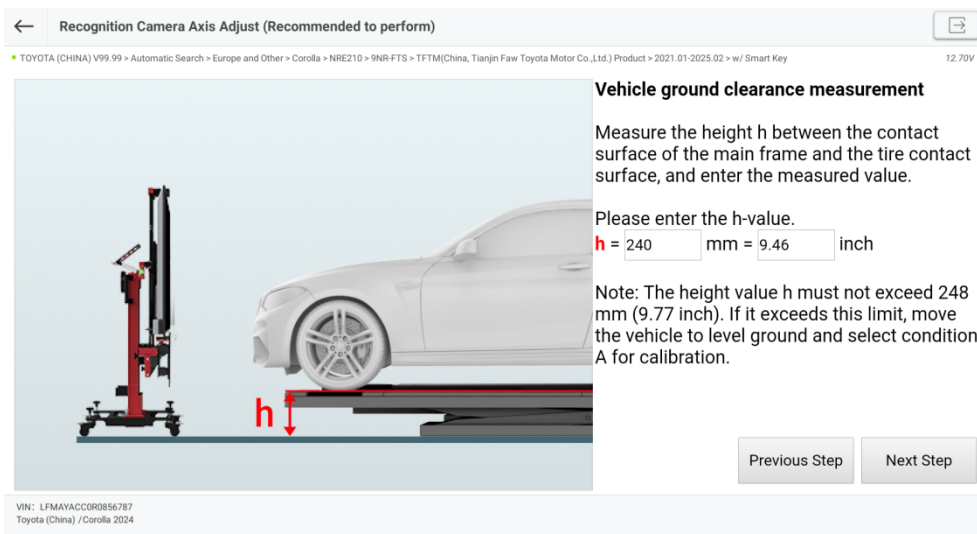
b=2000 mm (78.80 inch)

Skip Previous Step Next Step

VIN: LFMAYACOR0856787
Toyota (China) / Corolla 2024

本体(WAA613)と車両が同じ平面上にない場合は、オプションBを選択します車両の地面

からの高 h を測定し、スキャンツールに h の値を入力します。



注記:測定車両の高 h が指定する制限を超えた場合(許容高 h は車両モデルによって異なりますプロンプトを参照してください)車両の高を許容範囲内に下げるか、車両を平坦な地面に移動させてキャリブレーションのオプションAを選択してください。

IV.4.2 カメラのキャリブレーション

IV.4.2.1 フロントカメラのキャリブレーション

ADASキャリブレーション機器を使って 車両のフロントカメラをキャリブレーションする際は、一般的に以下の手順となります。

キャリブレーション機器のラベルに従って機器をリセットしてください。

ホイールクランプと距離計測パネルを取り付けてください。

較正機器の距離を測定してください。

機器を車両と平行、中央に調整してください。

スクリーンには対応する車両モデルのターゲット画像が表示されます。

ターゲットの高さを調整してください。

キャリブレーション関数を実行してください。

注意:ADASキャリブレーション機器の配置は車両モデルによって異なりますので、ソフトウェアの説明を厳格に指示に従ってください。

以下はホイールハブを目標位置まで測定する類例となります。(操作手順を詳細に確認できます)

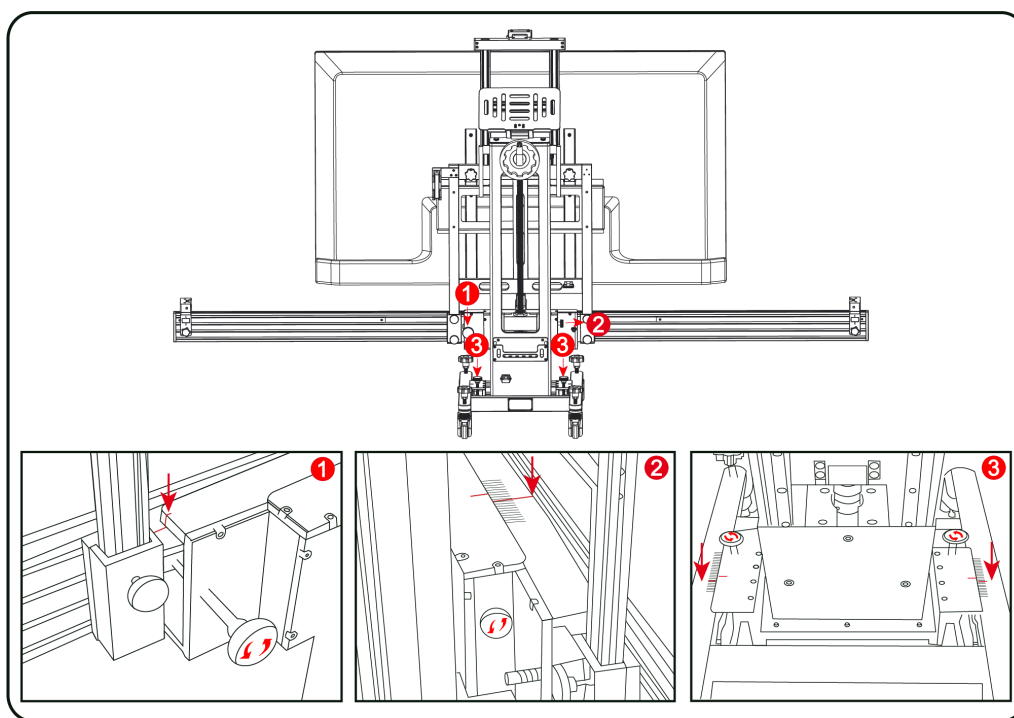
[ステップ1] 較正機器をリセットする

較正機器以下の位置を確認しリセットしてください。

(1) 並行微調整位置

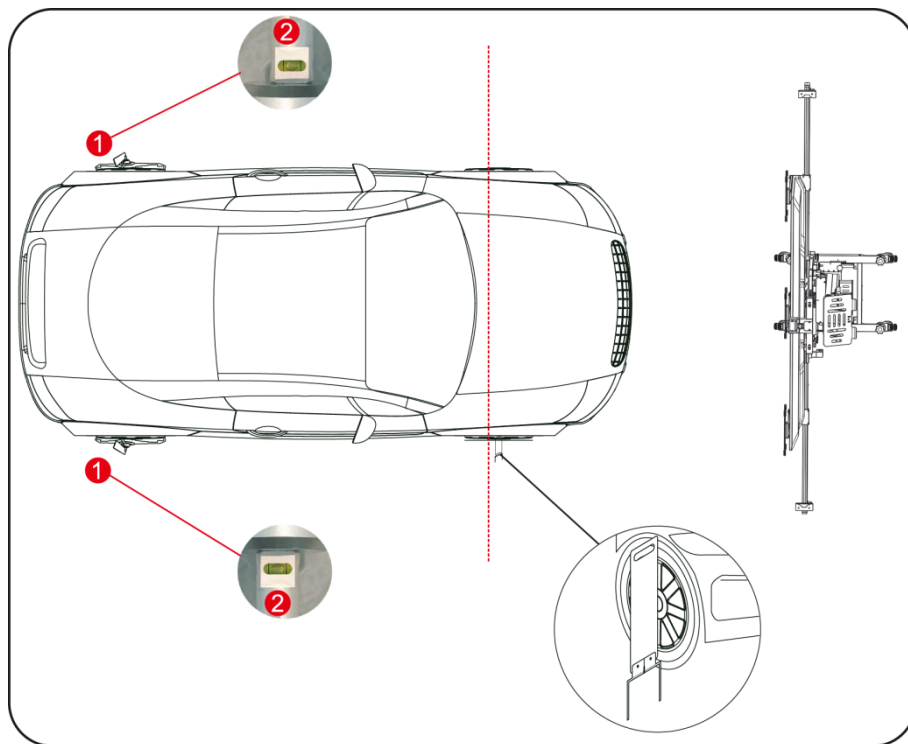
(2) 左右微調整位置

(3) 前後の微調整位置



[ステップ2]ホイールクランプと距離計測パネルを取り付けてください。

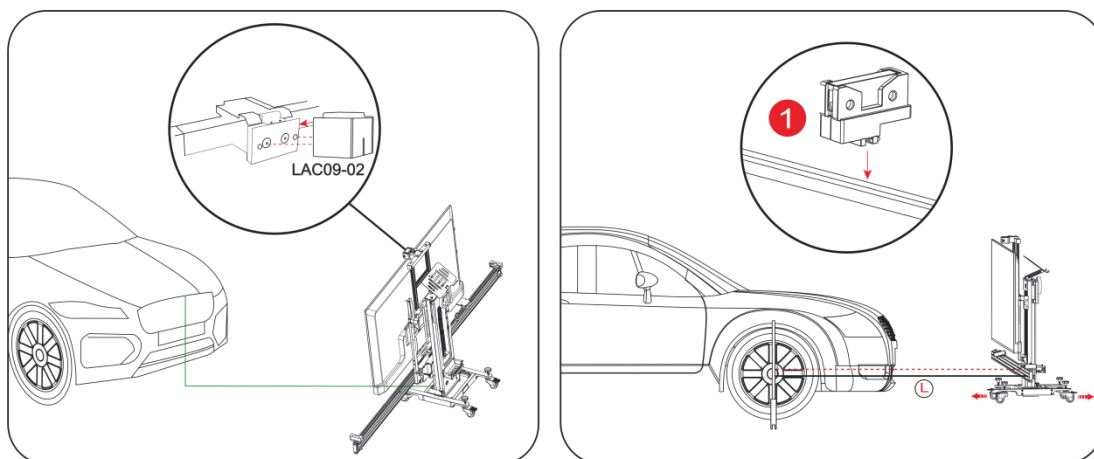
- 1 車の左右後輪にホイールクランプ(1)を取り付け、水準器(2)が中央に位置していることを確認してください。
- 2 ②距離測定パネルLAC09-01を車両の前輪中央に設置し、前輪に対して垂直になっていることを確認してください。



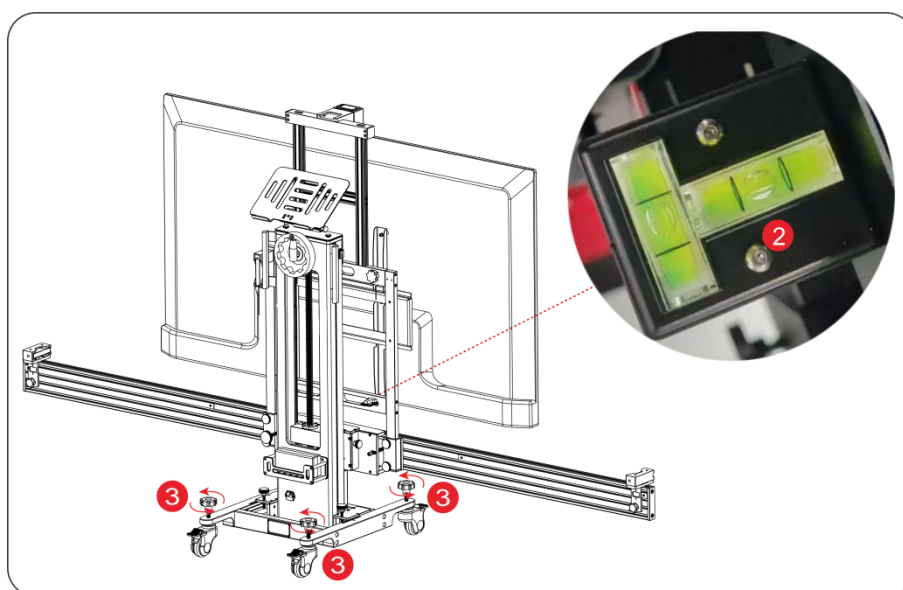
[ステップ3] 機器の設置距離を決定する

1. ミッドマウントレーザーLAC09-02を起動し、本器を車両前方に配置しレーザーラインが車両の中央にあたるようにします。
2. 緑色Bluetooth距離計(1)をクロスビームに設置し、緑色Bluetooth距離計(1)を距離測定パネルLAC09-01の同一線上に配置、緑色Bluetooth距離計をオンにしてレーザーDOTを測定パネルLAC09-01に照射しているか確認します。距離測定パネルに照射できない場合は機器の高さを調整してください。
3. 機器を前後に移動し緑色Bluetooth距離計(1)の値Lを(L=ソフトウェアが促す距離)にします。

注:測定の開始点は緑色Bluetooth距離計の前面から計算されます。

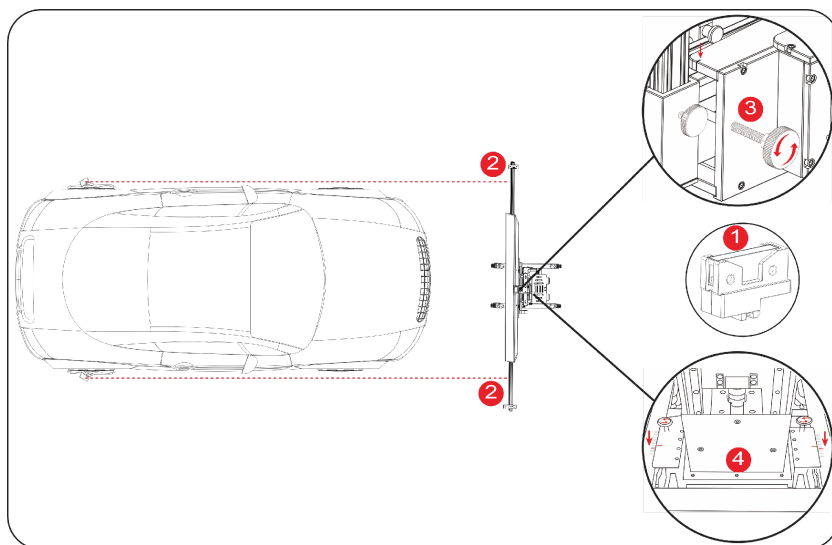


4. 水準器(2)を確認しベース調整ノブ(3)を回し、機器を水平調整してからムービングホイールをロックします。

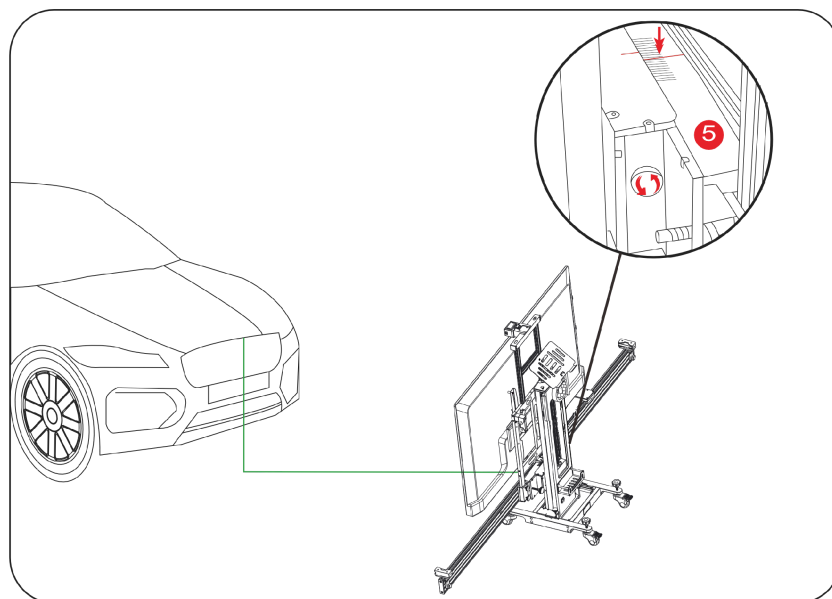


[ステップ4] 機器を車両と平行に中央位置に調整する。

1. クロスビームの両側にある緑色Bluetooth距離計②の電源を入れますレーザーDOTがホイール
クランプパネルに照射されるように位置を合わせます。
2. 両側の緑色Bluetooth距離計②の数値が同じになるように平行微調整ノブ③を調整します
(許容誤差: $\pm 1\text{mm}$)
3. 緑色Bluetooth距離計①の数値が「L」(ソフトウェアが示す距離)になっているか確認します
数値が異なる場合は、前後微調整ノブ④のロックを解除して調整を行ってください。



左右の微調整ノブ(5)を調整し、ミッドマウントのレーザーLAC09-02レーザーラインが車両中央にを貫くようにします。



1. 中央に取り付けられたレーザーLAC09-02の電源を切り取り外してください。

[ステップ5]校正対象の車両モデルに応じて、対応する電子目標がスクリーンに表示されます。

[ステップ6]ソフトウェアの指示に従ってターゲットの高さを調整してください。

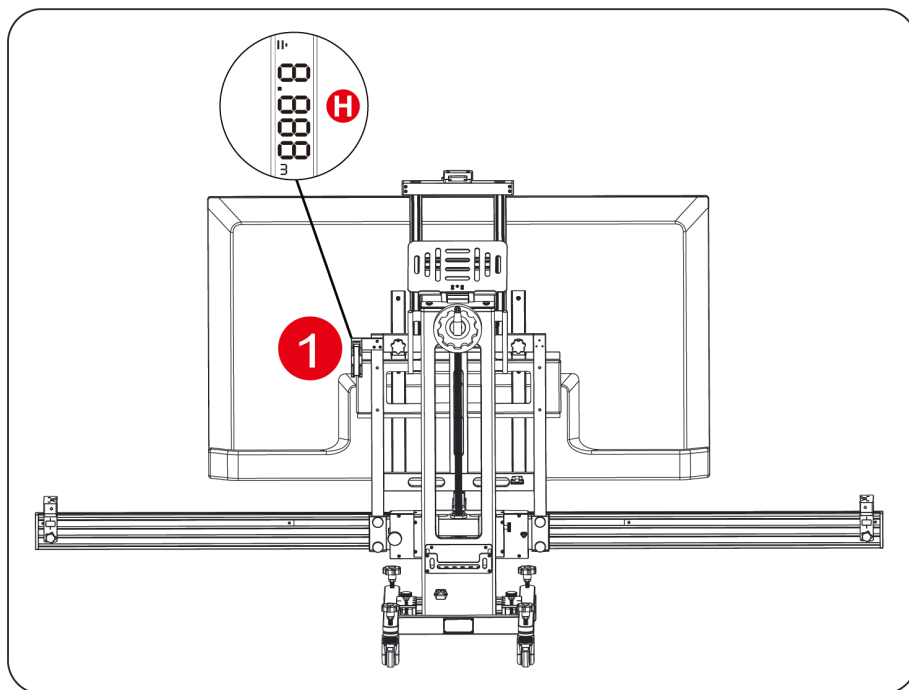
青色Bluetooth高さ距離計(1)をオンにし機器の高さを調整します青色Bluetooth高さ距離計

(1)の値をH(H=高)を確認します。(H=高さはソフトウェアに示します)

Note:

＋レーザー照射領域に、測定結果に影響を及ぼす水滴の跡やその他の反射物がないことを確認してください。

＋測定の起点は、青色Bluetooth搭載距離計の上面を基準に算出されます。



【ステップ7】キャリブレーションを実施

ソフトウェアの指示に従ってキャリブレーション機能を実行します。キャリブレーション完了後にADASレポートを保存してください。

【キャリブレーション完了後に注意すべき事項】

較正完了後、ADSAの故障や障害が解決されたことを確認するためにシステムを再度スキャンしてください。

リアビューカメラおよびサラウンドビューカメラのキャリブレーション

リアビューカメラやサラウンドビューカメラのキャリブレーションを行う際、ADASキャリブレーション機器を使う必要はなく、対応する車種のリアビューまたはサラウンドビューキャリブレーションターゲット(OP設定)を選択しソフトウェアの指示に従いターゲットを所定位置に配置して較正を行います。

IV.4.3 キャリブレートレーダーセンサー

ADAS較正装置はさまざまなレーダーセンサーのキャリブレーションターゲット(オプション)と連携しADASレーダーセンサーの較正が可能です。車両レーダーセンサーの較正に本機、ADAS校正装置を使用する場合、以下の手順に従う必要があります(ACCレーダーを例に説明します)

1. キャリブレーション機器をリセットします。

2. ホイールクランプと距離測定パネルを取り付けます。
3. 機器の設置距離を決定します。
4. 車両に対して機器が平行かつ中央に位置するように調整します。
5. ACCリフレクターパネル LAM05-02(オプション)を取り付け、水平位置を調整します。
6. 高さを調整します。
7. 角度を調整します。
8. ACCレーダーセンサーの向きを調整します。
9. キャリブレーションを実施完了します。

以下はその手順を詳細に説明します。

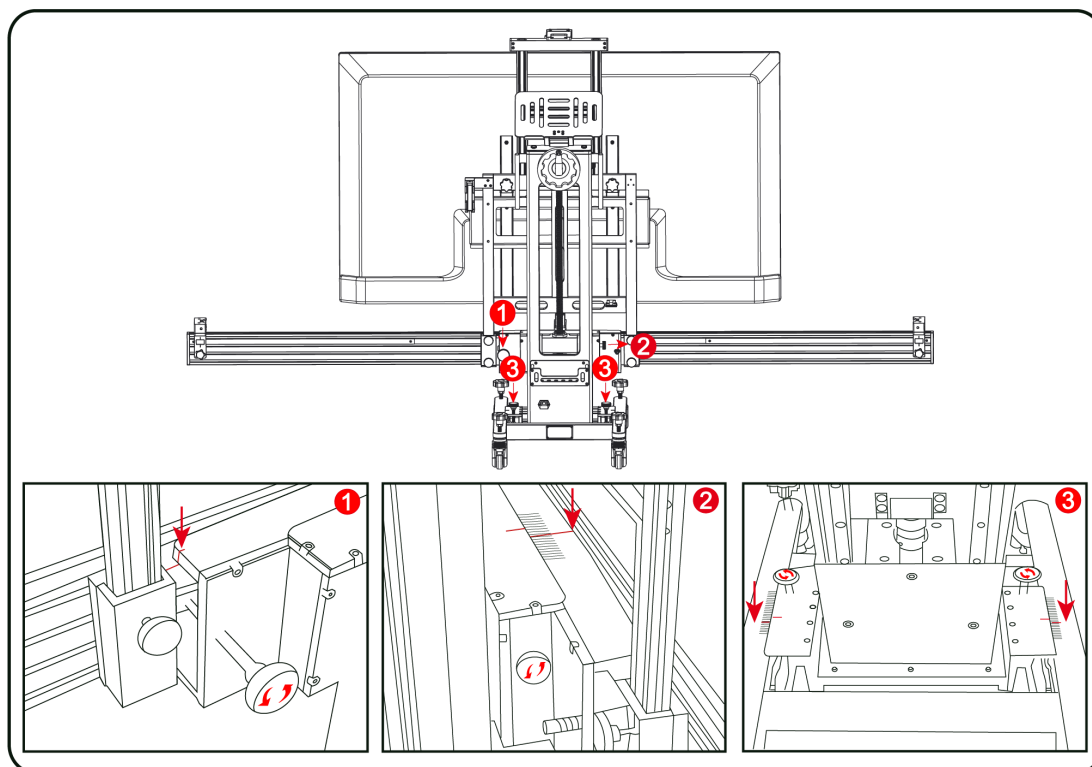
【ステップ1】 較正機器をリセットする

較正機器の位置を確認しリセットしてください:

(1) 並行微調整位置

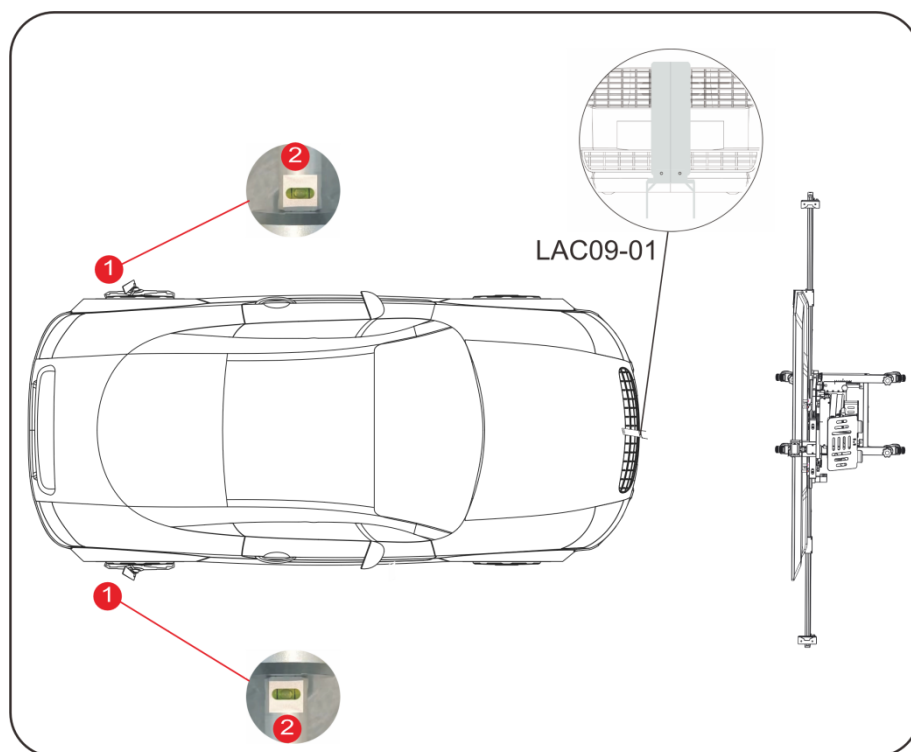
(2) 左右微調整位置

(3) 前後の微調整位置



【ステップ2】ホイールクランプと距離計測パネルを取り付けてください。

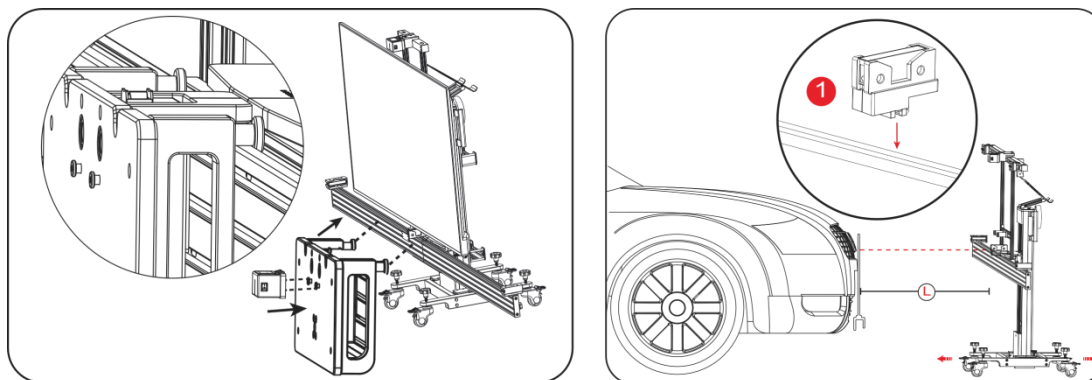
1. 車両の左右後輪にホイールクランプ①を取り付け、水準器の気泡②が中央にあることを確認します。
2. 距離測定パネルLAC09-01を車両の前方に配置しバンパーに近づけた状態で車両と平行置きます。



【ステップ3】機器の設置距離を決定してください

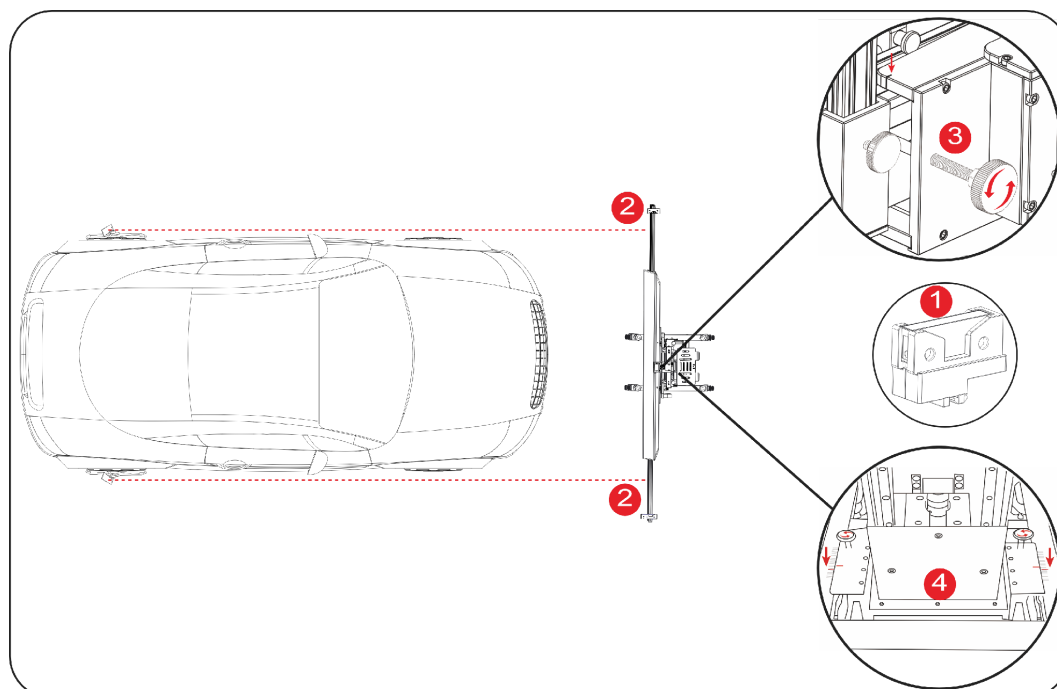
1. 取り付けパネルLAC09-03のセンターマークがクロスビームの中心と合うように、クロスビーム上にパネルを配置します。
2. 取り付けプレートLAC09-03にミッドマウントレーザーLAC09-02を取り付けて電源を入れ、レーザー光が車両の中心に照射されるように装置を車両の前方に配置します。
3. クロスビームの中央付近に緑色Bluetooth距離計①を設置し距離計の電源を入れレーザーDOTが距離測定パネルLAC09-01に照射されるようにします。
4. 緑色Bluetooth距離計①の数値がL (L = ソフトウェアで指示された距離) になるように装置を前に動かします。

注意: レーザーDOTが距離測定パネルに届かない場合は調整してください。

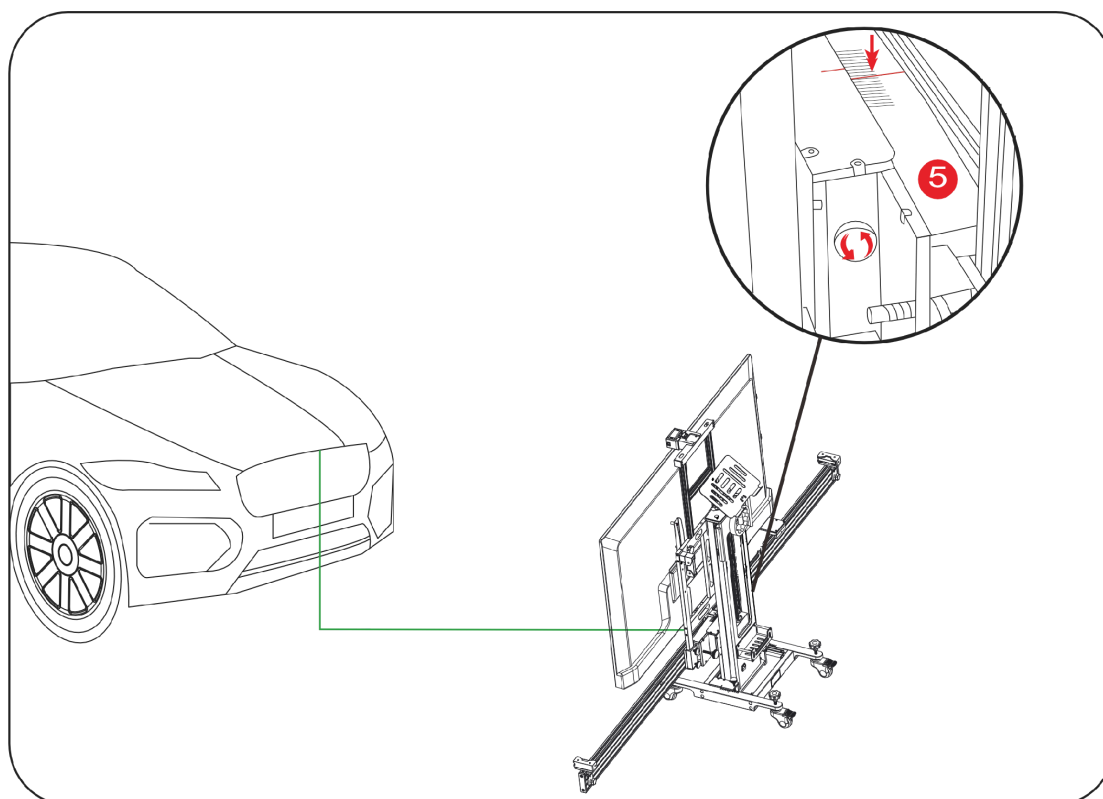


【ステップ4】本機を車両と平行になるように設置してください。

- 1.クロスビームの両側にある緑色Bluetooth距離計②の電源を入れ、レーザードットがホイールクランプパネルに投射するよう調整します。
- 2.平行微調整ノブ③を調整し、両側の緑色Bluetooth距離計②の値が同じになるようにします（許容誤差：±1mm）
- 3.緑色Bluetooth距離計①の値L（L＝ソフトウェアが表示する距離）になっているか確認します。そうでない場合は前後微調整ノブ④のロックを解除して調整してください。



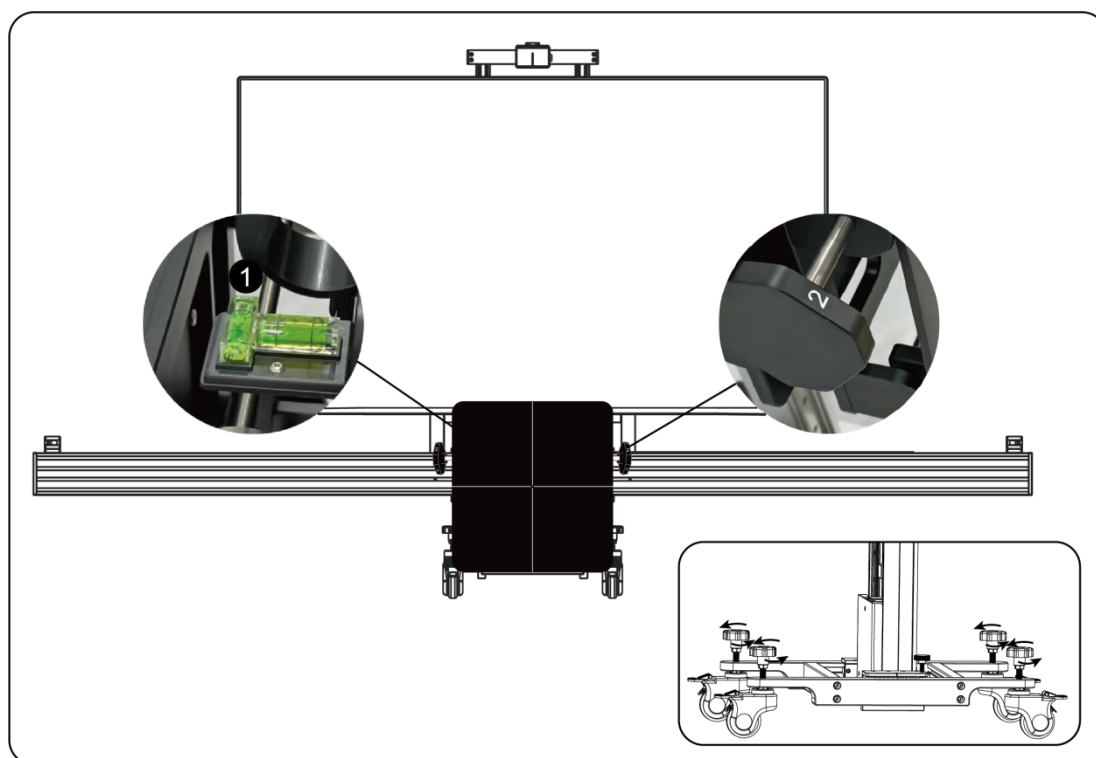
- 4.左右微調整ノブ⑤を調整し、中央に取り付けられたレーザーLAC09-02のレーザードットが車両の中心に投射するよう調整します。



[ステップ5]ACCリフレクターパネルLAM05-02(オプション)を取り付け、水平位置を調整します。

ミッドマウントレーザーLAC09-02を取り外し、ACCリフレクターパネルLAM05-02(オプション)を取り付けます。

1. ACCリフレクターパネルLAM05-02(オプション)位置を「位置2」に調整します。
2. ACCリフレクターパネルLAM05-02(オプション)水準器①を確認し調整が必要な場合は
調整する側の個別のホイールのロックを解除し水平位置を調整します。

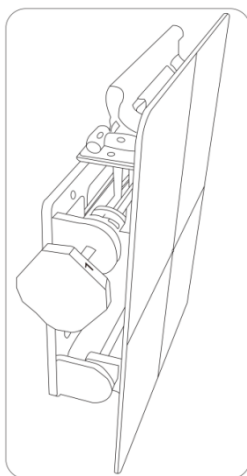
**[ステップ6]高さを調整します**

1. 取り付けプレートLAC09-03(オプション)のレーザーを点灯させます。
2. レーザードットが車両レーダーセンサーの中心に照射されるようにADAS較正機器の高さを調整します。

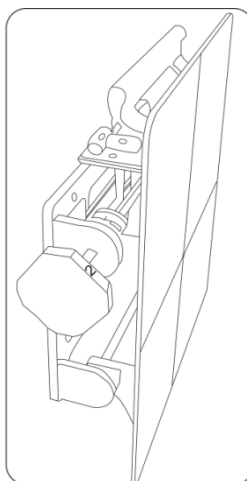
注意:車両側レーダーセンサーにミラー付く場合、レーザードットをレーダーセンサーのミラーに照射しレーザー光線がACC反射パネルLAM05-02(オプション)の中心位置に反射していることを確認する必要があります。

[ステップ7]角度を調整します

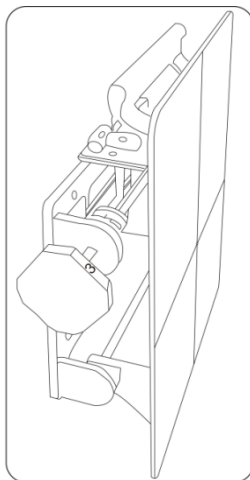
ACCリフレクターパネルLAM05-02(オプション)を反射位置1に調整してください。



ACCリフレクターパネルLAM05-02(オプション)を反射位置2に調整してください。

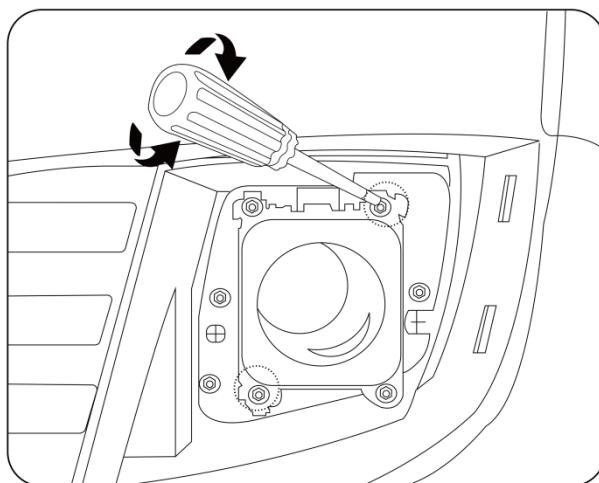


ACCリフレクターパネルLAM05-02(オプション)を反射位置3に調整してください。



[ステップ8]ACCレーダーセンサーの向き調整

センサーの位置を調整する必要がある場合は、ソフトウェアの指示に従って調整ネジを使い2本の調整ボルトに行います。これに合わせ[ステップ7]の操作を再度行ってください。調整が不要ならこのステップは省略してください。



[ステップ9]較正完了

キャリブレーションが完了した後にADASレポートを保存できます。

【キャリブレーション完了後に注意すべき事項】

較正完了後、故障や障害が解決されたことを確認しシステムを再度スキャンするしてください。

IV.5 メンテナンスとケア

ADASキャリブレーション装置を操作する際は、各アクセサリを慎重に扱ってください。

可動部位は定期的に清掃を行ってください。ギヤその他注油を必要とする場合、酸性油を避けてください。

汚れを落とす場合、中世洗剤を希釈し清掃してください。

一般的な家庭用クリーナーを使う場合は中性をお使いになり必ず拭きあげてください。

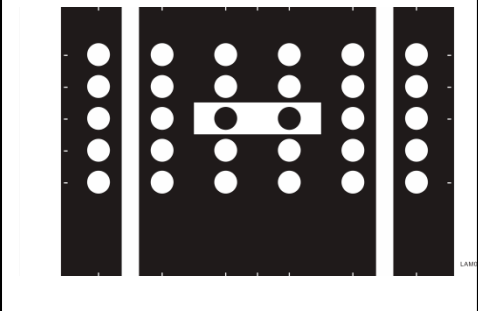
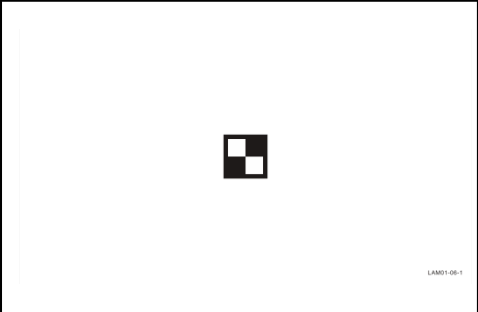
部品に損傷等がある場合、純正交換部品にて修理交換してください。

IV.6 付録:校正ターゲット

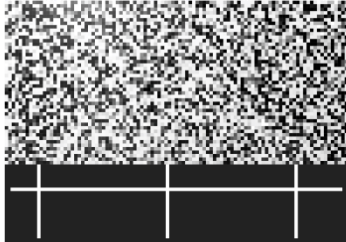
IV.6.1 フロントカメラキャリブレーションターゲット

IV.6.1.1 標準電子ターゲット

Note: Use the large screen to display the electronic target.

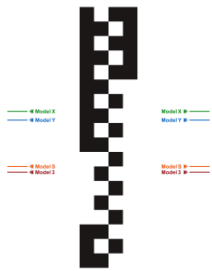
No.	Target name	Target number	Reference picture
1	Benz front camera target	LAM01-01	
2	VOLKSWAGEN front camera target	LAM01-02	
3	TOYOTA front camera target	LAM01-06-1 (for reference)	

4	TOYOTA front camera target	LAM01-06-2 (for reference)	 LAM01-06-2
5	TOYOTA front camera target	LAM01-06-3 (for reference)	 LAM01-06-3
6	TOYOTA front camera target	LAM01-06-4 (for reference)	 LAM01-06-4
7	Nissan front camera target	LAM01-07	 LAM01-07
8	HYUNDAI front camera target	LAM01-09	 LAM01-09

9	Mazda front camera target	LAM01-10	 LAM01-10
10	Romeo front camera target	LAM01-11	 LAM01-11
11	Nissan/Renault front camera target	LAM01-12	 LAM01-12
12			 LAM01-12
13	Subaru front camera target	LAM01-15	 LAM01-15

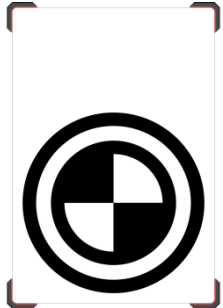
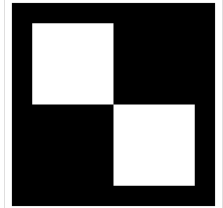
14	Mazda front camera target	LAM01-16	 LAM01-16
15	HONDA front camera target	LAM01-17 (for reference)	 LAM01-17
16	Suzuki front camera target	LAM01-18	 LAM01-18
17	Mitsubishi front camera target	LAM01-19	 LAM01-19
18	Subaru front camera target	LAM01-21	 LAM01-21

19	Sprint front camera target	LAM01-23	  LAM01-23
20	Suzuki front camera target	LAM01-25	 LAM01-25
21	Daihatsu front camera target	LAM01-30	  LAM01-30
22	Maserati front camera target	LAM01-32	  LAM01-32
23	Leapmotor front camera target	LAM01-35	 LAM01-35

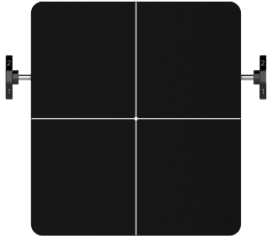
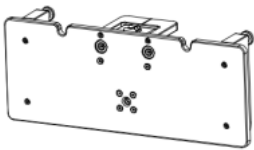
24	Tesla front camera target	LAM01-36	
----	---------------------------------	----------	---

IV.6.1.2 フィジカルターゲット (Optional)

注意: 物理的ターゲットは専用物理的ターゲットスタンド(任意)と併用しなければなりません。

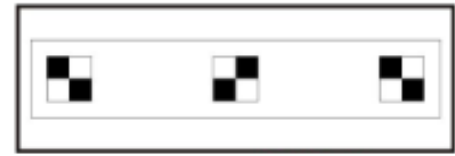
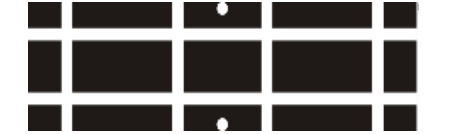
No.	Target name	Target number	Reference picture	Quantity
1	HONDA front camera target	LAM01-04-L		1
2	HONDA front camera target	LAM01-04-R		1
3	HONDA front camera target	LAM01-20		1
4	Subaru front camera target	LAM01-31		3

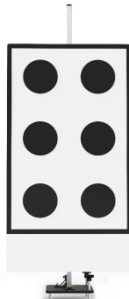
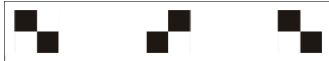
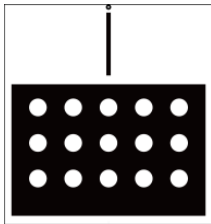
IV.6.2 Radar Target (Optional)

No.	Target name	Target number	Reference picture	Quantity
1	ACC radar target (including mounting plate)	ACC reflector panel LAM05-02		1
		Mounting plate LAC09-03		1
2	Tapered radar target	LAC05-03		1
3	Doppler Simulator	LAC05-04		1
4	Volkswagen/Audi LIDAR Target	LAC05-06		1

IV.6.3 後方視点および全方向ターゲット(オプション)

IV.6.3.1 リア&全方向目標 (アジア)

No.	Target name	Target number	Reference picture	Quantity
1	HONDA omnidirectional target	LAC04-01		4
		LAC04-02		1
2	Nissan rear view target	LAC04-11		1
3	Hyundai/Kia-AVM	LAC04-31-1		2
		LAC04-31-2		2
		LAC04-31-3		4
4	Mitsubishi omnidirectional target	LAC04-13		2
5	Nissan rear view target	LAC04-15		1

6	TOYOTA omnidirectional target	LAC04-16-1		4
		LAC04-16-2		6
		LAC04-16-3		2
		LAC04-16-4		2
7	HONDA Blind Spot Indicator Target	LAC04-17		1
8	Nissan rear view target	LAC04-24		1
9	TOYOTA rear view target	LAC04-25		1

IV.6.3.2 リア&全方向目標 (USA)

No.	Target name	Target number	Reference picture	Quantity
-----	-------------	---------------	-------------------	----------

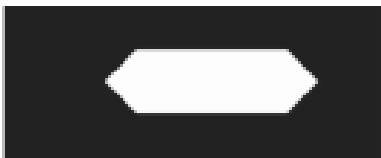
1	Cadillac omnidirectional target	LAC04-06		1
2	Ford omnidirectional target	LAC04-07		2

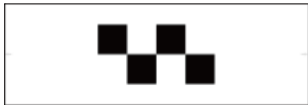
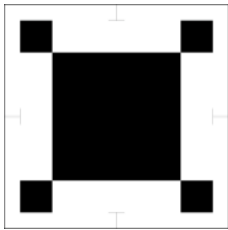
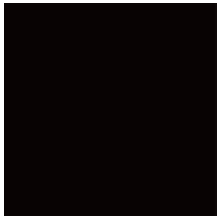
IV.6.3.3 リア&全方向目標 (Europe)

No.	Target name	Target number	Reference picture	Quantity
1	Benz rear view target	LAC02-02		1
2	VOLKSWAGEN rear view target	LAC02-03		1
3	VOLKSWAGEN omnidirectional target	LAC04-04		2
4	Benz omnidirectional target	LAC04-08-01		1
		LAC04-08-02		1
5	Reynolds omnidirectional target	LAC04-10-01		1

		LAC04-10-02		1
6	VOLKSWAGEN omnidirectional target	LAC04-14		2
7	Porsche omnidirectional target	LAC04-05-1		2
		LAC04-05-2		2

1. Rear View & Omnidirectional Target (China)

No.	Target name	Target number	Reference picture	Quantity
1	Rongwei omnidirectional target	LAC04-18		4
2	BYD omnidirectional target	LAC04-19-1		2
		LAC04-19-2		2
3	Wuling/Baojun omnidirectional target	LAC04-20-1		1

		LAC04-20-2		1
		LAC04-20-3		2
4	LYNK & CO omnidirectional target	LAC04-23		1
5	Haval omnidirectional target	LAC04-27		4

IV.6.3.4 ナイトビジョン

No.	Target name	Target number	Reference picture	Quantity
1	VOLKSWAGEN Jeep night vision target	LAC06-01		1

2	Benz night vision target	LAC06-02	 Jeep	1
---	-----------------------------	----------	--	---

保証規定

本保証は、通常の業務において再販または使用する目的でSMARTSAFE製品を購入されたお客様にのみ適用されます。

SMARTSAFEの電子製品（自動車用メーターを含む）は、お客様への納品日から1年間、材料および製造上の欠陥に対して保証されます。

ただし、誤用、改造、本来の目的以外での使用、または取扱説明書の指示に反する使用方法による故障は、本保証の対象外となります。万が一、製品に欠陥が判明した場合の救済措置は修理または交換に限られ、SMARTSAFEは結果的損害や付随的損害について一切の責任を負いません。欠陥の有無に関する最終判断は、SMARTSAFEが定めた手順に従うものとします。また、SMARTSAFEの代理人、従業員、またはその代表者は、本書に記載されている内容よりSMARTSAFEを拘束するいかなる確認、表明、保証を行う権限も有しません。

免責事項

上記の保証は、商品性または特定目的への適合性に関する保証を含む、明示的、黙示的かを問わず他のいかなる保証にも代わるものです。

部費及びサプライ製品注文方法

交換用部品やオプション部品は、TCJ認定販売店から直接ご注文いただけます。

ご注文の際は、以下の情報をご記入ください。

注文数

部品番号

部品名

カスタマーサービスセンター

TCJ コールセンター05050505015(月曜/金曜 AM9:00-17:00) 修理などのアフターサービスのご用命も TCJ 並びに販売店にお問い合わせください。保証申請に関しましては、保証カード、製品認証証明書、購入請求書、問題説明書を添付の上 TCJ へ直接ご連絡ください。TCJにて必要と認めた保守サービスは保証期間中機器のメンテナンスと修理を無料で行います。保証期間を過ぎますと送料含むすべてが有償となります。

株式会社 TCJ

4101118 静岡県裾野市佐野 84-4

050-5050-5015

本製品取扱説明書は2026/3現在をもとに作成されています。SmartSafe並びにTCJは製品設計や仕様の変更を予告なしに行うことがございます。また実際の筐体その他付随物は、外見や色、構成においてマニュアルの説明と多少異なる場合もあります。マニュアルの説明やイラストをできる限り正確に作成するために最善を尽くしておますが避けられない場合もございます。ご不明ご質問がある場合は、TCJアフターサービスセンターまでお問い合わせください。