

## 商標

Autel<sup>®</sup>、MaxiSys<sup>®</sup>、MaxiDAS<sup>®</sup>、MaxiScan<sup>®</sup>、MaxiRecorder<sup>®</sup>、MaxiCOM<sup>®</sup> およびMaxiCheck<sup>®</sup>はAutel Intelligent Technology Corp., Ltd. の中国、米国およびその他の国で登録された商標です。その他すべてのマークは、それぞれの所有者の商標または登録商標です。

## 著作権情報

Autelの書面による事前の許可がない限り、このマニュアルのいかなる部分も、電子的、機械的、コピー、録音などの形式または手段によって複製、検索システムに保存、送信することはできません。

## 保証の否認と責任の制限

このマニュアルに記載されているすべての情報、仕様、イラストは、印刷時点ですぐ入手可能な最新情報に基づいています。

Autelは、いつでも予告なく変更を行う権利を留保します。本書の内容については細心の注意を払っておりますが、製品の仕様、機能、イラストなどの内容の完全性、正確性を保証するものではありません。

Autelは、本製品の使用による直接的、特別、付随的、間接的な損害、または経済的・結果的損害(利益の損失を含む)に対して責任を負いません。

### ❗ 重要

この装置を操作または保守する前に、このマニュアルをよく読み、安全上の警告と注意事項に特に注意してください。

## サービスとサポートについて



pro.autel.com

www.autel.com



+81 045-548-6282 (日本)

+86 (0755) 8614-7779 (中国)



support@autel.com

他のすべての市場での技術サポートについては、こちらまでお問い合わせください。[テクニカルサポート](#)を参照してください。

## 安全情報

あなた自身と他の人の安全を確保し、デバイスや使用される車両への損傷を防ぐために、このマニュアル全体に記載されている安全上の注意事項を、デバイ

ス进行操作する人、またはデバイスに接触するすべての人が読み、理解することが重要です。

車両の整備には、作業を行う人のスキルだけでなく、数多くの手順、技術、工具、部品が必要です。この装置でテストできる製品のテスト用途やバリエーションは膨大であるため、すべての状況をカバーするアドバイスや安全メッセージを予測したり提供したりすることはできません。テスト対象のシステムについての知識を持つのは自動車技術者の責任です。適切なサービス方法とテスト手順を使用することが重要です。ユーザーの安全、作業エリア内の他の人の安全、使用されているデバイス、またはテスト対象の車両を危険にさらさない、適切かつ許容可能な方法でテストを実行することが不可欠です。

デバイスを使用する前に、テスト対象の車両または機器のメーカーが提供する安全上のメッセージおよび該当するテスト手順を必ず参照し従ってください。デバイスは、このマニュアルに記載されている方法でのみ使用してください。このマニュアルに記載されているすべての安全上のメッセージと指示を必ず読み、理解し従ってください。

## 安全に関するメッセージ

人身傷害や機器の損傷を防ぐために、安全に関するメッセージが表示されます。すべての安全メッセージは、危険レベルを示す注意喚起語によって導入されます。

---

### 危険

回避しない場合、作業員または周囲の人に死亡または重傷を負わせる差し迫った危険な状況を示します。

---

### 警告

回避しないと、作業員または周囲の人が死亡または重傷を負う可能性がある潜在的に危険な状況を示します。

---

## 安全についての案内

ここに記載されている安全に関するメッセージは、発行時点でAutelが認識している状況を対象としています。Autelは、起こり得るすべての危険について知り、評価し、アドバイスすることはできません。いかなる状況やサービス手順が発生しても、個人の安全が危険にさらされないことを確認する必要があります。

---

## ⚠ 危険

エンジンが作動しているときは、サービスエリアの換気をよくするか、エンジンの排気システムに建物の排気除去システムを取付けてください。エンジンは一酸化炭素を発生します。一酸化炭素は無臭の有毒ガスであり、反応時間が遅くなり、重篤な人身傷害や人命の損失につながる可能性があります。

---

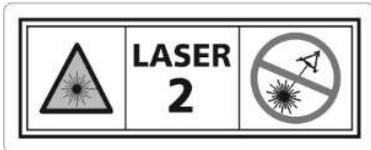
## 水や日光から守る



水や直射日光を必ず避けてご使用ください。

## レーザー光線

レーザー光線を顔や目に絶対に向けないでください。



レーザー機器という用語は、レーザー放射を生成、送信、または使用するデバイス、システム、またはテスト設定を指します。

レーザー装置のクラスは、アクセス可能なレーザー放射に関連する潜在的な危険のレベルを示します。クラス2レーザー機器の場合、アクセス可能なレーザー放射は可視スペクトル範囲 (400 nm ~ 700 nm) にあります。

レーザー放射が短時間でもまぶたや目に触れないように十分な注意が必要です。クラス2レーザー装置は、ユーザーが意図的に長時間 (0.25秒以上) レーザーを覗き込んだり、レーザーや直接反射されたレーザー放射を繰り返し覗き込んだりする必要がない限り、さらなる予防措置なしで使用できます。

---

## ⚠ 警告

薬を服用したりアルコールを摂取すると、まぶたの反射作用が遅くなります。これにより、特定のリスクが生じます。薬やアルコールの影響下にある人は、保護レベルR1のレーザー安全メガネを着用することをお勧めします。

---

---

## ⚠ 注意

ここで指定されているもの以外の制御や調整を使用したり、手順を実行すると、危険な放射線被ばくが生じる可能性があります。

---

放射の危険性について訓練を受けていない人は、レーザー光線やレーザー放射装置を使用して作業が行われる現場に立ち入ってはなりません。

## 赤外線放射



赤外線装置が内蔵されています。直接見ることは避けてください。

表面が高温になります。直接の接触は避けてください。

### 安全対策:

- 作業者は、「レーザー光線の警告」という警告標識をはっきりと見えやすい位置に設置する必要があります。
- レーザー光源を直接見ないでください。
- 作業者は製品の使用目的を遵守しなければなりません。

## 保護靴を着用してください

足を負傷する危険がある作業を行う場合は、保護靴の着用が必要であることに注意してください。足の怪我は、例えば、転倒や工具や作業用品の落下、足の挟み込み、靴底の釘や金属の削りくずの発生などによって引き起こされます。

### 安全対策:

- 作業者は、「安全靴を着用してください」という警告標識をはっきりと見えやすい位置に設置する必要があります。
- 作業者は常に推奨された保護靴を着用する必要があります。

## 輸送要件



- しっかり梱包した状態で輸送します。
- 輸送中は慎重に扱ってください。
- 激しい振動や衝撃から守ります。

- 投げ込むことは固く禁止されています。
- 湿気を避けて保管してください。
- 腐食性物質から遠ざけてください。

## **保管状態**

乾燥した、換気された非腐食性の倉庫に保管してください。

# 目次

<b>1</b>	<b>このマニュアルの使い方</b>	<b>5</b>
1.1	慣例	5
1.1.1	太字	5
1.1.2	注意事項と重要なメッセージ	5
1.1.3	ハイパーリンク	6
1.1.4	イラスト	6
1.1.5	手順	6
<b>2</b>	<b>概要</b>	<b>7</b>
2.1	安全上の注意事項	7
2.2	製品説明	8
2.2.1	キャリブレーションフレーム	8
<b>3</b>	<b>アクセサリの紹介</b>	<b>17</b>
3.1	標準付属品	17
3.2	その他の必要なアクセサリ (装備されていないもの)	25
3.2.1	ホイールアライメントとADASキャリブレーション用	25
3.2.2	ADAS キャリブレーション用	31
<b>4</b>	<b>ホイールアライメント機能</b>	<b>52</b>
4.1	技術仕様	52
4.2	使用上の注意	53
4.3	機能画面とボタン	53
4.3.1	機能画面	53
4.3.2	機能ボタン	54
4.4	ホイールアライメントの前に	55
4.4.1	準備作業	55
4.4.2	車両の通信と選択	56
4.5	ホイールアライメント手順	62
4.5.1	車検	62
4.5.2	準備作業	70
4.5.3	補正	77
4.5.4	キャスト/SAI/IA アンクル測定	84
4.5.5	測定結果	86
4.5.6	アライメントガイド	91
4.5.7	後の診断	97

4.5.8	ADASキャリブレーション.....	100
4.5.9	オーバーホールレポート.....	100
4.5.10	レポートの保存とクラウド共有.....	102
4.6	用語集.....	108
4.6.1	ジオメトリの中心線.....	108
4.6.2	スラスト角.....	108
4.6.3	トー.....	109
4.6.4	トータルトー.....	109
4.6.5	キャンバー.....	110
4.6.6	フロントキャスト.....	110
4.6.7	ステアリング軸傾き(SAI).....	111
4.6.8	包括角度(IA).....	112
4.6.9	ターン時のトーアウト.....	113
4.6.10	最大ステアリング角度.....	113
4.6.11	車高.....	114
4.6.12	セットバック角度.....	115
4.6.13	直進車輪.....	116
4.6.14	対称値.....	116
4.6.15	転がり径.....	116
4.7	診断機能とADASキャリブレーションの実行.....	117
4.7.1	ホイールアライメント前.....	117
4.7.2	ホイールアライメント後.....	117
<b>5</b>	<b>ADAS&amp;アライナーの設定.....</b>	<b>118</b>
5.1	共通設定.....	118
5.1.1	単位設定.....	118
5.1.2	クランプタイプを選択.....	119
5.1.3	トレッド測定ツールを接続.....	120
5.1.4	車高測定ツールを選択.....	120
5.1.5	ベンツシャーシレベル測定ツールを選択.....	121
5.1.6	ビープ音の設定.....	121
5.2	キャリブレーションフレームの接続.....	122
5.3	ネットワーク構成.....	122
5.4	アップデート.....	122
5.5	メンテナンス&サービス.....	123
5.5.1	傾斜センサーのキャリブレーション.....	124

5.5.2	アライナーのキャリブレーション .....	126
5.5.3	ホイールクランプターゲットのキャリブレーション .....	130
5.5.4	精度チェック.....	139
5.5.5	キャリブレーション記録レポート .....	151
5.5.6	精度チェック間隔 .....	152
5.5.7	ターゲットのクリーニング間隔 .....	152
5.6	ホイールアライメントソフトウェアの設定 .....	153
5.6.1	車検 .....	154
5.6.2	測定の準備.....	155
5.6.3	測定結果.....	156
5.6.4	カスタマイズされた仕様の管理 .....	158
5.6.5	デフォルト設定を復元.....	158
<b>6</b>	<b>ADASキャリブレーション機能 .....</b>	<b>161</b>
6.1	準備作業.....	161
6.2	アダプティブクルーズコントロール.....	161
6.2.1	キャリブレーションが必要な状況を選択してください.....	162
6.2.2	必要な校正ツール .....	162
6.2.3	キャリブレーションの準備.....	163
6.2.4	補助ツールの位置決め.....	164
6.3	車線変更アシスタント .....	178
6.3.1	キャリブレーションが必要な状況を選択してください.....	178
6.3.2	車両の駐車位置を選択してください.....	179
6.4	リアビューカメラシステム .....	201
6.4.1	キャリブレーションが必要な状況を選択してください.....	202
6.4.2	必要なキャリブレーションツール .....	202
6.4.3	キャリブレーションの準備.....	202
6.4.4	補助ツールの位置決め.....	203
6.5	ヘッドアップディスプレイ .....	211
6.5.1	キャリブレーションが必要な状況を選択してください.....	211
6.5.2	必要なキャリブレーションツール .....	211
6.5.3	キャリブレーションの準備.....	211
6.5.4	キャリブレーションの開始.....	212
6.5.5	ヘッドアップディスプレイ画像補正 .....	213
6.6	ナイトビジョンシステム .....	213
6.6.1	キャリブレーションが必要な状況を選択してください.....	213

6.6.2	必要なキャリブレーションツール .....	214
6.6.3	キャリブレーションの準備 .....	214
6.6.4	補助ツールの位置決め .....	215
6.7	オンボードカメラ .....	223
6.7.1	キャリブレーションが必要な状況を選択してください .....	223
6.7.2	車両の駐車位置を選択してください .....	224
<b>7</b>	<b>メンテナンスとサービス .....</b>	<b>247</b>
7.1	メンテナンス手順 .....	247
7.1.1	キャリブレーションフレームのメンテナンス .....	247
7.1.2	ターゲットメンテナンス .....	248
7.2	サービス手順 .....	249
7.2.1	自主検査 .....	249
7.2.2	アフターサービス .....	251
7.2.3	部品交換 .....	252
7.2.4	技術サポート .....	253
7.2.5	修理サービス .....	255
7.2.6	他のサービス .....	255
<b>8</b>	<b>コンプライアンス情報 .....</b>	<b>256</b>
8.1	FCC準拠 .....	256
8.2	CE 準拠 .....	257
8.3	RoHS準拠 .....	257
<b>9</b>	<b>保証 .....</b>	<b>258</b>
9.1	1年間の限定保証 .....	258

# 1 このマニュアルの使い方

このマニュアルにはデバイスの使用方法が記載されています。

このマニュアルに示されている一部の図には、お使いのシステムに含まれていないモジュールやオプションの機器が含まれている場合があります。他のモジュールおよびオプションのツールまたはアクセサリの入手可能性については、営業担当者にお問い合わせください。

## 1.1 慣例

---

次の規則が使用されます。

### 1.1.1 太字

太字のテキストは、ボタンやメニューオプションなどの選択可能な項目を強調表示するために使用されます。

例:

- 「OK」をタップします。

### 1.1.2 注意事項と重要なメッセージ

#### 1.1.2.1 ノート

ノートは、追加の説明、ヒント、コメントなどの役立つ情報が提供されます。

例:

---

#### ノート

新しいバッテリーは、約 3 ~ 5 回の充電と放電サイクル後に最大容量に達します。

---

#### 1.1.2.2 重要

「重要」は、回避しないとタブレットまたは車両に損傷を与える可能性がある状況を示します。

例:

---

#### 重要

ケーブルを熱、油、鋭利な刃物、可動部品から遠ざけてください。損傷したケーブルはすぐに交換してください。5

---

### 1.1.3 ハイパーリンク

ハイパーリンクは電子ドキュメントで使用できます。青い斜体のテキストは、選択可能なハイパーリンクを示します。青い下線付きのテキストは、Webサイトへのリンクまたは電子メールアドレスへのリンクを示します。

### 1.1.4 イラスト

本書で使用しているイラストはサンプルのため、実際の試験画面は試験車両ごとに異なる場合があります。メニューのタイトルと画面上の指示に従って、正しいオプションを選択してください。

**ADASとライナーの設定**のデフォルト設定に基づいていますが、ニーズや実際の状況に応じて設定を変更できます。デフォルト設定を変更するには、詳細については、111ページの「[ライナーとADASの設定](#)」を参照してください。

このマニュアル内のクランプに関する図は、リムクランプの使用に基づいています。リムクランプとタイヤクランプを使用したキャリブレーション手順は基本的に同じであるため、本書ではタイヤクランプを使用してキャリブレーションを行う手順は図示されていません。

### 1.1.5 手順

矢印アイコンは手順を示します。

例:

➤ **カメラを使用するには**

1. 「**カメラ**」ボタンをタップします。カメラ画面が開きます。
2. ビューファインダー内で撮影する画像のピントを合わせます。
3. 画面右側のカメラアイコンをタップします。ビューファインダーに撮影した写真が表示され、撮影した写真が自動保存されるようになりました。
4. 画面右上のサムネイル画像をタップすると、保存されている画像が表示されます。
5. 「**戻る**」ボタンまたは「**ホーム**」ボタンをタップして、カメラアプリケーションを終了します。

# 2 概要

AutelインテリジェントADAS IA900ホイールアライメント&ADASKャリブレーション(以下、「IA900WA」)は、ホイールアライメントとADASKャリブレーションに効果を発揮する、究極のツーインワンソリューションです。IA900WAの助けをかりて、ドライバーは直進走行を続けたり、起こり得る危険を事前に予測したりすることができます。IA900WAは、互換性のある診断タブレットを通じて車両固有の段階的な指示を提供し、技術者が車両に対して効率的かつ正確なキャリブレーションを実行できるようにします。

## 2.1 安全上の注意事項

---

1. 電源をチェックし、電源電圧が安定しており、適切に接地されていることを確認してください。
2. コードが引っ掛かったり絡まったりしないように、慎重に配置してください。
3. 感電の危険を軽減するため、雨や濡れた地面では使用しないでください。
4. 煙、ほこり、霧の多い場所でデバイスを使用または保管しないでください。
5. キャリブレーションフレームを希望の位置に移動したら、フットブレーキを踏んでキャリブレーションフレームの移動を防ぐ必要があります。
6. キャリブレーションフレームが揺れると不正確な測定結果が得られるため、強い振動や強風の環境でのキャリブレーションフレームの使用は避けてください。
7. キャリブレーションフレームやその他のツールに貼られている注意および警告ラベルをすべて読み従ってください。不適切な使用は人身傷害を引き起こしたり、キャリブレーションフレームの寿命を縮める可能性があります。
8. キャリブレーションフレームやその他のツールを使用するには、このマニュアルの指示に従ってください。

## 2.2 製品説明

---

### 2.2.1 キャリブレーションフレーム

IA900WA キャリブレーションフレームは安定かつ確実に構築されています。使いやすさと携帯性を考慮し、ロール角、ピッチ角、ヨー角、クロスバー位置（左右）を調整できる4つのノブによる微調整機構を搭載しています。クロスバーのアームは展開したり折りたたんだりできるので、保管や持ち運びが簡単です。6台のカメラ（詳細は9ページ「[カメラキット](#)」をご参照）、検出および識別用のセンサーはIA900WAのクロスバーに取付けられ、タブレットと画面を共有するための24インチLCDタッチスクリーンモニターはキャリブレーションフレームの上部に取付けられています。12 V/24V外部電源コードを使用すると、キャリブレーションフレームは、Autelタブレット、Autel NV (ナイトビジョン)キャリブレーション、Autelレーダーキャリブレーションボックスなどの他のAutel製品を充電できます。

---

#### ① ノート

クロスバーは折りたたむことができますので、カメラが地面にぶつかって破損するのを防ぐため、センターの赤い柱に警告線の表示を確認してから折りたたんでください。

---

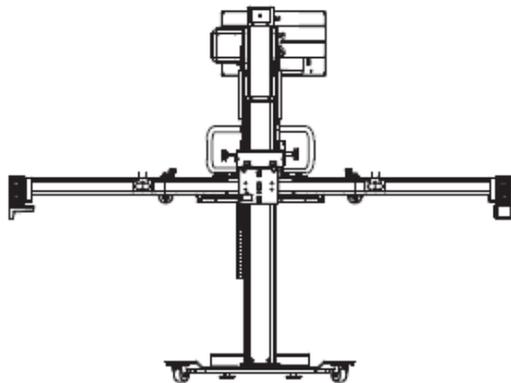


図2-1 キャリブレーションフレーム AUTEL-CSC9000

---

#### ① ノート

1. キャリブレーションフレームを設置するには、長さ4m、幅5.33mの水平な地面が必要です。
  2. ホイール全体のアライメントとADASキャリブレーションを完了するには、長さ10m、幅5mのエリアが必要です。
-

表2 -1 キャリブレーションフレームの仕様

アイテム	説明
モデル	AUTEL-CSC9000
定格電力	260W
電源	100 ~ 264V、50/60Hz
キャリブレーションフレーム折りたたみ時の寸法	860 x 1240 x 1995 mm (33.86 x 48.82 x 78.54 インチ)
クロスバー展開長さ	2760 mm (108.66 インチ)
クロスバー折りたたみ長さ	1240 mm (48.82 インチ)
キャリブレーションフレームの高さ範囲	1880 ~ 2580 mm (74.02 ~ 101.57 インチ)
クロスバーの高さ範囲	325 ~ 2175 mm (12.80 インチ)
カメラ数	6
単一カメラのピクセル	3072*2048
動作温度	-10 ~ 50 °C (14 °F ~ 122°F)
保管温度	-20 ~ 60 °C (-4°F ~ 140°F)
対応タブレット	MaxiSys Ultra

表2 -2 キャリブレーションフレームの記号の説明

シンボル	名前	説明
	UP	押すとクロスバーが上がります。

シンボル	名前	説明
	DOWN	押すとクロスバーが下がります。
	EMERGENCY STOP (緊急停止ボタン)	緊急時に押すと停止します。
	Press	押してクロスバーを固定します。
	Left/Right	回転させてクロスバーの位置 (左/右)を調整します。
	Roll	回転させてロール角を調整 します。
	Yaw	回転させてヨー角を調整し ます。
	Pitch	回転させてピッチ角を調整 します。
	USBインターフェ ース	USB差込口
	HDMIインターフェ ース	HDMI差込口
	レーザー光線に関 する警告	警告マーク

シンボル	名前	説明
	注意	警告マーク
	赤外線装置を直視しないように注意	警告マーク
	表面が高温になるので注意	警告マーク
	水がかからないように注意	警告マーク
	直射日光が当たらないように注意	警告マーク
	壊れやすいので注意	警告マーク
	油が付着しないように注意	警告マーク

### 2.2.1.1 微調整機構

微調整機構はキャリブレーションフレームの中央部分にあり、ピッチ角、ヨー角、ロール角、クロスバーの位置(左/右)をそれぞれ調整するための4つのノブがあります。

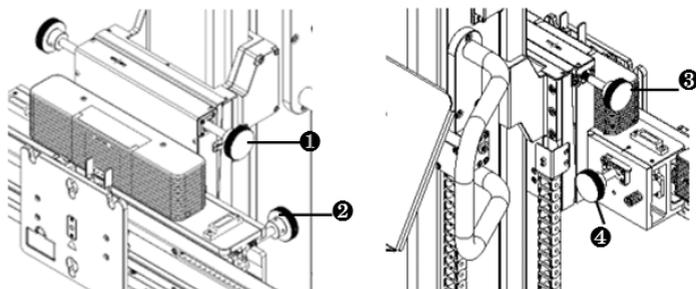


図2 -2 微調整機構

1. ピッチ角調整ノブ
2. ヨー角調整ノブ
3. ロール角調整ノブ
4. クロスバー位置調整ノブ(左/右)

### 2.2.1.2 折りたたみ機構

クロスバーの左右のアームを展開または折りたたむための2つの折りたたみ機構があります。

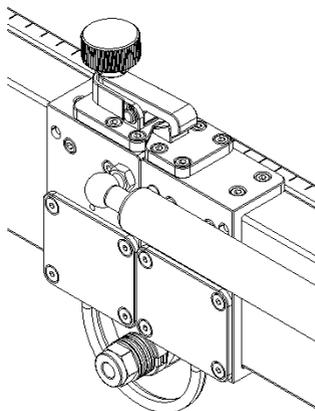


図2 -3 折りたたみ機構

### 2.2.1.3 コントロールボタン

緊急停止ボタン、上ボタン、下ボタンの3つのコントロールボタンが利用可能です。緊急停止ボタンは緊急時にクロスバーの昇降を停止するために使用され、UPボタンはクロスバーを上昇させるために使用され、DOWNボタンはクロスバーを下降させるために使用されます。

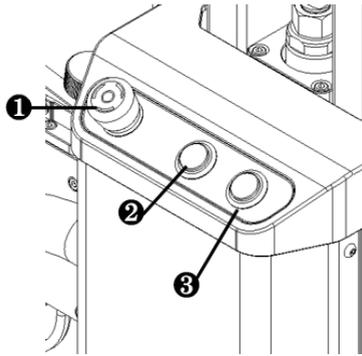


図2 -4 コントロールボタン

1. 緊急停止ボタン
2. UPボタン
3. DOWNボタン

#### 2.2.1.4 フットブレーキ

キャリブレーションフレームの背面には2つのフットブレーキがあります。キャリブレーションフレームを静止させたい場合は、足でフットブレーキを踏みます。

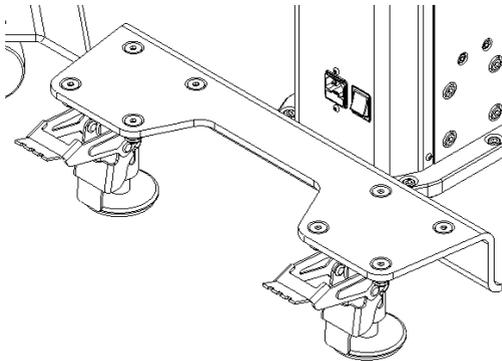


図2 -5 2つのフットブレーキ

#### 2.2.1.5 カメラキット

クロスバーには中央カメラが1台、右カメラユニットが1台、左カメラユニットが1台ずつ設置されています。カメラキットはADASキャリブレーション機能やホイールアライメント機能を実行する際に必須のパーツです。

---

#### ① ノート

---

キャリブレーションフレームの正面に向かって左側が左カメラユニット、右側が右カメラユニットです。

- センターカメラ

中央のカメラは、指定されたターゲットを識別するために使用されます。

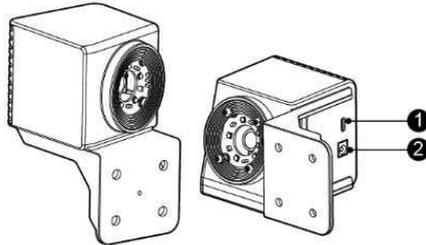


図2 -6 センターカメラ AUTEL-CSC0500/18

1. USBポート
2. 電源ポート

- 右カメラユニット

3つのカメラを備えた右側のカメラユニットは、指定されたターゲットを識別するために使用されます。

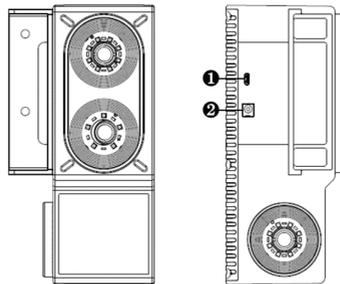


図2 -7 右カメラユニット AUTEL-CSC0500/18

1. USBポート
2. 電源ポート

- 左カメラユニット

2つのカメラを備えた左側のカメラユニットは、指定されたターゲットを識別するために使用されます。

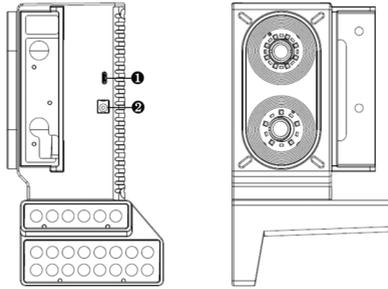


図2 -8 左カメラユニット AUTEL-CSC0500/18

1. USBポート
2. 電源ポート

### 2.2.1.6 12V/24V外部電源コード

12V/24V外部電源コードはハンドルに取付けられています。コードの一端をキャリブレーションフレームのDC出力ポートに差し込み、12V入力コードをAutel タブレットまたはAutel NV校正器の電源入力ポートに差し込んで、充電できます。または、24V入力コードをレーダーキャリブレーションボックスの電源入力ポートに差し込むと、キャリブレーションフレームでレーダーキャリブレーションボックスを充電することもできます。

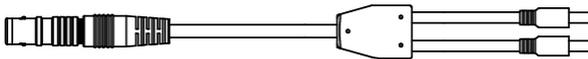


図2 -9 12V/24V 外部電源コード

### 2.2.1.7 24インチLCDタッチスクリーンモニター

キャリブレーションフレームとタブレット間のWi-Fi接続が完了すると、モニターは自動的にタブレットと画面を共有できます。

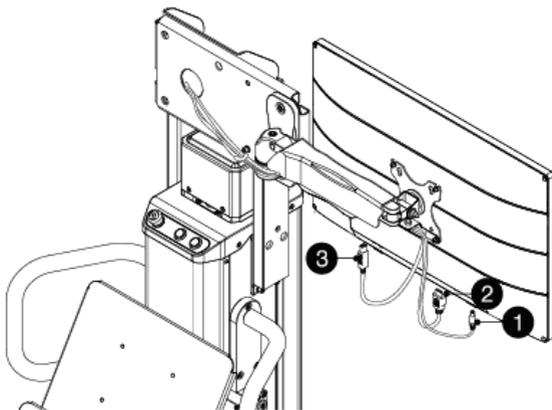


図2 -10 24インチLCDタッチスクリーンモニター

➤ **タッチスクリーンモニターを使用するには**

1. タッチスクリーンモニターの周囲の保護フィルムとフォームパッドを取外します。
2. モニターを見やすい位置に調整します。
3. ケーブルから保護フィルムを剥がします。
4. 電源ケーブル (1)、HDMI ケーブル (2)、および USB ケーブル (3) をタッチスクリーンモニターのそれぞれの入力ポートに差し込みます。
5. これでタッチスクリーンを使用できるようになりました。

# 3 アクセサリの紹介

## 3.1 標準付属品

表3 -1 ホイールクランプ (リムクランプ) バージョンの標準付属品

名称	モデル	量
ホイールクランプ (リムクランプ)	AUTEL-CSC0500/19/LF AUTEL-CSC0500/19/RF AUTEL-CSC0500/19/LR AUTEL-CSC0500/19/RR	4個
ターゲット	AUTEL-CSC0500/16/LF AUTEL-CSC0500/16/RF AUTEL-CSC0500/16/LR AUTEL-CSC0500/16/RR	4個
ブレーキペダルデイプレッサー	AUTEL-CSC0500/26	1個
ステアリングホルダーツール	AUTEL-CSC0500/27	1個
測距ターゲット	AUTEL-CSC0500/08	1個
六角L型レンチ(5mm) 測距ターゲットの取付け用	該当なし	1個
車輪止め	該当なし	2個

表3 -2 ホイールクランプ (タイヤクランプ) バージョンの標準付属品

名称	モデル	量
ホイールクランプ (タイヤクランプ)	AUTEL-CSC0500/17/LF AUTEL-CSC0500/17/RF AUTEL-CSC0500/17/LR AUTEL-CSC0500/17/RR	4個
ターゲット	AUTEL-CSC0500/16/LF AUTEL-CSC0500/16/RF AUTEL-CSC0500/16/LR AUTEL-CSC0500/16/RR	4個
ブレーキペダルディプレッサー	AUTEL-CSC0500/26	1個
ステアリングホルダーツール	AUTEL-CSC0500/27	1個
測距ターゲット	AUTEL-CSC0500/08	1個
六角L型レンチ(5mm) 測距ターゲットの取付け用	該当なし	1個
車輪止め	該当なし	2個

### 3.1.1.1 ホイールクランプ (リムクランプ)

ホイールクランプ (リムクランプ) AUTEL-CSC0500/19を車両のホイールに垂直に取付けることで、指定されたターゲットAUTEL-CSC0500/16をカメラキットが識別できるように保持します。

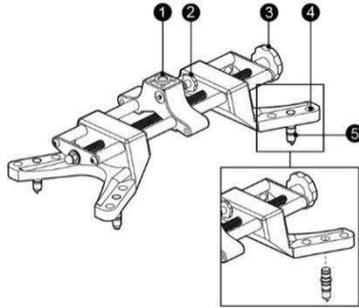


図3 -1 ホイールクランプ(リムクランプ) AUTEL-CSC0500/19

1. 固定軸スロット — ターゲットの固定軸を挿入します。
2. 締め付けネジ — ターゲットの挿入された固定軸を締め付けます。
3. ロッキングノブ — ホイールのホイールクランプ (リムクランプ) を締め付けるためのものです。
4. 爪ホルダースロット — ホイールの直径に応じて、適切な爪ホルダースロットに爪ホルダーを挿入します。
5. ホイールクランプ (リムクランプ) をホイールに取付けるための爪ホルダー。

### 3.1.1.2 ホイールクランプ (タイヤクランプ)

キットには 4つのホイールクランプ (タイヤクランプ) が含まれており、各ホイールクランプ (タイヤクランプ) は適合するタイヤに取付ける必要があります。異なる直径のタイヤの場合、各ホイールクランプ (タイヤクランプ) には調整できる 3つのギアがあります。各ギアの適用タイヤ径は以下の通りです。

- 1速ギア: 19-27インチ
- セカンドギア: 24-32インチ
- サードギア: 30-37インチ

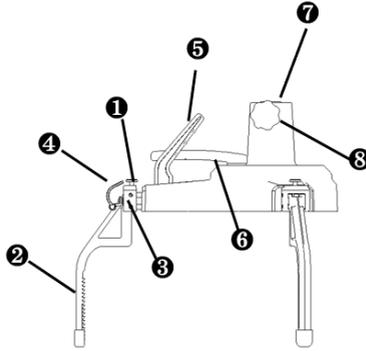


図3 -2 ホイールクランプ(タイヤクランプ) AUTEL-CSC0500/17

1. コントロールボタン
2. ホルダー
3. ホルダーズロット
4. プルハンドル
5. リフトハンドル
6. ロッキングハンドル
7. アクスルスロットの固定
8. ロッキングノブ

➤ **ホイールクランプ(タイヤクランプ)を組み立てるには**

1. リフトハンドル(5)を持ち、ホルダーズロット(3)のコントロールボタン(1)を押します。
2. 対応するホルダーをホルダーズロットに挿入します。

🔪 **ノート**

必ず最初にプルハンドル付きのホルダーを取付け、リフトハンドルに最も近いホルダーズロットに取付けてから、他の2つのホルダーも同じ方法で取付けてください。

3. ホルダーがホルダーズロットに完全に挿入されたら、コントロールボタンをはなします。ホルダーは正しく取付けられています。
4. 3つのホルダーがすべてしっかりと取付けられたら、タイヤの直径に応じてギアを調整できます。
5. コントロールボタンを押し、ホルダーを上下に引いてギアを調整しま

す。

6. 「カチッ」という音が聞こえたら、正常に調整されたことを示します。その後、コントロールボタンをはなすことができます。

---

### ⑧ ノート

ギアを調整した後、数字が表示されない場合は 1速ギアになっており、ホルダーを外側に引くだけです。数字の 2が表示されている場合は 2速ギアです。数字の「3」が表示されているときは、3速ギアです。3つのホルダーが同じギアに入っていることを確認してください。他の 3つのタイヤクランプを上記の手順で組み立てます。

---

#### ➤ ターゲットをインストールするには

1. ホイールクランプ（タイヤクランプ）が組み立てられたら、タイヤクランプに合わせたターゲットを取出します。
  2. リフトハンドル(5)を持ち、ロックノブ(8)をはなします。
  3. ターゲット位置決めピンを対応する取付穴に挿入し、ターゲットを固定軸スロット(7)に挿入できるようにします。
  4. ターゲットがしっかり挿入された後、ロックノブを締めてください。
- 

### ⑧ ノート

ホイールクランプ（タイヤクランプ）とターゲットを一致させる必要があります。たとえば、左後ターゲットは左後輪クランプ（タイヤクランプ）に取付ける必要があります。

---

#### ➤ ホイールクランプ（タイヤクランプ）をタイヤに取付けるには

1. ホイールクランプ（タイヤクランプ）をタイヤに取付ける前に、ターゲットが正しく取付けられており、タイヤの直径に応じてギアが調整されていることを確認してください。
2. リフトハンドル(5)を持ち、プルハンドル(4)を持ち上げてホイールクランプ(タイヤクランプ)を該当タイヤに取付けます。
3. すべてのホルダーがタイヤにしっかりと取付けられたら、プルハンドルをはなし、ロックハンドル(6)をロックします。
4. ターゲット付きホイールクランプ（タイヤクランプ）もしっかり取付けられています。

### 3.1.1.3 ターゲット

ターゲットは4つあります。前方のターゲットは左前輪クランプと右前輪クランプに挿入され、後方ターゲットは左後輪クランプと右後輪クランプに挿入さ

れます。4つのターゲットは、ホイールアライメントパラメータを正確に読み取るために使用されます。

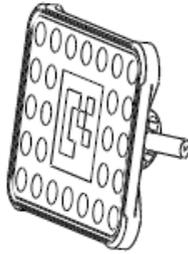


図3 -3 ターゲットAUTEL-CSC0500/16

- ホイールクランプ（リムクランプ）とターゲットをホイールに取付けるには
  1. リムクランプの爪ホルダーからカバーを取外します。
  2. ホイールのサイズに応じて適切な爪ホルダースロットに爪ホルダーを挿入します(直径14インチから 23インチまでのホイールに適合します)。
  3. ロックノブ(3)を緩め、ホイールクランプ(リムクランプ)をホイールに取付けます。
  4. 必要に応じて調整し、ロックノブを締めてホイールクランプ（リムクランプ）をホイールに確実に取付けます。
  5. 締め付けねじ(2)を緩め、ターゲットの固定軸を固定軸スロット(1)に挿入し、ターゲット位置決めピンを対応する取付け穴に挿入します。ターゲットがしっかりと取付けられた後、締め付けネジを締めます。

---

④ ノート

ホイールクランプ（リムクランプ）とターゲットは一致している必要があります。たとえば、左後ターゲットは左後輪クランプ（リムクランプ）に取付ける必要があります。

---

### 3.1.1.4 ブレーキペダルディプレッサー

ブレーキペダルの踏み込みを補助します。

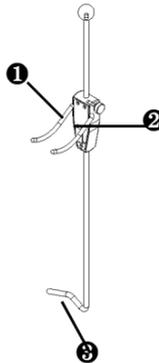


図3 -4 ブレーキペダルディプレッサー AUTEL-CSC0500/26

1. フック
2. クイックリリース調整システム
3. ブレーキペダルコンタクトブレース

➤ **ブレーキペダルディプレッサーを取付けるには**

1. ブレーキペダルをブレーキペダルコンタクトブレースにはめ込みます。  
。
2. 強く押し込み、クイックリリース調整システムを調整してフックがシートに引っかかり、ブレーキペダルをロックします。

### 3.1.1.5 ステアリングホルダーツール

ステアリングホルダーツールは、ステアリングホイールの位置を固定し、車両の位置を調整するために使用します。

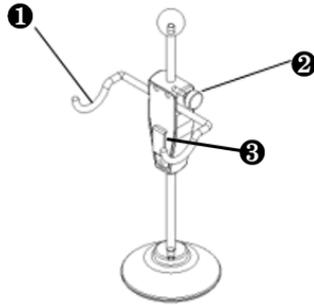


図3 -5 ステアリングホルダーツール AUTEL-CSC0500/27

1. フック
2. ロッキングノブ
3. クイックリリース調整システム

➤ **ステアリングホルダーツールを取り付けるには**

1. ステアリングホルダーツールをシートの上に置きます。
2. ロックノブを緩めます。
3. フックがステアリングホイールに接触し、ステアリングホイールの回転が制限されるようにクイックリリース調整システムを調整します。
4. ロックノブを締めて固定します。

3.1.1.6 測距ターゲット

測距ターゲットは、キャリブレーションフレームから車体の各位置までの距離を測定するために使用されます。

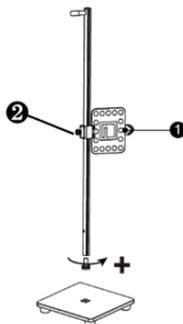


図3 -6 測距ターゲット AUTEL-CSC0500/08

1. ターゲット

## 2. ロックノブ

### ➤ 測距ターゲットを取付けるには

1. 初めてご使用になる場合は、ベースとロッドをネジと六角L型レンチ(5 mm)で固定してください。
2. ロックノブを緩め、測距対象物をロッドに取付けてから、ロックノブを締めてください。

### 3.1.1.7 車輪止め

車輪止めは車輪の後ろに設置され、車両の横転を防ぎます。

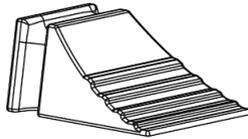
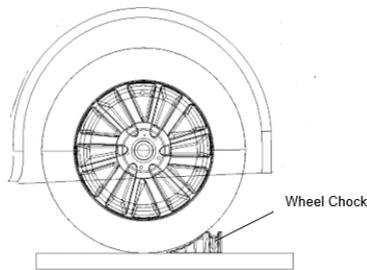


図3 -7 車輪止め

### ➤ 車輪止めを設置するには

1. 車を平らな場所に駐車してください。
2. 車輪が転がらないように、図のように車輪止めを車輪に押し込みます。



3. 使用後は保管してください。

## 3.2 その他の必要なアクセサリ (装備されていないもの)

---

### 3.2.1 ホイールアライメントとADASキャリブレーション用

表3 -3 ホイールアライメントとADASキャリブレーション用

名称	モデル
キャリブレーションバー (リムクランプ用)	該当なし
キャリブレーションバー (タイヤクランプ用)	該当なし
MaxiSys Ultra タブレット	該当なし

### 3.2.1.1 キャリブレーションバー

キャリブレーションバーは、測定精度の高いホイールアライメントを行うためのプロフェッショナルツールです。アライナーキャリブレーション、精度チェック、ホイール クランプ ターゲット キャリブレーションを実行する場合は、キャリブレーションバーが必要です。

#### ● ホイールクランプ (リムクランプ) 用

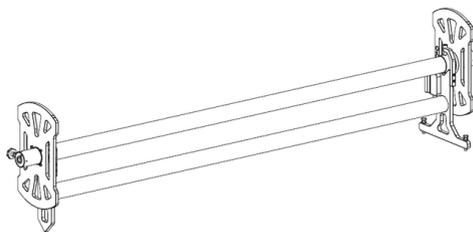


図3 -8 キャリブレーションバー —ホイールクランプ (リムクランプ) 用

#### ➤ ホイールクランプ (リムクランプ) をキャリブレーションバーに取り付けるには

1. ホイールクランプ (リムクランプ) の爪ホルダー部分のカバーを外します。
2. キャリブレーションバーのサイズに応じて、適切な爪ホルダースロットに爪ホルダーを挿入します。
3. ホイールクランプ (リムクランプ) のロックノブを緩め、キャリブレーションバーに取付けます。
4. 必要に応じて調整し、ロックノブを締めてホイールクランプ (リムクランプ) をキャリブレーションバーにしっかりと取付けます。

- ホイールクランプ（タイヤクランプ）用

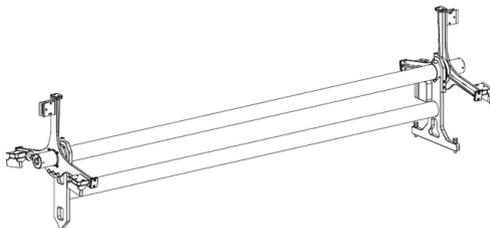


図39 -\_ キャリブレーションバー — ホイールクランプ（タイヤクランプ）用

- ホイールクランプ（タイヤクランプ）をキャリブレーションバーに取付けるには
  1. リフトハンドルを持ち、タイヤクランプのプルハンドルを持ち上げて、ホルダーをキャリブレーションバーのスロットに取付けます。
  2. ホイールクランプ（タイヤクランプ）がキャリブレーションバーにしっかりと取付けられたら、ロッキングハンドルを回してホイールクランプ（タイヤクランプ）をキャリブレーションバーにしっかりとロックします。

### 3.2.1.2 MaxiSys Ultra タブレット

IA900WAは、MaxiSys Ultra タブレットと併用する必要があり、IA900WAが、MaxiSys Ultra タブレットに接続されている場合にのみホイールアライメントと ADASキャリブレーション機能を実行できます。



図3 -10 MaxiSys Ultra タブレット

- ソフトウェアのアクティベーション

MaxiSys Ultra にはホイールアライメント機能がないため、ホイールアライメント機能を実行する前に、ホイールアライメント & ADASキャリブレーション

ソフトウェアを購入した後、まずタブレットでホイールアライメントアプリケーションをアクティブにする必要があります。

➤ **ホイールアライメントとADASキャリブレーションアプリケーションをアクティブにするには**

1. MaxiSys Ultra タブレットのアップデートが利用可能であることを確認します。
2. タブレットのメイン画面で**[設定]**を選択します。
3. **ADASとアライナー設定**をタップします。
4. バインドする必要があるキャリブレーションフレームを選択し、ホイールアライメントおよび ADASキャリブレーションアプリケーションカードから検証コードを入力します。
5. ホイールアライメントおよび ADASキャリブレーションアプリケーションソフトウェアをダウンロードします。

● **キャリブレーションフレームの接続**

タブレットと IA900WA の間の通信を確立するには、タブレットは IA900WA Wi-Fi に接続してタブレットをキャリブレーションフレームに接続する必要があります。

➤ **タブレットをキャリブレーションフレームに接続するには**

1. モニターを設置した後、支柱の下部にある電源コードを電源ソケットに差し込み、電源スイッチをオンにしてキャリブレーションフレームの電源を入れます。
2. タブレットの電源を入れます。タブレットのメイン画面で**[設定]**を選択します。
3. 画面左側の**ADASとアライナー設定**をタップします。
4. 画面右側の「**キャリブレーションフレーム接続**」をタップします。

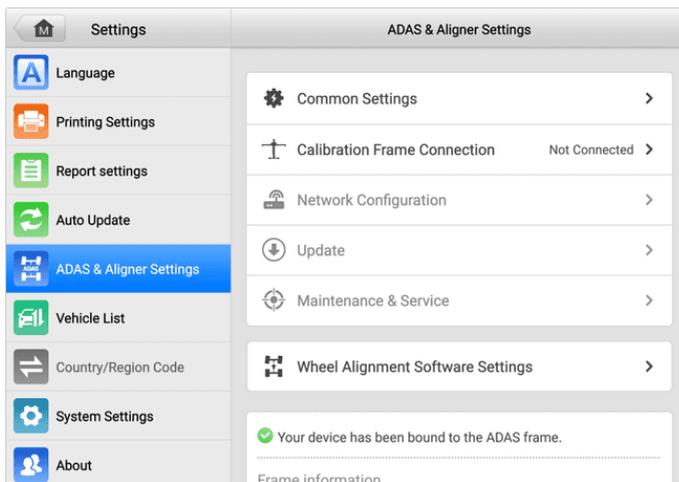


図3 -11 IA900WAをWi-Fiで接続 1

5. キャリブレーションフレームの Wi-Fi 名を見つけて接続します。
6. タブレットがキャリブレーションフレームに接続されている場合、通信ステータスは「接続済み」と表示されます。

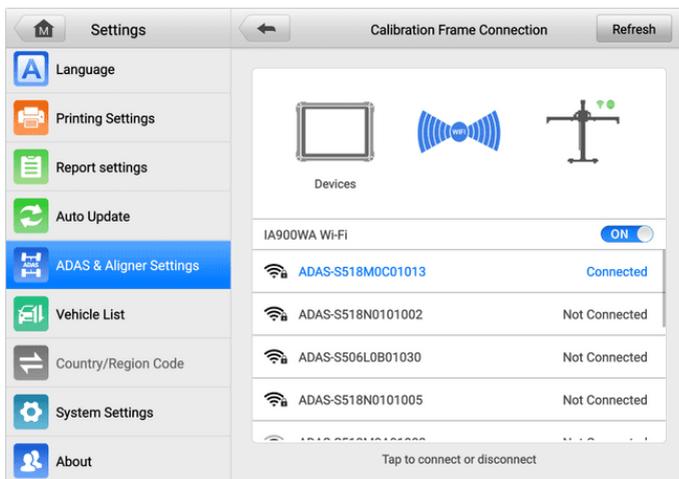


図3 -12 IA900WAをWi-Fiで接続 2

### ● ネットワーク構成

タブレットを IA900WA Wi-Fiに接続した後、次の設定を通じてタブレットをインターネットにアクセスできる Wi-Fiに接続する必要があります。

- タブレットをインターネットに接続するには Wi-Fi にアクセス可能

1. タブレットのメイン画面で**[設定]**を選択します。
2. 画面左側の**ADASとアライナー設定**をタップします。
3. **[ネットワーク構成]**をタップします。(IA900WA Wi-Fi が接続されていることを確認してください。接続されていないとアクティブ化されません)。
4. Wi-Fi名表示ボックスの右側にあるドロップダウンボタンをタップしてWi-Fi ネットワークを選択し、Wi-Fi パスワードを入力します。

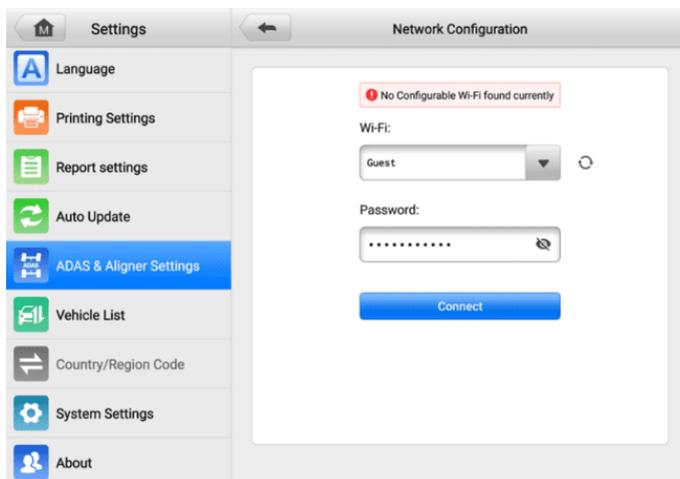


図3 -13 インターネットにアクセスできるWi-Fiに接続する

5. Wi-Fi名を選択し、パスワードを入力したら、「接続」をタップします。
6. 「戻る」ボタンをタップして前のページに戻るか、ホームボタンを押して ADASとアライナー設定画面を終了します。

### ● 車両通信を確立する

ホイールアライメントとADASキャリブレーション機能を実行する前に、車両と MaxiSys Ultraタブレット間の適切な通信を確立する必要があります。

#### ➤ 車両とタブレット間の適切な通信を確立するには

1. 通信と電源の両方のために、VCIデバイスを車両の DLC に接続します。
2. Bluetoothペアリング、Wi-Fiまたは USB 接続を介してVCIデバイスをタブレットに接続します。
3. 上記の手順が完了したら、画面の下部バーにあるVCIナビゲーション

ボタンを確認します。緑色のBT、Wi-Fi、または USB アイコンが右下隅に表示されている場合は、MaxiSys Ultra タブレットは、ホイールアライメントと ADASキャリブレーション機能を実行する準備ができています。

### 3.2.2 ADAS キャリブレーション用

表3 -4 ADASキャリブレーション用

名称	モデル
リフレクター	AUTEL-CSC0602/01
ミニリフレクター	AUTEL-CSC0602/07
キャリブレーションスタンド	AUTEL -CSC0800
アクセサリキット I (日本車および韓国車用)	該当なし
アクセサリキット II (欧州車および米国車用)	該当なし
車線逸脱警報 (LDW) システム用ターゲットボード	該当なし
パターンボード (LDWシステム用)	該当なし
パターンキット II (AVM (アラウンドビューモニタリング) システム用)	該当なし

### 3.2.2.1 リフレクター

反射板は、キャリブレーションフレームの位置決めとレーダーのキャリブレーションに必要です。

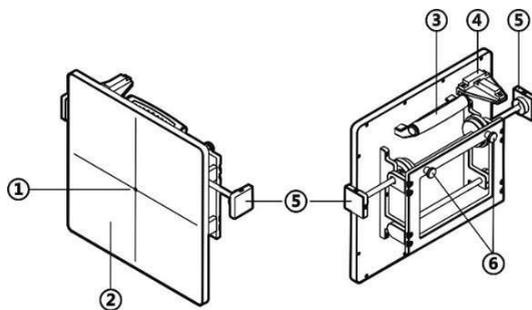


図3 -14 リフレクター AUTEL-CSC0602/01

1. レーザー通過穴
2. 反射面
3. ハンドル
4. 水準器
5. ノブ—さまざまなキャリブレーションに必要なギアに対応
6. ポットフック

### 3.2.2.2 ミニリフレクター

キャリブレーションフレーム上のレーザーと併せて、ミニリフレクターを使用して、キャリブレーションフレーム上のリフレクターをレーダーと平行に調整します。

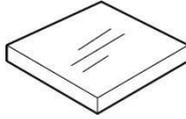


図3 -15 ミニリフレクター AUTEL-CSC0602/07

### 3.2.2.3 キャリブレーションスタンド

キャリブレーションスタンドは、レーダーキャリブレーション用のコーナーリフレクターを保持するために使用されます。

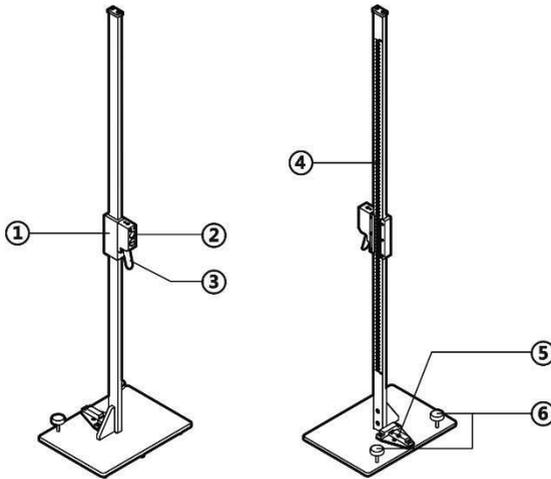


図3 -16 キャリブレーションスタンド AUTEL-CSC0800

1. 固定ロック—取付けスロットを締め付けます。
2. 取付けスロット —コーナーリフレクターまたはその他のキャリブレーションツールの固定軸を取付けるためのスロット。
3. ハンドル
4. 定規—高さを測るためのもの。

5. 水準器
6. 水平調整ネジスライドブロックの高さの水平位置調整用。

### 3.2.2.4 アクセサリーキット I (日本車および韓国車用)

#### ● レーダーキャリブレーションプレート

レーダーキャリブレーションプレート AUTEL-CSC0602/02 は、キャリブレーションフレームのスライドボードに取り付けて、コンチネンタル レーダーのキャリブレーションに使用します。

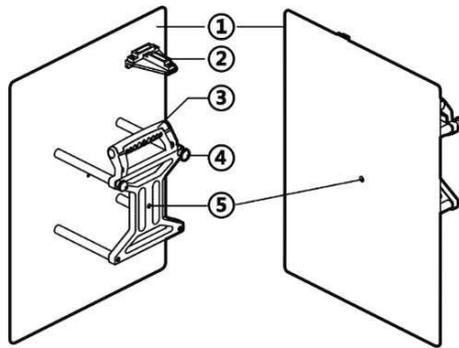


図3 -17 レーダーキャリブレーションプレート AUTEL-CSC0602/02

1. プレート
2. 水準器
3. ハンドル
4. ポットフック
5. レーザー通過穴

#### ● コーナーリフレクター

コーナーリフレクターAUTEL-CSC0802/01を校正フレームのスライド板に取り付けてミリ波レーダーのキャリブレーションに使用します。

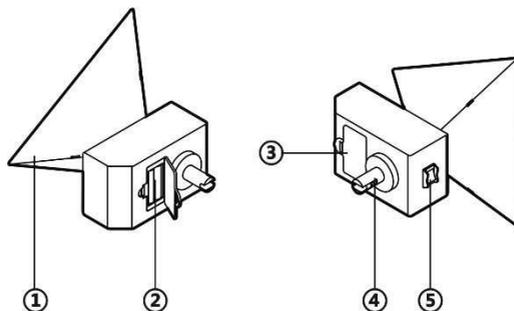


図3 -18 コーナーリフレクター AUTEL-CSC0802/01

1. リフレクター
2. 乾電池 単4電池2本(付属していません)
3. 乾電池ボックス
4. 固定軸
5. 電源スイッチ

● ACCターゲットボード

ACCターゲットボード AUTEL-CSC0802/03 は、日産およびインフィニティ車のアダプティブクルーズコントロールシステムのキャリブレーションに使用されます。



図3 -19 ACCターゲットボード AUTEL-CSC0802/03

● キャリブレーションスタンド

MaxiSys ADAS キャリブレーションスタンド AUTEL-CSC0802 は、日産のレーダーキャリブレーションに使用されます。

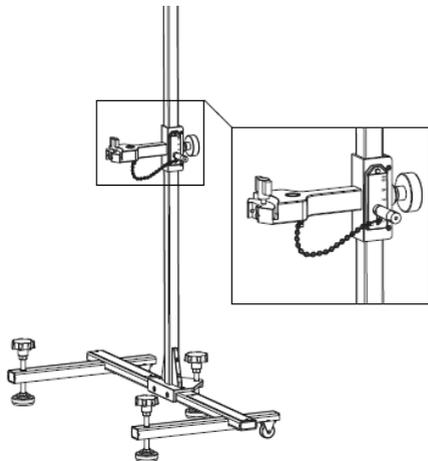


図3 -20 キャリブレーションスタンド AUTEL-CSC0802

### 3.2.2.5 アクセサリーキット II (欧州車および米国車用)

- NV キャリブレーター (フォルクスワーゲンおよび GM 車両)

NV キャリブレーター AUTEL-CSC0603/01 は、キャリブレーション フレームのクロスバーのスライド ボードに取り付けることで、フォルクスワーゲンおよびGM車両のナイトビジョンシステムのキャリブレーションに使用されます。

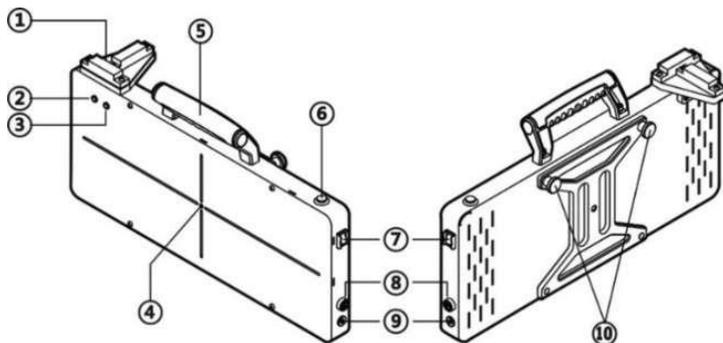


図3 -21 NVキャリブレーター AUTEL-CSC0603/01

1. 水準器
2. 電源LED (赤)

3. 電源LED（緑）
4. レーザー貫通穴
5. ハンドル
6. 操作スイッチ
7. 電源スイッチ
8. ヒューズソケット
9. DC電源入力ポート
10. ポットフック

● **NV キャリブレーター(ベンツ)**

NV キャリブレーター AUTEL-CSC0803/01 は、ベンツ車のナイトビジョンシステムのキャリブレーションに使用されます。

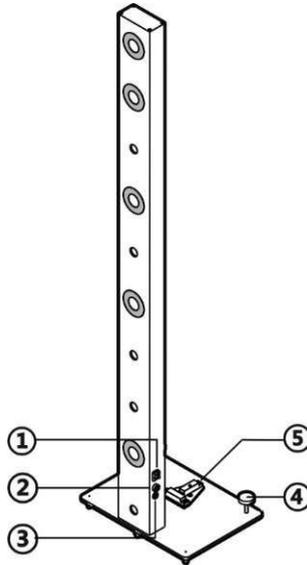


図3 -22 NVキャリブレーター(ベンツ) AUTEL-CSC0803/01

1. 電源スイッチ
2. ヒューズソケット
3. DC電源入力ポート
4. 水平調整ねじ

## 5. 水準器

### ● レーダーキャリブレーションボックス

レーダーキャリブレーションボックス CSC0605/01 は、キャリブレーションフレームのクロスバー上のスライドボードに取り付けて、フォルクスワーゲン車やマツダ車のブラインドスポットシステムのキャリブレーションに使用されます。

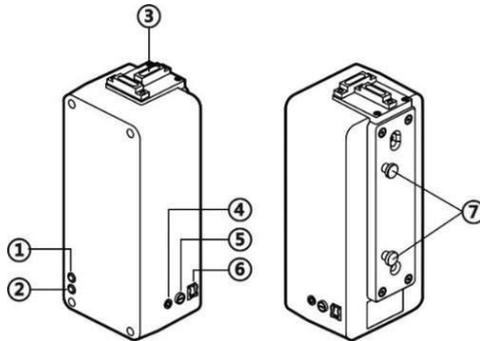


図3 -23 レーダーキャリブレーションボックス×AUTEL-CSC0605/01

1. 電源LED (緑)
2. 電源LED (赤)
3. 水準器
4. DC電源入力ポート
5. ヒューズソケット
6. 電源スイッチ
7. ポットフック

### ● レーダーキャリブレーションプレート

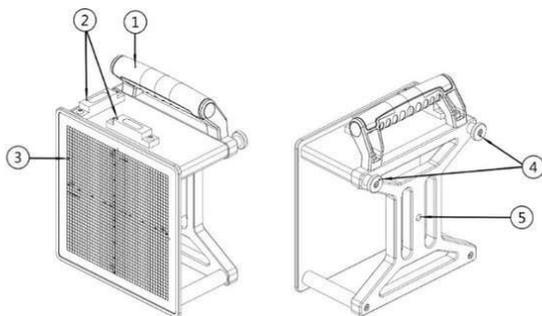


図3 -24 レーダーキャリブレーションプレートAUTEL -CSC0602/08

1. ハンドル
2. 水準器
3. スケールボード
4. 取付けバックル
5. レーザーホール

● ターゲットボード

ターゲットボード AUTEL-CSC0804/01は、AUTEL-CSC0806/01とともに、フォルクスワーゲン車のアラウンドビューモニタリングシステムのキャリブレーションに使用されます。

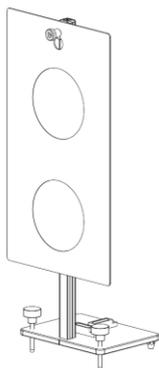


図3 -25 ターゲットボード AUTEL-CSC0804/01

3.2.2.6 ターゲットボードとキャリブレーター (LDWシステムキャリブレーション用)

- ターゲットボード AUTEL-CSC0601/08-L

ターゲットボード AUTEI-CSC0601/08-L、ホンダ車の車線逸脱警報システムのキャリブレーション用。

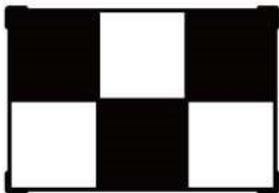


図3 -26 ターゲットボード AUTEI-CSC0601/08-L

- ターゲットボード AUTEI-CSC0601/08-R

ターゲットボード AUTEI-CSC0601/08-R、ホンダ車の車線逸脱警報システムのキャリブレーション用。

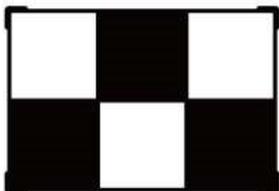


図3 -27 ターゲットボード AUTEI-CSC0601/08-R

- ターゲットボード AUTEI-CSC0601/05

ターゲットボード AUTEI-CSC0601/05、ホンダ車の車線逸脱警報システムのキャリブレーション用。



図3 -28 ターゲットボード AUTEI-CSC 0601/05

- ターゲットボード AUTEI-CSC0601/11

ターゲットボード AUTEI-CSC0601/11、トヨタおよびレクサス車の車線逸脱警報システムのキャリブレーション用。(1)

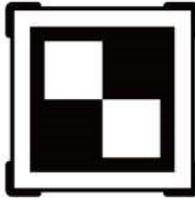


図3 -29 ターゲットボード AUTEI-CSC0601/11

- ターゲットボード AUTEI-CSC0601/15

ターゲットボード AUTEI-CSC0601/15、トヨタ車の車線逸脱警報システムのキャリブレーション用。(2)

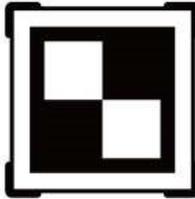


図3 -30 ターゲットボード AUTEI-CSC0601/15

- ターゲットボード AUTEI-CSC 0601/09

ターゲットボード AUTEI-CSC0601/09、ヒュンデおよびKIA車の車線逸脱警報システムのキャリブレーション用。

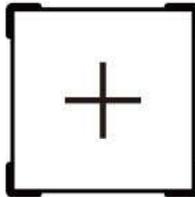


図3 -31 ターゲットボード AUTEI-CSC0601/09

- ターゲットボード AUTEI-CSC0601/ 02

ターゲットボード AUTEI-CSC0601/02、メルセデスベンツ車の車線逸脱警報システムのキャリブレーション用。

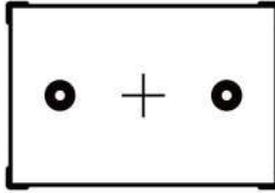


図3 -32 ターゲットボード ATEL-CSC0601/02

- ターゲットボード ATEL-CSC0601/19

ターゲットボード ATEL-CSC0601/19、メルセデスベンツ車の車線逸脱警報システムのキャリブレーション用。(2)

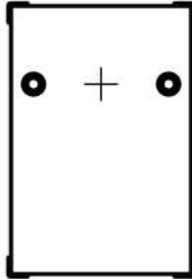


図3 -33 ターゲットボード ATEL-CSC0601/19

- ターゲットボード ATEL-CSC 0601/03-L

ターゲットボード ATEL-CSC0601/03-L、日産車の車線逸脱警報システムのキャリブレーション用。(1)

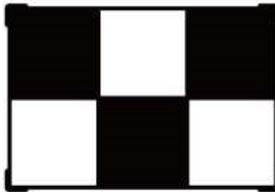


図3 -34 ターゲットボード ATEL-CSC0601/03-L

- ターゲットボード ATEL-CSC0601/03-R

ターゲットボード ATEL-CSC0601/03-R、日産車の車線逸脱警報システムのキャリブレーション用。(1)

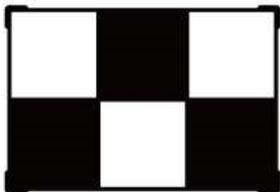


図3 -35 ターゲットボード ATEL-CSC0601/03-R

- ターゲットボード ATEL-CSC0601/04-L

ターゲットボード ATEL-CSC0601/04-L、日産車の車線逸脱警報システムのキャリブレーション用。(3)

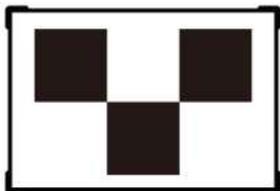


図3 -36 ターゲットボード ATEL-CSC0601/04-L

- ターゲットボード ATEL-CSC0601/04-R

ターゲットボード ATEL-CSC0601/04-R、日産車の車線逸脱警報システムのキャリブレーション用。(3)

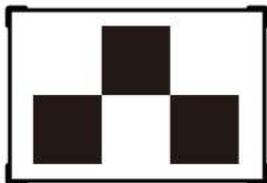


図3 -37 ターゲットボード ATEL-CSC0601/04-R

- ターゲットボード ATEL-CSC0601/06-L

ターゲットボード ATEL-CSC0601/06-L、日産車およびインフィニティ車の車線逸脱警報システムのキャリブレーション用。(2)

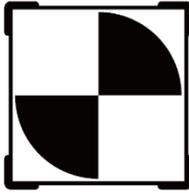


図3 -38 ターゲットボード AUTEL-CSC0601/06-L

- ターゲットボード AUTEL-CSC0601/06-R

ターゲットボード AUTEL-CSC0601/06-R、日産車およびインフィニティ車の車線逸脱警報システムのキャリブレーション用。(2)



図3 -39 ターゲットボード AUTEL-CSC0601/06-R

- ターゲットボード AUTEL-CSC0601/12

ターゲットボード AUTEL-CSC0601/12、マツダ車の車線逸脱警報システムのキャリブレーション用。(1)

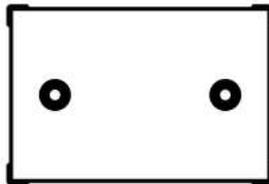


図3 -40 ターゲットボード AUTEL-CSC0601/12

- ターゲットボード AUTEL-CSC0601/13-L

ターゲットボード AUTEL-CSC0601/13-L、マツダ車の車線逸脱警報システムのキャリブレーション用。(2)

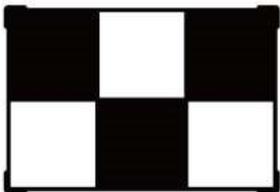


図3 -41 ターゲットボード ATEL-CSC0601/13-L

- ターゲットボード ATEL-CSC0601/13-R

ターゲットボード ATEL-CSC0601/13-R、マツダ車の車線逸脱警報システムのキャリブレーション用。(2)

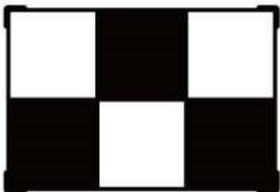


図3 -42 ターゲットボード ATEL-CSC0601/13-R

- ターゲットボード ATEL-CSC0601/22-L

ターゲットボード ATEL-CSC0601/22-L、三菱車の車線逸脱警報システムのキャリブレーション用。

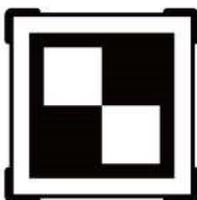


図3 -43 ターゲットボード ATEL-CSC0601/22-L

- ターゲットボード ATEL-CSC0601/22-R

ターゲットボード ATEL-CSC0601/22-R、三菱車の車線逸脱警報システムのキャリブレーション用。

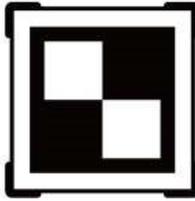


図3 -44 ターゲットボード AUTEL-CSC0601/22-R

- フロントカメラキャリブレーター

フロントカメラキャリブレーター AUTEL-CSC0701/23、ヒュンデ車およびKIA車の車線逸脱警報システムのキャリブレーション用。

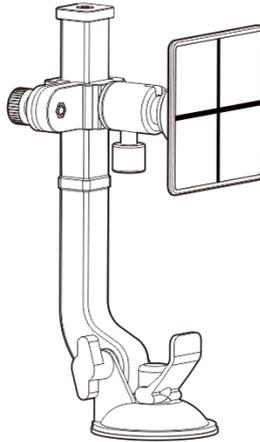


図3 -45 フロントカメラキャリブレーター AUTEL-CSC0701/23

### 3.2.2.7 パターンボード (LDWシステムキャリブレーション用)

- パターンボード AUTEL-CSC0601/07

パターンボード AUTEL-CSC0601/07、ヒュンデ車およびKIA車の車線逸脱警報システムのキャリブレーション用。(1)

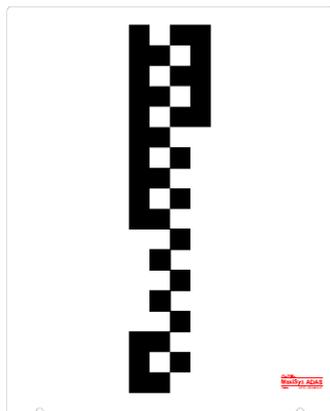


図3 -46 パターンボード AUTEL-CSC0601/07

- パターンボード AUTEL-CSC0601/01

パターンボード AUTEL-CSC0601/01、フォルクスワーゲン車およびポルシェ車のレーン キーピングアシスト (LKA) システムのキャリブレーション用。(1)

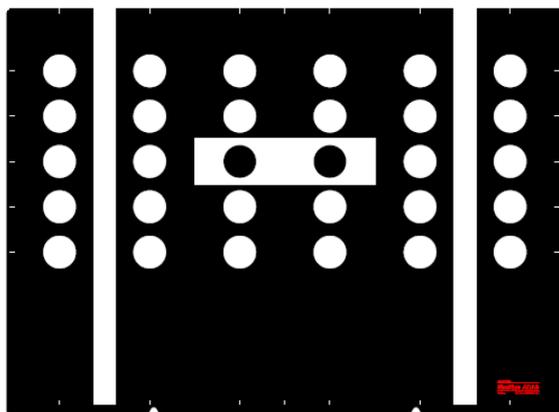


図3 -47 パターンボード AUTEL-CSC0601/01

- パターンボード CSC0601/14-01

パターンボード AUTEL-CSC0601/14-01、スバル車の車線逸脱警報システムのカリブレーション用。

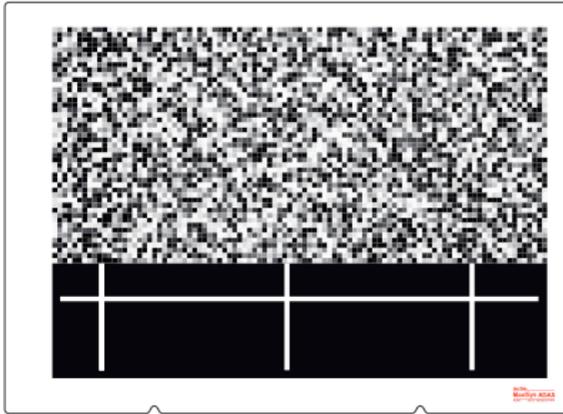


図3 -48 パターンボード AUTEL-CSC0601/14-01

### 3.2.2.8 パターン キット II (AVM システム キャリブレーション 用)

- パターン AUTEL-CSC0806/01

パターン AUTEL-CSC0806/01、フォルクスワーゲン車のアラウンドビューモニターシステムのカリブレーションに使用されます。

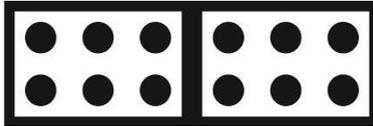


図3 -49 パターン AUTEL-CSC0806/01

- パターン AUTEL-CSC1004/02

パターン AUTEL-CSC1004/02、特定のホンダ車のアラウンドビューモニターシステムのキャリブレーションに使用されます。(1)



図3 -50 パターン AUTEL-CSC1004/02

- パターン AUTEL-CSC1004/03

パターン AUTEL-CSC1004/03、特定のホンダ車のアラウンドビューモニタリングシステムのキャリブレーションに使用されます。(2)

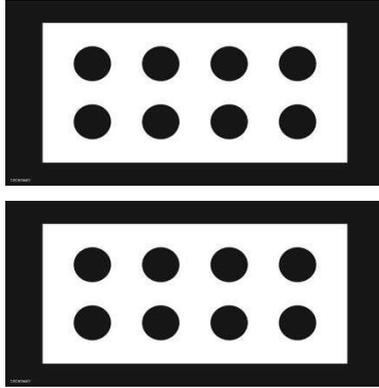


図3 -51 パターン AUTEL-CSC1004/03

- **パターン AUTEL-CSC1004/01**

パターン AUTEL-CSC1004/01、フォルクスワーゲン車のアラウンドビューモニタリングシステムのキャリブレーションに使用されます。(2)



図3 -52 パターン AUTEL-CSC1004/01

- **パターン AUTEL-CSC1004/05**

パターン AUTEL-CSC1004/05、フォード車のアラウンドビューモニタリングシステムのキャリブレーションに使用されます。



図3 -53 パターン AUTEL-CSC1004/05

- **パターン AUTEL-CSC1004/06**

パターン AUTEL-CSC1004/06、キャデラック車のアラウンドビューモニタリングシステムのキャリブレーションに使用されます。



図3 -54 パターン AUTEL-CSC1004/06

● パターン AUTEL-CSC1004/07

パターン AUTEL-CSC1004/07、ポルシェ車のアラウンドビューモニタリングシステムのキャリブレーションに使用されます。



図3 -55 パターン AUTEL-CSC1004/07

● パターン AUTEL-CSC1004/08

パターン AUTEL-CSC1004/08、PSA車両のアラウンドビューモニタリングシステムのキャリブレーションに使用されます。

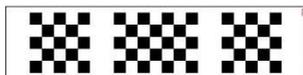
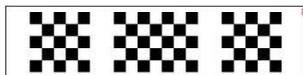


図3 -56 パターン AUTEL-CSC1004/08

● パターン AUTEL-CSC1006/03

パターン AUTEL-CSC1006/03、中国以外の地域の日産車のアラウンドビューモニタリングシステムのキャリブレーションに使用されます。

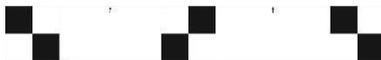


図3 -57 パターン AUTEL-CSC1006/03

- パターン AUTEL-CSC1006/04

パターン AUTEL-CSC1006/04、中国の日産車のアラウンドビューモニタリングシステムのキャリブレーションに使用されます。



図3 -58 パターン AUTEL-CSC1006/04

- パターン AUTEL-CSC1006/01

パターン AUTEL-CSC1006/01、ベンツ車の後部衝突警報システムのキャリブレーションに使用されます。



図3 -59 パターン AUTEL-CSC1006/01

# 4 ホイールアライメント機能

車両の4つの車輪、ステアリング機構、および前後の車軸は一定の相対位置を持っている必要があります。この相対位置はメーカーによって定められた標準値です。ただし、関連コンポーネントを再取付けしたり、一定期間車両を運転したりすると、相対位置が変化する場合があります。この位置を調整して復元する手順をホイールアライメントと呼びます。ホイールアライメント後は、車両を可能な限り直進できるようになり、ステアリング制御が容易になり、タイヤのさらなる摩耗が減少します。そのため、走行前にホイールアライメントを行う必要があります。

技術仕様、使用上の注意、機能ボタン、ホイールアライメントの準備、ホイールアライメントの手順などを紹介します。

## 4.1 技術仕様

技術仕様を以下の表に示します。

表4 -1 技術仕様

アイテム	説明
推奨作動距離	2667 mm (105 インチ)
サポートされる軸間距離	2032 ~ 5588 mm (80 ~ 220 インチ)
サポートされているホイール距離	1270 ~ 2490 mm (50 ~ 98.03 インチ)
対応リム径 (リムクランプ使用)	279 ~ 609 mm (11 ~ 24 インチ)
対応タイヤ径 (タイヤクランプ使用)	482.6 ~ 939.8mm (19 ~ 37インチ)
クロスバーの高さ範囲	325 ~ 2200 mm (12.80 ~ 86.61 インチ)
測定周波数 (代表値)	9回/秒
クロスバー上昇速度	50mm/s
動作温度	-10 ~ 50 °C ( 14 °F ~ 122 °F )
保管温度	-20 ~ 60 °C ( -4 °F ~ 140 °F )

## 4.2 使用上の注意

---

1. 車両をリフトに載せているときは、前輪がステアリングホイールの中心にあることを確認してください。
2. 車両をリフトに載せた後は、車両が横転するのを防ぐために、後輪2つの前後に輪止めを取付けてください。
3. 車両を持ち上げる際は注意してください。車両を持ち上げる際は、安全な操作手順に従ってください。
4. 必要な高さまで車両を持ち上げた場合、保険が有効になり安全が確保されて初めて車両を発進させることができます。
5. 人が作業中のリフトの操作は固く禁止されています。
6. カメラのレンズとターゲットが汚れていないことを確認してください。
7. ホイールクランプが必要な場合は、各ホイールクランプの爪ホルダーが同じギアに入っていることを確認してください。
8. ソフトウェアの手順に従って操作してください。

## 4.3 機能画面とボタン

---

MaxiSys Ultra タブレットのすべてのアプリケーションはメニュー駆動です。選択が行われると、関連する画面が表示されます。それぞれの選択により焦点が絞り込まれ、目的の結果が得られます。各画面の機能ボタンを使用すると、ホイールアライメント調整手順を段階的に完了することができます。

### 4.3.1 機能画面

ホイール全体のアライメント作業は基本的に以下の画面で完了します。画面上の指示に従って、ナビゲーションバーのホイール調整手順を1つずつ完了します。

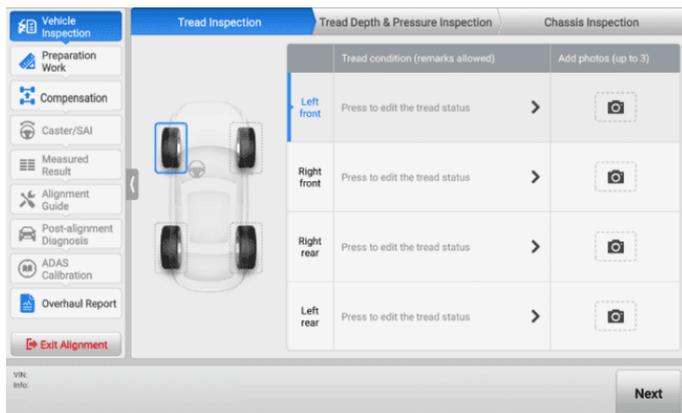


図4 -1 ホイールアライメント手順画面

### 4.3.2 機能ボタン

ホイールアライメントを実行するときにタブレット上の頻繁に使用されるいくつかの機能ボタン (すべての機能ボタンではありません) を紹介します。

表4 -2 機能ボタン

ボタン	名称	説明
	Next	タップして続行します。
	Compensation	準備作業が完了すると、タブレットはCompensation画面に入ります。
	Caster/SAI	キャスト/SAI角度測定機能を実行します。
	Measured Result	タップして測定結果を保存します。
	Alignment Guide	ホイールアライメントの実行をガイドします。

ボタン	名称	説明
	Overhaul Report	ホイールアライメント後のオーバーホールレポートを表示します。
	Save Report	タップしてレポートとして保存します。
	Exit Alignment	タップしてホイール調整手順を終了します。

## 4.4 ホイールアライメントの前に

### 4.4.1 準備作業

ホイールアライメントを実行する前に、以下を確認して準備してください。

1. タブレットは IA900WA Wi-Fi およびインターネットにアクセス可能なネットワークに接続されています。[「キャリブレーションフレームの接続」](#)を参照してください。詳細については、22ページ記載の[「ネットワーク構成」](#)を参照してください。
2. ホイール調整手順全体に時間がかかる可能性があるため、バッテリーの電力損失を避けるために安定化電源等の接続が必要です。
3. 以下の道具を準備します。
  - 1) ホイールクランプ（リムクランプ）、（タイヤクランプ）、ターゲット
    - ホイールクランプ（リムクランプ）とターゲットをホイールに取付けるには、16ページ記載の[「ターゲット」](#)を参照してください。
    - ホイールクランプ（タイヤクランプ）とターゲットをタイヤに取付けるには、14ページ記載の[「ホイールクランプ（タイヤクランプ）」](#)を参照してください。

#### ⑧ ノート

ここでは説明のために、ホイールクランプ（リムクランプ）を選択します。

- 2) ターンプレート
- 3) ステアリングホルダーツールとブレーキペダルディプレッサー

- 4) 車輪止め
- 5) ハンドルステアリングレベル

## 4.4.2 車両の通信と選択

MaxiSys Ultra タブレットのメイン画面で[ホイールアライメント]をタップすると、[ホイールアライメント]と[先進ホイールアライメント]の2つのオプションが利用可能になります。

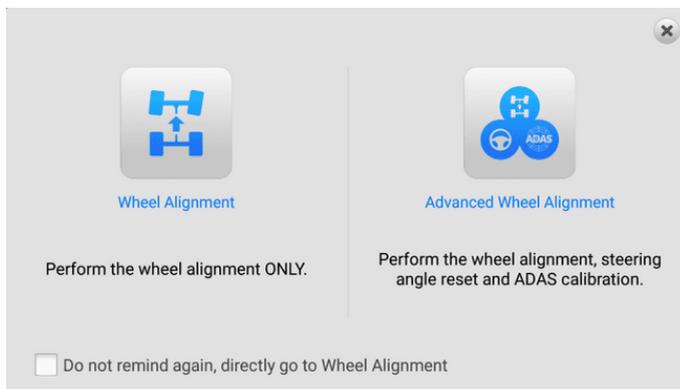


図4 -2 ホイールアライメント機能画面

- 1) [ホイールアライメント]をタップすると、タブレットはホイールアライメント機能のみを実行するように案内します。
- 2) [先進ホイールアライメント]をタップすると、タブレットはホイールアライメント、ステアリング角度のリセット、ADASキャリブレーション機能の実行を案内します。

### 4.4.2.1 ホイールアライメント

1. **ホイールアライメント**を選択すると、次の画面を表示します。



図4 -3 車両選択画面 (ホイールアライメント)

2. VCIデバイスを車両の DLC に接続することで、車両とタブレット間の適切な通信を確認します。
3. 車両メーカーボタンから車両のメーカーを選択してタップします。次に、画面上の指示に従って車両の構成情報を 1つずつ選択します。

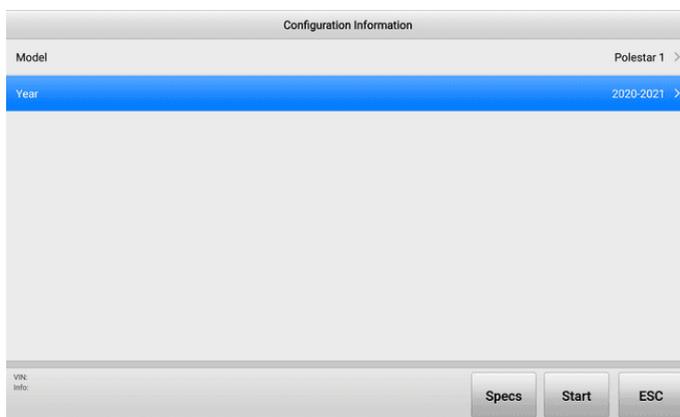


図4 -4 構成選択画面 1 (ホイールアライメント)

4. 設定情報の入力完了したら、「**スペック**」ボタンをタップしてアライメント仕様を確認・編集します。[ホイールアライメントパラメータを参照 詳細については、51ページを参照してください。](#)
5. ホイールアライメントに関連するパラメータが正しい場合は、「**開始**」を**タップし**、画面に従って順番に続行し、最後にホイールアライメント手順

全体の画面に入ります。図4 -1 「ホイール全体のアライメント手順」を参照してください。

#### 4.4.2.2 ホイールアライメントパラメータ

車両構成情報を選択すると、機能ボタンセクションで「仕様」ボタンが使用可能になります。このボタンはホイールアライメントパラメータをカスタマイズするために使用され、シャーシ改造後にパラメータが元の工場出荷時のパラメータと異なる車両に適しています。

1. 「スペック」ボタンをタップすると、すべてのホイールアライメントパラメータを確認できます。

Front specifications		Rear specifications		
Front	Spec.	Measurement (Min.)	Measurement (Max.)	
Total toe	0°07'	-0°05'	0°19'	
Left toe	0°04'	-0°02'	0°10'	
Right toe	0°04'	-0°02'	0°10'	
Left camber	1°05'	0°23'	1°47'	
Right camber	1°05'	0°23'	1°47'	
Cross camber	0°00'	-0°42'	0°42'	
Left caster	5°43'	5°07'	6°19'	
Right caster	5°43'	5°07'	6°19'	

path: Polestar 1 / 2020-2021 / Default specifications

VIN:  
Info:

Edit Unit Setting Start ESC

図4 -5 ホイールアライメント仕様画面

2. 編集する必要があるパラメータがある場合は、ファンクションボタンセクションの編集ボタンをタップします。

Front specifications		Rear specifications			
Front	Spec.	Measurement (-Tol.)	Measurement (+Tol.)	Adjustment (-Tol.)	Adjustment (+Tol.)
Total toe	0°07'	0°12'	0°12'	--	--
Total toe (raised)	--	--	--	--	--
Left toe	0°04'	0°06'	0°06'	--	--
Right toe	0°04'	0°06'	0°06'	--	--
Cross toe	--	--	--	--	--
Left camber	1°05'	0°42'	0°42'	--	--
Right camber	1°05'	0°42'	0°42'	--	--
Cross camber	0°00'	0°42'	0°42'	--	--

path: Polestar 1 / 2020-2021 / Default specifications

VIN:  
Info:

Save As Unit Setting Start ESC

#### 図4 -6 ホイールアライメント仕様編集画面

- 編集が必要なパラメータをタップして削除し、正しいパラメータを入力します。次に、「保存」または「名前を付けて保存」をタップします「仕様の保存」画面に入ります。

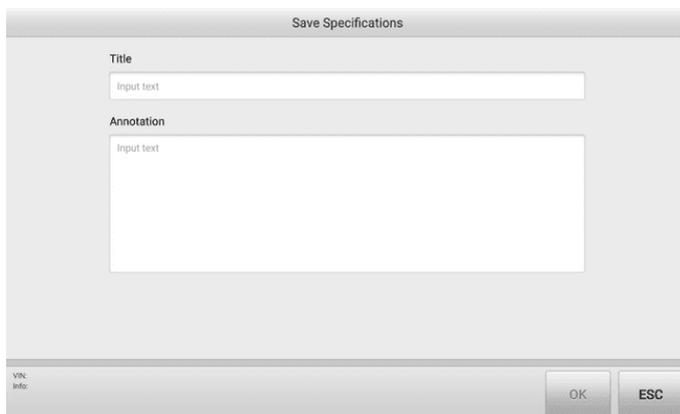


図4 -7 仕様保存画面 1

- 車両モデルと仕様の注釈を入力して、より区別して見つけやすいようにします。
- 車両モデルとパラメータの注釈を入力した後、「OK」をタップしてパラメータを保存します。

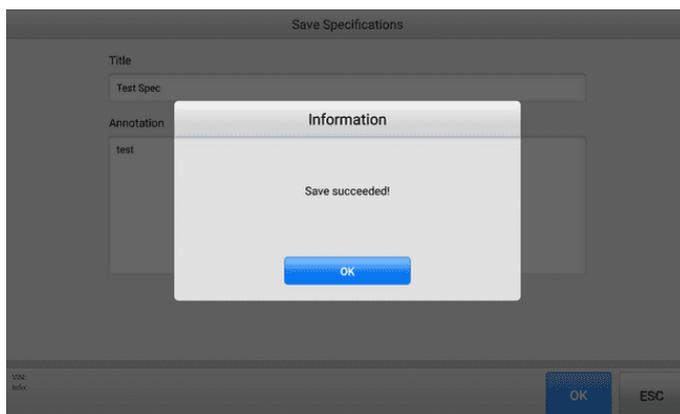


図4 -8 仕様保存画面 2

- ホイールアライメントパラメータ画面に戻り、ESCボタンをタップすると、車両の保存されたパラメータが設定情報画面で選択されます。

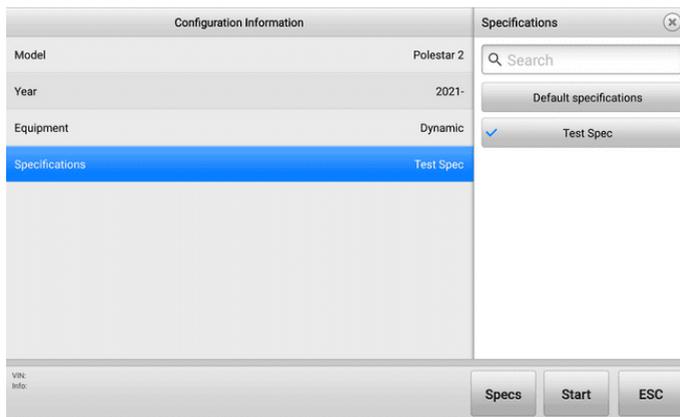


図4 -9 構成選択画面2 (ホイールアライメント)

- 次に、「開始」をタップし、画面に従って順番に続行し、最後にホイール調整手順全体の画面に入ります。図4 -1 「ホイール全体のアライメント手順」画面を参照してください。

#### 4.4.2.3 先進ホイールアライメント

- [先進ホイールアライメント]を選択した場合、画面は次のようになります (Diagnostics アプリケーションの画面と同じです)。



図4 -10 車両選択画面 (先進ホイールアライメント)

- VCIデバイスを車両のDLCに接続することで、車両とタブレット間の適切な通信を確立します。

3. **VIDボタン**をタップして、自動VIN検出、手動VIN入力、または VIN/ライセンス スキャンによって車両を接続します。または、車両メーカーのボタンから車両のメーカーをタップし、最後に次の画面に入ることができます(画面は車両によって異なる場合があります)。タブレットの実際の画面を参照してください。

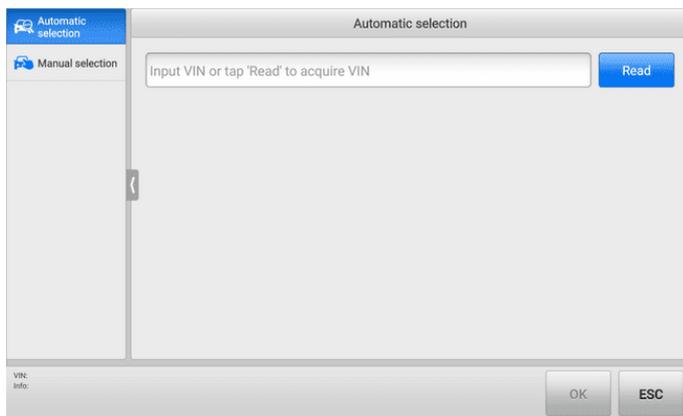


図4 -11 VIN 画面の取得 (先進ホイールアライメント)

4. 自動選択を選択し、「読み取り」をタップしてVIN 情報を取得します。VIN を取得したら、「OK」をタップして車両情報を確認します。次に「OK」をタップして、メイン機能画面に入り、ナビゲーションバーで**ホイールアライメント**を選択します。その後、画面右側でホイールアライメントを実行する必要がある状況を選択します。

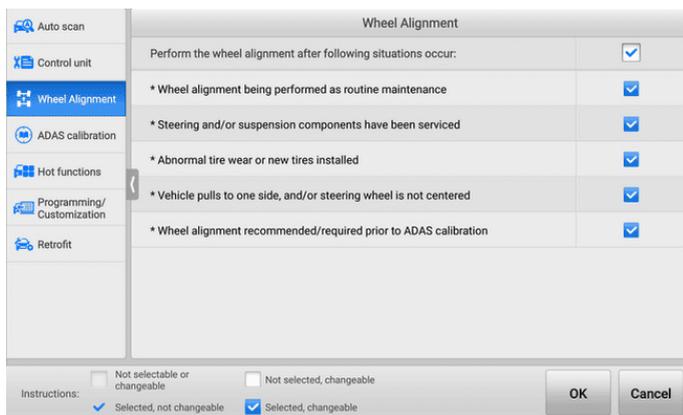


図4 -12 ホイールアライメント画面 (先進ホイールアライメント)

5. シチュエーションを選択したら「OK」をタップして構成情報を完了します

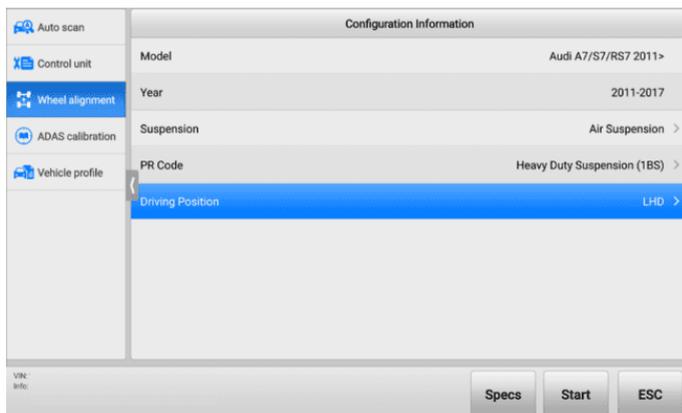


図4 -13完全な構成情報 (先進ホイールアライメント)

6. 設定情報が完了したら、「スペック」ボタンをタップしてホイールアライメントパラメータを確認および編集します。[ホイールアライメントパラメータを参照](#) [詳細については](#)、51ページを参照してください。
7. ホイールアライメントパラメータを確認および編集した後、「開始」をタップします。次に、画面に従ってステップごとに続行し、最後にホイールアライメント手順全体の画面に入ります。[図4 -1 「ホイール全体のアライメント手順」画面](#)を参照してください。

## 4.5 ホイールアライメント手順

### 4.5.1 車検

1. まずタイヤのトレッド状態とトレッドの深さを確認してください。
2. ホイールアライメントを行う前に、タイヤの空気圧も確認し、車両の標準値に調整する必要があります。これは、空気圧の偏差がホイールアライメントテストの結果に影響を与えるためです。
3. シャーシのコンポーネントは、障害の種類または脆弱性ごとに検査できます。

#### ❗ 重要

ホイールアライメント手順を実行する前に、設定から設定を確認してください。

- > **ADAS&アライナー設定** - > **ホイールアライメントソフトウェア設定**、ニーズと実際の状況に応じて設定を変更できます。このマニュアルのホイールアラ

イメント手順全体は、**ADASおよびアライナー設定のデフォルト設定に基づいて**います。

#### 4.5.1.1 タイヤトレッド検査

##### a) タイヤトレッド状態欄（備考可）

4本のタイヤの状態に応じて、トレッド状態説明エリアをタップして、車両の各トレッド状態を追加または編集します。トレッド状態には、正常、外側摩耗、内側摩耗、両側摩耗、フェザーエッジ、スポット摩耗、経年劣化、扁平潰れ、過度の摩耗、膨らみ、摩耗/パンク、1つの車軸の異なるトレッド/ブランド、タイヤバルブの経年劣化、リムの損傷、不正タイヤ。タイヤに異常がある場合に注記を追加することができます。すべてのタイヤのトレッド状態を選択したら、**[OK]をタップします**。次に、画面上の4つのタイヤの色を確認し、タイヤの色が赤色または黄色の場合は、特定の状況に応じてタイヤを交換または修理してから、「次へ」をタップします。

##### b) 写真コラムを追加

トレッドの状態をより適切に判断して表示するには、写真の追加列のカメラアイコンをタップして、各トレッドの写真をそれぞれ最大3枚追加します。

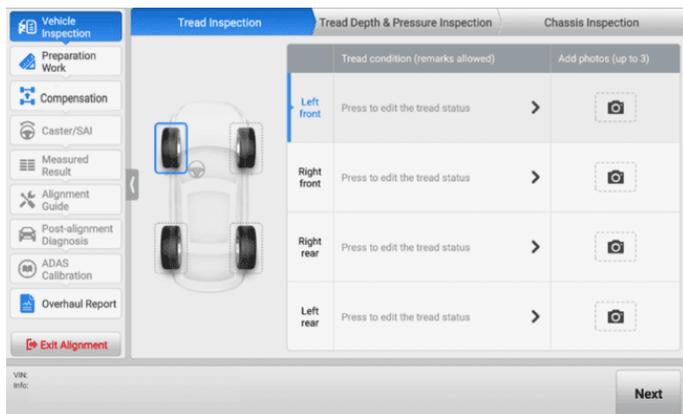


図4 -14 タイヤ検査画面

#### 4.5.1.2 トレッドの深さと空気圧の検査

車検の際にはトレッドの深さや空気圧の確認も必要です。



図4 -15 トレッドの深さと空気圧の検査画面 1

1. タイヤと空気圧の検査

- a) タイヤの空気圧を対応する入力ボックスに入力します。タイヤ空気圧の基準値は、通常はBピラーにあるタイヤと積載情報のプレートに記載されています。

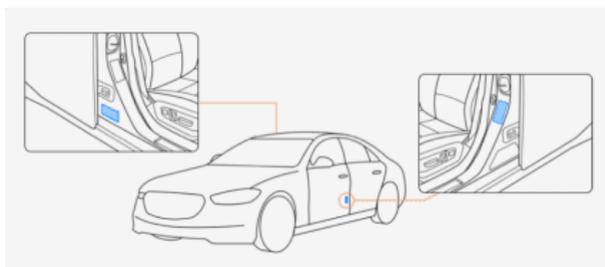


図4 -16 標準タイヤ空気圧値記載の場所

2. トレッドの深さ検査

- a) トレッド深さの測定には、全トレッドチェックとシングルチェックの2つのモードがあります。タイヤの外側、中央、内側（車体に近い）の3箇所でトレッドの深さを測定するオールトレッドチェック。一方、シングルチェックは、タイヤの外側、中央、内側（車体に最も近い）のいずれかの位置でトレッドの深さを測定するだけです。「All Tread Check」または「Single Check」をタップして、チェックモードを変更できます。
- b) トレッドの深さを測定するには、Autel MaxiTPMS TBE シリーズ装置（以下、TBE 装置）またはその他の溝深さ測定ツールが必要です。TBE デバイスを使用してトレッド深さを測定する場合、値は対応する入力

ボックスに自動的に表示されます。他のツールを使用してトレッド深さを測定する場合は、対応する入力ボックスに値を手動で入力する必要があります。

④ ノート

トレッド溝の深さの値と空気圧の値をすべて入力したら、画面上の4本のタイヤの色を確認し、特定の状況に応じてタイヤを交換または修理します。

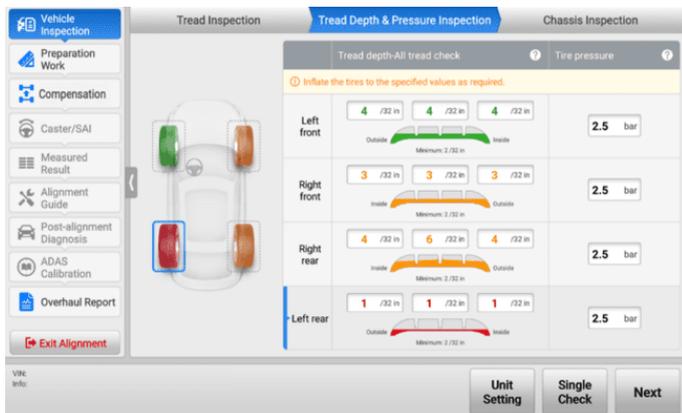


図4 -17 トレッドの深さと空気圧の検査画面 2

④ ノート

トレッド溝の深さを測定する場合、MaxiTPMS TBE200 (IA900WAには付属していません。購入するには、AUTEL販売代理店にお問い合わせください) を接続する必要があります。診断ツールは、アップロードされた溝の深さデータを自動的に認識します。データは、[Load Tread Data]を押して同期することもできます。

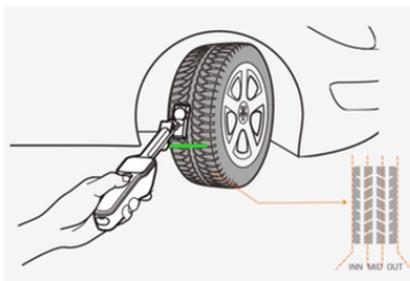


図4 -18 MaxiTPMS TBEデバイス (別売) と使用図

➤ MaxiTPMS TBEデバイスに接続するには

1. **ADAS とアライナー設定から[トレッド測定ツールを接続]** をタップします。
2. 画面右側の**ON/OFFボタン**をタップして、利用可能なデバイスを検索します。
3. 画面のガイドに従って、TBEデバイスと診断ツールを同じ Wi-Fiに接続します。

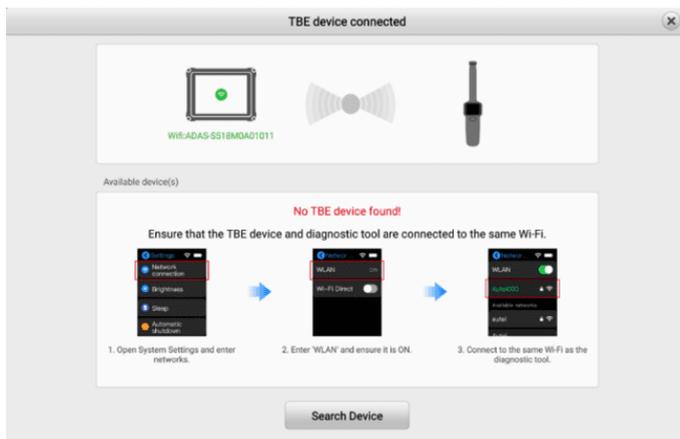


図4 -19 MaxiTPMS TBE デバイスと接続する 1

4. TBEデバイスと診断ツールが同じ Wi-Fiに接続されたら、利用可能なデバイスのリストで必要なデバイスをタップして接続します。 MaxiTPMS TBE デバイスが接続されると、接続ステータスは「ペアリング済み」と表示されます。

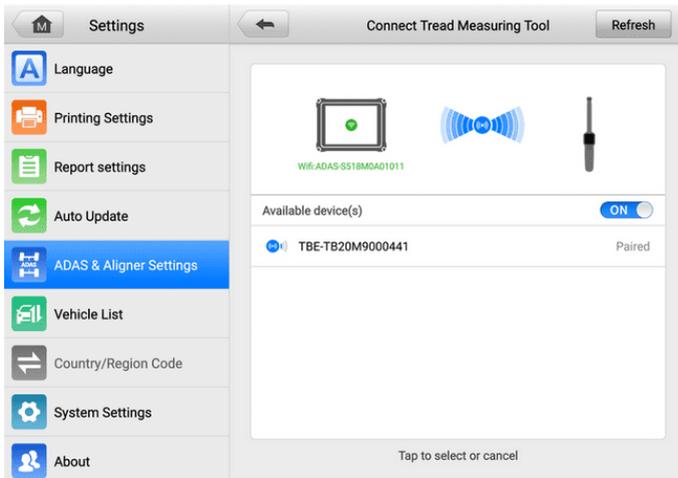


図4 -20 MaxiTPMS TBEデバイスと接続する 2

5. TBEデバイスが接続された後、TBE接続画面を終了します。

#### 4.5.1.3 シャーシ検査

シャーシ検査を実行すると、シャーシコンポーネントの障害を迅速かつ正確にトラブルシューティングし、シャーシ検査プロセスを記録できます。

シャーシの検査は主に、ドライブトレイン、エンジンとトランスミッションの付属品、フロントサスペンション、リアサスペンション、フロントブレーキ、マスターシリンダーとブースター、リアブレーキ、ステアリングを含む8つのシステムを検査します。各システムにはいくつかの細分化された検査項目があります。タブレット上の操作ガイドに従って8つのシステムを1つずつ検査できるほか、一部の項目をフィルタリングして検査することもできます。点検項目をタップすると、メインセクションに部品の紹介、関連する症状、修理方法が表示されます。また、検査項目によっては部品概略図が記載されているものもあります。

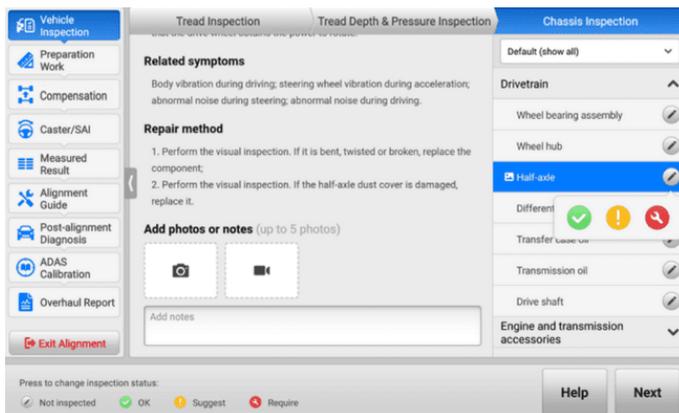


図4 -21 シャーシ検査画面 1

- a) 部品の状態に応じて、 アイコンをタップして検査ステータスを変更できます。各検査状況アイコンの説明については、「ヘルプ」ボタンをタップすると詳細が表示されます。

表4 -3 検査状況

アイコン	名称	説明
	未検査	検査されていません。
	OK	部品は検査済みで、損傷や磨耗は見つかりませんでした。
	交換推奨	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 部品は耐用年数の終わりに近づいています (廃棄仕様を少し超えているため、すぐに故障が発生する可能性があります)。</li> <li>2. お客様のニーズ、利便性、ご要望 (乗り心地の向上、騒音の解消など) に応えるため。</li> <li>3. OEM (相手先商標製品製造業者) が推奨するメンテナンスに準拠するため。</li> <li>4. 豊富な情報に基づいた経験に基づいた技術者の推奨事項。(注: 提案されるサービスは常にオプションである必要があります。す</li> </ol>

アイコン	名称	説明
		<p>すべての事実が顧客に提示され、顧客が独自の結論を導き出せるようにする必要があります。)</p>
	<p><b>交換必要</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 部品が本来の目的を果たせなくなりました。</li> <li>2. 部品が設計仕様を満たしていません。</li> <li>3. 部品が欠品しています。(注: 修理が必要な場合、販売店は顧客にすべての事実を提示し、修理によって危険な状態が生じたり継続したりする場合は、問題のシステムの部分的なサービスを拒否する必要があります。)</li> </ol>

- b)  ボタンをタップすると、関連コンポーネントの写真を最大5枚撮影してアップロードできます。ただし、5枚以上撮影するとボタンが消えてしまうので注意してください。  ボタンをタップすると、関連コンポーネントに関する 2～10秒のビデオを撮影してアップロードできます。動画時間が2秒未満の場合、動画撮影は無効となりますのでご注意ください。動画撮影後はボタンが消えます。
- c) 画面右上のドロップダウンボックスをタップすると、検査が必要な箇所をカテゴリ別に表示できます。

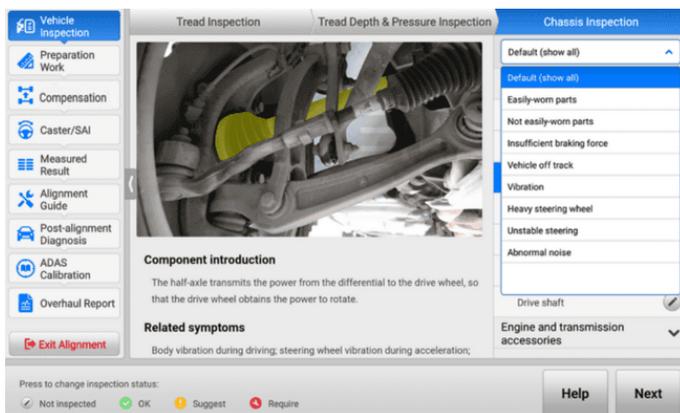


図4 -22 シャーシ検査画面2

## 4.5.2 準備作業

ホイールアライメントを行うために、一部の車両モデルの OEには特別な要件があります。測定結果の精度を確保するために、ホイールアライメントに関連するパラメータを測定する前に、次の準備が必要になる場合があります。

1. アライメント前の注意事項
2. 診断機能
3. 車高測定

### 4.5.2.1 アライメント前の注意事項

車両の燃料タンク、スペアタイヤ、ジャッキが専用の場所にあるかどうかは、ホイールアライメント時の測定結果に影響します。一部の上級車両モデルのコンフォートシステムがオフになっているかどうかは、ブレーキペダルディプレッサーとステアリングホルダーツールの取付けに影響します。OEには厳しい要件があります。したがって、ホイールアライメントを行う前に、アライメント前の注意事項に従って車両の状態を注意深く確認する必要があります。

OEプロセスにより、ホイールアライメント前の注意事項は車種によって異なります。調整前の注意事項を注意深く読んで従う必要があります。

#### サンプル1:

車両の状態を確認します。これは見落とされがちですが、非常に重要なステップです。



図4 -23 アライメント前の注意事項 1

サンプル2:

メルセデスベンツ車の場合、EASY-ENTRY/EXITを無効にする操作手順が事前調整メモ画面に表示されます。ホイールアライメントを実行する前に、指示に従ってEASY-ENTRY/EXITを無効にする必要があります。

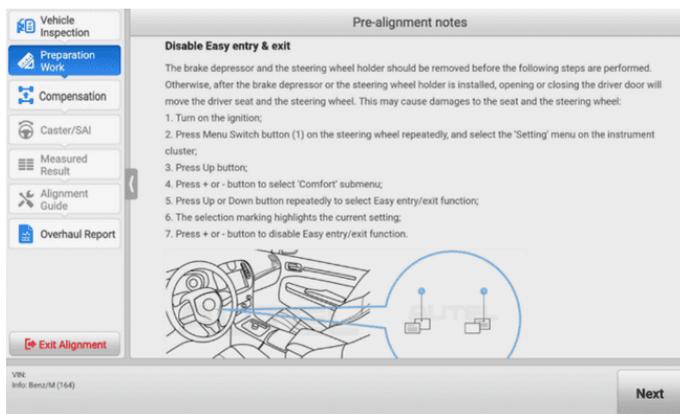


図4 -24 アライメント前の注意事項 2

4.5.2.2 診断機能

測定結果の精度を確保し、ホイールアライメント手順を正常に実行できるようにするため、一部の車両モデルの OE プロセスでは、ホイールアライメントパラメータを測定する前に、関連する診断機能(車高調整、モード選択、RDCリセットなど)を実行する必要があります。

ノート

1. 診断機能は、ホイールアライメントアプリケーションで先進ホイールアライメントを選択するか、診断アプリケーションでホイールアライメント機能を選択した場合にのみ実行されます。
2. 診断機能は車種によって異なります。診断機能を実行する際は、注意事項をよく読み、画面に表示される手順に従って操作する必要があります。

◇ 高さ調整 (例; BMW車)

車高調整が必要です。

➤ **ロードモードで車高を測定する前に車高調整が必要です。**

1. 画面に表示されるガイドに従い、次の条件が満たされていることを確認してください。
  - 1) ブレーキペダルディプレッサーは装着しない
  - 2) イグニッションはON
  - 3) エンジン停止
  - 4) VCIを接続

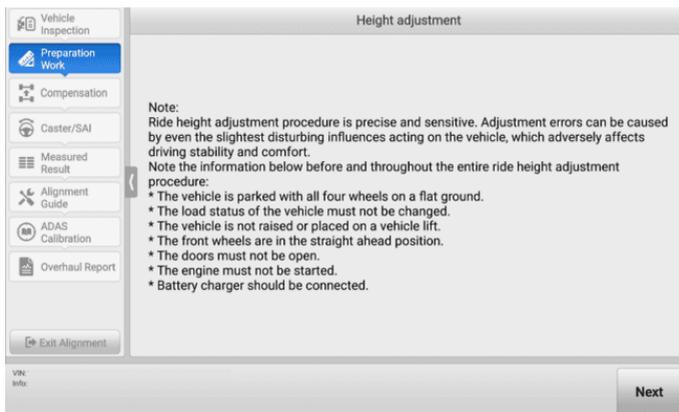


図4-25 高さ調整画面 1

2. 上記の条件がすべて満たされている場合は、「次へ」をタップして続行します。車高調整は精密かつ繊細なため、車両に与えるわずかな影響によって調整誤差が生じ、走行安定性や快適性に悪影響を及ぼしますので、車高調整に関する注意事項をよくお読みになり、必要に応じて操作してください。
  - 1) 車両は平らな地面に、駐車
  - 2) 車両に、積載されていない状態

- 3) 車両は持ち上げたり、車両リフトに載せない
- 4) 前輪は直進位置
- 5) ドアは閉じている
- 6) エンジン停止
- 7) バッテリー充電器を接続する必要があります

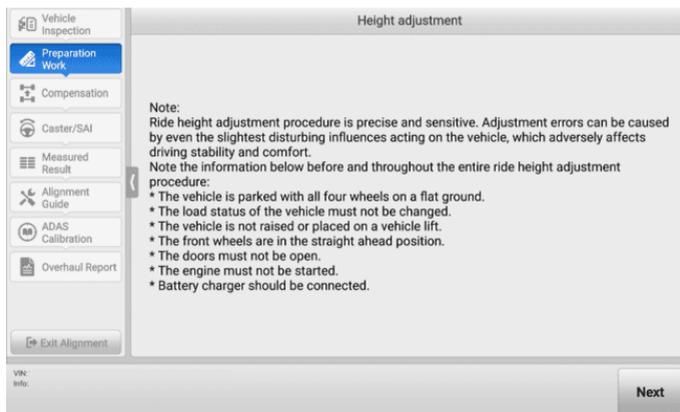


図4 -26 高さ調整画面 2

3. 上記の条件がすべて満たされている場合は、「次へ」をタップして続行します。タブレットは、実際の状況に応じて、対応する車高値を測定して入力するようにガイドします。

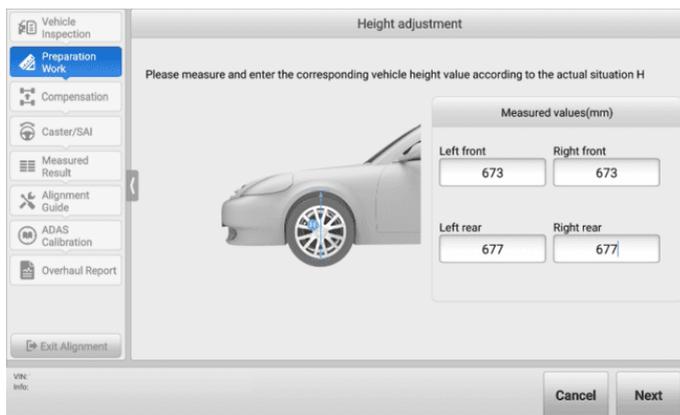


図4 -27 高さ調整画面 3

4. 車高値を測定して入力したら、「次へ」をタップして値を **Vertica**

## I Dynamics Platform (VDP) コントロールユニットに書き込みます



図4 -28 高さ調整画面 4

5. 「次へ」をタップして続行します。タブレットに次の画面が表示されれば、車高調整は成功したことになります。

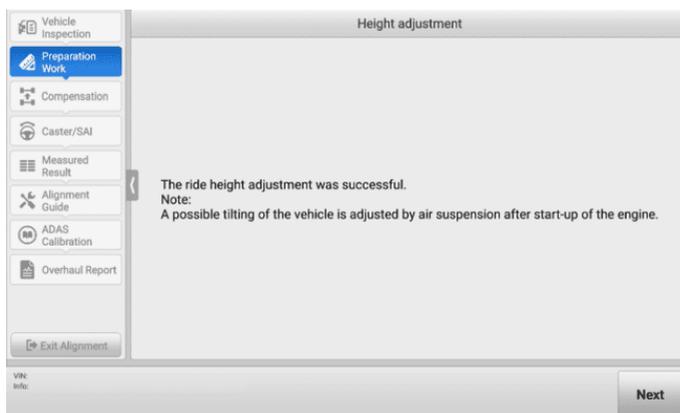


図4 -29 高さ調整画面 5

### 4.5.2.3 車高測定

一部の車種のOE工程において以下の条件が存在する場合、車高測定を行う必要があります。

1. 車高には基準値があります。
2. 車高値はホイールアライメントの基準値に影響します。

## ④ ノート

車高測定値が車高基準値の範囲内がない場合は、車体や足回りの部品に変形や破損がないか確認する必要があります。

### 1. メジャー等を使用して測定する

- a) フォルクスワーゲン車などの一部の車両には、標準車高があります。メジャーやその他のツールを使用して車高を測定し、対応する入力ボックスに値を入力できます。

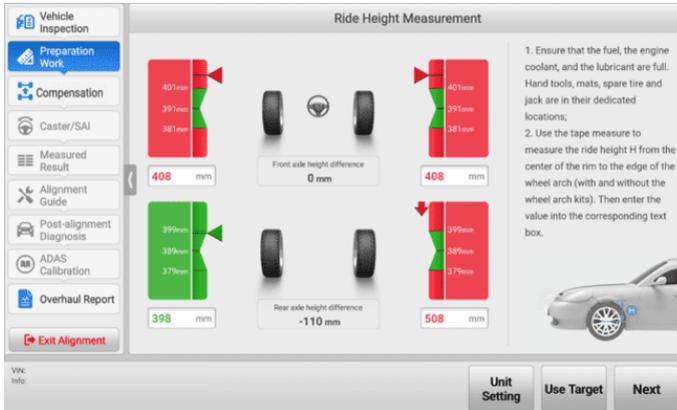


図4 -30 メジャーで車高を測定 1

- b) ルノー車などの一部の車両では、車高の標準値が存在しないか、1つのタイヤで複数の値を測定する必要があります。巻尺やその他のツールを使用して車高を測定し、対応する入力ボックスに値を入力することもできます。

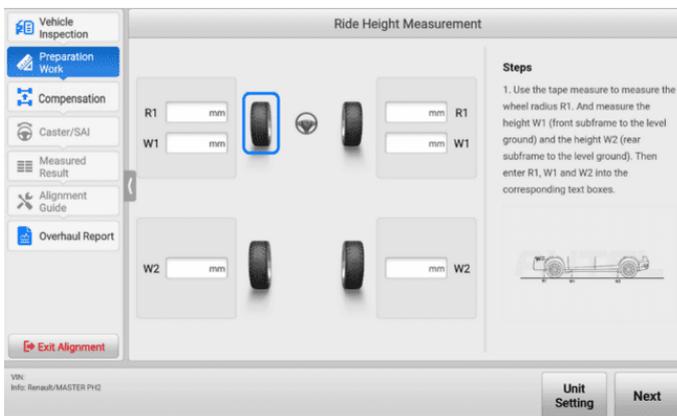


図4 -31 メジャーで車高を測定 2

2. 車高目標を設定して測定

車高を測定します

- a) 車高には基準値があり、ホイールトリムの下端からホイールリムの中心までを測定します。
- b) BMW車は、ホイール全体のアライメント手順画面に入る前に、ホイールトリムの下端からホイールリムの下端までの車高を測定し、リムサイズを選択します。

① ノート

1. 車高を測定するための専用の車高ターゲットが必要です。これは、AUTEL 販売代理店に問い合わせで購入できます。
2. 車高測定後は、車体に損傷を与えないよう注意して車高ターゲットを取外してください。

➤ 車高測定用の車高ターゲットを取付けるには

1. 画面に表示されるガイドに従い、キャリブレーションフレームと前輪中心の距離が2.03 ~ 3.30m (7.23 ~ 10.83フィート) 以内であることを確認した上で、ホイールクランプ (リムクランプ)、ホイールターゲット、車高ターゲットを取付けます。

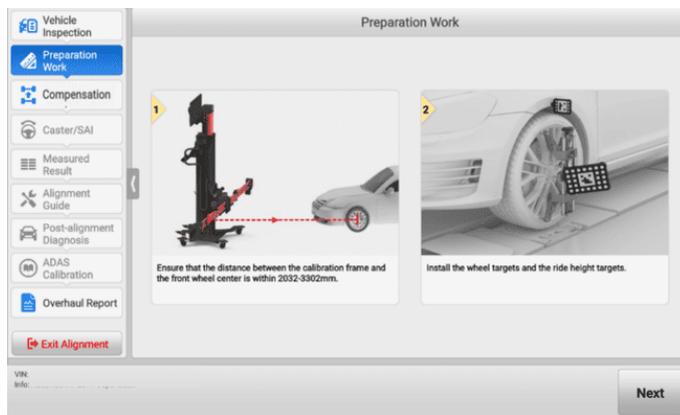


図4 -32 車高ターゲットの取付け

2. 「次へ」をタップして次の画面に入ります。クロスバーの高さはターゲットを検索するために自動的に調整されます。車高値は、対応する入力ボックスに自動的に表示されます。



図4 -33 車高ターゲットを使用して車高を測定する

### 3. 傾斜角の表示

メルセデスベンツ車などの一部の車両では、車高は傾斜角によって示されます。

- a) 傾斜センサー（メルセデスベンツ用）を使用して、対応するシャーシコンポーネントの傾斜角を測定し、対応する入力ボックスに傾斜角を入力します。

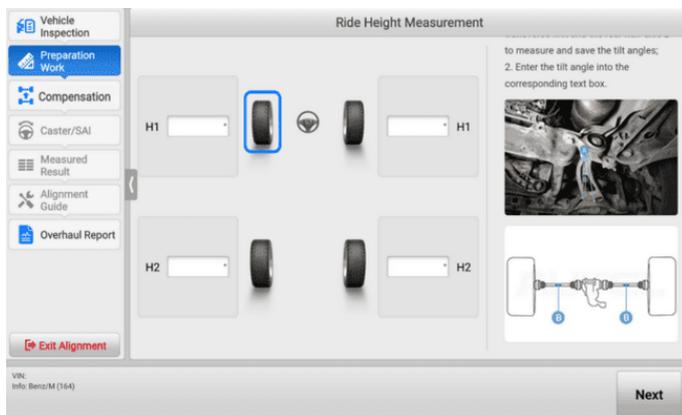


図4 -34 傾斜角の測定と入力

## 4.5.3 補正

この機能は主にホイールクランプ（リムクランプ/タイヤクランプ）などの工具やターゲットの取付け時の誤差を補正するために使用されます。

## ④ ノート

1. 補正中にホイールクランプ（リムクランプ/タイヤクランプ）やターゲットが外れたり緩んだりすると、不正確な測定結果が得られます。この場合は再度補正を行う必要があります。
2. 補正中はターゲットを遮らないでください。

### 4.5.3.1 ローリング補正

1. タブレットに表示されるガイドに従って、次の準備を完了します。
  - タンプレート/スリッププレートピンを挿入し、タンプレートブリッジを取付けます。
  - タンプレートの上で車両を動かさないように車輪止めを置きます。
  - ステアリングホイールを中心位置に合わせステアリングホルダーツールを取付けてロックします。トランスミッションをニュートラルにして、パーキングブレーキを解除します。
  - ホイールクランプ（リムクランプ）とターゲットを取付けます（まだ取付けられていない場合）。

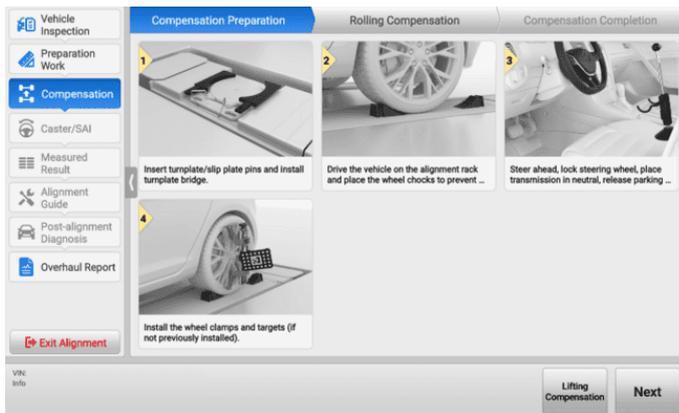


図4 -35 ローリング補正の準備（リムクランプを使用）

## ④ ノート

1. 車両をリフトに載せるときは、テーブルブリッジから各車輪までの幅が同じで、車両の前輪がタンプレートの中央で停止するようにしてください。
2. ホイールクランプ（リムクランプ）とターゲットをホイールに取付けるには、16ページに記載の「[ターゲット](#)」を参照してください。

2. 上記の準備が完了したら、「次へ」をタップします。ターゲットを検

索するためにクロスバーの高さが自動的に調整され、タブレットは次の画面に入ります。

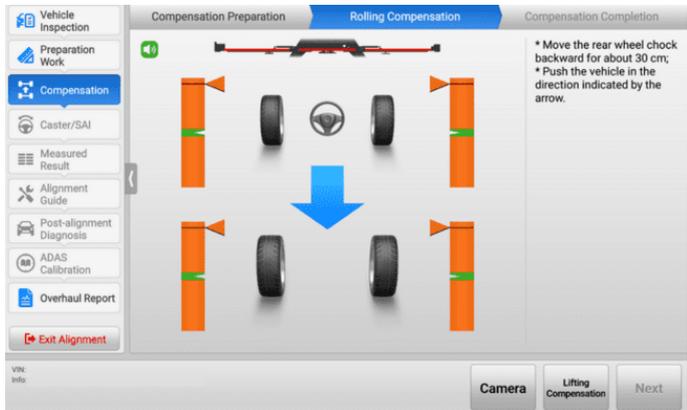


図4 -36 ローリング補正開始 1 (リムクランプを使用)

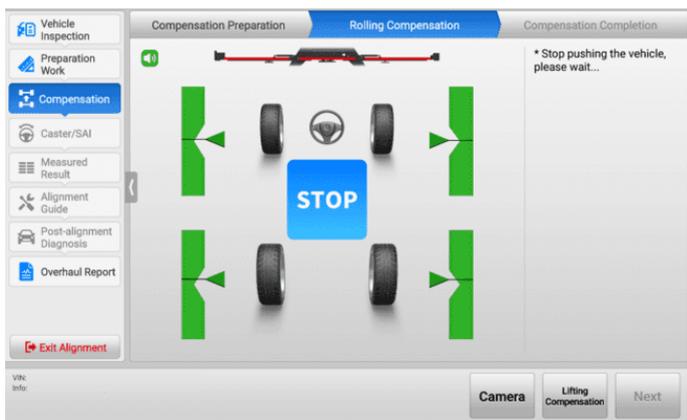


図4 -37 ローリング補正開始 2 (リムクランプ使用)

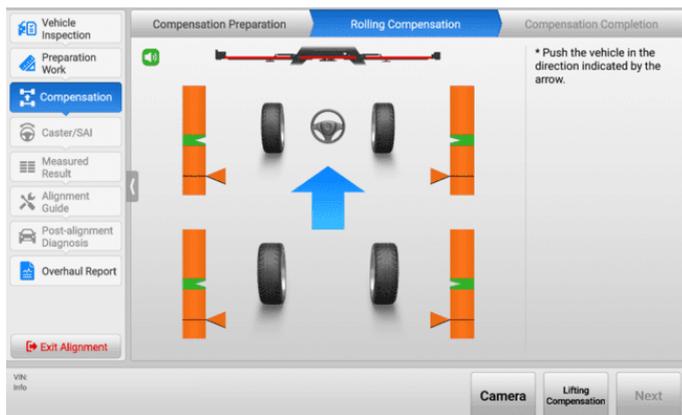


図4 -38 ローリング補正開始 3 (リムクランプ使用)

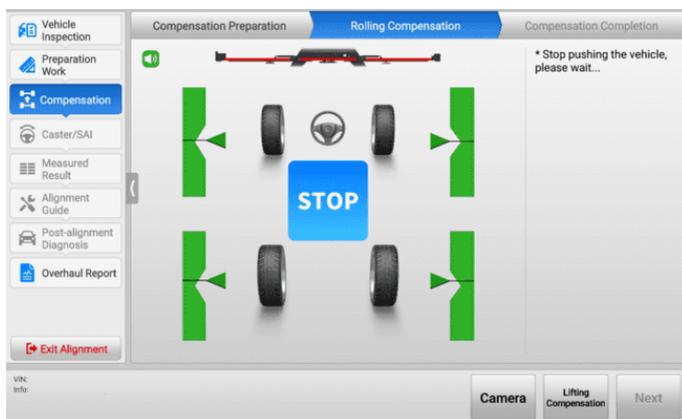


図4 -39 ローリング補正開始 4 (リムクランプ使用)

3. タブレットに表示される上記のガイドに従って、車両を前後に押して補正を完了します。

### ④ ノート

車両を押すときはホイールクランプやターゲットに触れないでください。

4. 補正が完了すると、タブレットは自動的に次の画面に入ります。タブレットに表示されているイラストに従って、車輪の前後に車輪止めを設置し、車輪の動きを防ぎます。

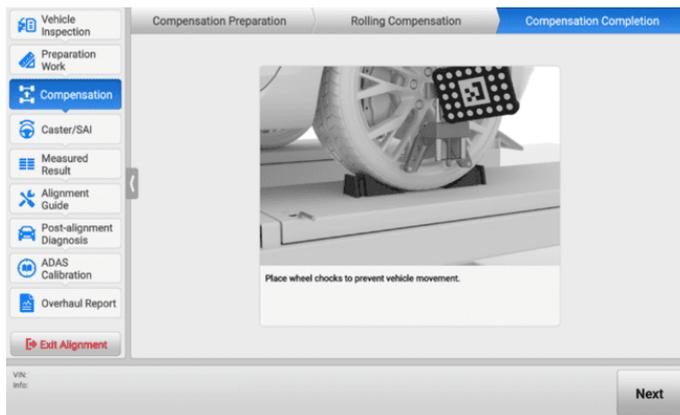


図4 -40 ローリング補正終了(リムクランプを使用)

#### 4.5.3.2 リフティング補正

1. タブレットに表示されるガイドに従って準備を完了します。
  - ステアリングホイールを中心位置に合わせステアリングホルダーツールを取付けてロックします。トランスミッションをニュートラルにして、パーキングブレーキを解除します。
  - 車両を上げます。
  - ホイールクランプ(リムクランプ)とターゲットを取付けます。(まだ取付けられていない場合)。

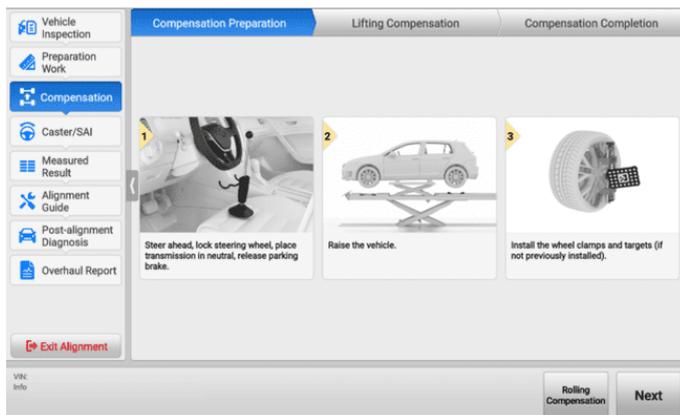


図4 -41 リフティング補正の準備(リムクランプを使用)

2. 上記の準備が完了したら、「次へ」をタップします。ターゲットを検索するためにクロスバーの高さが自動的に調整され、タブレットは次の画面に

入ります。

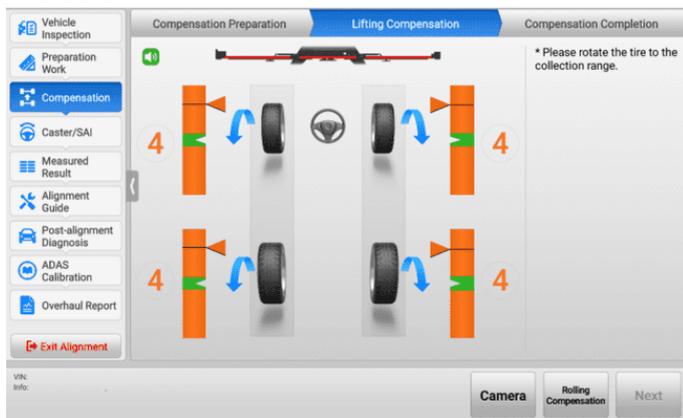


図4 -42 リフティング補正開始 1 (リムクランプ<sup>®</sup>使用)

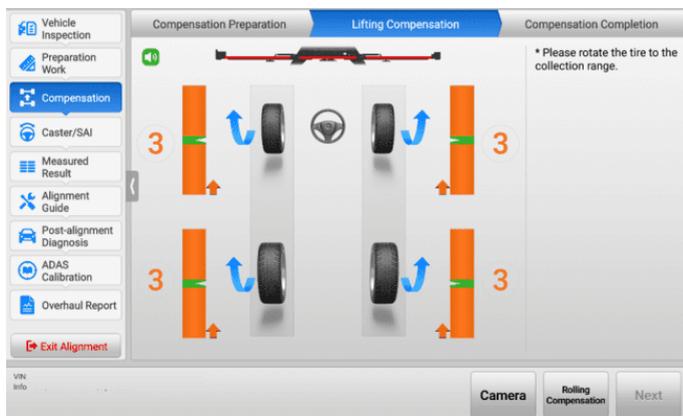


図4 -43 リフティング補正開始 2 (リムクランプ<sup>®</sup>使用)

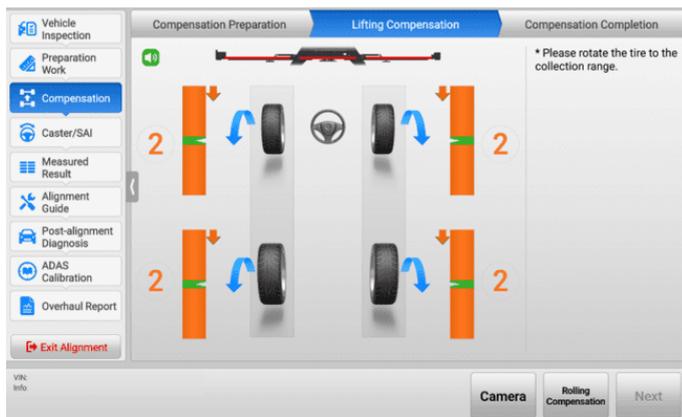


図4 -44 リフティング補正開始 3 (リムクランプ使用)

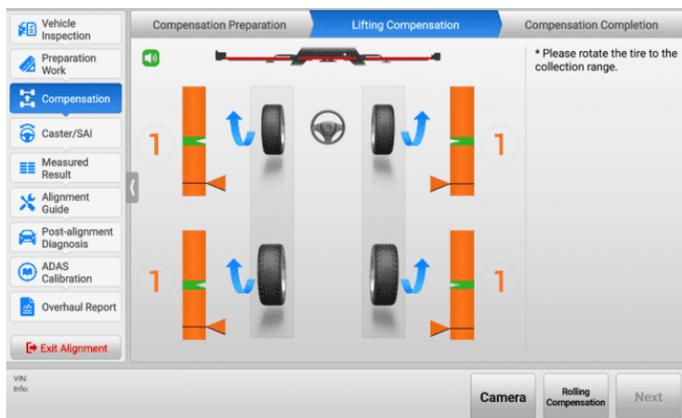


図4 -45 リフティング補正開始 4 (リムクランプ使用)

3. タブレットに表示される上記のガイドに従って、収集範囲までタイヤを回転させて停止します。
4. 収集が完了すると、タブレットは自動的に次の画面に入ります。タブレットに表示されるガイドに従って、次の操作を完了します。
  - ターンプレート/スリッププレートピンを外し、ターンプレートブリッジを取り外します。
  - 車輪を下げて車両をゆすります。
  - 車両の動きを防ぐために車輪止めを設置してください。

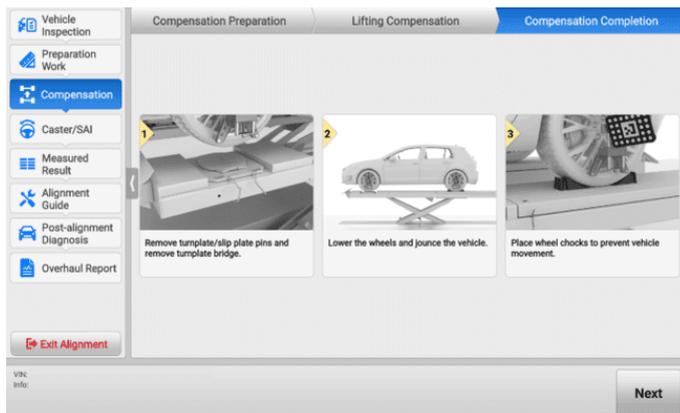


図4 -46 リフティング補正終了(リムクランプを使用)

#### ① ノート

1. 車両測定する前に、車輪に取付けられた4つのターゲットが水平であることを確認してください。ターゲットが水平でない場合、その後の測定結果やホイールアライメント結果に影響を与える可能性があります。
2. 車両を測定する前に、ターンプレート、スリッププレートピン、およびターンプレートブリッジを外す必要があります。そうしないと、車両に不自然な力が加わり、測定結果が不正確になる可能性があります。
3. 車両を測定する前に、シャーシのコンポーネントに均等な応力がかかるように車両をゆすってください。

## 4.5.4 キャスター/SAI/IA アンゲル測定

この機能は、キャスター角、SAI（ステアリング軸傾斜）、IA（包括角度）、旋回時のトーアウト、最大ステアリングアングルを測定するためのガイダンスを提供します。これらのアングルを測定すると、車両のフロントサスペンションやステアリングシステムの問題を特定するのに役立ちます。

### 4.5.4.1 アンゲル測定を選択

- a) キャスター角、SAI角、IA角は測定する必要があるため、デフォルトで測定対象として選択されています。
- b) トーアウトターンを計測対象に選択した場合は、キャスター角、SAI角、IA角、トーアウトターンを合わせて計測します。
- c) 場合は、キャスター角、SAI角、IA角、最大舵角を合わせて測定します。
- d) 旋回時トーアウトと最大舵角を同時計測に選択した場合は、キャスター角

、SAI角、IA角、旋回時トーアウト、最大舵角も合わせて計測されます。

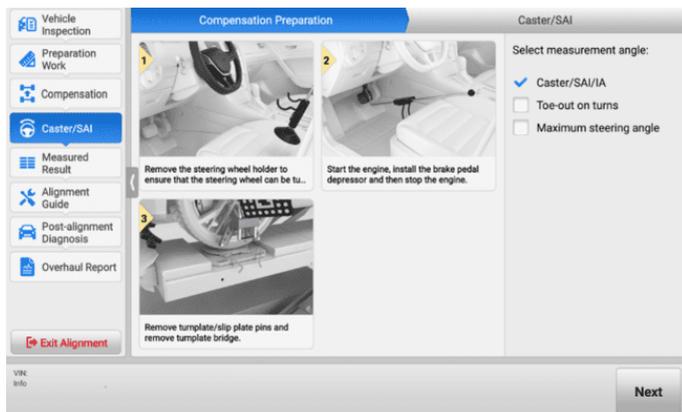


図4-47 キャスター/SAI/IA アンクル測定

#### 4.5.4.2 アンクル測定の準備

タブレットに表示されるガイドに従って、次の操作を完了します。

1. ステアリングホルダーツールを取外し、ステアリングホイールが回転できることを確認します。
2. エンジンを始動しブレーキペダルディプレッサーを取付け、その後エンジンを停止します。
3. ターンプレート/スリッププレートピンを取外し、ターンテーブルブリッジを取り外します。
4. 前輪に最大舵角目標を取付けます（最大舵角を測定する必要がある場合のみこの操作が必要です）。

#### ⑧ ノート

1. エンジンを始動せずにブレーキペダルディプレッサーを取付けると、ブレーキがロックされず、不正確な測定結果が生じる可能性があります。
2. ターン時のトーアウトと最大舵角の測定結果は、測定結果セクションの結果リストに表示されます。

#### 4.5.4.3 アンクル測定の開始

上記の準備が完了したら、「次へ」をタップしてアンクル測定を開始します。次に、タブレットに表示されるガイドに従って、ハンドルを左または右に少しずつ収集範囲まで回します。測定手順が完了すると、自動的に測定結果セクションに入ります。

## 4.5.5 測定結果

次のことに役立ちます。

1. トー、キャンバー、キャスター、シンメトリー値、ローリング角などの測定結果を表示します。
2. ホイール仕様の表示と変更。

### 4.5.5.1 グラフィック結果



図4 -48 測定結果画面（グラフィック結果）

- a) 画面上の1つの画像をタップすると、選択した画像が拡大表示されます。以下を参照してください。

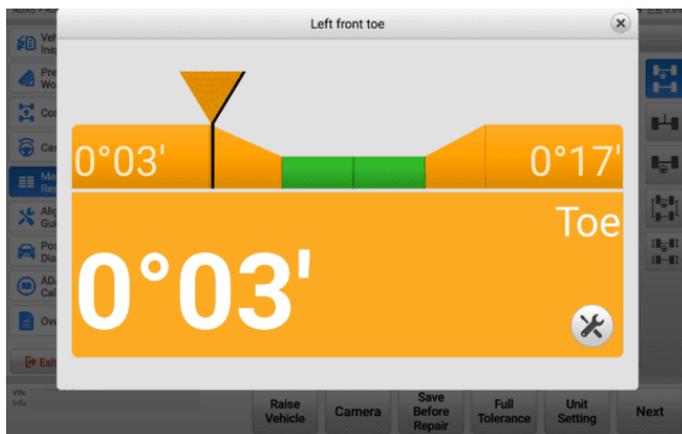


図4 -49 画像を拡大する

- b) 調整ガイドをタップすると画面が開き、選択した画像の画像に関する調

整ガイドが表示されますので、画面のガイドに従って調整していただけます。調整が完了したら、をタップして調整ガイド画面を終了します。

- c) 画面中央のようなボタンの  タップすると、用語集で紹介されているパラメータの説明が表示されます。101ページに記載されています。
- d) 画面右側のようなボタンを  タップすると、それぞれグラフィック結果 - リア、グラフィック結果 - フロント、グラフィック結果 - 対称値、グラフィック結果 - ローリング直径を表示できます。
- e) 「車両を上げる」ボタンをタップして車両を上げて調整します。詳細については、82ページの「車両を上げる」を参照してください。
- f) カメラボタンをタップすると、カメラの動作状況を確認できます。

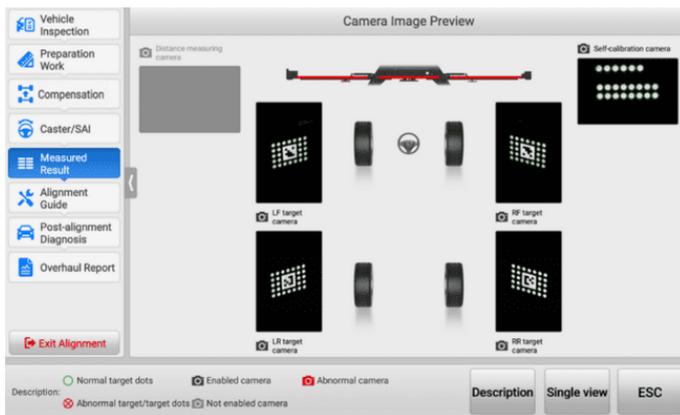


図4-50 カメラ画像プレビュー画面

- カメラボタンは、この画面に限らず、カメラの動作状態を確認する必要がある場合にいつでも使用できます。
- 「説明」をタップすると、画面に表示される各アイコンの説明を確認できます。表4-4 カメラの説明を参照してください。4カメラの説明詳細については、82ページを参照してください。
- [全体表示]または[単一表示]をタップして、カメラ画像のプレビュー方法を変更します。
- ESCをタップして、カメラ画像プレビュー画面を終了します。

表4 -4 カメラの説明

アイコン	名称	説明
	通常のターゲットドット	対象のドットは正常に認識できています。
	異常なターゲットドット	ターゲットが汚れているか、障害物がある。掃除するか、障害物を取り除いてください。
	有効なカメラ	カメラは正常に動作します。
	無効なカメラ	カメラは現在の機能では使用されていません。
	異常なカメラ	<p>診断ツールがカメラとの通信に失敗しています。以下の手順に従います。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 電源が入っているかどうかを確認してください。</li> <li>2. 現在のカメラ接続が正常かどうかを確認します。</li> <li>3. 診断ツールがカメラの Wi-Fiに接続されているかどうかを確認します。</li> <li>4. ログを記録してアップロードします。問題の説明を詳しく記入してください。</li> </ol>

- g) 「修復前に保存」をタップして、調整前の測定値を保存します。修復前の測定値がすでに保存されている場合、タブレットは上書きするかどうかを尋ねるプロンプトを表示します。
- h) 「フルトレイランス」または「ハーフトレイランス」をタップして、グラフィック表示モードを「フルトレイランス」か「ハーフトレイランス」に変更します。
- フルトレイランス: OE 仕様の公差と同じです。
  - ハーフトレイランス: OE 仕様の公差の半分。
- i) 「単位設定」をタップします。
- j) 「次へ」をタップして「調整ガイド」セクションに入ります。修理前の測定値が保存されていない場合、タブレットはこれらの仕様を修理前の測定値として保存するかどうかを尋ねることに注意してください。

#### 4.5.5.2 車両を上げる

この機能は、ホイールアライメントパラメータを調整するために2回リフトする必要のある車両に適しています。

##### ➤ 車両を上げるには

1. 測定結果画面で「車両を上げる」をタップします。
2. タブレットに表示されるガイドに従って、車両を持ち上げる前に次の準備を完了する必要があります。
  - 1) ステアリングホルダーツールをセットし、ステアリングホイールをロックします。
  - 2) エンジンを始動しブレーキペダルディプレッサーを取付け、その後エンジンを停止します。

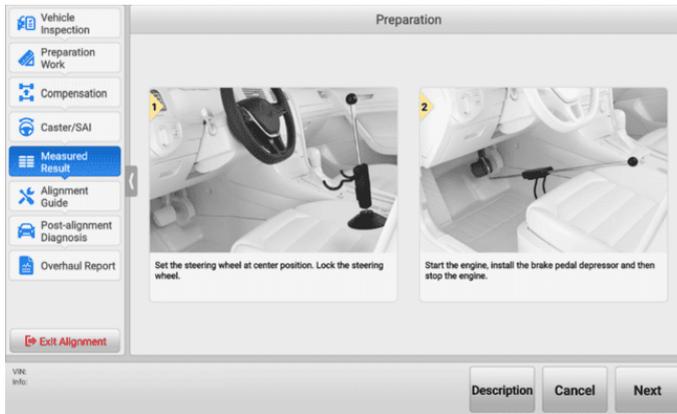


図4 -51 車両の準備を整える

3. 上記の準備が完了したら「次へ」をタップすると、タブレットはデータの収集を開始します。データ収集中は、ターゲットを妨害しないでください。データが正常に収集されると、タブレットは次の画面に入ります。タブレットに表示されるガイドに従って車両を上昇させ、リフトをロックしてください。

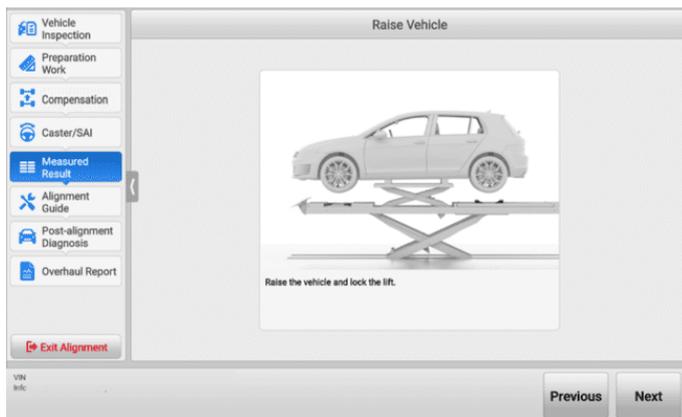


図4 -52 車両を上げる

4. 車両が上昇し、リフトがロックされたら、「次へ」をタップしてデータを収集します。データ収集後、タブレットは測定結果画面に戻ります。測定結果のガイドに従って調整を行ってください。

➤ **車両を下げる**

車両を上昇させると、測定結果画面の「車両上昇」ボタンが「車両降下」に切り替わります。

1. 測定結果画面で「車両降下」ボタンをタップします。
2. 画面上のガイドに従って車両を下げるすることができます。
  - 1) ターンプレート/スリッププレートピンを取り外し、ターンプレートブリッジを取り外します。
  - 2) 車輪を下げて車両をゆすります。
  - 3) 車両の動きを防ぐために車輪止めを設置してください。

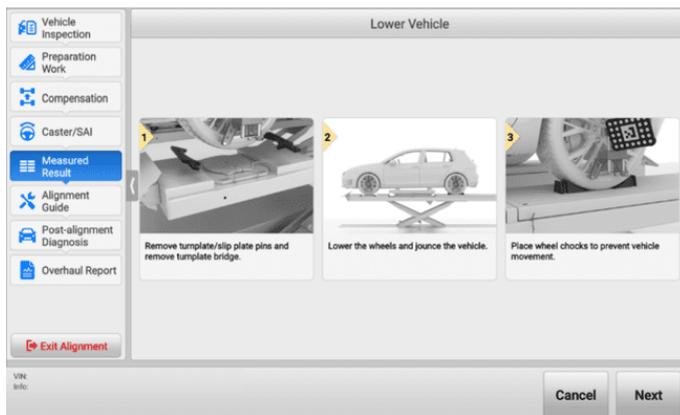


図4 -53 車両を下げる

3. 車両を下ろした後、「次へ」をタップすると、タブレットは測定結果画面に戻ります。

#### 4.5.5.3 結果一覧

以下の図のように、修復前の全体結果を一覧表示することもできます。整列する前にリストを保存できます。結果リストのボタンの操作は、グラフィック結果画面のボタンの操作と同じです。

	Graphical Result		Results List	
	Left	Right	Front axle	Measured
Front axle				
Toe	0°03'	0°02'	Total toe	0°05'
Camber	-0°04'	0°01'	Cross camber	-0°05'
Caster	4°29'	3°31'	Cross caster	0°58'
SAI	-2°52'	3°19'	Cross SAI	-6°11'
IA	-2°56'	3°20'	Set back	0°01'
Toe-out on turns			Wheels straight ahead	0°01'
Left maximum steer	-34°59'	35°22'		--
Right maximum steer	34°41'	-34°22'		--
Ride Height	408mm	408mm		--
Rear axle				
Left		Right	Rear axle	Measured
Toe	-1°53'	1°52'	Total toe	-0°01'

図4 -54 測定結果画面（結果一覧）

## 4.5.6 アライメントガイド

「アライメントガイド」セクションでは、画面上のイラスト付きの詳細なアライメント手順により、ホイール仕様の調整がより便利かつ迅速になります。ユ

ザーの操作をより適切にガイドするために、一部の車種のアライメント ガイドには調整アニメーションが含まれています。

## ④ ノート

1. フロントトー調整時にノーマルモードとガイドモードの両方を備えている車種があります。デフォルトではガイドモードが使用されます。モードを変更したい場合は、「ノーマルモード」または「ガイドモード」をタップして切り替えます。
2. フロントキャスト調整前にキャスト角を再測定する必要があります。

### 4.5.6.1 アライメントの手順

OEプロセス要件に従って、ホイール仕様を調整するための詳細かつ完全なアライメント手順が提供されます。

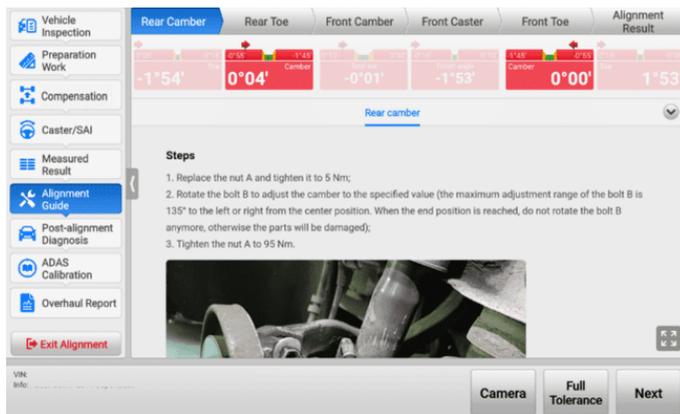


図4 -55 パラメータ調整手順 画面1

- a) 画面のメインセクションの上部にある順序に従って、ホイールアライメントパラメータのすべての調整手順を完了します。調整順序は非常に重要で、メインセクションの上部に表示される順序（リアキャンバー -> リアトー -> フロントキャスト -> フロントトー -> アライメント結果）に従ってホイールアライメントパラメータを調整しないと、繰り返しの操作が発生する可能性があります。
- b) 画面上の赤くハイライトされた画像を確認し、画面のガイドに従って調整します。角度のパラメータが正しい値に調整されると、強調表示された赤い画像が緑色の画像に変わります。次に、「次へ」をタップして、他のパラメータも同様に調整します。
- c) 一部のホイール仕様については、純正工程では調整方法がありません。タブレットには以下のように表示されます。

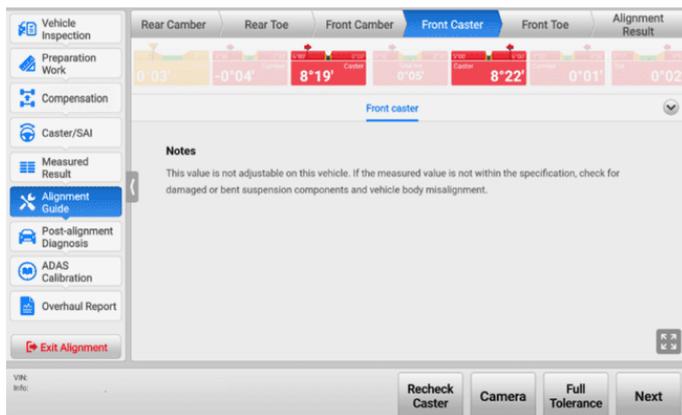


図4 -56 パラメータ調整手順画面 2

- d) ホイール仕様の調整手順をすべて完了したら、「次へ」をタップしてアライメント結果画面に入り、画像の色（調整結果を表す）を確認し、すべての画像が緑色であることを確認します。それ以外の場合は再調整が必要です。



図4 -57 ホイールアライメント結果画面

#### 4.5.6.2 フロントトーのガイドモード

一部の車種では、フロントトー調整をガイドするガイドモードとノーマルモードの2つのモードがあります。ガイドモードは、左右のタイロッドによるフロントトーの調整という目的をより簡単かつ迅速に達成するのに役立つため、デフォルトでガイドモードが使用されます。

ガイドモードでは、フロントトーの調整は、準備、右タイロッドの調整、左タイロッドの調整、センターステアリングの4つのステップで行われます。

1. タブレットに表示されるガイドに従って、次の準備を完了してください。
  - 1) ステアリングホイールをセンター位置に設定します（ステアリングホイールレベルを推奨）。
  - 2) エンジンを始動しブレーキペダルディプレッサーを取付け、その後エンジンを停止します。

## 🔗 ノート

エンジンを始動せずにブレーキペダルディプレッサーを取付けると、ブレーキがロックされていないため、不正確な測定結果が生じる可能性があります。

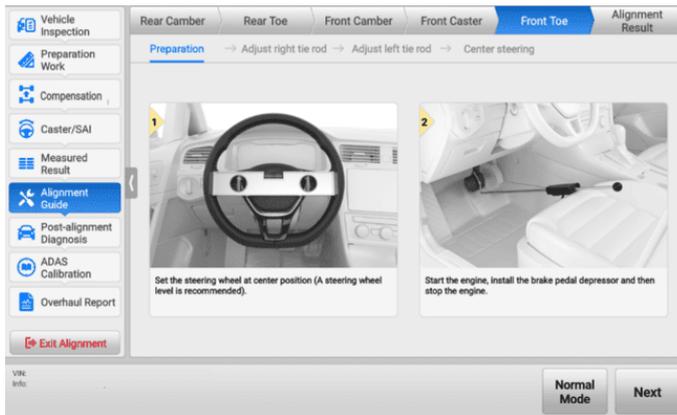


図4 -58 フロントトー調整の準備

2. 上記の準備が完了したら、「次へ」をタップしてデータを収集し、画面上のガイドに示されているように右タイロッドを調整します。
  - 1) ロックナットを緩め、右タイロッドを公差範囲に調整してください。
  - 2) 車両の前部を軽く揺さぶって、すべての下部コンポーネントを自然な状態に設定します。
  - 3) ロックナットを締めます。

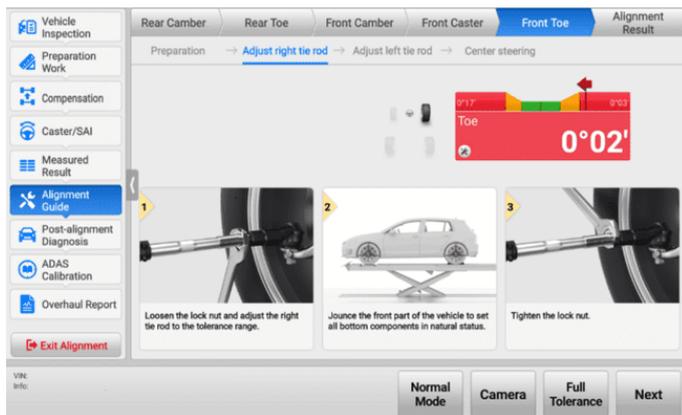


図4 -59 右タイロッドの調整

3. 右のタイロッドがうまく調整されている場合は、「次へ」をタップしてデータを収集し、左のタイロッド調整ガイド画面に入ります。
  - 1) ロックナットを緩め、左タイロッドを公差範囲に調整してください。
  - 2) 車両の前部を軽くゆすって、すべての下部コンポーネントを自然な状態に設定します。
  - 3) ロックナットを締めます。

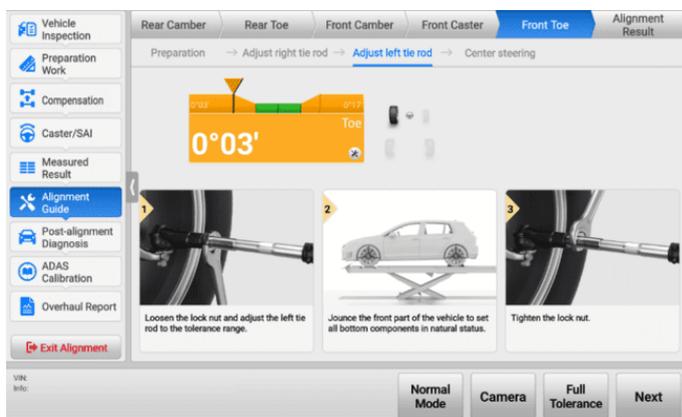


図4 -60 左タイロッドの調整

4. 左側のタイロッドが適切に調整されたら、「次へ」をタップします。センターステアリングガイド画面に入ります。タブレットに表示されるガイドに従って、車輪をまっすぐ前方に設定します。ステアリングホイールが中心位置にならない場合は、「再調整」をタップしてフロントトーを再度調

整します。

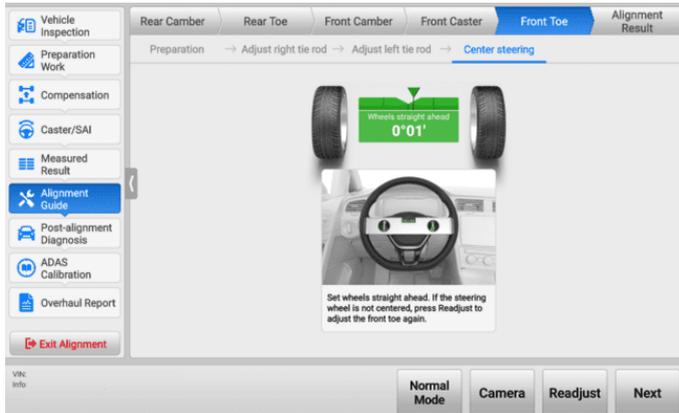


図4 -61 センターステアリング

#### 4.5.6.3 キャスターを再確認してください

OEマニュアルによっては、フロントキャスターの調整後にキャスター角を再確認し、キャスター角が標準範囲内になるようにする必要があると記載されている場合があります。キャスターを再確認する際は、クロスバーや車両を上げ下げしないように注意してください。

##### ➤ キャスターを再確認するには

1. フロントキャスター画面の「**キャスター再確認**」ボタンをタップします。タブレットに表示されるガイドに従って、次の操作を完了します。
  - 1) ステアリングホルダーツールを取外し、ステアリングホイールが回転できることを確認します。
  - 2) エンジンを始動しブレーキペダルディプレッサーを取付け、その後エンジンを停止します。
  - 3) ターンプレート/スリッププレートピンを取外し、ターンプレートブリッジを取り外します。

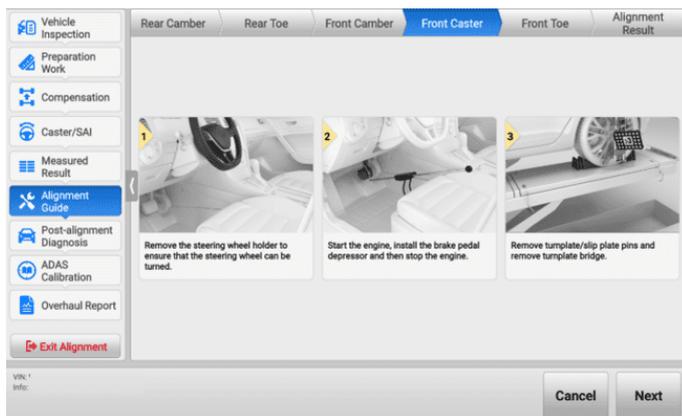


図4 -62 キャスターの準備を再確認してください

2. 上記の準備が完了したら、「次へ」をタップして次の画面に入ります。
3. タブレットに表示されるイラストガイドに従い、ハンドルを左右に操作して収集範囲へ向かいます。ステアリングホイールが中央にある場合は、ステアリングホイールの回転をやめると、タブレットは自動的にフロントキャスター画面に戻ります。



図4 -63 ステアリングホイールの調整

## 4.5.7 後の診断

一部の車両では、ホイールアライメントパラメータを調整した後、SASリセットなど、関連する診断機能を実行する必要があります。

#### 4.5.7.1 ステアリングアングルセンサー (SAS) のリセット

スラスト角、トー角調整後、場合によってはSASリセットが必要となります。SASリセットを実行しないと、VSC、ESC、TCSなどのセキュリティシステムの機能に影響を与える可能性があります。

##### ➤ SASリセットを実行するには

1. タブレットに表示されるガイドに従って、次の条件が満たされているかどうかを確認します。
  - 1) ブレーキペダルディプレッサーは装着しない
  - 2) イグニッションON
  - 3) エンジン停止
  - 4) VCIを接続

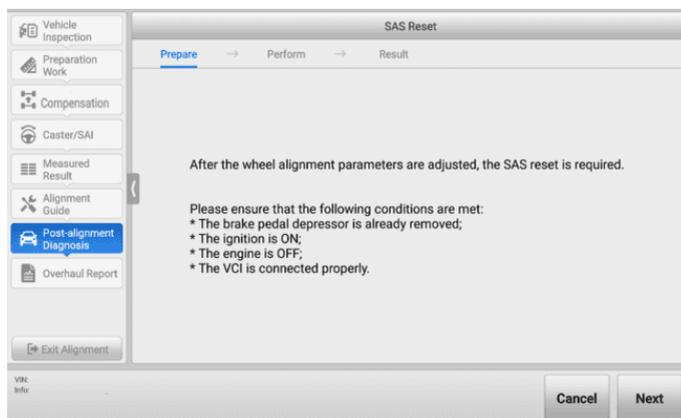


図4 -64 SASリセット画面 1

2. 上記の条件が満たされている場合は、「次へ」をタップして次の画面に入ります。そして、画面のガイドに従って、ステアリングホイールをゆっくりと中央の位置まで回し、前輪をまっすぐにしてステアリングホイールをはなします。

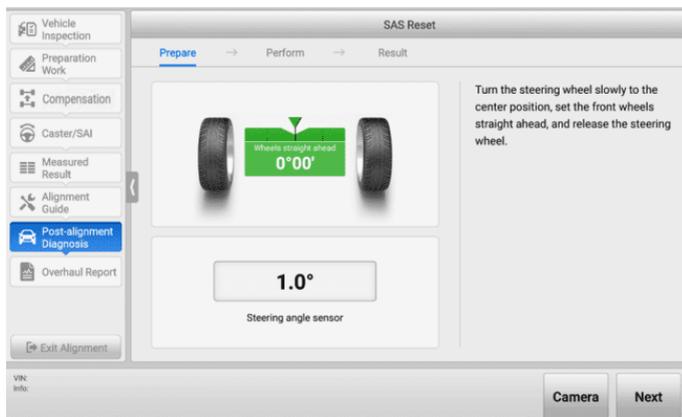


図4 -65 SASリセット画面2

3. その後、「次へ」をタップします。画面の指示に従ってステアリングホイールを右に約30°回します。次の手順を実行します。
  - 1) ステアリングホイールをゆっくりと左端まで回し、約5秒間保持します。
  - 2) ステアリングホイールをゆっくりと右端まで回し、約5秒間保持します。
  - 3) ステアリングホイールをゆっくりと中央の位置まで回し、前輪をまっすぐにしてステアリングホイールをはなします。

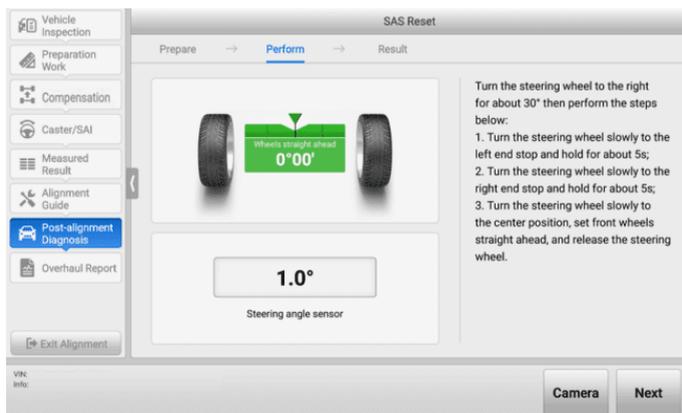


図4 -66 SASリセット画面3

4. 上記の操作が完了したら、「次へ」をタップしてSASリセット結果画面に入ります。画面に🟢が表示された場合は、SASリセットが成功し

たことを示します。画面に  が表示された場合は、SASリセットが失敗したことを示します。

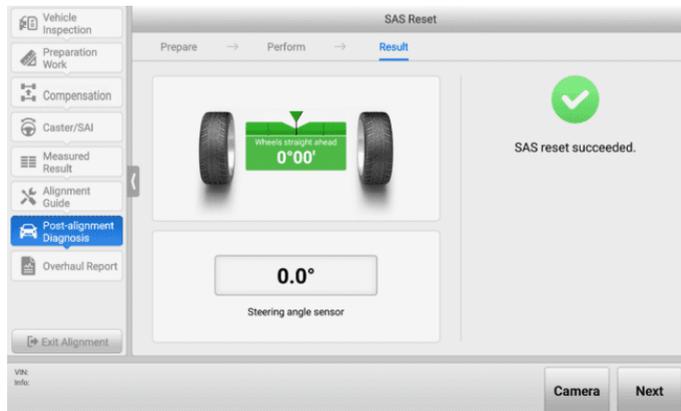


図4 -67 SASリセット画面 4

## 4.5.8 ADASキャリブレーション

車両運転の安全性を確保するために、一部のADAS機能を再調整する必要があります。

ADASキャリブレーションの具体的な操作については、後の ADASキャリブレーション機能の章で紹介いたします。ADASキャリブレーションの実行方法については、[「ADASキャリブレーション機能」を参照してください。](#) 詳細については、153ページを参照してください。

## 4.5.9 オーバーホールレポート

ホイールアライメントを実行した後、次のことができるようになります。

- 1) ホイールアライメントレポートやホイールアライメントパラメータなどを確認します。
- 2) レポートをクラウドに保存し、共有します。

### 4.5.9.1 顧客情報を入力してください

お客様情報を入力する必要があります。以下のお客様情報表をご覧ください、\*印の項目は必ずご記入ください。

図4 -68 顧客情報テーブル

#### 4.5.9.2 レポートの種類

ホイールアライメント手順全体ですべての機能が有効になっている場合、ホイールアライメントレポート、修理前と修理後のレポート、修理前レポート、現在値レポート、対称値レポート、シャーシ検査レポート、タイヤ検査レポート、車高レポートの8つのレポートが表示されます。

- 1) ホイールアライメントレポート:トレッドの深さ、タイヤの空気圧、回転直径、車高、フロントアクスルの仕様、リアの仕様を含むすべての検査結果。

#### ④ ノート

1. トレッド溝の深さの値とタイヤの空気圧の値は、トレッド溝の深さと空気圧の検査が実行される場合のみ使用できます。
2. 車高値は車高測定を行った場合のみ表示されます。

図4 -69 オーバーホールレポート画面

- 2) 修理前と修理後のレポート: 修理前と修理後の結果を比較したグラフィック。  
。
- 3) 修理前レポート: 修理前の結果を示すグラフィック。測定値のいずれかが仕様値を満たしていない場合は、追加の症状の説明がリストされます。
- 4) 現在値レポート: 現在のホイールアライメントの結果を示すグラフィック。現在の値のいずれかが仕様値を満たしていない場合は、追加の症状の説明がリストされます。
- 5) 対称値レポート: 車両の車軸、車輪の車軸、横方向のオフセットなどを示すグラフィック。
- 6) シャーシ検査レポート: シャーシ検査データを記録します。シャーシ検査レポートは、シャーシ検査が実行された場合にのみ利用可能であることに注意してください。
- 7) タイヤ検査レポート: トレッドの状態、トレッドの深さ、タイヤの空気圧などのチェックデータを記録します。タイヤ検査報告書は、トレッド溝の深さと空気圧の検査が行われた場合にのみ入手可能であることに注意してください。
- 8) 車高レポート: 車高または車高差を示すグラフィック。車高レポートは、車高測定が実行されている場合にのみ利用可能であることに注意してください。

## 4.5.10 レポートの保存とクラウド共有

レポートをクラウドに保存して共有し、QRコード、SMS、または電子メールを介してクラウドレポートをリアルタイムで顧客に共有できます。

### 4.5.10.1 レポートの保存

1. ホイールアライメントレポート画面で、上部のツールバーボタンから  ボタンをタップしてドロップダウンリストを開きます。

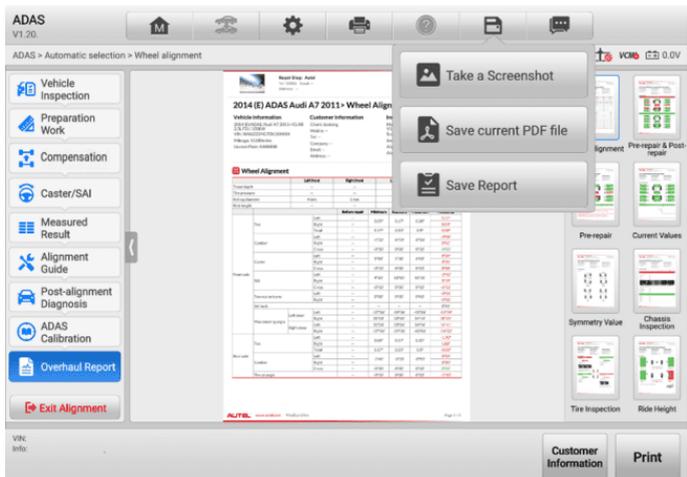


図4 -70 レポート保存画面 1

2. ドロップダウンリストから[レポートの保存]ボタンをタップして、保存する必要があるレポートを選択する画面に入ります。

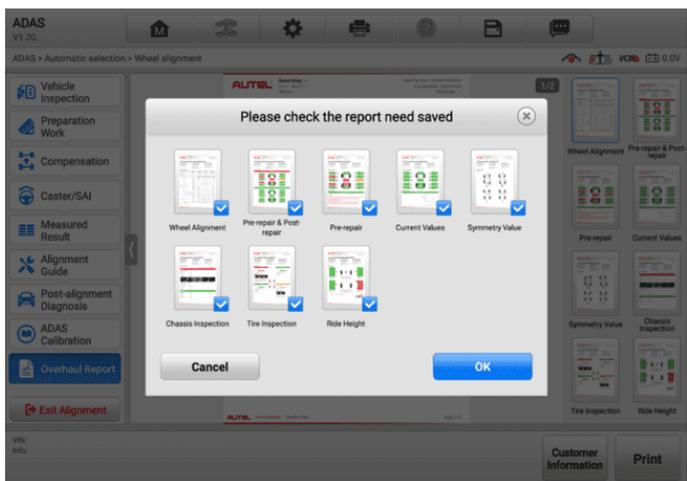


図4 -71 レポート保存画面 2

3. 保存する必要があるレポートを選択したら、「OK」をタップします。タブレットに次の画面が表示されたら、レポートが正常に保存されたことを示します。

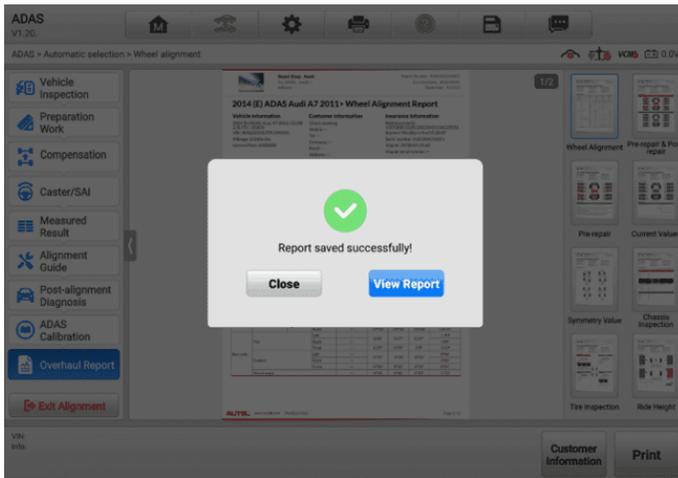


図4 -72 レポート 保存画面 3

#### 4.5.10.2 レポートクラウド共有

##### 1. 正しいディレクトリパス

- 1) [レポートの表示]をタップします(「レポートの表示」を参照) [図4 -72 \[レポートの保存\]画面 3](#)) レポートが正常に保存された後、またはデータマネージャーから[クラウドレポート]をタップして、レポートリスト画面を開きます。

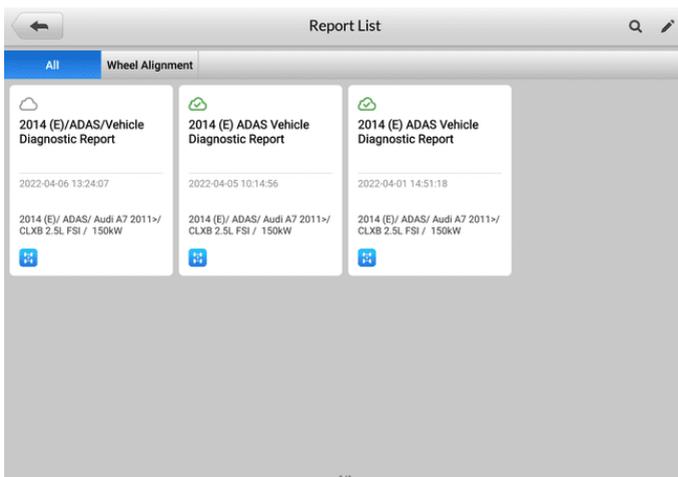


図4 -73 レポートリスト画面

- 2) [レポートリスト]画面でレポートに  が表示されたら、レポートが

クラウドに正常にアップロードされたことを意味し、レポートを他のユーザーと共有できます。レポートに ☁ が表示された場合は、レポートがクラウドへのアップロードに失敗し、他のユーザーと共有できないことを意味します。

2. レポートのクラウドへのアップロード方法
  - 1) QRコード、SMS、または電子メールを介してクラウドレポートをリアルタイムで顧客に共有します。
3. レポートのクラウドへのアップロード手順
  - 1) レポートリスト画面でクラウドに正常にアップロードされたレポートを選択すると、以下の画面が表示されます。

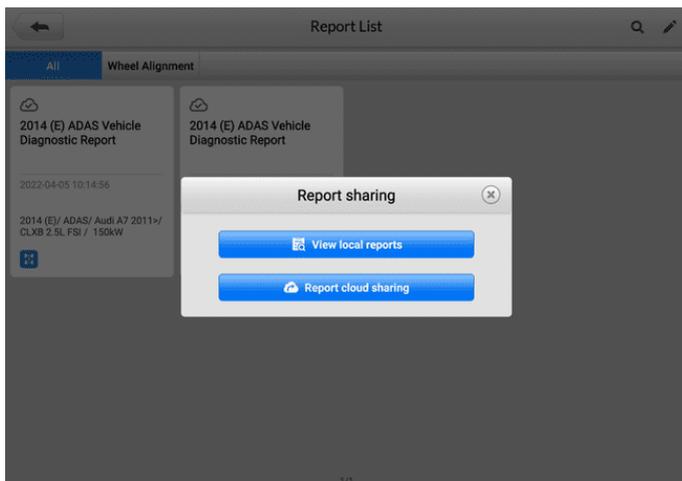


図4 -74 レポートクラウド共有画面1

- 2)  をタップすると、次の画面が表示されます。

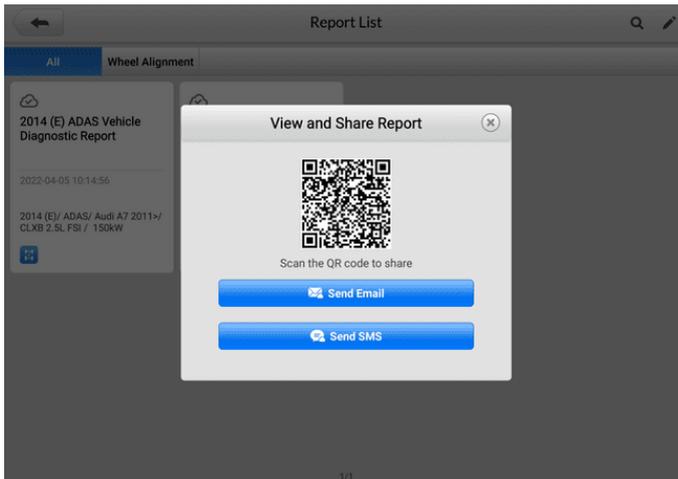


図4 -75 レポートクラウド共有方法

- ◇ QRをスキャンしてレポートを直接共有できます。各レポートのQRコードが異なることを確認してください。



図4 -76 レポートクラウド共有方法 1

- ◇ または、「メールを送ります」をタップして次の画面を表示し、電子メール アドレスを入力して、「OK」をタップしてレポートを共有することもできます。

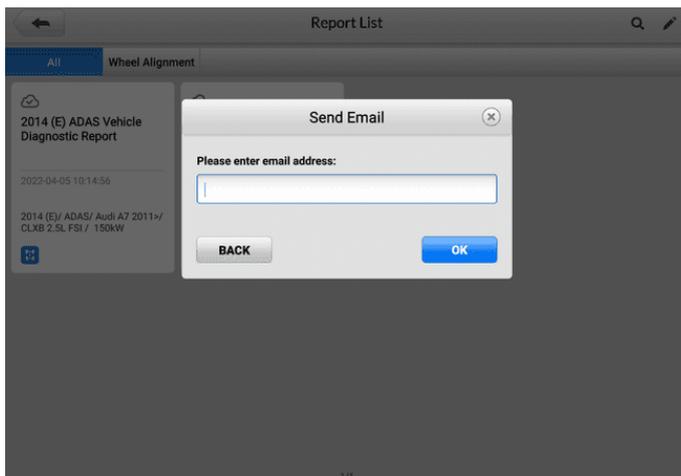


図4 -77 レポートクラウド共有方法 2

- ◇ または、[テキストメッセージを送ります]をタップして次の画面を表示し、電話番号を入力して、[OK]をタップしてレポートを共有することもできます。国番号を [+81] (日本)に変更してください。

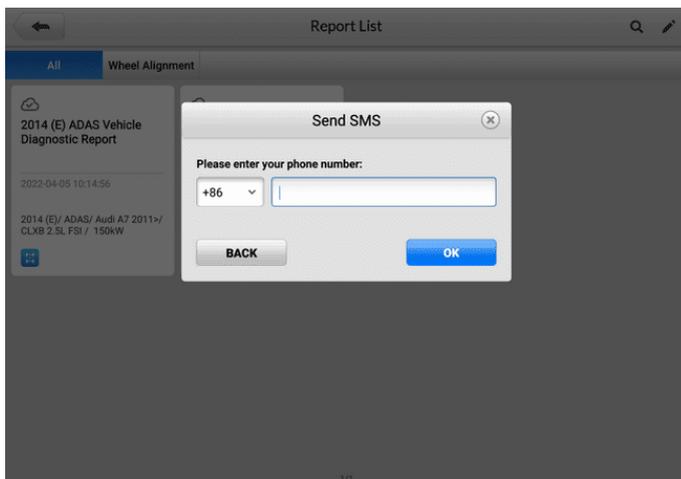
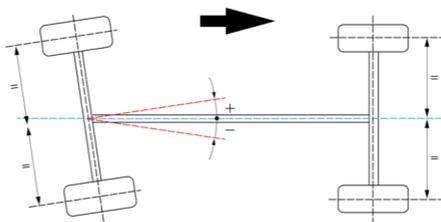


図4 -78 レポートクラウド共有画面 3

## 4.6 用語集

### 4.6.1 ジオメトリの中心線

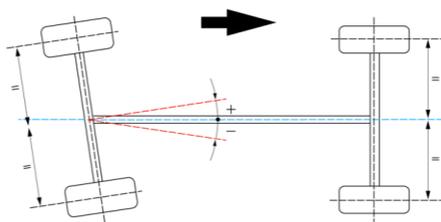
ボディの前後方向の中心面と前後の車軸の水平面との交点（青い点線）を指します。



### 4.6.2 スラスト角

◇ 意味

スラスト角は、下の図が示すように車両の長手方向の幾何学的中心面とスラスト線（駆動軸は後車軸中心の垂線）の間の角度です。



◇ 機能

車両が直進していることを確認してください。

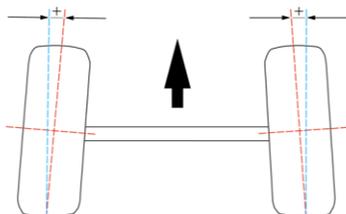
◇ スラスト角異常による影響

- 車が直進しているときにハンドルが傾きます。
- タイヤが異常に摩耗し、車両が片側に寄ってしまいます。

### 4.6.3 トー

#### ◇ 定義

トーは、ホイール回転の中心面と車両の長手方向面との間の角度です（下の図を参照）。



#### ◇ 機能

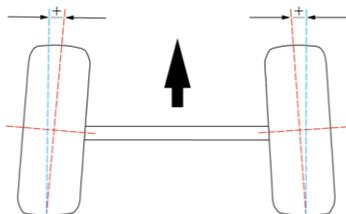
走行時のキャンバーにより両輪の前端が外側に広がる際の悪影響を解消または軽減します。車輪が外側に転がらないように注意してください。車輪の横滑りを防止します。タイヤの摩耗と燃料消費量を削減します。

#### ◇ トー異常による影響

- タイヤの片側が異常に摩耗しています。
- 高速走行時に車両に過度の振動が発生します。
- 直進時にハンドルが傾く。

### 4.6.4 トータルトー

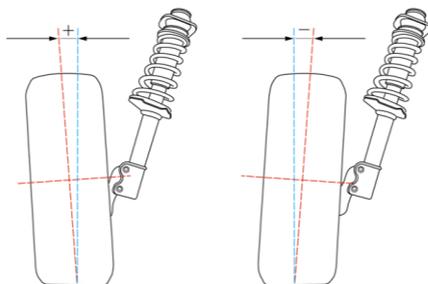
同軸の左右輪のトーインの合計。



## 4.6.5 キャンバー

### ◇ 定義

キャンバーは、車輪の回転面と車両の軸受面に垂直な長手方向の面との間の角度です。ホイールの上部が回転面に対して外側に傾いている場合、それはポジティブキャンバーです。ホイールの上部が内側に傾いている場合、それはネガティブキャンバーです(下の写真に示すように)。



### ◇ 機能

前輪の安全性が向上し、走行時のステアリングが軽くなります。

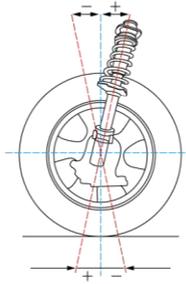
### ◇ キャンバー異常による影響

- キャンバーが大きすぎるとタイヤの外側が摩耗します。車両の振動が大きく、高速走行時にハンドルが不安定になります。
- キャンバーが小さすぎるとタイヤの内側が摩耗します。ステアリングが重く、ステアリングホイールを自動的にセンター位置に戻すのに十分な力がありません。
- 左キャンバーと右キャンバーが等しくない場合、走行時に車両が横滑りしてズレてしまいます。

## 4.6.6 フロントキャスト

### ◇ 定義

キングピンは車輪が回転するときの回転中心です。キャストは、キングピン軸と車両支承面の垂線との間の角度です(下の図を参照)。



#### ◇ 機能

ステアリングホイールを自動的にセンター位置に戻す力を生み出します。直進走行時の車両の安定性を確保します。また、ハンドルが軽くなり、方向転換後のハンドルの戻りも楽になります。

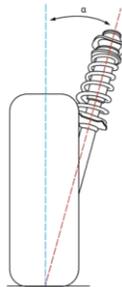
#### ◇ キャスター異による影響

- 左キャスターと右キャスターが等しくない場合、車両の方向転換時に左輪と右輪が同期せず、走行中に車両が逸脱してしまう。
- キャスターが小さすぎるとハンドルが不安定になります。
- キャスターが大きすぎるとハンドルが重くなります。

### 4.6.7 ステアリング軸傾き(SAI)

#### ◇ 定義

ステアリング軸の傾斜は、キングピン軸と車両の横垂直面の垂直線との間の角度です(下の図を参照)。



◇ 機能

外力により車輪が直進位置からずれた場合、前輪は自動的に直進位置に戻ります。

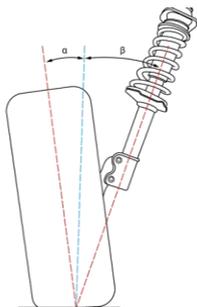
◇ ステアリング軸傾き異常による影響

- 操舵軸の傾きが大きすぎると、必要な操舵力が大きくなり、操舵が困難になる。
- ステアリング軸の傾きが小さすぎると、車両が旋回した後にステアリングがセンター位置に戻りきらない。
- 左ステアリング軸の傾きと右ステアリング軸の傾きが等しくないと、車両が片側に寄ってしまう場合がある。

## 4.6.8 包括角度(IA)

◇ 定義

IAは、キングピン軸とホイール軸の間の角度  $\gamma$  です。IAの値は、ステアリング軸の傾き  $\alpha$  とキャンバー  $\beta$  の合計です(下の図を参照)。



◇ 機能

IAは、サスペンションシステムのアライメントのずれやサスペンション部品の変形を診断するために使用されます。

◇ IA異常による影響

- IAが小さすぎる場合、ステアリング軸の傾きが正常でキャンバーが小さすぎる場合、シャフトジャーナルが曲がる可能性があります。
- IAが正常で、ステアリング軸傾きが小さすぎ、キャンバーが大きすぎると、ロアコントロールアームが曲がってしまう可能性があります。
- IAが正常で、ステアリング軸の傾きが大きすぎ、キャンバーが小さすぎると、アッパーコントロールアームが曲がってしまう可能性があります。

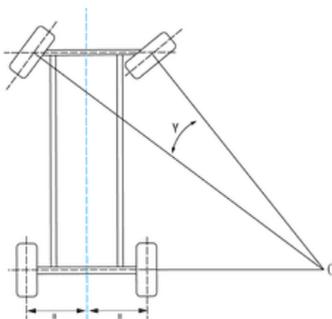
ます。

- IAが大きすぎたり、ステアリング軸の傾きが小さすぎたり、キャンバーが大きすぎたりすると、ロアコントロールアームやシャフトジャーナルが曲がってしまう可能性がある。

## 4.6.9 ターン時のトーアウト

◇ 定義

アッカerman角とは、車両が旋回するときの外輪舵角と内輪舵角の差です。



◇ 機能

グリップ力を高めるために、2つの前輪が正しい方向を向いていることを確認してください。

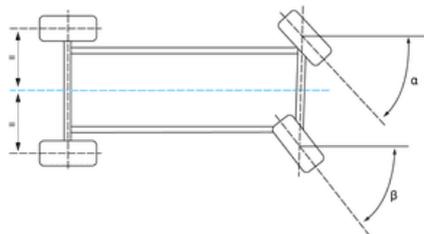
◇ アッカerman角異常による影響

- タイヤにフェザリング状態がある場合があります。
- 車両の旋回時にグリップ不足によりタイヤが横滑りしたり、跳ねたり、異音が発生したりすることがあります。

## 4.6.10 最大ステアリング角度

◇ 意味

最大舵角は、前輪が直進位置から左右の限界位置まで回転するとき車輪回転面がカバーする角度です。



◇ 機能

最小回転半径を制御し、車両の走行安定性と操縦性を確保します。

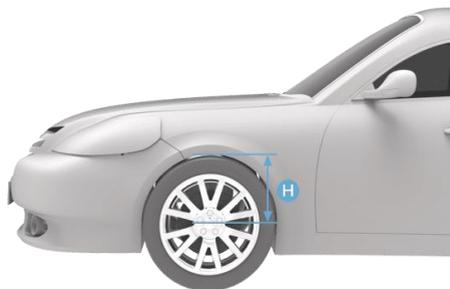
◇ 最大ステアリング角異常による影響

- 走行中に車両が滑る可能性があります。
- 車が曲がる時に異音が発生する場合があります。
- ハンドルが震える場合があります。
- ステアリングが重い。
- 極端な場合、車両が横転する可能性があります。

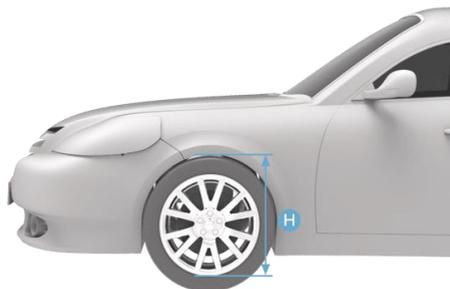
### 4.6.11 車高

車高の位置や設定方法は自動車メーカーによって異なります。詳細については以下を参照してください。

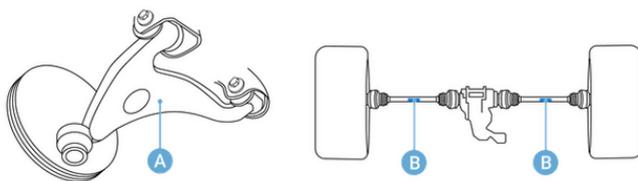
- フォルクスワーゲン、アウディ、ポルシェなどの自動車メーカーの車高。



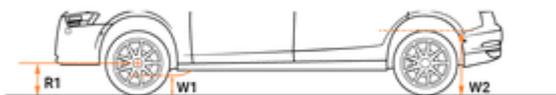
- BMWなどの自動車メーカーの車高。



- 車高は、シャシー関連部品の傾きを測定して決定されます。



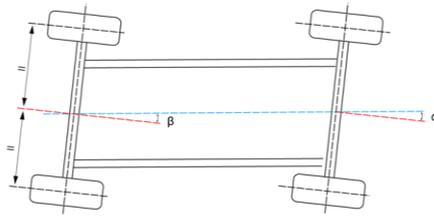
- ルノー、プジョーなどの自動車メーカーの車高は、1つのタイヤ位置で複数の値を測定する必要があります。



## 4.6.12 セットバック角度

- ◇ 定義

セットバック角とは、ホイール中心接続線の垂直線とスラストラインとの間の角度です。



#### ◇ 機能

車軸の変形を診断します。

#### ◇ 異常なセットバック角の影響

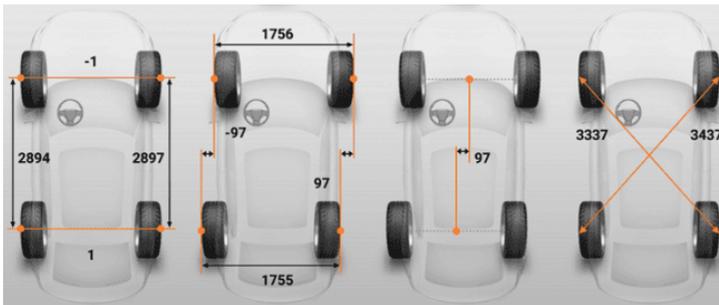
- セットバック角により左右のホイールベースに差が生じ、車両はホイールベースの短い側に引っ張られます。

### 4.6.13 直進車輪

前輪の左トーから右トーを差し引いた差分値の半分。

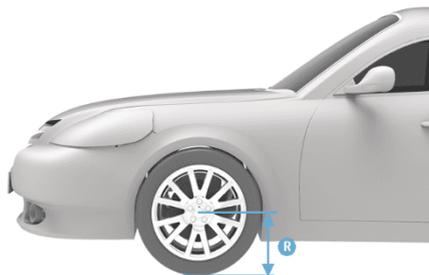
### 4.6.14 対称値

車両の幾何学的寸法は通常対称であり、車両の事故有無や車体の健康状態を事前に判断し、四輪アライメントを補助するために使用されます。



### 4.6.15 転がり径

転がり半径  $R$  は、車輪の中心から地面までの距離に等しい。転がり直径は転がり半径  $R$  の 2 倍に相当します。



## 4.7 診断機能とADASキャリブレーションの実行

---

### 4.7.1 ホイールアライメント前

エアサスペンションを備えた一部の車両では、ホイールアライメントを実行する前に診断機能を実行する必要があります。車両が標準車高に設定されている場合にのみ、ホイールアライメントパラメータが正確に測定および調整されます。

### 4.7.2 ホイールアライメント後

トーを変更した場合、ホイールアライメント後に診断機能（ステアリング角センサーの校正、パワーステアリングギアの設定など）を実行する必要があります。フロントカメラなどのADASシステムを搭載した車両は、関連するADASシステムを調整する必要があります。

# 5 ADAS&アライナーの設定

ホイールアライメントとADASキャリブレーション機能を実行する前に、ソフトウェアのアクティベーション、Wi-Fi 接続、アライナーのキャリブレーション、ホイール クランプとターゲットのキャリブレーション、傾斜センサーのキャリブレーションなどのいくつかの設定を実行する必要があります。

## 5.1 共通設定

共通設定には、ユニット設定、クランプタイプの選択、トレッド測定ツールの接続、高さ測定ツールの選択、ベンツシャーシレベル測定ツール、およびビーブ音の設定が含まれます。

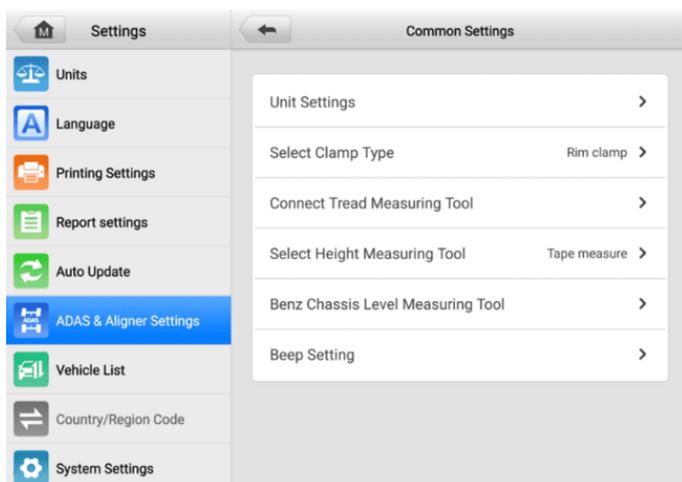


図5 -1 共通設定

### 5.1.1 単位設定

単位設定では、基準値や測定値の表示形式や単位を変更できます。

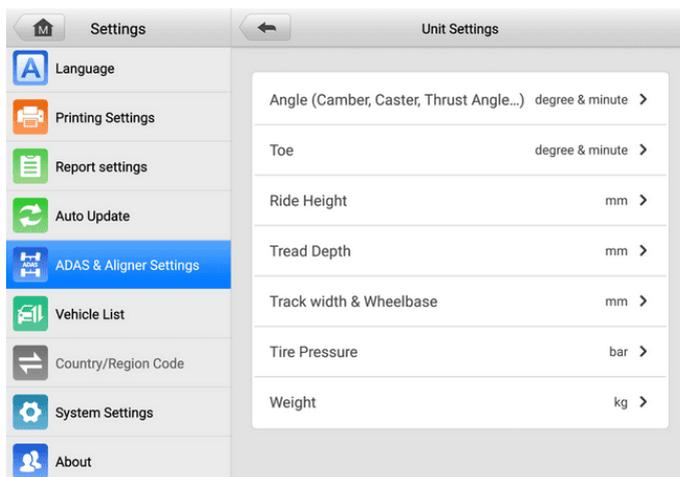


図5 -2 単位設定

## 5.1.2 クランプタイプを選択

補正を実行するためのクランプタイプ (リムクランプまたはタイヤクランプ) を選択します。

- 1) **リムクランプ**を選択すると、タブレットはリムクランプを使用してホイールアライメントまたは ADASキャリブレーション機能を実行するようにガイドします。
- 2) **タイヤクランプ**を選択すると、タイヤクランプを使用してホイールアライメントまたは ADASキャリブレーション機能を実行するようにタブレットが案内します。

---

### ④ ノート

デフォルトではリムクランプが選択されています。

---

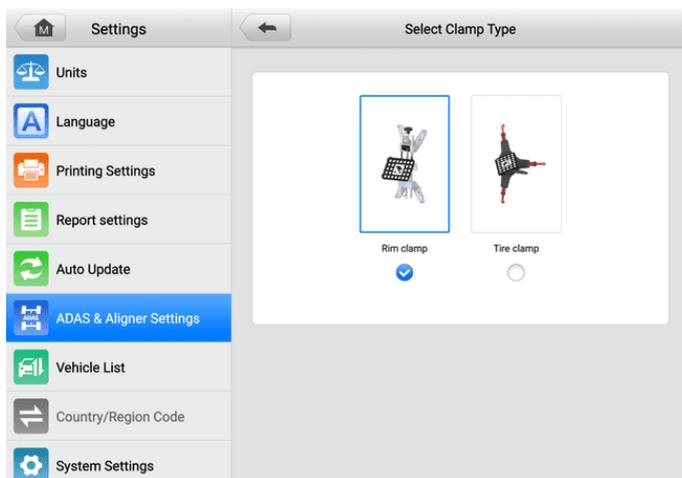


図5 -3 クランプタイプを選択

### 5.1.3 トレッド測定ツールを接続

この設定により、トレッド測定用の TBE デバイスを接続できるようになります。TBE デバイスの接続方法の具体的な操作は前のセクションにて記載しています。詳細については、57 ページ記載の「[タイヤトレッド検査](#)」の「トレッドの深さと空気圧の検査」セクションを参照してください。

### 5.1.4 車高測定ツールを選択

このセクションでは車高測定ツールを選択できます。巻尺と車高ターゲット 2 つのオプションがあります。

- 1) **[巻尺]**を選択した場合、画面のガイドに示されているように車高を測定し、測定後に対応するボックスに値を入力する必要があります。詳細は、68 ページ記載の[車高測定をご覧ください](#)。
- 2) **車高目標**を選択すると、クロスバーの高さが自動的に調整され、車高測定画面で目標を検索し、車高が自動的に計算され、対応する入力ボックスに表示されます。詳細は、68 ページに記載の[車高測定をご覧ください](#)。

#### ノート

デフォルトでは巻尺が選択されています。

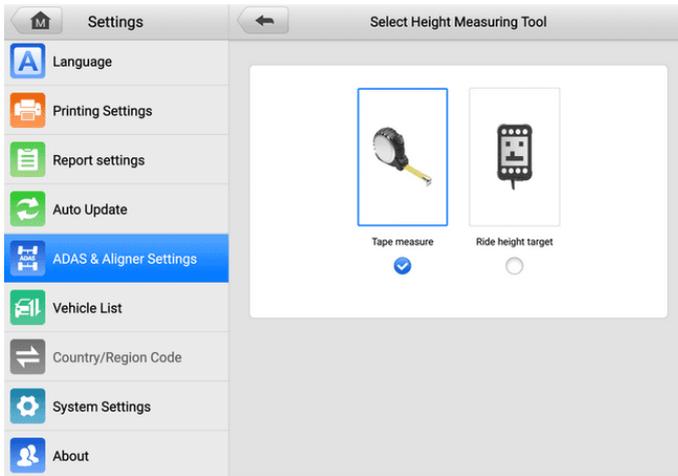


図5 -4 高さ測定ツールの選択

### 5.1.5 ベンツシャーシレベル測定ツールを選択

現在、メルセデスベンツ車のシャーシレベルを測定するためには、別途測定ツールを購入する必要があります。

### 5.1.6 ビープ音の設定

この設定により、ローリング補正、リフティング補正、またはキャスト/SAI測定を実行するときにビープ音を有効にするかどうかを設定できます。

- 1) **ON/OFFボタンをON**に切り替えると、ビープ音が有効になります。ローリング補正中、リフティング補正中、またはキャスト/SAI測定中にビープ音が鳴ります。
- 2) **ON/OFFボタンをOFF**に切り替えると、ビープ音が無効になります。ローリング補正中、リフティング補正中、またはキャスト/SAI測定中にビープ音は鳴りません。

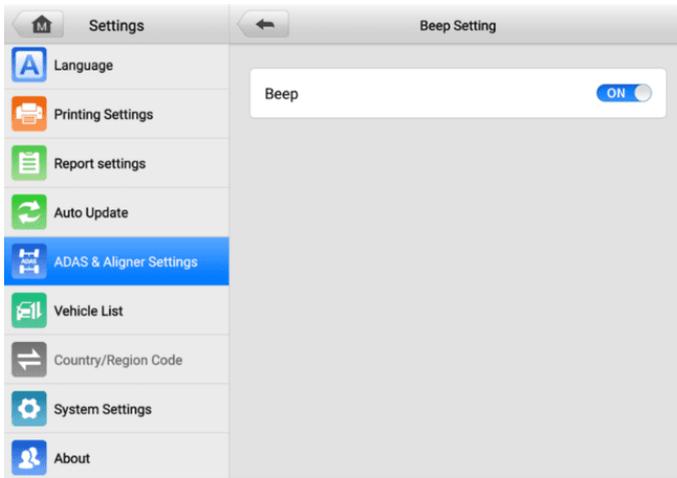


図5 -5 ビープ音の設定

## 5.2 キャリブレーションフレームの接続

---

詳細については、22ページ記載の「[キャリブレーションフレームの接続](#)」を参照してください。

## 5.3 ネットワーク構成

---

詳細については、24ページ記載の「[ネットワーク構成](#)」を参照してください。

## 5.4 アップデート

---

キャリブレーションフレームが接続され、ネットワークが設定されたら、ADA S&アライナーの設定からアップデートをタップします。

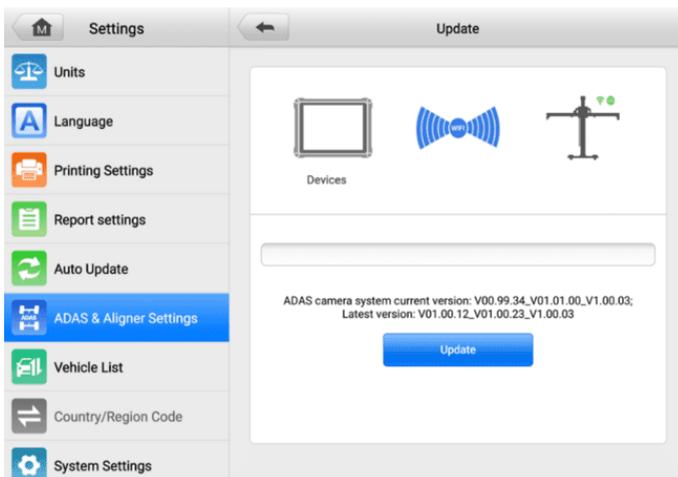


図5 -6 アップデート画面

## 5.5 メンテナンス&サービス

このセクションでは、傾斜センサーのキャリブレーション、アライナーのキャリブレーション、ホイールクランプターゲットのキャリブレーション、精度チェック、キャリブレーション記録レポート、精度チェック間隔、およびターゲットクリーニング間隔について説明します。

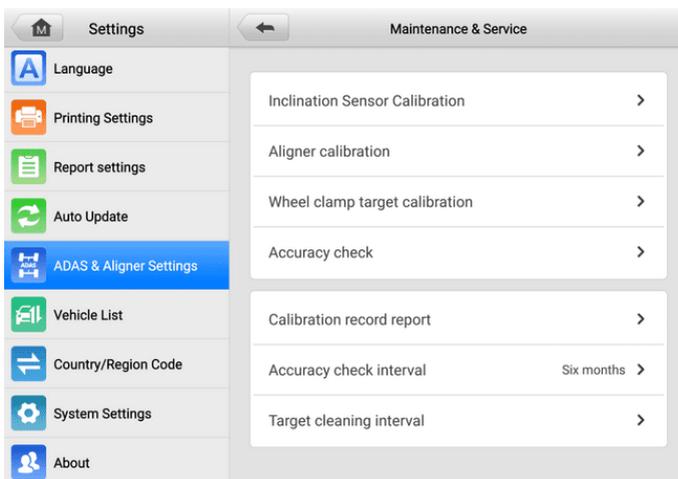


図5 -7 メンテナンス&サービス画面

## 5.5.1 傾斜センサーのキャリブレーション

次の場合、傾斜センサーをキャリブレーションする必要があります。

1. IA900WAを初めてお使いになる場合。
2. カメラを分解した時。

### ➤ 傾斜センサーをキャリブレーションするには

1. タブレットのメイン画面で**[設定]**を選択します。
2. 画面左側の**ADASとアライナー設定**をタップします。
3. **[メンテナンスとサービス]**をタップし、**[傾斜センサーの校正]**を選択します。

### 📌 ノート

キャリブレーションフレームの Wi-Fiが接続されていることを確認してください。接続されていないと、メンテナンスおよびサービス機能を有効にすることができません。

4. 画面ガイドのように、キャリブレーションフレームを平らな地面に置き、ペダルを踏んでキャリブレーションフレームを固定します。ノブAとBを回して、ピッチおよびロールレベルのバブルを中央に配置します。

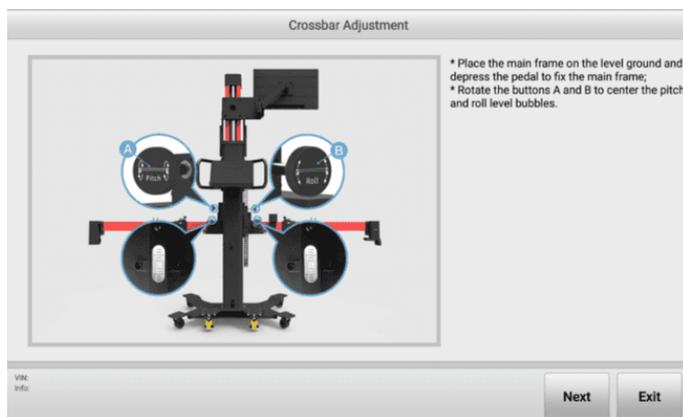


図5 -8 クロスバー調整 1

5. 「次へ」をタップします。傾斜センサーはデータを収集し、収集が完了すると自動的に次の画面に入ります。ノブBを時計回りに回すと、クロスバーが左端まで回転します。

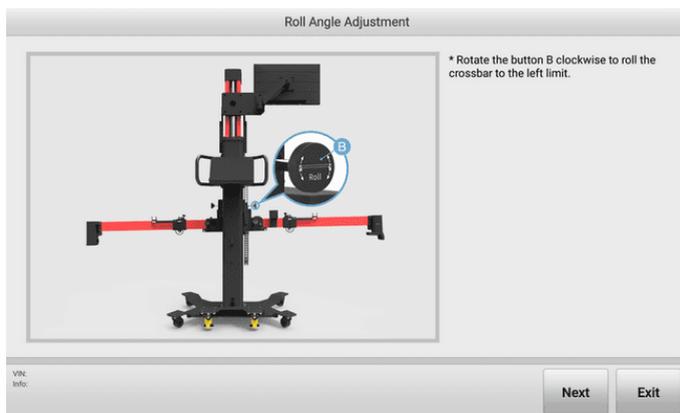


図5 -9 ロール角調整 1

6. 「次へ」をタップします。傾斜センサーはデータを収集し、収集が完了すると自動的に次の画面に入ります。画面のガイドに従い、ノブBを反時計回りに回すとクロスバーが右に回転します。

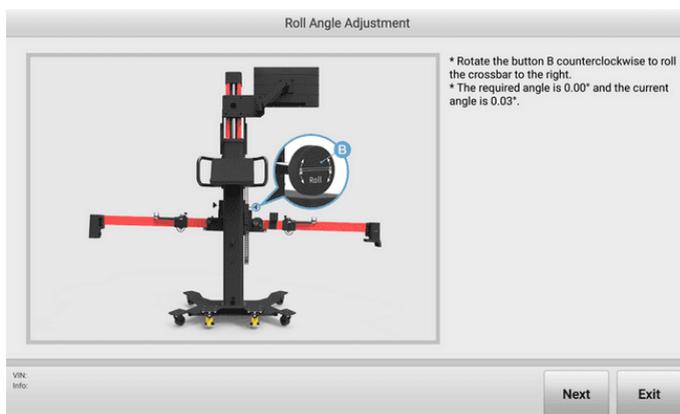


図5 -10 ロール角調整 2

7. 現在の角度が必要な角度に調整されたら、「次へ」をタップすると、傾斜センサーがデータを収集し、収集が完了すると自動的に次の画面に入ります。画面のガイドに従って、ノブBを回転させて水準器の気泡を中央に配置します。

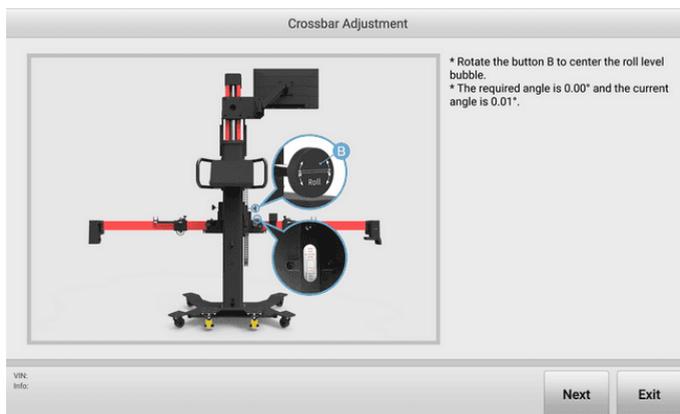


図5 -11 クロスバー調整 2

8. 画面の指示に従って操作を完了すると、キャリブレーション結果が表示されます。画面に  が表示された場合は、キャリブレーションが成功したことを示します。画面に  が表示された場合は、キャリブレーションが失敗し、再キャリブレーションが必要であることを示します。

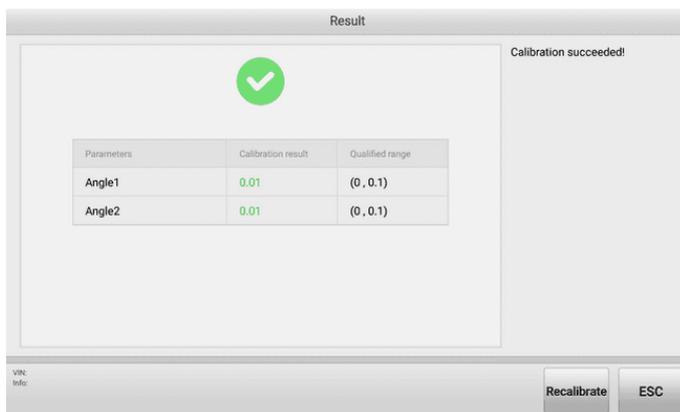


図5 -12 校正結果画面

## 5.5.2 アライナーのキャリブレーション

次の場合には、アライナーをキャリブレーションする必要があります。

1. カメラを分解した時。
2. 精度チェックに失敗した時。

## ④ ノート

アライナーのキャリブレーションを実行するには、専門的なキャリブレーションツール (AUTEL-CSC0500/10) が必要です。キャリブレーションについては、AUTEL販売店代理店にお問い合わせください。

### ➤ アライナーをキャリブレーションするには

1. タブレットのメイン画面で[設定]を選択します。
2. 画面左側のADASとアライナー設定をタップします。
3. [メンテナンスとサービス]をタップし、[アライナーキャリブレーション]を選択します。

## ④ ノート

キャリブレーションフレームの Wi-Fi が接続されていることを確認してください。接続されていないと、メンテナンスおよびサービス機能を有効にすることができません。

4. キャリブレーションバーをキャリブレーションフレームの約2.2m前に設置します。前輪ターゲットをキャリブレーションバーに取り付け、位置ピンを位置決め穴に合わせてナットを締めます。

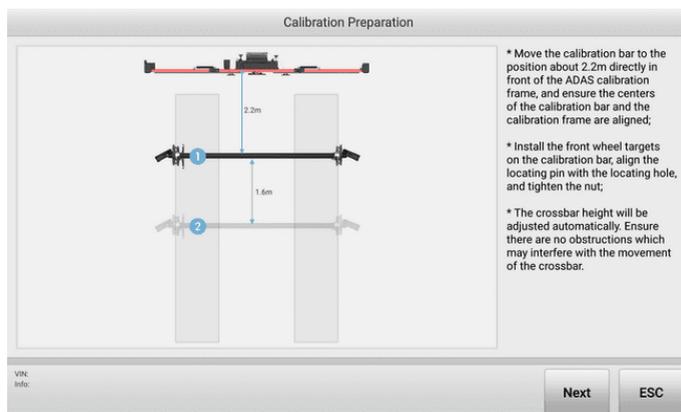


図5 -13 アライナーのキャリブレーションの準備

5. 「次へ」をタップすると、クロスバーの高さが自動的に調整され、ターゲットが検索され、次の画面が表示されます。画面のガイドに従ってキャリブレーションバーを移動し、「Offset」、「L-Distance」、「Distance Diff」の値が緑色で表示されるようにします。

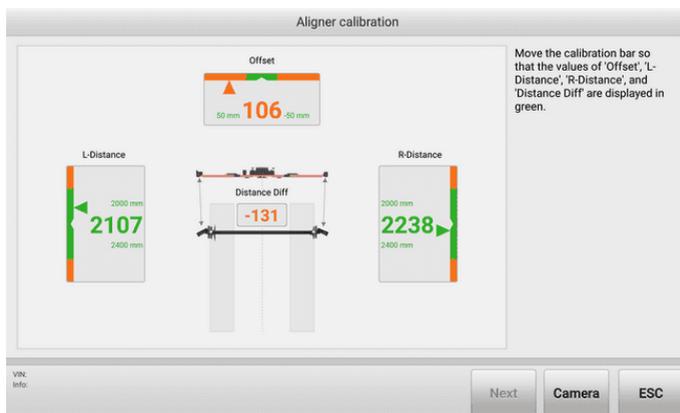


図5 -14 アライナーのキャリブレーション 1

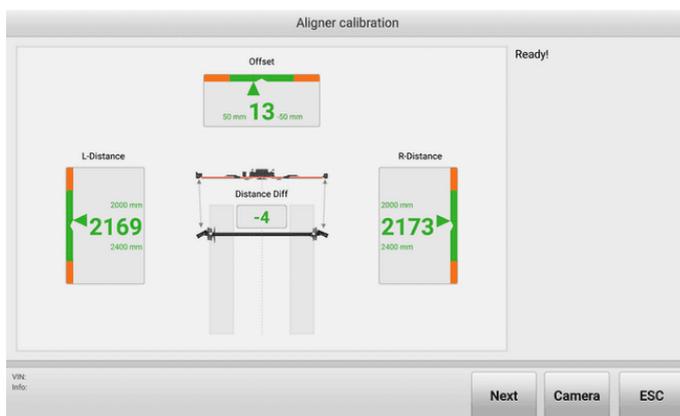


図5 -15 アライナーのキャリブレーション 2

6. 次に、「次へ」をタップして次の画面より、画面の指示に従ってキャリブレーションバーを回転させてデータを収集します。矢印と示されたブロック画像が緑色に変わったら、クロスバーの回転を停止します。

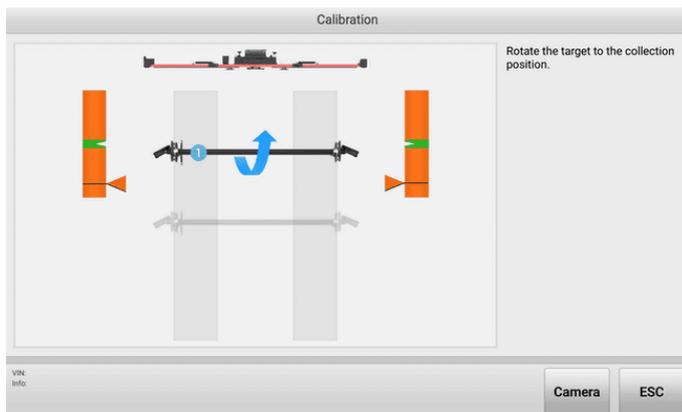


図5 -16 キャリブレーション画面 1

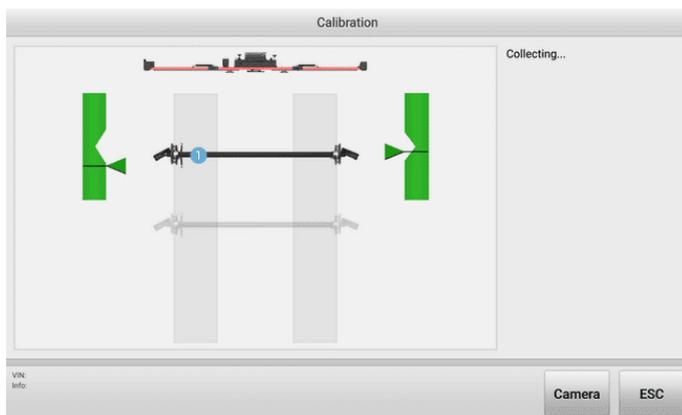


図5 -17 キャリブレーション画面 2

- データの収集後、次の図に示すように、キャリブレーション結果画面が表示されます。画面にが表示された $\checkmark$ 場合は、キャリブレーションが成功したことを示します。画面に $\times$ が表示された場合は、キャリブレーションが失敗したことを示しており、再キャリブレーションが必要です。

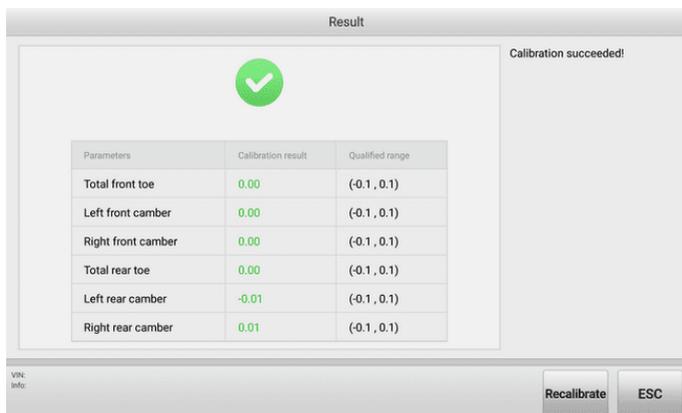


図5 -18 校正結果

- 前輪ターゲットをキャリブレーションバーから取外し、後輪ターゲットをキャリブレーションバーに取り付けます。そして、キャリブレーションバーをキャリブレーションフレームの約5.4m前に設置します。画面ガイドに示されているように、調整手順を完了します。キャリブレーション手順はほぼ同じであり、タブレット上に明確に図示されません。

### 5.5.3 ホイールクランプターゲットのキャリブレーション

適合するホイールクランプ (リムクランプ/タイヤクランプ) またはターゲットを交換した場合、新しく組み立てられたホイールクランプ (リムクランプ/タイヤクランプ) またはターゲットを再キャリブレーションする必要があります。

#### 🔍 ノート

このマニュアルのクランプに関するイラストはリムクランプの使用に基づいています。ここでは、リムクランプとキャリブレーションのターゲットを選択します。タイヤクランプのターゲットのキャリブレーションの手順はほぼ同じです。

#### 5.5.3.1 キャリブレーションバーを使用する

- **キャリブレーションバーを使用してホイールクランプ (リムクランプ) とターゲットをキャリブレーションするには**
  - 専門的なキャリブレーションツールであるキャリブレーションバーAU TEL-CSC0500/10 をご用意ください。
  - タブレットのメイン画面で**[設定]**を選択します。
  - 画面左側の**ADASとアライナー設定**をタップします。

4. [メンテナンスとサービス]をタップし、[ホイールクランプターゲットの校正]を選択します。
5. ホイールクランプターゲットのキャリブレーションを選択します。キャリブレーションバーを使用すると、タブレットはホイールクランプ(リムクランプ)とターゲットのキャリブレーションに関する注意事項を表示します。

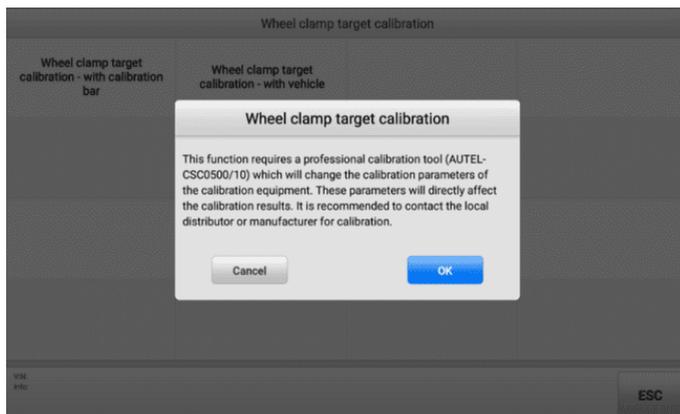


図5 -19 キャリブレーション方法の選択

6. 注意事項をよく読んだ後、「OK」をタップしてキャリブレーションのターゲットを選択します。ここでは、説明のために左前輪ターゲット(左前リムクランプに適切に取り付けられています)を選択します。

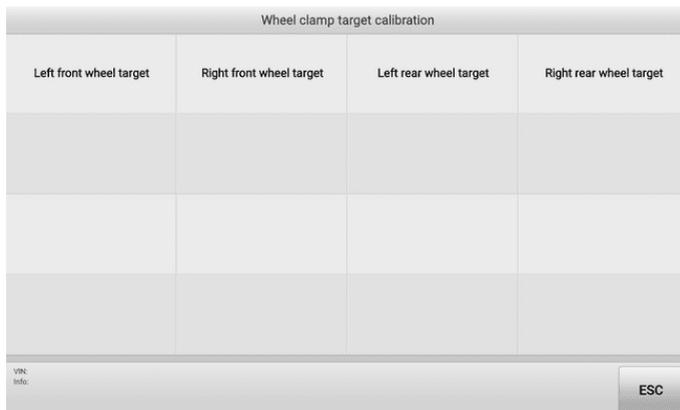


図5 -20 キャリブレーションのターゲットを選択

7. キャリブレーションが必要なターゲットを選択すると、タブレットにキャリブレーションの準備が自動的に表示されます。画面のガイドに

従ってキャリブレーションバーをIA900WAキャリブレーションフレームの正面約2.2mの位置に移動し、キャリブレーションバーとキャリブレーションフレームの中心が合うようにしてください。次に、左前輪クランプ (リムクランプ) と左前ターゲットをキャリブレーションバーに取り付け、位置決めピンを位置決め穴に合わせてナットを締めます。

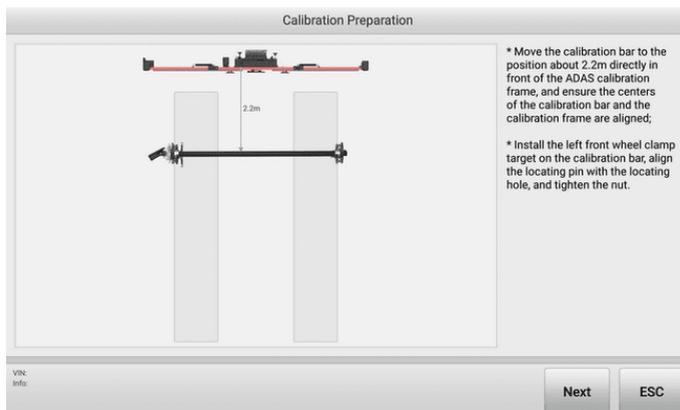


図5 -21 キャリブレーションの準備 (キャリブレーションバーを使用)

8. 上記の準備が完了したら、「次へ」をタップして続行します。タブレットには、ホイールクランプ (リムクランプ) およびターゲットとカメラキットの間の現在の距離が表示され、その距離が2.0~2.4mである必要があることが示されます。距離がその範囲内でない場合は、キャリブレーションバーを移動して距離を必要な範囲に調整します。

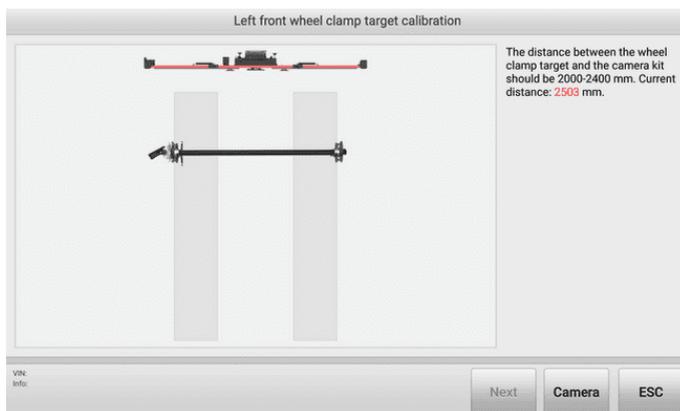


図5 -22 キャリブレーションの開始 (キャリブレーションバーを使用) 1

9. 距離が必要な範囲に調整されたら、「次へ」をタップすると、後の操

作の準備が完了したことを示すメッセージがタブレットに表示されます。

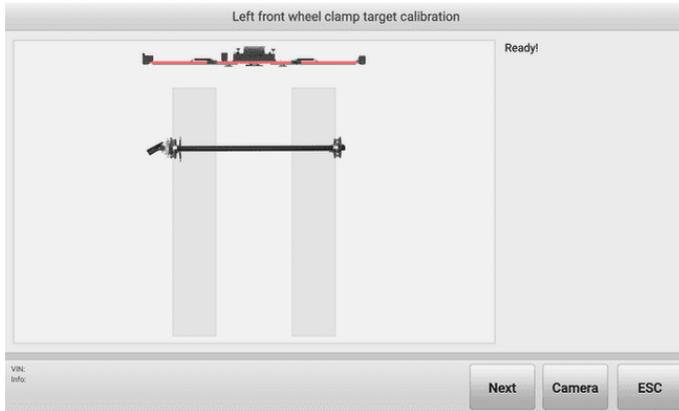


図5 -23 キャリブレーションの開始 (キャリブレーションバーを使用) 2

10. 「次へ」をタップして続行します。画面のガイドに従って、ターゲットが収集位置に来るようにキャリブレーションバーを回転させます。

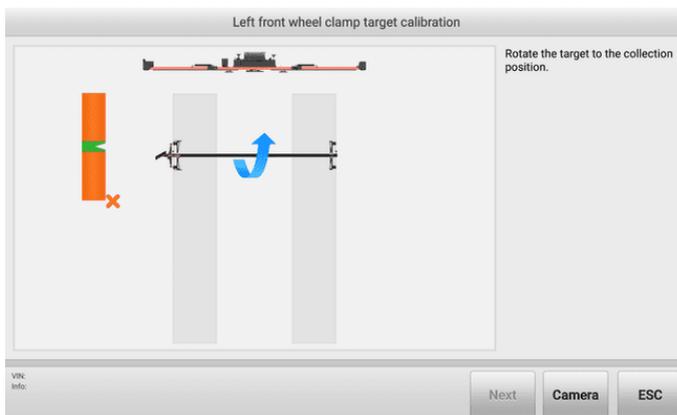


図5 -24 キャリブレーションの開始 (キャリブレーションバーを使用) 3

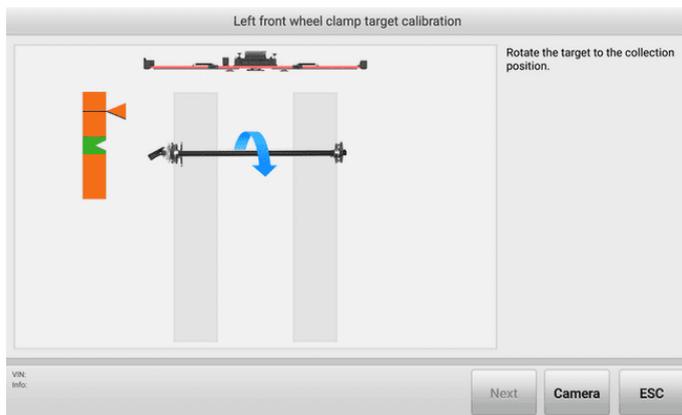


図5 -25 キャリブレーションの開始 (キャリブレーションバーを使用) 4

11. 矢印と示されたブロック画像が緑色に変わったら、クロスバーの回転を停止します。タブレットは自動的にデータ収集を開始します。

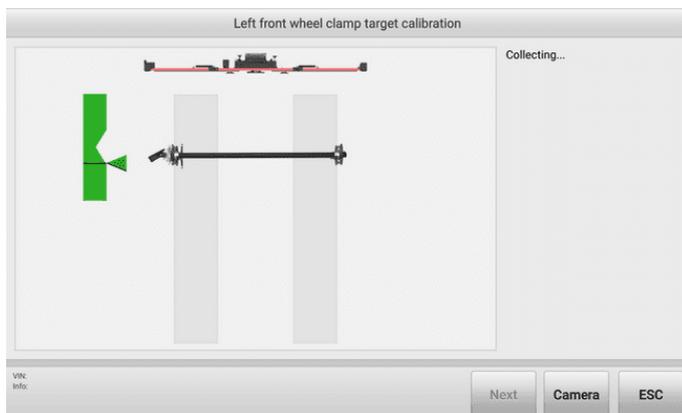


図5 -26 キャリブレーションの開始 (キャリブレーションバーを使用) 5

12. データ収集後、タブレットにキャリブレーション結果が自動的に表示されます。画面に🟢が表示された場合は、キャリブレーションが成功したことを示しており、**ESC**をタップして機能を終了できます。画面に🔴が表示された場合は、キャリブレーションが失敗したことを示しているため、「再キャリブレーション」をタップして再度キャリブレーションを行うことができます。

Result



Calibration completed!

Parameters	New calibration data	Old calibration data
Rotation axis X	0.87	0.87
Rotation axis Y	0.00	0.00
Rotation axis Z	-0.50	-0.50
Rotation center X	25.71	25.81
Rotation center Y	-0.15	0.34
Rotation center Z	45.06	45.01

VIN:  
Info:

Recalibrate    ESC

図5-27 キャリブレーション結果画面

### 5.5.3.2 車両を使用する

- 車両を使用してホイールクランプ（リムクランプ）とターゲットをキャリブレーションするには

1. タブレットのメイン画面で**[設定]**を選択します。
2. 画面左側の**ADASとアライナー設定**をタップします。
3. **[メンテナンスとサービス]**をタップし、**[ホイールクランプターゲットの校正]**を選択します。
4. 画面の右側から **[ホイールクランプターゲットのキャリブレーション—車両を使用]**を選択します。 [図5-19キャリブレーション方法の選択](#)を参照してください。
5. 次の画面が表示されるので、キャリブレーションが必要なターゲットを選択します。たとえば、**左前輪ターゲット**（左前輪クランプに適切に取り付けられています）を選択します。 [図5-20キャリブレーションのターゲットの選択](#)を参照してください
6. 画面のガイドに示されているように、車両をリフトに乗せ、前方に舵を切り、ステアリングホイールホルダースタンドツールをロックし、トランスミッションをニュートラルに入れ、パーキングブレーキを解除します。次に、左前輪に左前輪クランプ（リムクランプ）と左前ターゲットを取付け、前車軸を上げます。

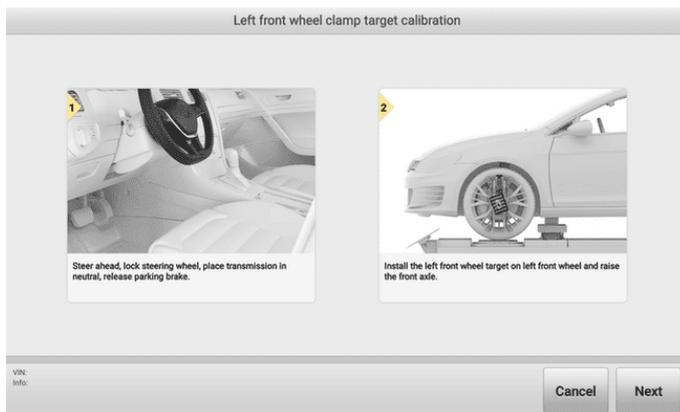


図5 -28 キャリブレーションの準備 (車両使用) 1

- 「次へ」をタップして続行します。画面のガイドに従って、前輪の中心から約 2.2 m の位置にキャリブレーション フレームを配置し、キャリブレーション フレームと車両の中心が一致していることを確認します。次に、キャリブレーション フレームの背面にあるUPおよびDOWN ボタンを押して、クロスバーが前輪の中心とほぼ同じ高さになるようにクロスバーの高さを調整します。

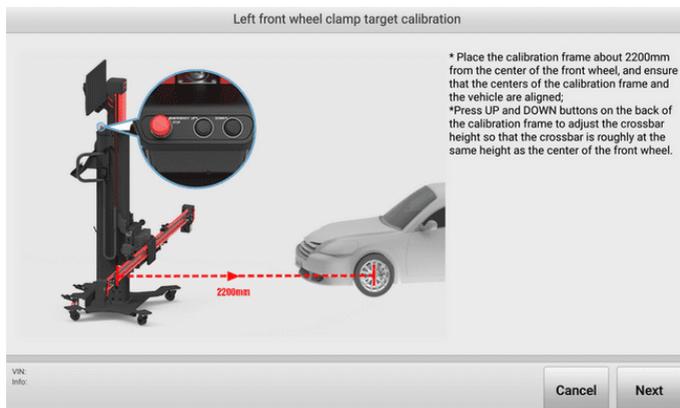


図5 -29 キャリブレーションの準備 (車両使用) 2

- 上記の操作が完了したら、「次へ」をタップして続行します。タブレットには、ホイールクランプ (リムクランプ) およびターゲットとカメラ キットの間の現在の距離が表示され、その距離が2.0 ~ 2.4mである必要があることが示されます。距離がその範囲内でない場合は、キャリブレーションフレームを移動して距離を必要な範囲に調整します。

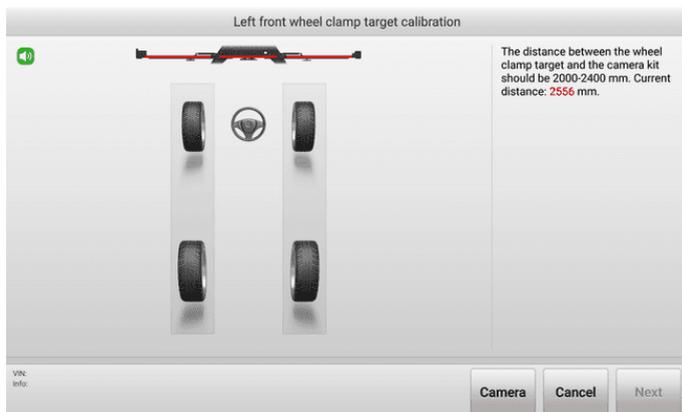


図5 -30 キャリブレーションの開始 (車両使用) 1

9. 「次へ」をタップします 距離が必要な範囲に調整されると、タブレットは、後の操作の準備がすべて完了したことを示すメッセージを表示します。

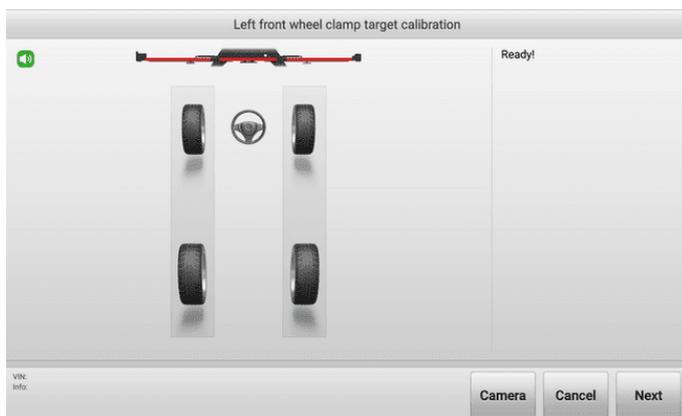


図5 -31 キャリブレーションの開始 (車両使用) 2

10. 画面のガイドに従ってホイールを回します。

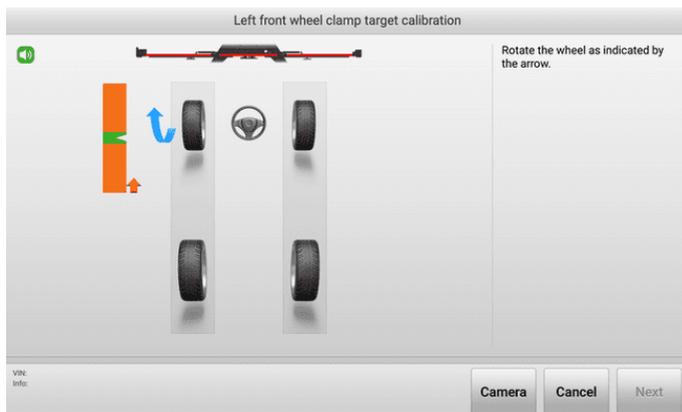


図5 -32 キャリブレーションの開始 (車両使用) 3

11. 矢印と表示されたブロック画像が緑色に変わったたら、ホイールを回すのをやめます。タブレットは自動的にデータ収集を開始します。

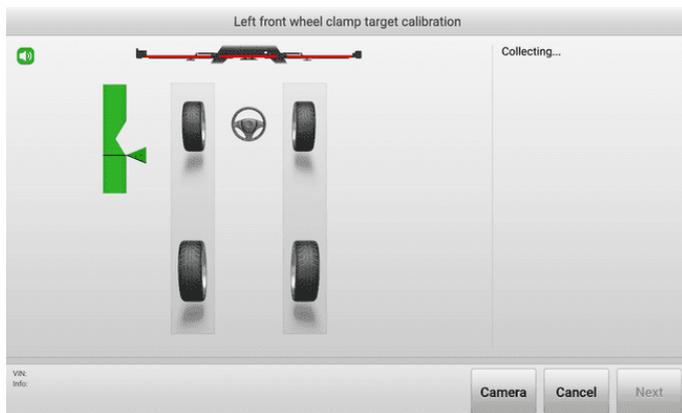


図5 -33 キャリブレーションの開始 (車両使用) 4

12. データ収集後、タブレットにキャリブレーション結果が自動的に表示されます。画面に✔が表示された場合は、キャリブレーションが成功したことを示しており、ESCをタップして機能を終了できます。画面に✘が表示された場合は、キャリブレーションが失敗したことを示しているため、「再キャリブレーション」をタップして再度キャリブレーションを行うことができます。

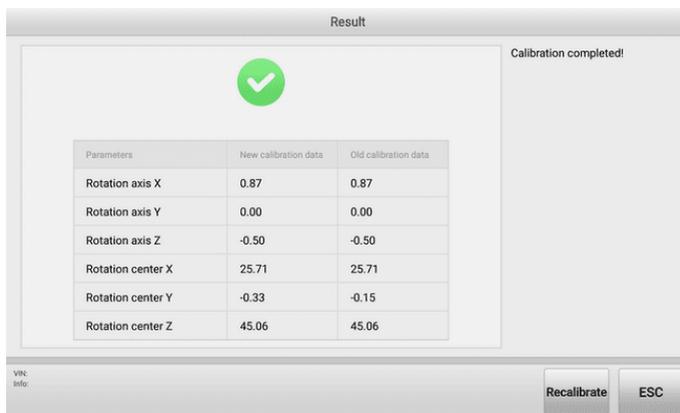


図5 -34 キャリブレーション結果画面 (使用車両)

## 5.5.4 精度チェック

ライナーの精度チェックは、次の場合に推奨されます。

1. ライナーは激しい衝突を受けました。
2. 精度チェックが6か月以上実行されていません。

次の3種類の精度チェック方法が提供されます。精度チェック (キャリブレーションバーを使用)。精度チェック (使用車両) ;クイック精度チェック。

### 5.5.4.1 キャリブレーションバーを使用する

キャリブレーションバーによる精度チェックを行うことで、カメラやホイールクランプから構成される測定システム全体と対象物を正確かつ確実に検出できます。

➤ **キャリブレーションバーを使用して精度チェックを実行するには**

1. タブレットのメイン画面で**[設定]**を選択します。
2. 画面左側の**ADASとライナー設定**をタップします。
3. **[メンテナンスとサービス]**をタップし、**[精度チェック]**を選択します

### 📌 ノート

キャリブレーションフレームのWi-Fiが接続されていることを確認してください。接続されていないと、メンテナンスおよびサービス機能を有効にすることができません。

4. 画面右側のキャリブレーションバーで**[精度チェック]**を選択します。

- 画面の案内に従い、キャリブレーションバーを校正枠の真正面約2.2mの位置に移動します。フロントホイールクランプ（リムクランプ）とターゲットをキャリブレーションバーに取付け、位置決めピンを位置決め穴に合わせてナットを締めます。

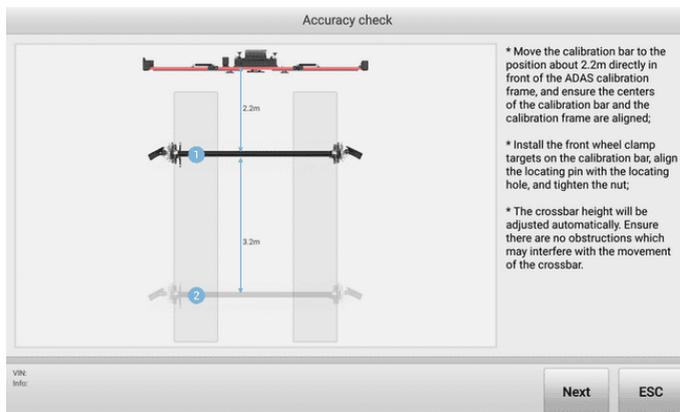


図5 -35 精度確認画面（キャリブレーションバー使用）1

- [次へ]をタップすると、クロスバーの高さが自動的に調整され、次の画面が表示されます。画面ガイドに示すように、「Offset」、「L-Distance」、「Distance Diff」の値が緑色で表示されるようにキャリブレーションバーを移動します。

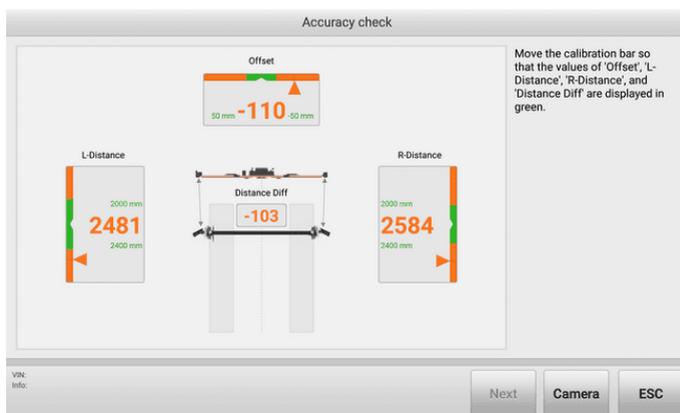


図5 -36 精度確認画面（キャリブレーションバー使用）2

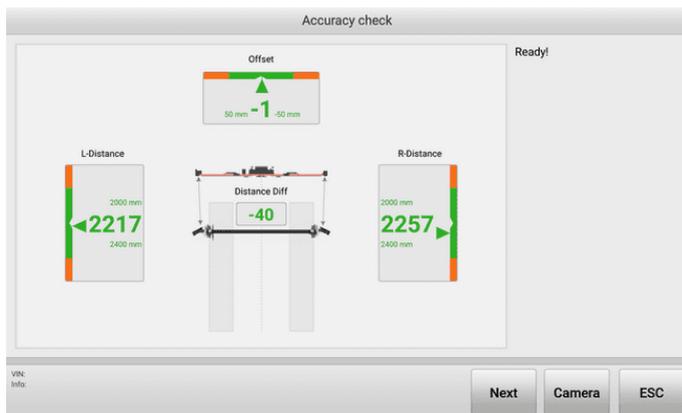


図5 -37 精度確認画面 (キャリブレーションバー使用) 3

- 次に、「次へ」をタップして次の画面に入ります。画面の指示に従ってキャリブレーションバーを回転させてデータを収集します。矢印と示されたブロック画像が緑色に変わったら、キャリブレーションバーの回転を停止します。

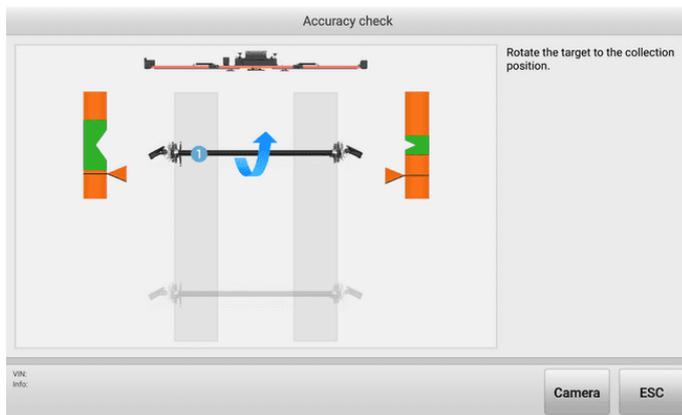


図5 -38 精度確認画面 (キャリブレーションバー使用) 4

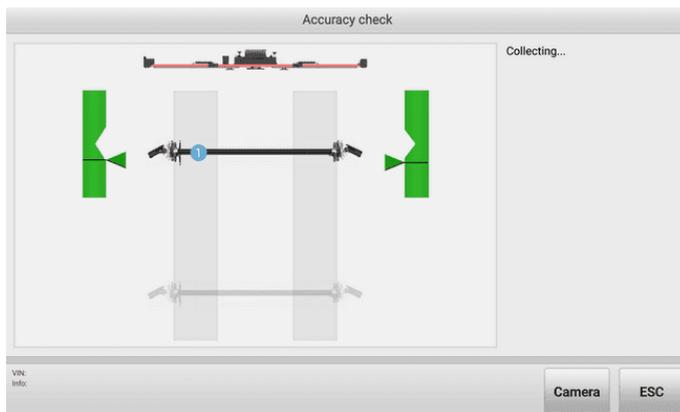


図5 -39 精度確認画面（キャリブレーションバー使用） 5

8. システムは自動的に次の画面に入ります。データが正常に収集されると、キャリブレーション結果が自動的に表示されます。画面に✔が表示された場合は、キャリブレーションが成功したことを示します。画面に✖が表示された場合は、キャリブレーションが失敗したことを示しており、再キャリブレーションが必要です。

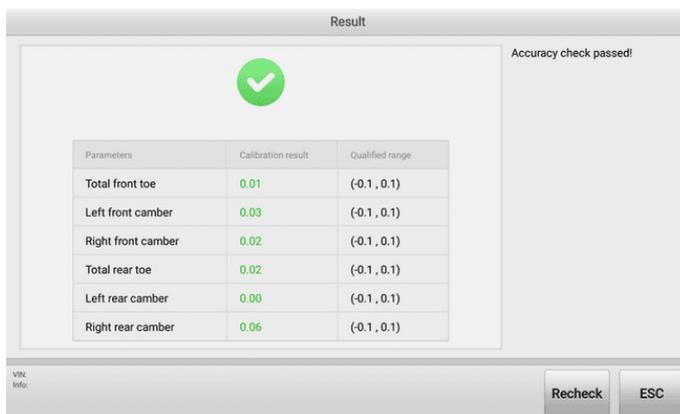


図5 -40 精度チェック結果画面

#### 5.5.4.2 車両を使用する

車両で精度チェックを行うことで、カメラ、リムクランプ、ターゲットで構成される測定システム全体の精度をキャリブレーションバーなしで車両で検出できます。ただし、検査の精度は車両の状態によって左右されますので、検査には状態の良いスポーツ車両を選択することをお勧めします。

➤ 車両との精度チェックを行うには

1. タブレットのメイン画面で[設定]を選択します。
2. 画面左側のADASとアライナー設定をタップします。
3. [メンテナンスとサービス]をタップし、 [精度チェック] を選択します。

📌 ノート

キャリブレーションフレームの Wi-Fi が接続されていることを確認してください。接続されていないと、メンテナンスおよびサービス機能を有効にすることができません。

4. 画面の右側に車両がある状態で [精度チェック]を選択します。
5. 画面のガイドに従って車両を必要な状態に設定します。

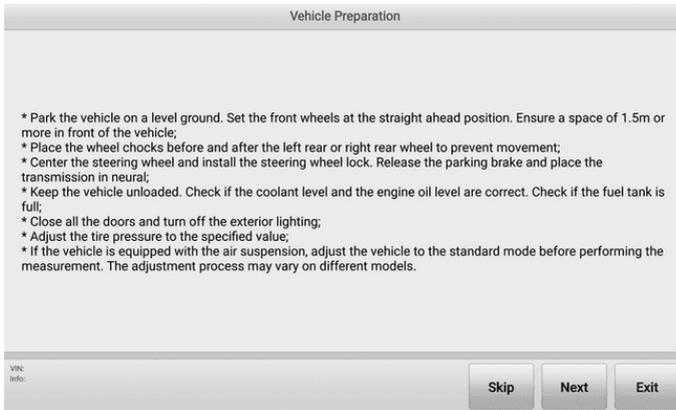


図5 -41 車両の準備

6. 車両が必要なステータスに設定されている場合は、「次へ」をタップします。次に、画面に表示されるガイドに従って、補助ツールを段階的に配置します。

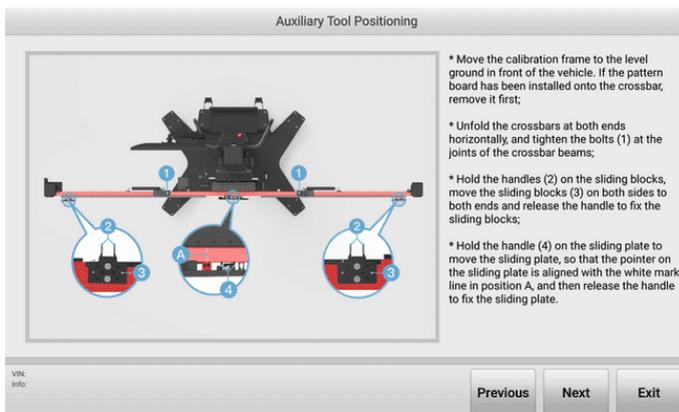


図5 -42 補助ツールの位置決め 1

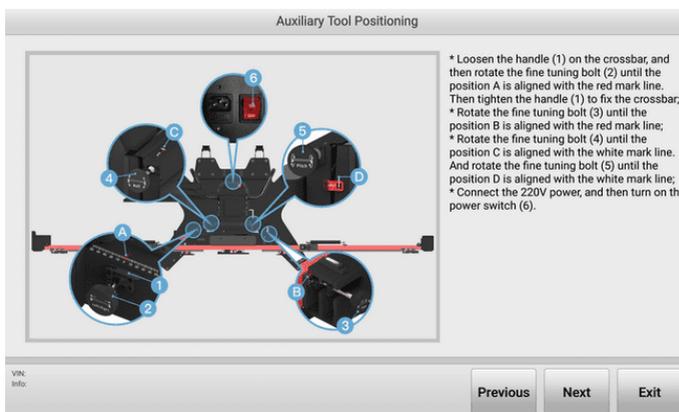


図5 -43 補助ツールの位置決め 2

7. キャリブレーションフレームを車両の前面に設置し、画面のガイドに従ってキャリブレーションフレームと補助ツールを操作します。

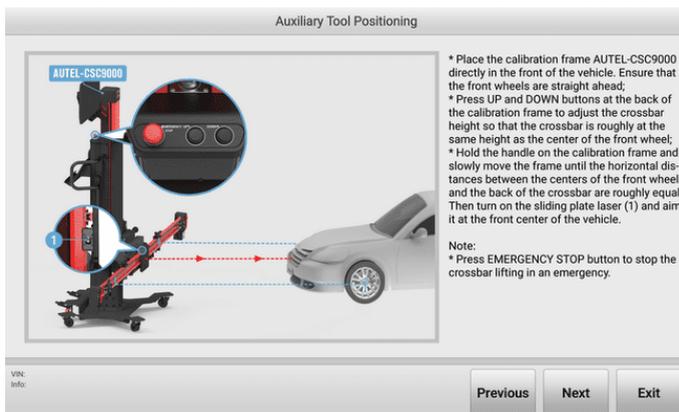


図5 -44 補助ツールの位置決め3

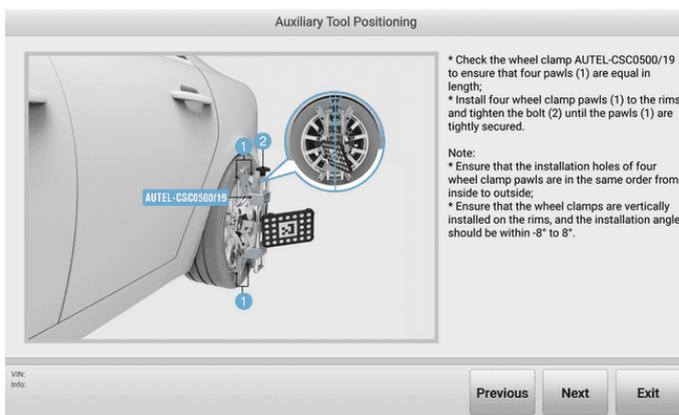


図5 -45 補助ツールの位置決め4

9. 補助ツールが適切に配置されたら、「次へ」ボタンをタップすると、クロスバーが自動的に調整されてターゲットが検索され、タブレットは次の画面に入ります。画面のガイドに従って後輪止めを30cmほど後方に動かし、車両を後方に押すと数値が緑色に表示されます。矢印と示されたブロックの画像が緑色に表示されたら、車両を押すのをやめ、タブレットが次の画面に入るまで待ちます。

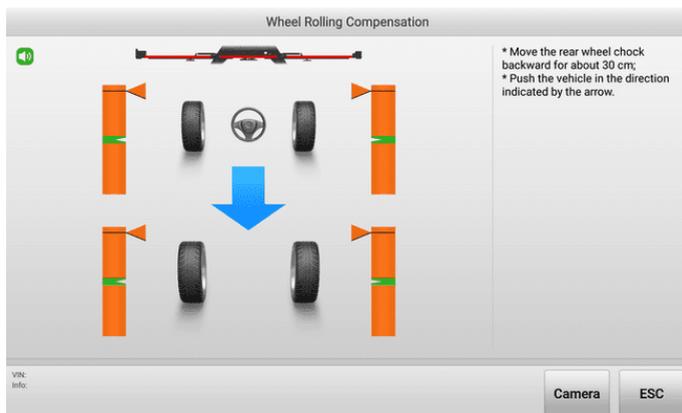


図5 -46 ホイールローリング補正 1

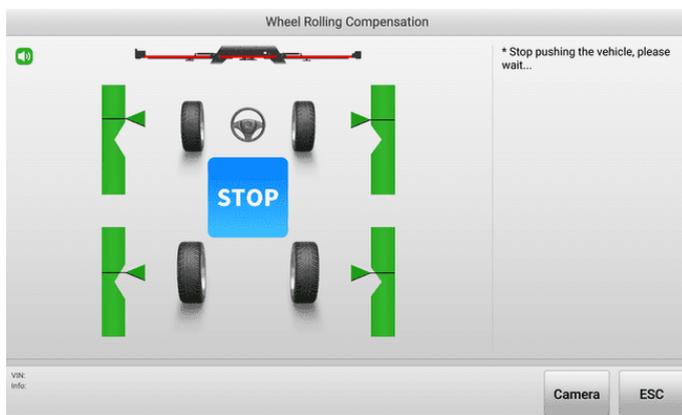


図5 -47 ホイールローリング補正 2

10. 次に車両を前方に押します。矢印と指定ブロック画像が緑色で表示されている場合、車両を押すのをやめ、タブレットが次の画面に入るまで待ちます。

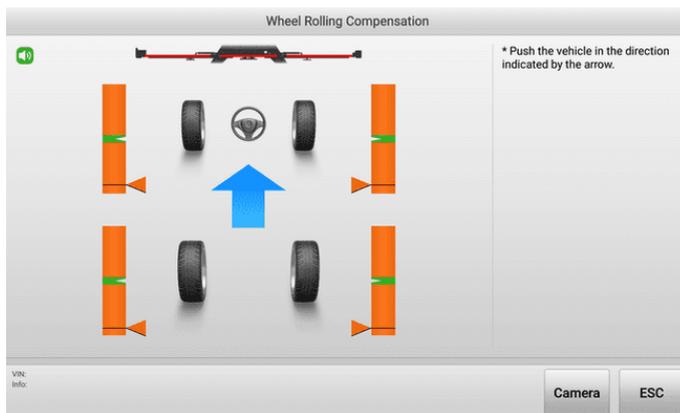


図5 -48 ホイールローリング補正 3

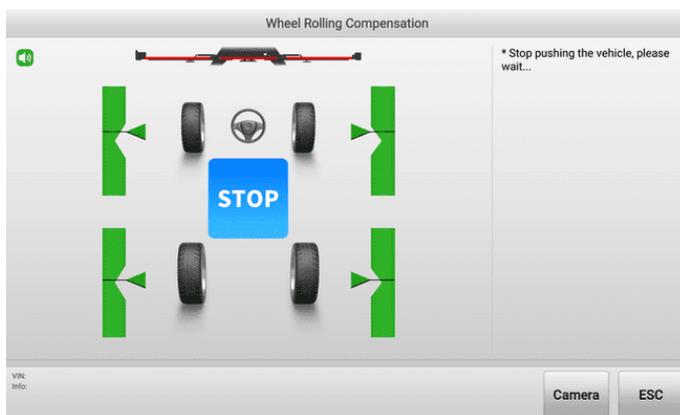


図5 -49 ホイールローリング補正 4

11. キャリブレーションフレームを車両後部のすぐ後ろに設置し、画面のガイドに従って手順を完了します。これは前の操作と同様です。
12. 操作が完了すると、キャリブレーション結果が自動的に表示されます。画面に✔が表示された場合は、キャリブレーションが成功したことを示します。画面に✖が表示された場合は、キャリブレーションが失敗したことを示しており、再キャリブレーションが必要です。

#### 5.5.4.3 クイック精度チェック

デフォルトでは、クイック精度チェックが6か月ごとに自動的に実行されます。精度チェック間隔は、ホイールアライメントソフトウェア設定を通じて変更できます。クイック精度チェックでは、ホイールクランプやタイヤクランプを含まない、カメラとターゲットによって形成される測定システムの問題を検出

できます。

➤ **迅速な精度チェックを実行するには**

1. タブレットのメイン画面で**[設定]**を選択します。
2. 画面左側の**ADASとアライナー設定**をタップします。
3. **[メンテナンスとサービス]**をタップし、**[精度チェック]**を選択します。

④ **ノート**

キャリブレーションフレームのWi-Fiが接続されていることを確認してください。接続されていないと、メンテナンスおよびサービス機能を有効にすることができません。

4. 画面の右側で**[クイック精度チェック]**を選択します。
5. 画面のガイドに従って車両を必要な状態に設定します。

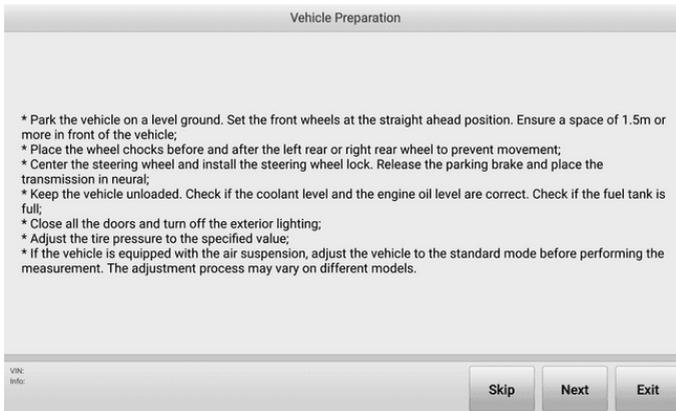


図5 -50 車両準備ガイド

6. 車両が必要なステータスに適切に設定されている場合は、「次へ」をタップします。次に、画面ガイドに従って補助ツールを段階的に配置します。

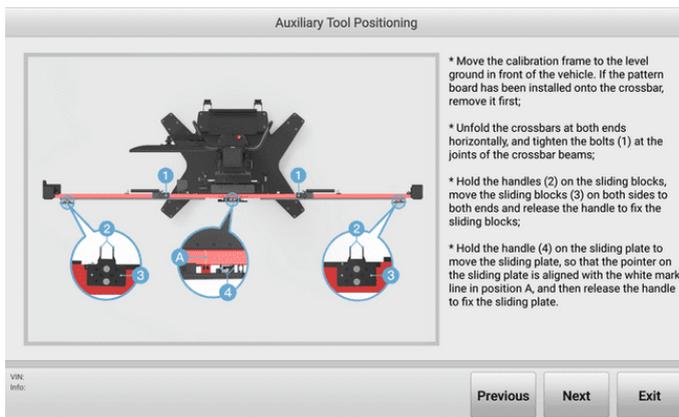


図5 -51 補助ツールの位置決め 1

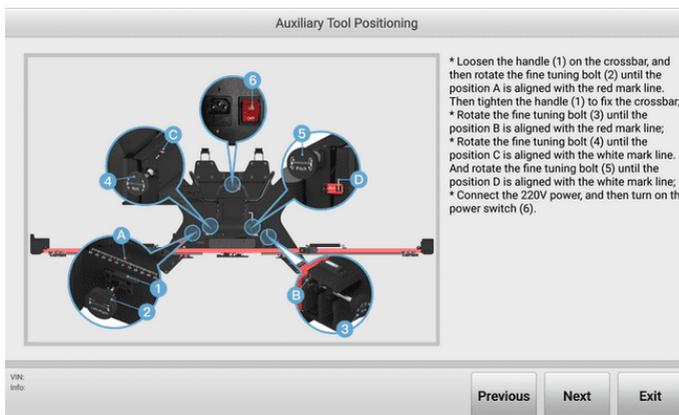


図5 -52 補助ツールの位置決め 2

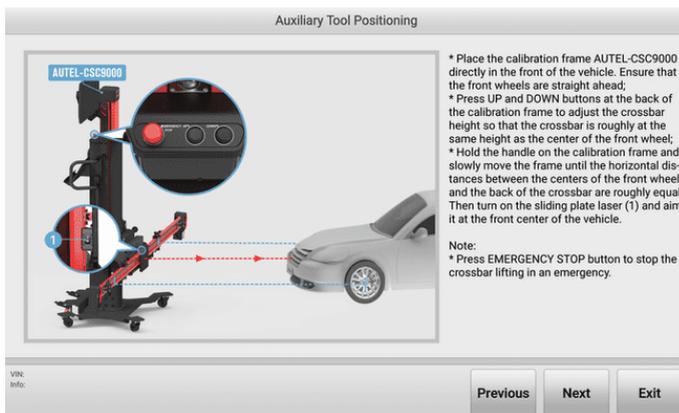


図5 -53 補助ツールの位置決め 3

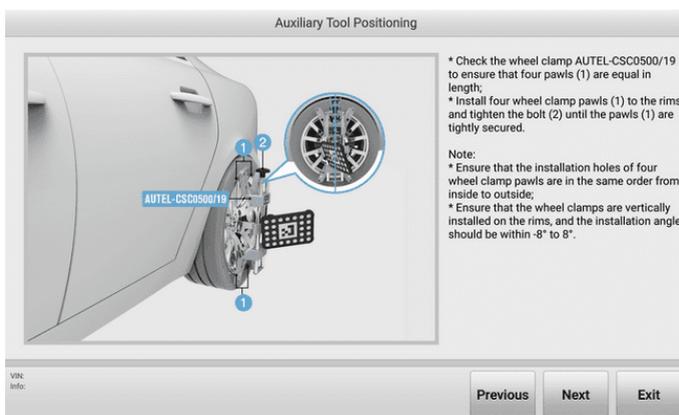


図5 -54 補助ツールの位置決め 4

7. 補助ツールの位置決め後、「次へ」ボタンをタップすると、クロスバーの高さが自動的に調整され、ターゲットが検索され、次の画面が表示されます。

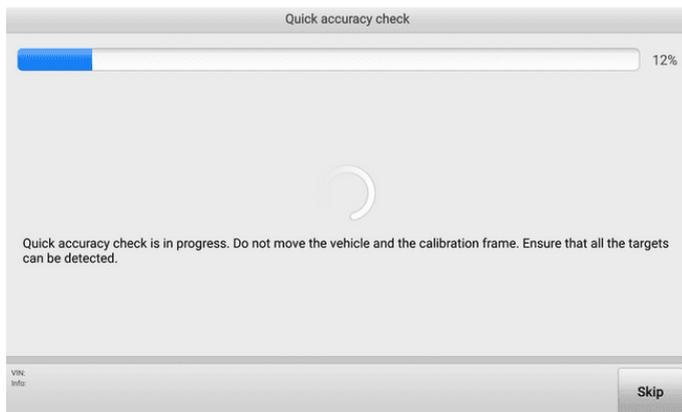


図5 -55 クイック精度チェック

8. クイック精度チェック結果が画面に表示されます。画面に  が表示された場合は、キャリブレーションが成功したことを示します。画面に  が表示された場合は、キャリブレーションが失敗したことを示しており、再キャリブレーションが必要です。

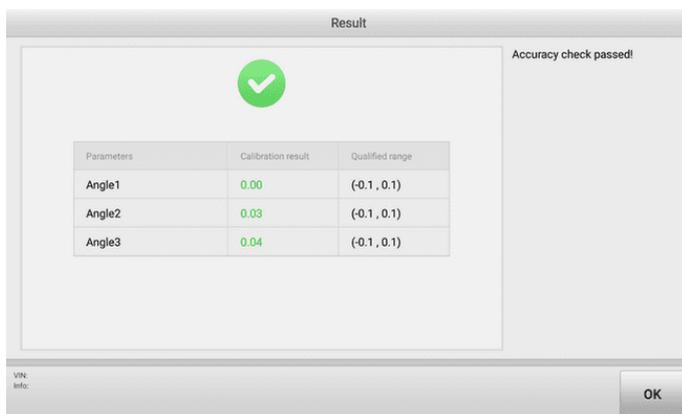


図5 -56 クイック精度チェック結果

### 5.5.5 キャリブレーション記録レポート

すべてのキャリブレーション記録はここに保存され、デバイスがいつ、どのような種類のキャリブレーションを実行したかを確認できます。

## 5.5.6 精度チェック間隔

この機能を使用すると、精度チェックの間隔を設定できます。3か月、6か月、1年、なしの4つのオプションが利用可能です。デフォルトの精度チェック間隔は6か月です。

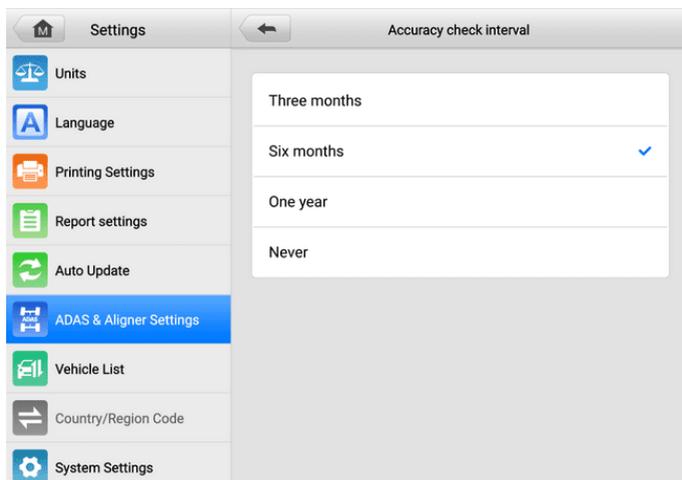


図5 -57 精度チェック間隔設定画面

## 5.5.7 ターゲットのクリーニング間隔

この機能は、アライメント回数の間隔の観点から選択できるターゲットのクリーニング頻度を作業者に知らせるのに役立ちます。

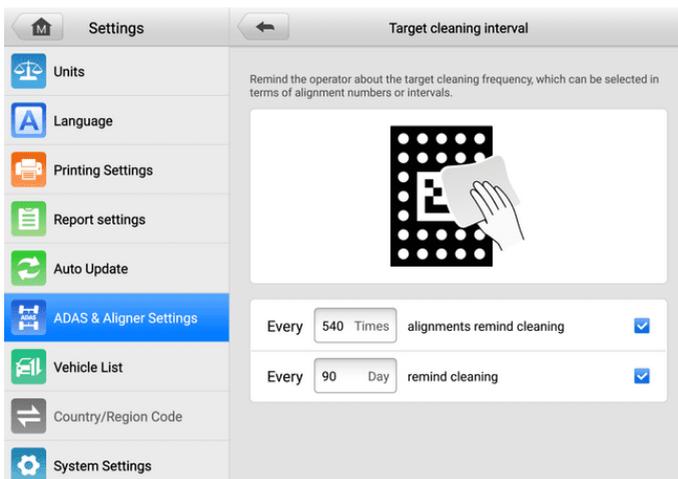


図5 -58 ターゲットクリーニング間隔設定画面

## 5.6 ホイールアライメントソフトウェアの設定

このセクションには、車両の検査、測定の前準備、測定結果、カスタマイズされた仕様の管理、およびデフォルト設定の復元が含まれます。

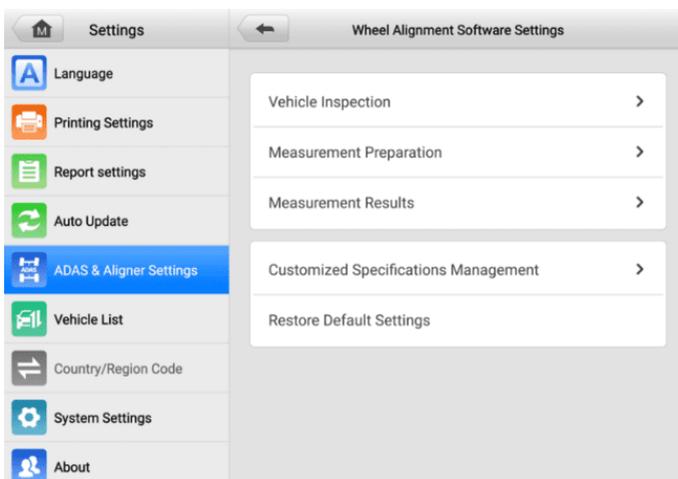


図5 -59 ホイールアライメントソフトウェアの設定

## 5.6.1 車検

この機能により、次のことが可能になります。

1. タイヤ検査を有効にするかどうかを設定します。この設定は、タブレットが車両検査手順でトレッドの深さと空気圧検査を実行するようにガイドするかどうかに影響します。車両検査が有効になっている場合、タブレットはトレッドの深さと圧力検査を実行するようにガイドします。無効にすると、タブレットはトレッドの深さと空気圧の検査を実行するように指示しません。トレッドの深さと空気圧の検査の実施方法については、トレッドの深さと空気圧の検査を参照してください。57ページに記載されています。
  - タイヤ検査が有効になっている場合は、以下を設定できます。。
    - 1) トレッドの深さの測定方法: シングルチェックまたはオールトレッドチェック。
    - 2) 最小溝の深さ: 溝の深さが設定した最小溝の深さの値よりも小さい場合、タブレットはすぐにタイヤを交換するように求めるメッセージを表示します。
    - 3) 警告トレッド深さ: トレッドの深さが設定した値よりも小さい場合、タブレットは警告を発します。
2. シャーシ検査を有効にするかどうかを設定します。この設定は、タブレットが車両検査手順でシャーシ検査を実行するようにガイドするかどうかに影響します。シャーシ検査が有効になっている場合、タブレットはシャーシ検査を実行するようにガイドします。無効にすると、タブレットはシャーシ検査の実行をガイドしません。シャーシ検査の実施方法については、シャーシ検査を参照してください。61ページに記載されています。

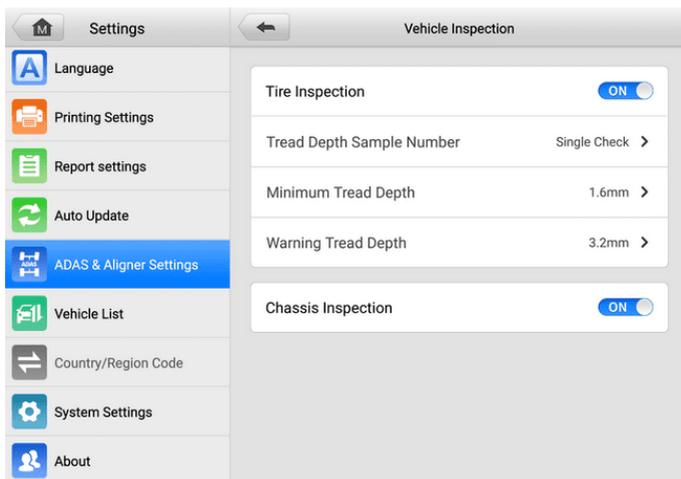


図5 -60 車検設定画面

## 5.6.2 測定の準備

この機能は測定の準備を有効/無効にし、タブレットが車高測定をガイドするかどうかに影響します。測定準備がオンになっている場合は、タブレットが車高の測定をガイドします。オフにすると、タブレットは車高測定のガイドをしません。車高の測定方法については、[車高測定を参照](#)してください。68ページに記載されています。

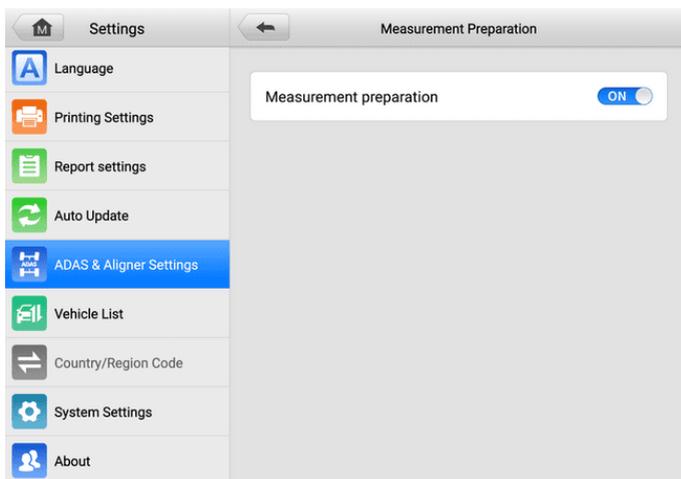


図5 -61 測定準備設定画面

## 5.6.3 測定結果

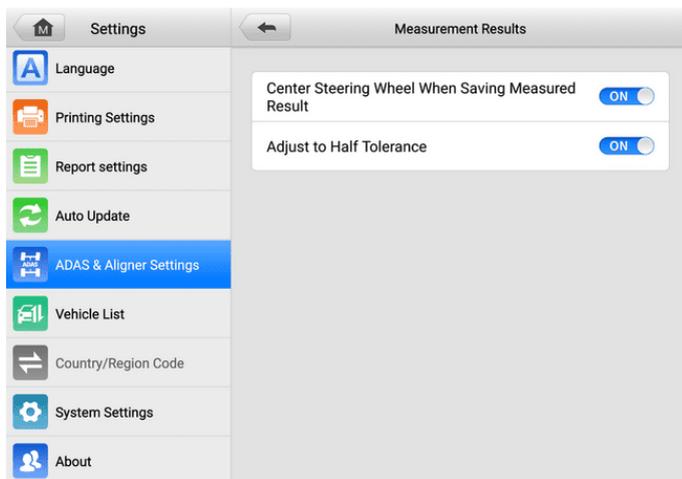


図5 -62 測定結果設定画面

この機能により、次のことが可能になります。

### 1. 測定結果を保存するときにハンドルが中央位置でない場合

- 機能をオンにする

- 1) ホイールが直進位置にない場合は、測定結果画面で「修復前に保存」をタップすると、ホイールを直進位置に設定するためのガイドが画面に表示されます。



図5 -63 修復前に保存画面 1

- 2) ホイールが直進位置にある場合、タブレットはデータを自動的に保存

し、次の画面を表示します。

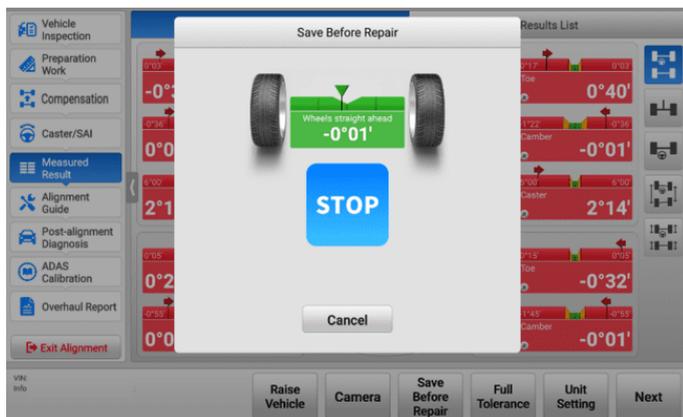


図5 -64 修復前に保存画面 2

- 測定結果画面で「修復前に保存」をタップした直後にデータが保存されます。

## 2. ハーフトレランスモードに変更

- 1) ハーフトレランスモードが有効な場合、測定結果はハーフトレランスモードで表示され、画面は次の画像のようになります。



図5 -65 測定結果 (ハーフトレランス) 画面

- 2) ハーフトレランスモードが無効になっている場合、測定結果はフルトレランスモードで表示され、画面は次の画像のようになります。



図5 -66 測定結果 (フルトレランス) 画面

## 5.6.4 カスタマイズされた仕様の管理

カスタマイズ仕様は現在取り扱いがありません。

## 5.6.5 デフォルト設定を復元

この機能を使用すると、ホイールアライメントソフトウェアのデフォルト設定を復元できます。

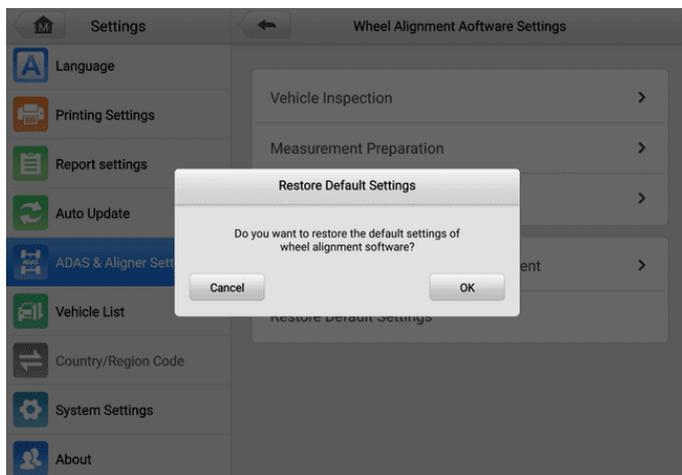


図5 -67 デフォルト設定を復元画面

デフォルトの設定は次のとおりです。

表5 -1 デフォルトの設定

アイテム	デフォルト設定
角度	度と分
トー	度と分
車高	mm
トレッドの深さ	mm
ホイールトラック&ホイールベース	mm
タイヤ空気圧	バー
重量	kg
クランプタイプ	リムクランプ
コネクトトレッド測定ツール	TBE デバイス検索を有効にする
高さ測定ツールを選択	巻尺_
Benz シャーシレベル測定ツール	ツールなし
ビープ音設定	ON
精度チェック間隔	6 ヶ月
ターゲットクリーニング間隔	回数: 540回 日数: 90 日
車検	オン
トレッドの深さサンプル番号	シングルチェック
最小トレッド深さ	1.6mm _
警告トレッドの深さ	3.2mm _

アイテム	デフォルト設定
シャーシ検査	オン
測定の準備	オン
測定結果を保存する場合はハンドルを押してください	オン
ハーフトレランスの調整	オン

# 6 ADASキャリブレーション機能

IA900WA と接続すると、MaxiSys ADAS 診断タブレットを使用して、アダプティブクルーズコントロール (ACC)、ブラインドスポット (BSD)、リアビューカメラ (RVC)、レーン キープ アシストなど、車両に取り付けられたさまざまなセンサーを利用して ADASキャリブレーション機能を実行できるようになります。車線逸脱警報(LKA)、アラウンドビューモニタリング (AVM)、ナイトビジョンシステム (NVS) など。

この章では、6 つの異なる ADASキャリブレーション機能、つまり ACCキャリブレーション、カメラ システム リアビュー キャリブレーション、HUDキャリブレーション、カメラ システム リアビュー キャリブレーション、ナイト ビジョンカメラ キャリブレーション、およびオンボードカメラのキャリブレーション。どのような場合に校正が必要になるのか、必要なキャリブレーションツール、校正の準備、注意事項、手順などを詳しく紹介します。キャリブレーション手順は車両によって異なる場合があるため、互換性のある診断タブレットの段階的な指示に従ってキャリブレーションを完了してください。

## 6.1 準備作業

---

まずIA900WA をMaxiSys Ultra タブレットに接続し、次にタブレットのネットワークを設定し、VCIデバイスによってタブレットと車両を接続する必要があります。詳細については、22ページの「[MaxiSys Ultraタブレット](#)」を参照してください。

その後、メイン画面から[診断]または[ホイールアライメント]をタップし、画面に従って段階的に ADAS キャリブレーション セクションに入ることができます。ADAS キャリブレーション セクションに入るには、[先進ホイールアライメント](#)を参照してください。詳細については、54ページを参照してください。

## 6.2 アダプティブクルーズコントロール

---

ACC (アダプティブクルーズコントロール) システムにより、ドライバーは前方車両との距離と速度に応じて調整された距離を維持することができ、車両は自動減速および加速を実現できます。

### 🔗 ノート

1. ここでは、Audi A7 2011 車両を例として説明します。キャリブレーション手順は車両によって異なる場合があります。タブレット上の特定の指示に従ってください。
2. 車両の前方に少なくとも 1.2 m (3.94フィート)のエリアがあることを確認し

てください。

---

### 6.2.1 キャリブレーションが必要な状況を選択してください

- アダプティブクルーズコントロール(ACC)レーダーセンサーコントロールユニットを修理または交換しました。
- ACCレーダーセンサーの偏角が正常範囲外です。
- 車体のACCレーダーセンサーの位置を調整しました。
- バンパーまたはグリルを修理または交換しました。
- シャーンを調整しました。

### 6.2.2 必要な校正ツール

- ✓ キャリブレーションフレーム AUTEL-CSC9000;
- ✓ リフレクター AUTEL-CSC0602/01;
- ✓ ミニリフレクター AUTEL-CSC0602/07;
- ✓ ホイールクランプ(リムクランプ) AUTEL-CSC0500/19/LR;
- ✓ ホイールクランプ(リムクランプ) AUTEL-CSC0500/19/RR;
- ✓ ターゲット AUTEL-CSC0500/16/LR;
- ✓ ターゲット AUTEL-CSC0500/16/RR。
- ✓ 測距ターゲット AUTEL-CSC0500/08;
- ✓ 六角レンチ AUTEL-CSC0602/06 またはレーダー調整用のその他のツール (別売り)

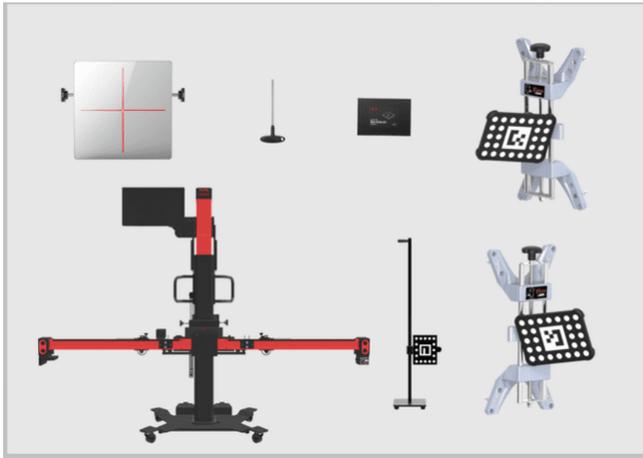


図6 -1 必要なキャリブレーションツール

## 6.2.3 キャリブレーションの準備

### ① ノート

1. キャリブレーションの前に、車両にナイトビジョンシステムが装備されているかどうかを確認してください。
  2. ナイトビジョンシステムが装備されている場合は、MaxiSys ADAS 診断タブレットを使用して、キャリブレーションが必要かどうかを確認します。キャリブレーションが必要な場合は、タブレット上のナイトビジョンシステムのキャリブレーション手順に従ってキャリブレーションを完了します。
  3. 暗視システムが存在しない場合、またはキャリブレーションする必要がない場合は、ACCレーダー センサーのキャリブレーションを実行します。
- 
- 車両を平らな場所に駐車してください。ステアリングホイールを中央に置き、車両の前輪を真っ直ぐな位置に保ちます（必要に応じて、最初にホイールの位置調整を実行します）。車両の前方に少なくとも 3 m (118.11 インチ) のスペースがあることを確認してください。
  - 車両を完全に停止し、リアスラスト角が調整されていることを確認し、イグニッションをオフにします。
  - 車両の冷却液とエンジンオイルが推奨レベルにあり、ガソリンタンクが満タンであることを確認してください。車両には追加の荷物（乗客や貨物など）を積載しないでください。
  - VCI を車両に取り付け、診断ツールを VCI に接続します（診断ツールと VCI が診断ケーブルを介して接続されている場合は、ケーブルを窓に通します）

- 。
- 車のドアを閉め、屋外の照明をすべて消してください。
- タイヤの空気圧を指定された値に調整します。
- 必要に応じて、車両をバッテリーに安定化電源を接続してバッテリーの放電を防ぎます。
- エアサスペンションを備えた車両の場合は、「JackMode」を有効にします。
- 。
- 一般に、ACCLレーダーセンサーは、車両エンブレムの下のグリル、車両エンブレムの後ろ、またはバンパーの両側に配置されています。
- ACCLレーダーセンサーのグリルを取り外し、センサーが損傷していないか、しっかりと取付けられているかどうかを確認します。破損している場合、または固定されていない場合は、修理または修正してください。
- レーダーセンサーの表面がきれいであることを確認してください。

---

#### 🔍 ノート

1. センサーの実際の位置は車両によって異なります。
  2. 「ビデオ」をタップしてデモを表示します。
  3. 「OK」をタップして、補助ツールの配置が完了しました。
  4. [キャンセル]をタップしてアダプティブクルーズコントロール (ACC) の調整を終了します。
- 

## 6.2.4 補助ツールの位置決め

- **スライドプレートの位置を決めるには**
  1. キャリブレーションフレームを車両の前の平坦な地面に移動します。パターンボードがクロスバーに取付けられている場合は、最初にパターンボードを取外します。
  2. クロスバーの両アームを水平に広げ、クロスバー接続部のボルト(1)を締め付けます。
  3. スライドブロックのハンドル(2)を持ち、両側のスライドブロック(3)を両端まで移動させ、ハンドルをはなすとスライドブロックが固定されます。
  4. スライドプレートのハンドル(4)を持ってスライドプレートの指針をAの位置の白い目印線に合わせるようにスライドプレートを動かし、ハンドルをはなすとスライドプレートが固定されます。

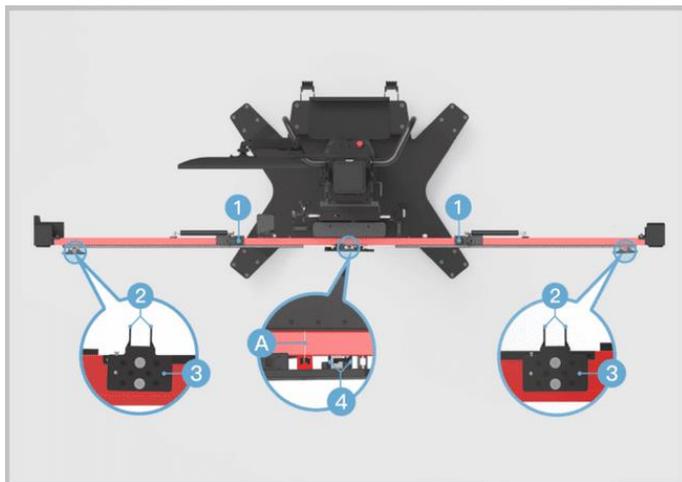


図62 -\_ スライドプレートの位置を決めます

➤ マークラインに合わせて電源を入れるには

1. ボルト(1)を緩め、ハンドル(2)を持ち、Aの位置が赤の目印線と一致するように調整してください。ボルト(1)を締めてクロスバーを固定します。
2. 微動ボルト(3)をBの位置が赤い目印線と一致するまで回転させます。
3. 微調整ノブ(4)をCの位置が白い目印線と一致するまで回す。そして、微調整ノブ(5)を、Dの位置が白い目印線と一致するまで回してください。
4. 電源を接続し、電源スイッチ(6)をオンにします。



図6 -3 マークされた線に揃える

➤ レーザーを車両前部の中心に設置するには

1. キャリブレーションフレーム AUTEL-CSC9000を車両前方中央の直前に設置し、ステアリングホイールの中心を合わせます。
2. クロスバーが前輪の中心とほぼ同じ高さになるように、キャリブレーション フレームの背面にある UPおよび DOWNボタンを押してクロスバーの高さを調整します。
3. キャリブレーションフレームのハンドルを持ち、前輪の中心とクロスバーの後部との間の水平距離がほぼ同じになるまでフレームを移動します。次にレーザー (1) をオンにすると、レーザーは車両の前部中央を照らします。

🔗 ノート

緊急停止ボタンを押すと、緊急時にクロスバーの昇降を停止します。



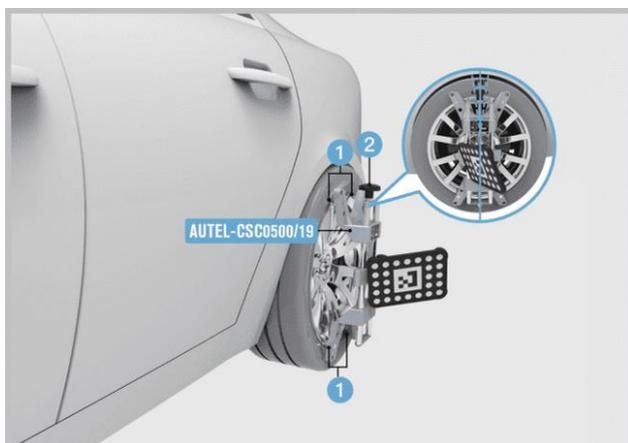
図6-4 レーザーを中心に置く

➤ ホイールクランプ（リムクランプ）を取付けるには

1. ホイールクランプ（リムクランプ）AUTEL-CSC0500/19 をチェックし、4つの爪ホルダー（2個）の長さが等しいことを確認します。
2. 2つのホイールクランプ（リムクランプ）を後輪にそれぞれ取付け、爪ホルダー（1）がしっかり固定されるまでボルト（2）を時計方向に回します。

📌 ノート

ホイールクランプ（リムクランプ）はリムに対して垂直に取付けてください。取付け角度は $-8^{\circ}$ ～ $8^{\circ}$ 以内にしてください。



## 図6 -5 ホイールクランプ (リムクランプ) の取付け

### ➤ 距離測定対象物を配置および調整するには

1. 測距ターゲット AUTEL-CSC0500/08 を車両前方に置きます。ボルト(1)を緩め、ターゲットの高さがナンバープレートを中心とほぼ同じ高さになるように調整します。その後、ボルト(1)を締めてターゲットを固定します。
2. 測距ターゲットを移動して、ターゲットのポインタ(2)がナンバープレートに触れ、できるだけ正確にナンバープレートの中心に向けられるようにします。一方、パネル(3)の白い点の面は車両の進行方向を向いています。

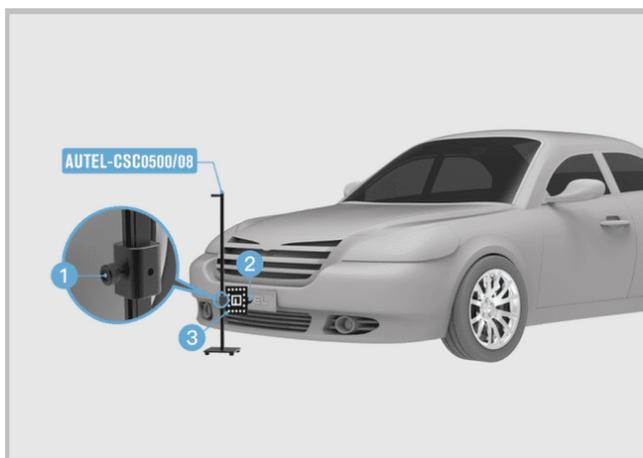


図6 -6 距離測定対象を調整する

### 🔧 ノート

自動調整中は、クロスバーの動きを妨げる障害物がないことを確認してください。

### ➤ キャリブレーションフレームを調整および固定するには

### 🔧 ノート

測距対象物の位置が取得されると、画面上に測距ターゲットを移動するよう促すメッセージが表示されます。

1. ADASキャリブレーションフレームの位置決め
  - ステップ 1 (粗調整): キャリブレーションフレームのハンドル (A) を持ち、「距離」値が緑色で表示されるまでキャリブレーション フレームを移動し、キャリブレーションフレームと車両がおおよそ位置合

わせされていることを確認します。

- ステップ2(微調整): 微調整ボルト(D)を「角度」になるまで回転させます。値は緑色で表示されます。クロスバーのハンドル(B)を緩め、「オフセット」値が緑色で表示されるまで微調整ボルト(C)を矢印の方向に回転させ、ハンドル(B)を締めてクロスバーを固定します。
- ステップ3(完了): ADASキャリブレーションフレームの位置調整が完了する。

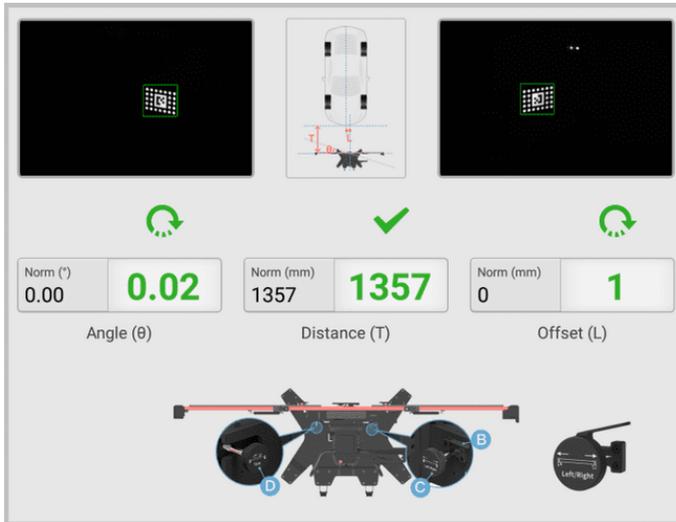


図6-7 キャリブレーションフレームを調整する

2. キャリブレーションフレームを設置した後、ベース上の2つのブレーキを押してキャリブレーションフレームを固定します。
  3. スライディングプレートレーザーをオフにします。ホイールクランプ(リムクランプ)とターゲットを取外します。
- リフレクターの取付けと調整をするには
1. リフレクターAUTEL-CSC0602/01をクロスバースライドプレートに取付けます。
  2. リフレクターのボルト(1)を回転させ、2と書かれた面が上を向くようにします。



図6～ -8 リフレクター1を調整する

3. 微調整ノブ (1) と (2) を回して、リフレクターの水準器 (3) の気泡が中心にあることを確認します。



図69 -\_ リフレクター2を調整する

ⓘ ノート

診断がスムーズに行われるように、車両電圧を 2V 以上に保ってください。電圧が不十分な場合は、安定化電源等をバッテリーに接続してください。

➤ **反射レーザーを原点レーザーと位置合わせするには**

1. リフレクター AUTELEL-CSC0602/01 を左右に動かして、レーザー ビーム (2) をレーダーセンサー (車両の進行方向の右側) 上のミニリフレクター (3) に向けます。

🔗 **ノート**

1. 調整中に水準器の気泡が中心からずれた場合は、台座のボルトを回して水準器の気泡が中心になるように調整してください。
2. ミニリフレクターの位置は車両によって異なる場合があります。
3. センサーにミニリフレクターがない場合は、レーダー表面の平らな場所にミニリフレクター AUTELEL-CSC0602/07 を取付け、レーザービームをこのミニリフレクターに向けます。

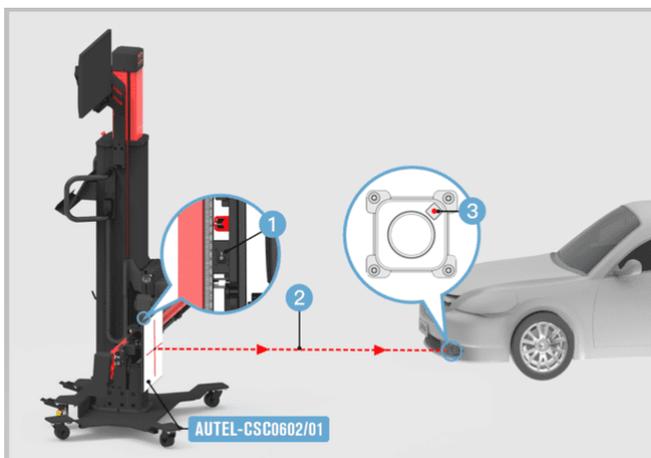


図6 -10 レーザーとミニリフレクターの位置を合わせます

2. 六角レンチ AUTELEL-CSC0602/06 またはその他のレーダー調整器 (別売り) を使用して、反射レーザー (3) が原点 (4) と一致するようにセンサーボルト (1) と (2) を調整します。

🔗 **ノート**

アジャストボルトの位置は車両により異なる場合があります。反射したレーザーが原点と揃うまで対角ボルトを調整します。

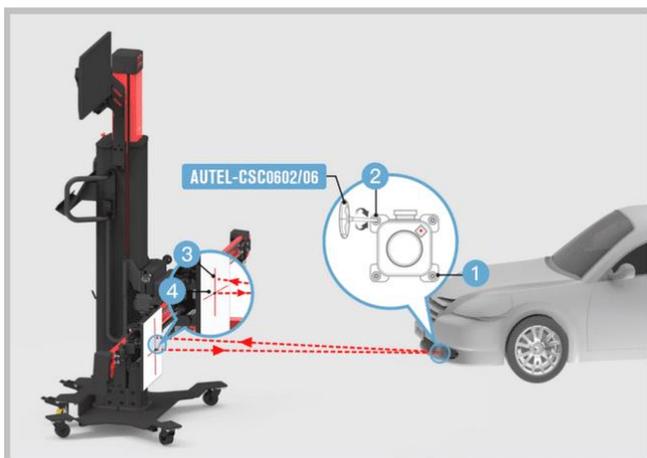


図6 -11 リフレクターレーザーと原点レーザーの位置を合わせます

➤ 左側の ACC レーダーセンサーを校正するには

1. スライディングプレートレーザーをオンにします。
2. クロスバーの高さを調整し、リフレクターを左右に動かしてレーザービームをレーダーセンサーの中心 (1) に向けます。次に、スライディングプレート レーザーをオフにします。

🔪 ノート

調整中に水準器の気泡が中心からずれた場合は、台座のボルトを回して水準器の気泡が中心になるように調整してください。

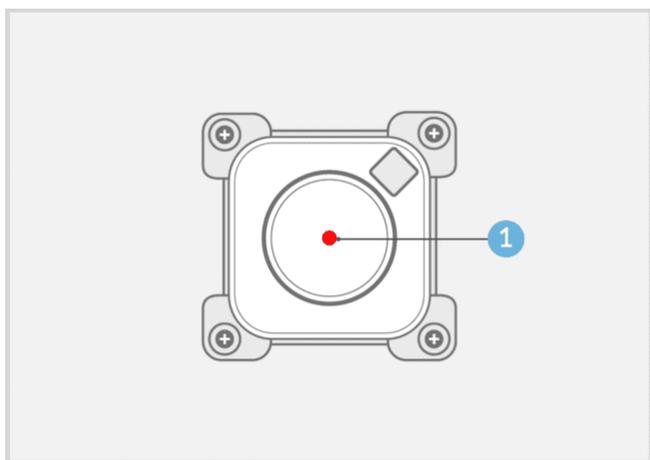


図6 -12 レーザーを中心に置く

3. リフレクター-AUTEL-CSC0602/01 のノブ (A) を回して、1と書かれた面が上になるようにします。

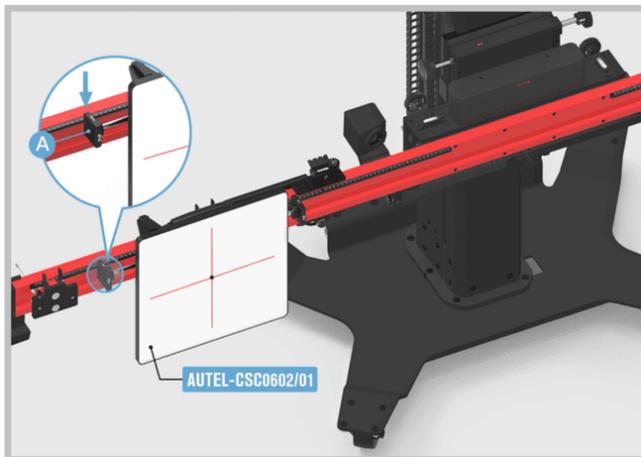


図6 -13 リフレクター1を調整する

4. リフレクター-AUTEL-CSC0602/01 のノブ (A) を回して、2と書かれた面が上になるようにします。

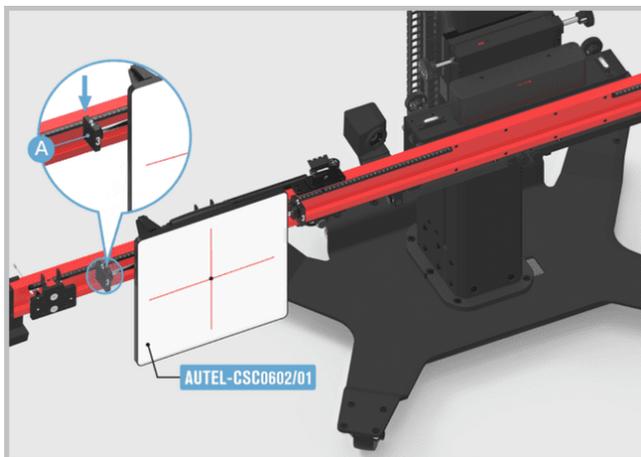


図6 -14 リフレクター2を調整する

5. リフレクター-AUTEL-CSC0602/01 のノブ (A) を回して、3と書かれた面が上になるようにします。

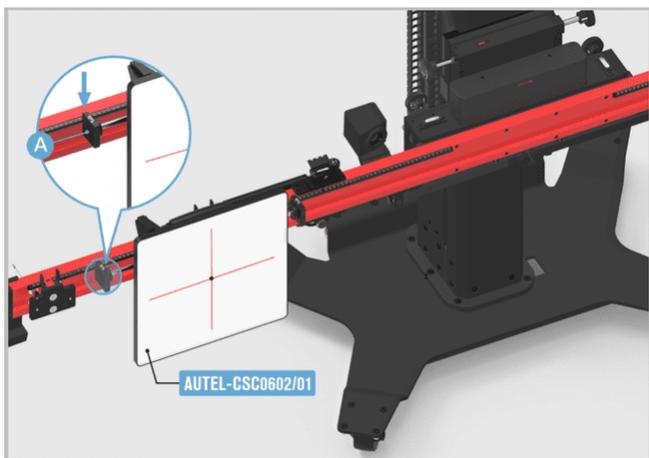


図6 -15 リフレクター3を調整する

6. 距離調整制御モジュール-J428 (マスター) が正常に調整され、距離調整制御モジュール 2-J850 (スレーブ) が調整されたことが画面に表示されるまで待ちます。次に「OK」をタップして続行します。
7. レーザーをオンにします (1)。
8. クロスバーの高さを調整し、リフレクターAUTEL-CSC0602/01 を左右に動かして、レーザービーム (2) をレーダーセンサー (車両の進行方向の右側) 上のミニリフレクター (3) に向けます。

#### 🔍 ノート

1. 調整中に水準器の気泡が中心からずれた場合は、台座のボルトを回して水準器の気泡が中心になるように調整してください。
2. ミニリフレクターの位置は車両によって異なる場合があります。
3. センサーにミニリフレクターがない場合は、レーダー表面の平らな場所にミニリフレクターAUTEL-CSC0602/07 を取付け、レーザービームをミニリフレクターに向けます。

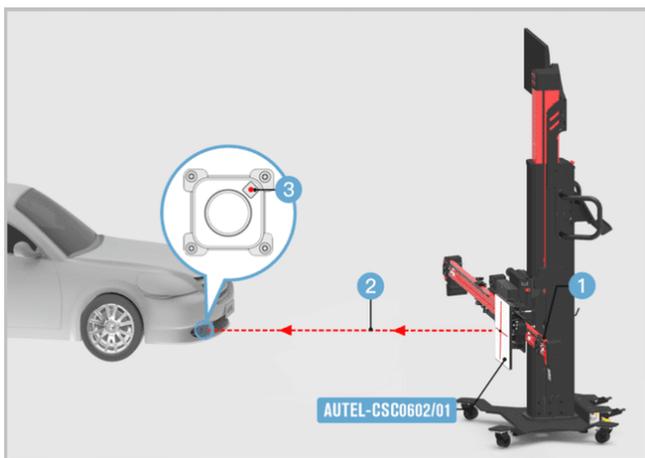


図6 -16 レーザーとミニリフレクターの位置を合わせます

9. 六角レンチ AUTEL-CSC0602/06 またはその他のレーザー調整器 (別売り) を使用して、反射レーザー (3) が原点 (4) と一致するようにセンサーボルト (1) と (2) を調整します。

🔪 ノート

アジャストボルトの位置は車両により異なる場合があります。反射したレーザーが原点と揃うまで対角ボルトを調整します。

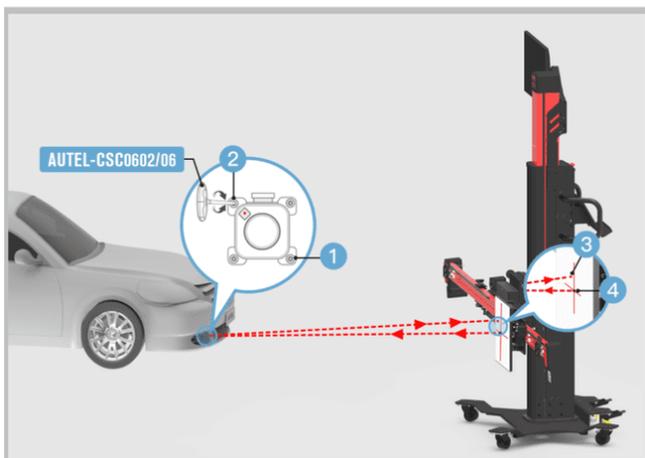


図6 -17 反射レーザーと原点レーザーの位置を合わせる

➤ 適切な ACC レーダーセンサーを校正するには

1. クロスバーの高さを調整し、リフレクターを左右に動かして進行方向右側のレーダーセンサーの中心(1)にレーザー光を当て、スライドプレートレーザーを消灯します。

📌 ノート

調整中に水準器の気泡が中心からずれた場合は、台座のボルトを回して水準器の気泡が中心になるように調整してください。

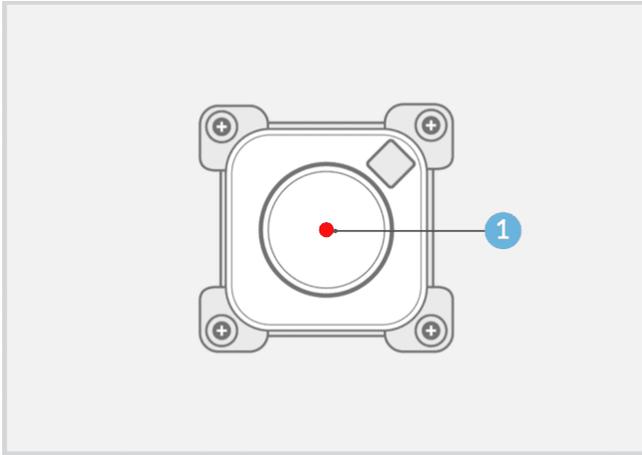


図6 -18 レーザーを中心に置く

2. リフレクター-AUTEL-CSC0602/01 のノブ (A) を回して、1と書かれた面が上になるようにします。

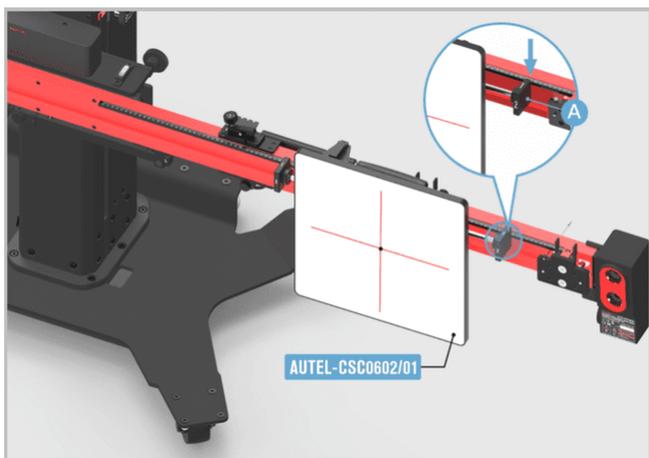


図6-19 リフレクターを調整する 1

3. リフレクターAUTEL-CSC0602/01 のノブ (A) を回して、2と書かれた面が上になるようにします。

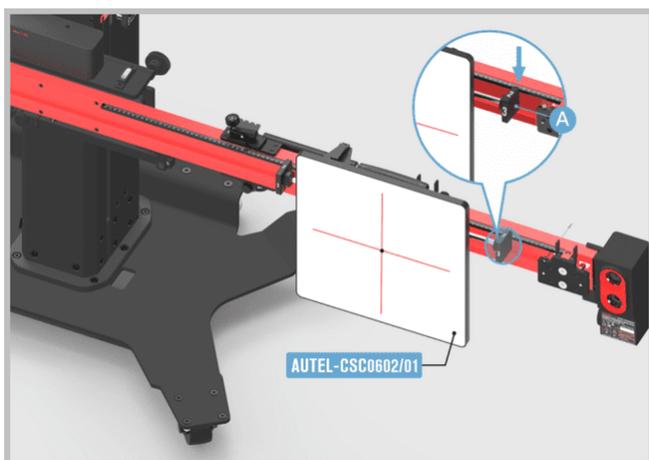


図6-20 リフレクターを調整する 2

4. リフレクターAUTEL-CSC0602/01 のノブ (A) を回して、3と書かれた面が上になるようにします。

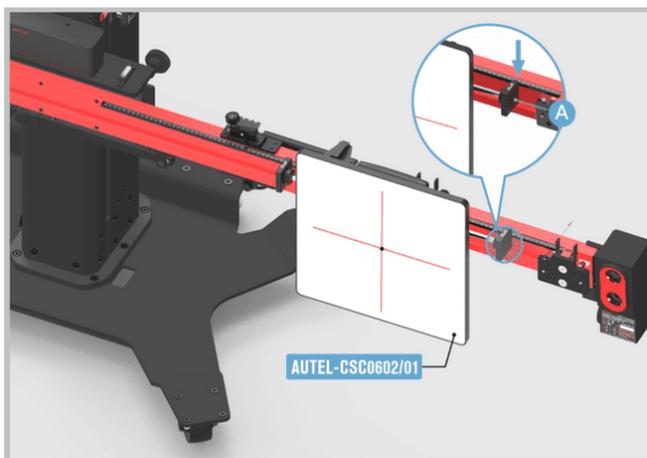


図6-21 リフレクターを調整する 3

5. 距離調整制御モジュール 2-J850 (スレーブ) も正常に調整されたことが画面に表示されるまで待ちます。キャリブレーションが完了しました。

## 6.3 車線変更アシスタント

車のバックミラーには視覚的な死角があるため、車線変更する前は死角にある車両を見ることができません。死角に追い越し車がいると、車線変更時に衝突事故が発生する可能性があります。ブラインドスポットシステムはバックミラーの死角を一掃し、車線変更時の事故を回避します。

### ④ ノート

1. Audi A7 2011 車両を例に挙げますが、キャリブレーション手順は車両によって異なる場合があります。タブレット上の特定の指示に従ってください。
2. 後輪中心から後方までの最小スペースは 2.4 m (7.87フィート)です。

### 6.3.1 キャリブレーションが必要な状況を選択してください

- レーンチェンジアシストコントロールユニットを交換した時。
- リアバンパーフード/トランクを修理または交換した時。
- 車両のレーンチェンジアシストコントロールユニットの位置を調整した時。

## 6.3.2 車両の駐車位置を選択してください

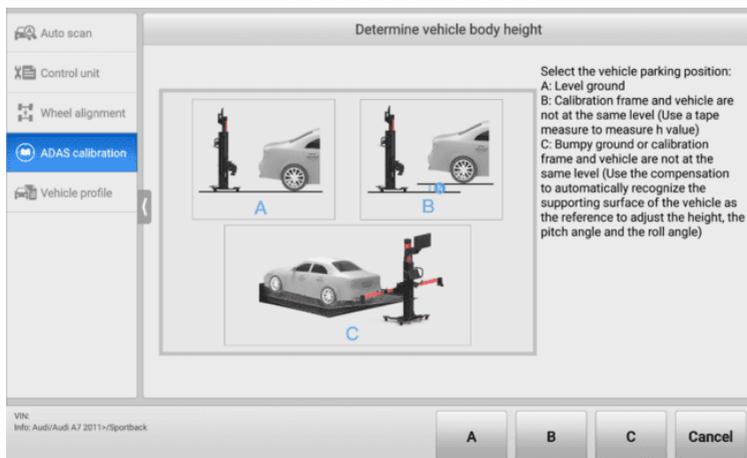


図6 -22 車両の駐車位置を選択してください

- A : 平地です。
- B : キャリブレーションフレームと車両が同じレベルにありません (h 値を測定するにはメジャーを使用してください)。

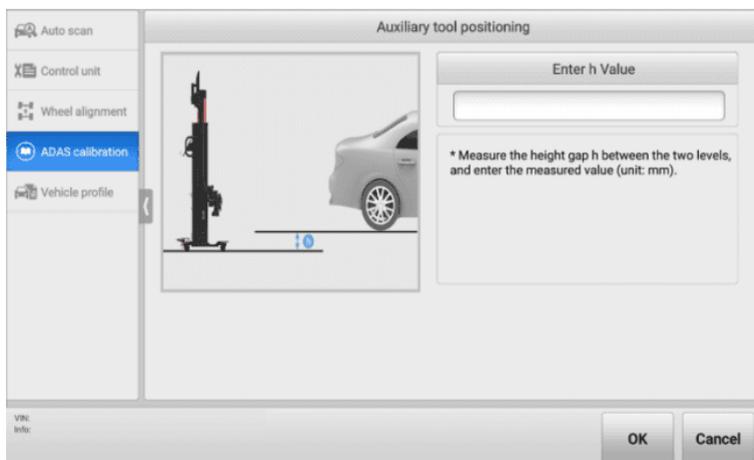


図6 -23 高さレベル測定 h値

- C : 凹凸のある地面、またはキャリブレーションフレームと車両が同じレベルにありません (高さ、ピッチ角、ロール角を調整するための基準として車両の支持面を自動的に認識する補正を使用します)。

### 6.3.2.1 AまたはBを選択した場合

#### 1. 必要なキャリブレーションツール

- ✓ キャリブレーションフレーム AUTEL-CSC9000;
- ✓ レーダーキャリブレーションボックス AUTEL-CSC0605/01;
- ✓ ホイールクランプ(リムクランプ) AUTEL-CSC0500/19/LF;
- ✓ ホイールクランプ(リムクランプ) AUTEL-CSC0500/19/RF;
- ✓ ターゲット AUTEL-CSC0500/16/LF;
- ✓ ターゲット AUTEL-CSC0500/16/RF;
- ✓ 24V電源アダプタ

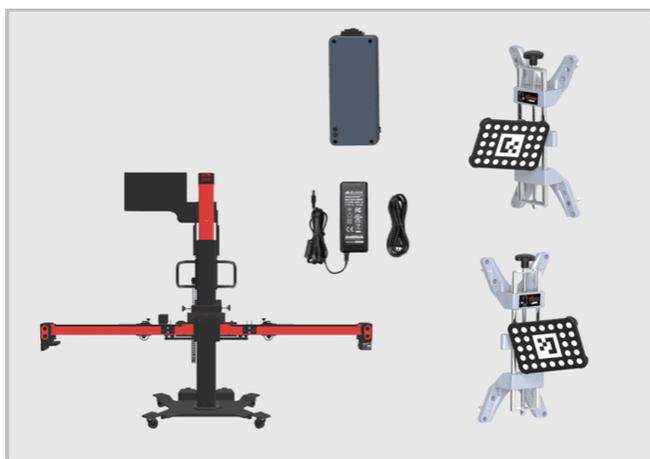


図6 -24 必要なキャリブレーションツール (AまたはBを選択した場合)

#### 2. キャリブレーションの準備

- 車両を平らな場所に駐車してください。ステアリングホイールを中央に置き、車両の前輪を直進位置に保ちます（必要に応じて、最初にホイールの位置調整を実行します）。車両の後ろに（後車軸から開始して）4 mの最小スペースがあることを確認してください。
- エアサスペンション付き車両の場合は、シャーシの高さを中または自動に設定してください（インストルメントパネルに表示されます）。
- 車両の冷却液とエンジンオイルが推奨レベルにあり、ガソリンタンクが満タンであることを確認してください。車両には追加の荷物（乗客や貨物など）を積載しないでください。

- VCIを車両に取り付け、診断ツールをVCIに接続します（診断ツールとVCIが診断ケーブルを介して接続されている場合は、ケーブルを窓に通します）。
- パーキングブレーキをかけ、すべてのドアを閉めます。車内には誰も乗ってはいけません。
- タイヤの空気圧を指定された値に調整します。
- 必要に応じて、バンパーカバーを取外します。

---

## ④ ノート

1. キャリブレーション中はドアを開けたり閉めたりしないでください。
  2. 「ビデオ」をタップしてデモを表示します。
  3. 「OK」をタップして補助ツールの配置を完了します。
  4. 「キャンセル」をタップして、車線変更アシスタントのシステム調整を終了します。
- 

### 3. 補助ツールの位置決め

#### ➤ スライドプレートの位置を決めるには

1. キャリブレーションフレームを車両後方の平坦な地面に移動します。パターンボードがクロスバーに取付けられている場合は、最初にパターンボードを取り外します。
2. クロスバーの両アームを水平に広げ、クロスバー接合部のボルト(1)を締め付けます。
3. スライドブロックのハンドル(2)を押しながら、両側のスライドブロック(3)を両端まで移動させ、ハンドルを放すとスライドブロックが固定されます。
4. スライドプレートのハンドル(4)を押しながらスライドプレートを動かし、スライドプレートの指針をAの位置の白い目印線に合わせ、ハンドルをはなすとスライドプレートが固定されます。

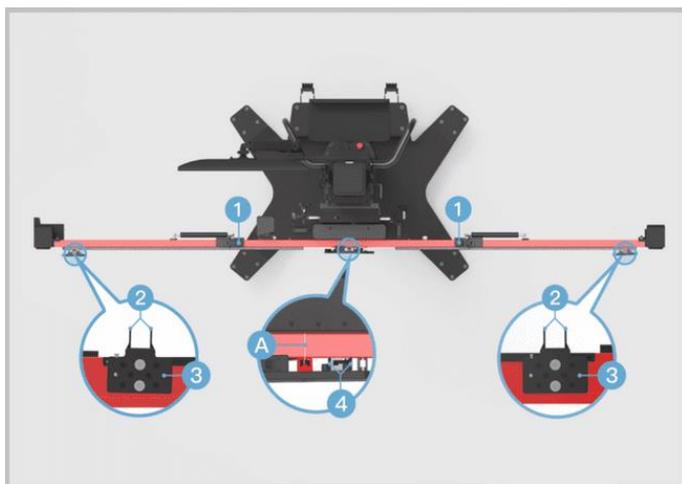


図6 -25 スライドプレートの位置を決めます

➤ 標線に合わせて電源を入れる

1. ボルト(1)を緩め、ハンドル(2)を持ち、Aの位置が赤の目印線と一致するように調整してください。ボルト(1)を締めてクロスバーを固定します。
2. 微動ボルト(3)をBの位置が赤い目印線と一致するまで回転させます。
3. 微調整ノブ(4)をCの位置が白い目印線と一致するまで回す。そして、微調整ノブ(5)を、Dの位置が白い目印線と一致するまで回してください。
4. 電源を接続し、電源スイッチ(6)をオンにします。

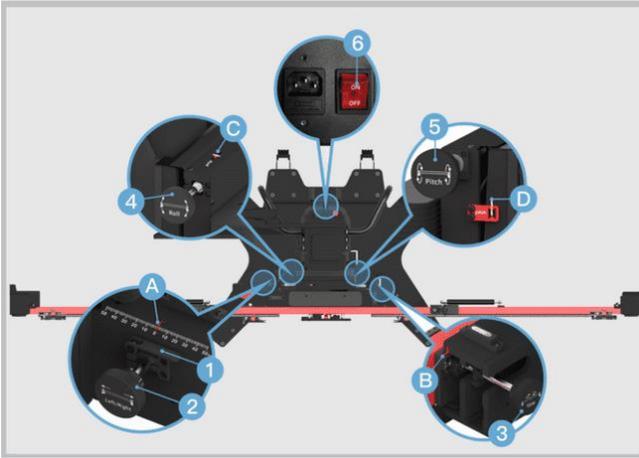


図6 -26 マークを揃えます

➤ レーザーを車両後部の中央に配置するには

1. キャリブレーションフレームAUTEL-CSC9000を車両の後部中央のすぐ後ろに設置します。
2. 後輪の中心とほぼ同じ高さになるように、キャリブレーションフレームの背面にある**UP**および**DOWN**ボタンを押してクロスバーの高さを調整します。
3. キャリブレーションフレームのハンドルを持ち、後輪の中心とクロスバーの後部間の水平距離がほぼ同じになるまでフレームを移動します。次にレーザー (1) をオンにすると、レーザーは車両の後部中央に照らします。

① ノート

緊急停止ボタンを押すと、緊急時にクロスバーの昇降を停止します。



図6 -27 レーザーを中心に設置

➤ **ホイールクランプ（リムクランプ）を取付けるには**

1. ホイールクランプ（リムクランプ）AUTEL-CSC0500/19をチェックし、4つの爪ホルダー（2個）の長さが等しいことを確認します。
2. 2つのホイールクランプ（リムクランプ）を後輪にそれぞれ取付け、爪ホルダー（1）がしっかり固定されるまでボルト（2）を回します。

⊗ **ノート**

1. 前輪ターゲットAUTEL-CSC0500/16/LFは右後輪に、前輪ターゲットAUTEL-CSC0500/16/RFは左後輪に取付ける必要があります。
2. ホイールクランプ（リムクランプ）はリムに対して垂直に取付けてください。取付け角度は $-8^{\circ} \sim 8^{\circ}$ 以内にしてください。

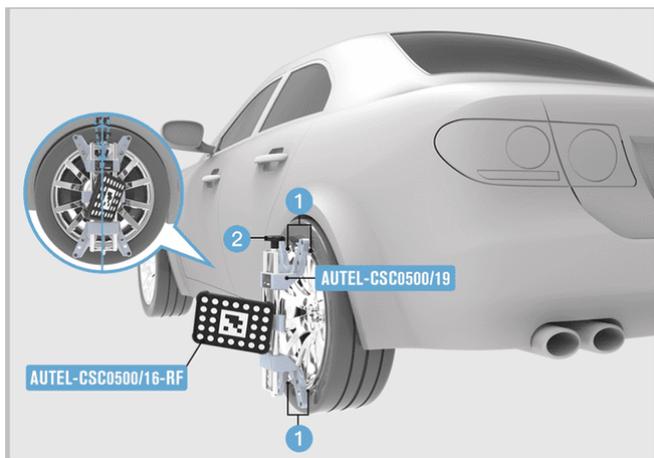


図6 -28 ホイールクランプ（リムクランプ）の取付け

⑧ ノート

自動調整中は、クロスバーの動きを妨げる障害物がないことを確認してください。

➤ キャリブレーションフレームを調整および固定するには

1. ADAS キャリブレーションフレームの位置決め。

- ステップ1 (粗調整): キャリブレーションフレームのハンドル (A) を持ち、「距離」値が緑色で表示されるまでキャリブレーションフレームを移動し、キャリブレーションフレームと車両がおおよそ位置合わせされていることを確認します。
- ステップ2 (微調整): 「角度」値が緑色で表示されるまで微調整ノブ (D) を回転させます。クロスバーのハンドル (B) を緩め、「オフセット」値が緑色で表示されるまで微調整ノブ (C) を矢印の方向に回転させ、ハンドル (B) を締めてクロスバーを固定します。
- ステップ3 (完了) : ADASキャリブレーションフレームの位置調整が完了する。

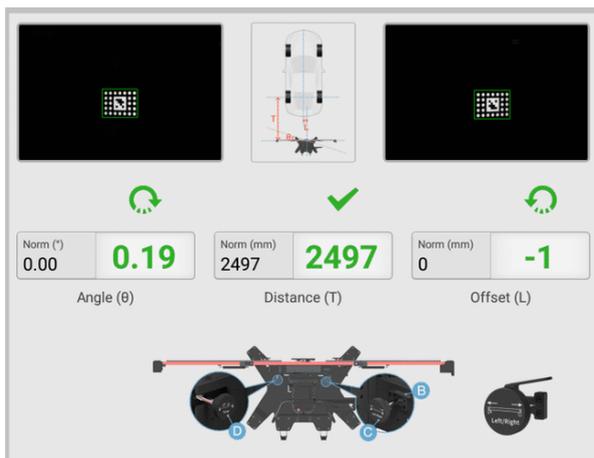


図6 -29 キャリブレーションフレームの位置を決めます

2. キャリブレーションフレームを配置した後、ベース上の2つのブレーキを押してキャリブレーションフレームを固定します。
  3. スライディングプレートレーザーをオフにします。ホイールクランプ（リムクランプ）とターゲットを取外します。
- レーダーキャリブレーションボックスを水平に合わせて電源を入れるには
1. レーダーキャリブレーションボックスAUTEL-CSC0605/01をスライドプレートに取付けます。
  2. レーダーキャリブレーションボックスの水準器(3)の気泡が中心になるように微調整ノブ(1)、(2)を回します。



## 図6 -30 レーダーキャリブレーションボックスの水準器の気泡を中央に合わせる

3. 付属の電源コードを電源ポート (1) に差し込みます。スイッチ (位置 2) をオンにすると、赤色 LED (3) が点灯します。約10秒後に緑色の LED (4) が点灯するまで、次のステップに進まないでください。電源を接続するには2つの方法があります。

◇ キャリブレーションフレームに適合する 24V電源アダプタを使用してください。

◇ 校正枠に付属の24V電源コードを使用してください。



図6 -31 電源を接続する

### ➤ 標準高さを調整するには

クロスバーの高さを調整し、クロスバーが標準の高さの位置に達するまで待ちます。

1. **OK**を押すと、キャリブレーションフレームが標準の高さに自動的に調整され、次の画面に入ります。
2. 「**標準の高さの調整**」を押して、必要な高さを再調整します。

### ④ ノート

自動調整中は、クロスバーの動きを妨げる障害物がないことを確認してください。

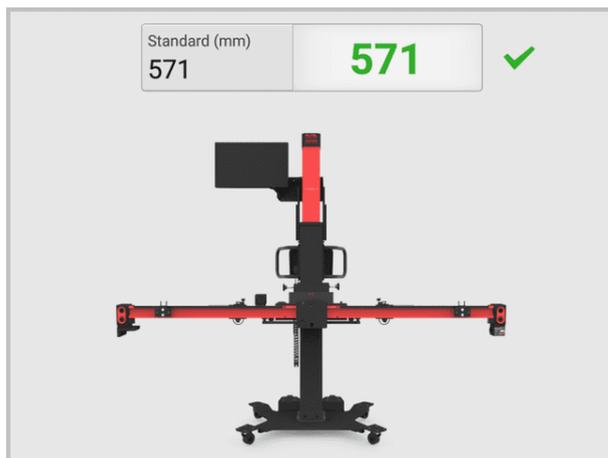


図6 -32 標準高さを調整する

➤ 左側のコントロールユニットをキャリブレーションするには

1. レーダーキャリブレーションボックスAUTEL-CSC0605/01を車両の進行方向の左側に移動し、ポインタ (クロスバースライディングプレート の裏側) 上のマーク線 (1) を  $b=700\text{ mm}$  (27.56 インチ) に向けます。

④ ノート

調整中に水準器の気泡が中心からずれた場合は、台座のボルトを回して水準器の気泡が中心になるように調整してください。

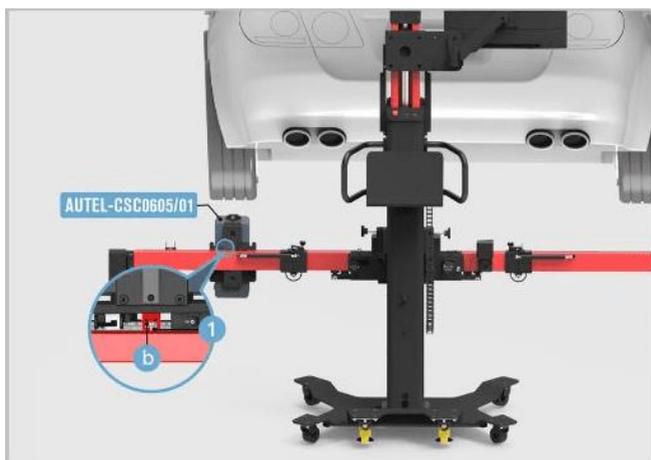


図6 -33 レーダーキャリブレーションボックス (左) を移動します

2. 画面に表示されるまで待ち、[OK]をタップして右のコントロールユニットの調整に入ります。

➤ **右のコントロールユニットをキャリブレーションするには**

1. レーダーキャリブレーションボックスAUTEL-CSC0605/01を車両の進行方向の右側に移動し、ポインタ(クロスバースライディングプレートの裏側)上のマーク線(1)を  $b=700\text{ mm}$  (27.56 インチ) に向けます。

🔗 **ノート**

調整中に水準器の気泡が中心からずれた場合は、台座のボルトを回して水準器の気泡が中心になるように調整してください。



図6-34 レーダーキャリブレーションボックス(右)を移動します

2. 画面上の指示に従って段階的に操作し、最終的にはキャリブレーションが成功したことを示す画面に入ります。

### 6.3.2.2 Cを選択した場合

1. **必要なキャリブレーションツール**

- ✓ キャリブレーションフレーム AUTEL-CSC9000;
- ✓ レーダーキャリブレーションボックス AUTEL-CSC0605/01;
- ✓ ホイールクランプ(リムクランプ) AUTEL-CSC0500/19/LF;
- ✓ ホイールクランプ(リムクランプ) AUTEL-CSC0500/19/RF;
- ✓ ホイールクランプ(リムクランプ) AUTEL-CSC0500/19/LR;
- ✓ ホイールクランプ(リムクランプ) AUTEL-CSC0500/19/RR;

- ✓ ターゲット AUTEL-CSC0500/16/LF;
- ✓ ターゲット AUTEL-CSC0500/16/RF;
- ✓ ターゲット AUTEL-CSC0500/16/LR;
- ✓ ターゲット AUTEL-CSC0500/16/RR;
- ✓ 24V電源アダプタ;
- ✓ ステアリングホルダーツール;
- ✓ 車輪止め

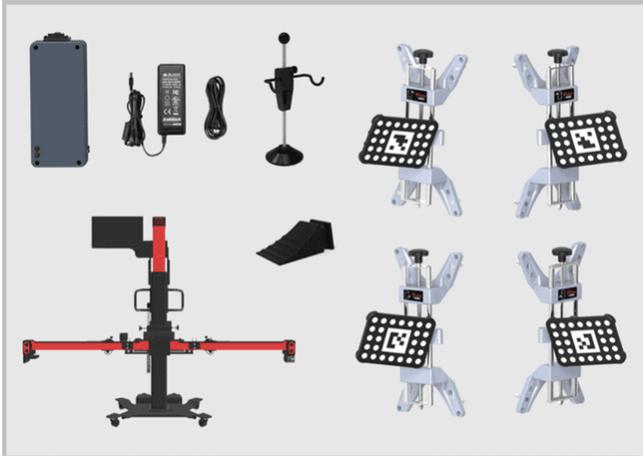


図6 -35 必要なキャリブレーションツール (C選択時)

## 2. 校正の準備

- 車両を平らな場所に駐車してください。ステアリングホイールを中央に置き、車両の前輪を直進位置に保ちます（必要に応じて、最初にホイールの位置調整を実行します）。車両の後ろに（後車軸から開始して）4 m (13.12フィート) \* 4 m (13.12フィート)の最小スペースがあることを確認してください。
- エアサスペンション付き車両の場合は、シャーシの高さを中または自動に設定してください（インストルメントパネルに表示されます）。
- 車両の冷却液とエンジンオイルが推奨レベルにあり、ガソリンタンクが満タンであることを確認してください。車両には追加の荷物（乗客や貨物など）を積載しないでください。
- VCIを車両に取付け、診断ツールをVCIに接続します（診断ツールとVCIが診断ケーブルを介して接続されている場合は、ケーブルを窓に通し

ます)。

- パーキングブレーキをかけ、すべてのドアを閉めます。車内には誰も乗ってはいけません。
- タイヤの空気圧を指定された値に調整します。
- 必要に応じて、バンパーカバーを取外します。

---

## ⑧ ノート

1. キャリブレーション中はドアを開けたり閉めたりしないでください。
  2. 「ビデオ」をタップしてデモを表示します。
  3. 「OK」をタップして補助ツールの配置を完了します。
  4. ブラインドスポット (BSD) システムのキャリブレーションを終了するには、「キャンセル」をタップします。
- 

### 3. 車両の準備

- 車両を平らな場所に駐車してください。前輪を直進させ、車両後方1.5 m以上以内に十分なスペースを確保してください。
- 左前輪または右前輪の前後に別々に車輪止めをかけて、動かないようにしてください。
- Cステアリングホイールに入り、ハンドルホルダースタンドツールを取り付けます。パーキングブレーキを解除し、トランスミッションをニュートラルにします。
- 車両には荷物を積まないでください。冷却液とエンジンオイルが推奨レベルにあり、燃料タンクが満タンであることを確認してください。
- Cすべてのドアを失い、すべての外部照明を消します。
- タイヤの空気圧を指定された値に調整します。
- エアサス装着車の場合は、エアサスを標準モードに設定してから測定してください (車種により調整方法が異なる場合があります)。

### 4. 補助ツールの位置決め

- **スライドプレートの位置を決めるには**
  1. キャリブレーションフレームを車両後方の平坦な地面上に移動します。パターンボードがクロスバーに取付けられている場合は、最初にパターンボードを取り外します。
  2. クロスバーの両アームを水平に広げ、クロスバー接合部のボルト(1)を締め付けます。
  3. スライドブロックのハンドル(2)を押しながら、両側のスライドブロッ

ク(3)を両端まで移動させ、ハンドルを放すとスライドブロックが固定されます。

4. スライドプレートのハンドル(4)を押しながらスライドプレートを動かし、スライドプレートの指針をAの位置の白い目印線に合わせ、ハンドルをはなすとスライドプレートが固定されます。

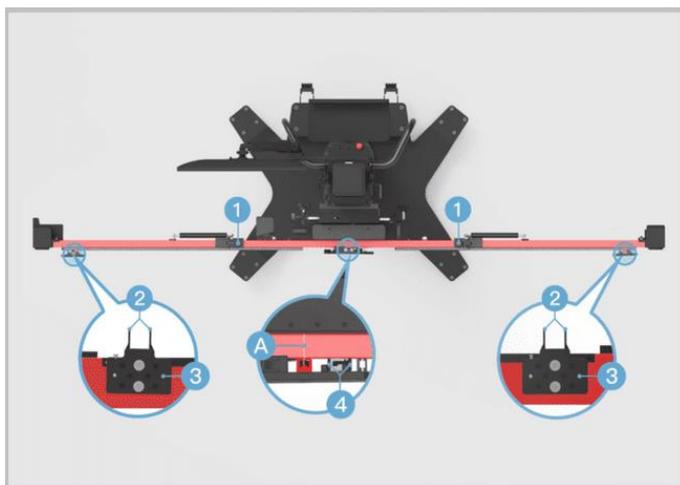


図6 -36 スライドプレートの位置を決めます

➤ 標線に合わせて電源を入れる

1. クロスバーのボルト(1)を緩め、ハンドル(2)を持って、Aの位置が赤の目印線と一致するようにします。ボルト(1)を締めてクロスバーを固定します。
2. 微動ノブ(3)をBの位置が赤い目印線と一致するまで回転させます。
3. 微調整ノブ(4)をCの位置が白い目印線と一致するまで回す。そして、微調整ノブ(5)を、Dの位置が白い目印線と一致するまで回してください。
4. 電源を接続し、電源スイッチ(6)をONにします。



図6 -37 マークされた線に揃える

➤ レーザーを車両後部の中央に設置するには

1. キャリブレーションフレームAUTEL-CSC9000を車両の後部中央のすぐ後ろに設置します。
2. クロスバーが後輪の中心とほぼ同じ高さになるように、キャリブレーションフレームの背面にあるUPおよびDOWNボタンを押してクロスバーの高さを調整します。
3. キャリブレーションフレームのハンドルを持ち、後輪の中心とクロスバーの後部間の水平距離がほぼ同じになるまでフレームを移動します。次に、スライディングプレートレーザー(1)をオンにすると、レーザーは車両の後部中央に残ります。

① ノート

緊急停止ボタンを押すと、緊急時にクロスバーの昇降を停止します。

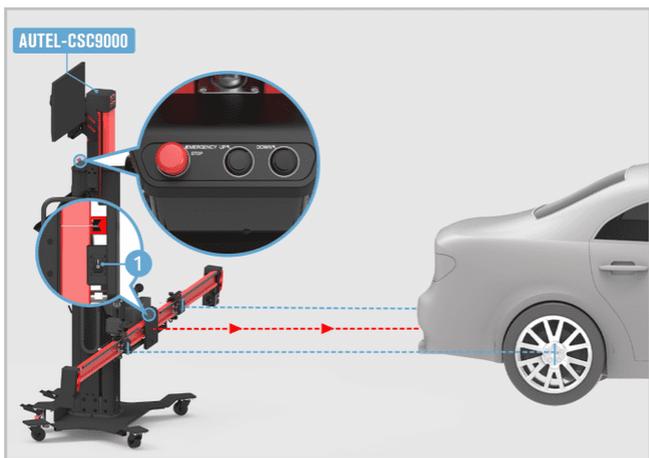


図6 -38 レーザーを中心に設置

➤ **ホイールクランプ（リムクランプ）を取り付けるには**

1. ホイールクランプ（リムクランプ）AUTEL-CSC0500/19 をチェックし、4つの爪ホルダー（1）の長さが等しいことを確認します。
2. 4つのホイールクランプ（リムクランプ）の爪ホルダーをリムに取付け、爪ホルダー（1）がしっかりと固定されるまでボルト（2）を締めます。

🔗 **ノート**

1. 4つのホイールクランプ（リムクランプ）爪ホルダーの取付け穴が内側から外側に向かって同じ順序であることを確認してください。
2. 前輪ターゲット AUTEL-CSC0500/16/LF は右後輪に、前輪ターゲット AUTEL-CSC0500/16/LR は左後輪に取り付ける必要があります。
3. 後輪ターゲット AUTEL-CSC0500/16/RF は右前輪に、後輪ターゲット AUTEL-CSC0500/16/RR は左前輪に取り付ける必要があります。
4. ホイールクランプ（リムクランプ）はリムに対して垂直に取付けてください。取り付け角度は $-8^{\circ} \sim 8^{\circ}$ 以内にしてください。

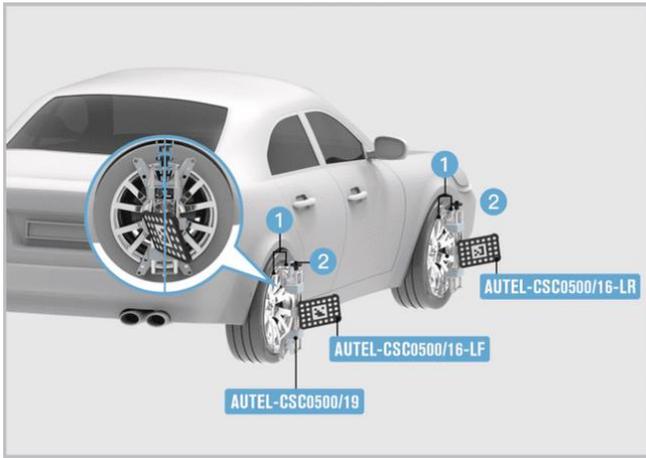


図6 -39 ホイールクランプ (リムクランプ) の取付け

➤ ホイールローリング補正を実行するには

1. 画面の案内に従って、車輪止めを後方に約30cm動かし、車両を矢印の方向に押します。

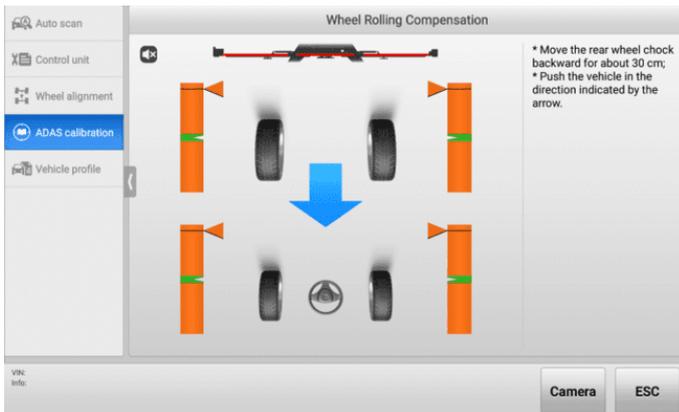


図6 -40 ホイールローリング補正 1

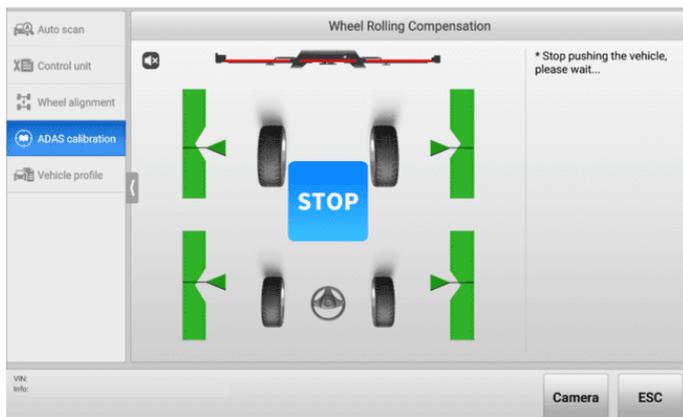


図6 -41 ホイールローリング補正 2

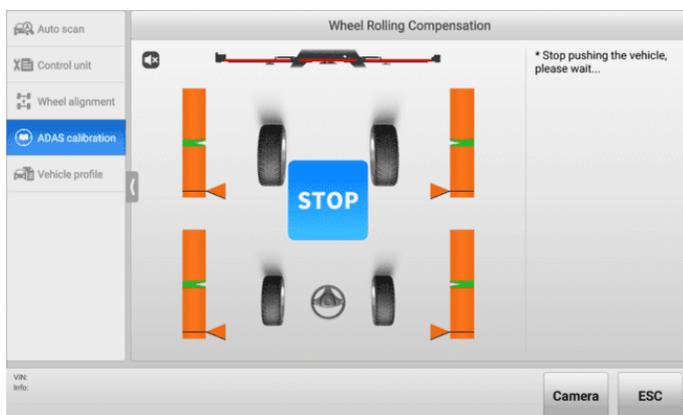


図6 -42 ホイールローリング補正 3

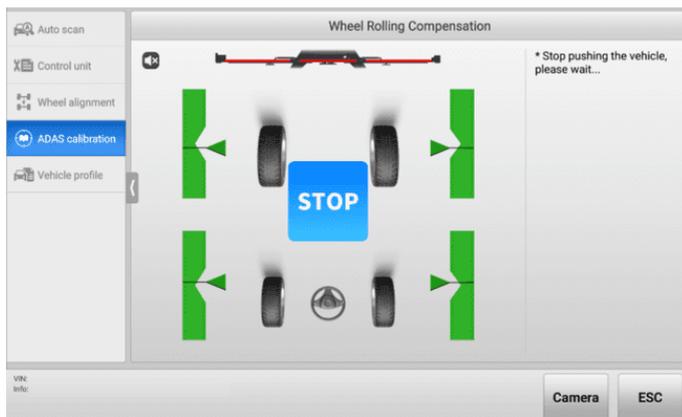


図6 -43 ホイールローリング補正 4

2. ローリング補正が完了すると、タブレットは自動的に次の画面に入ります。

### ① ノート

自動調整中は、クロスバーの動きを妨げる障害物がないことを確認してください。

#### ➤ キャリブレーションフレームを調整および固定するには

1. ADASキャリブレーションフレームの位置決め。
  - ステップ1(粗調整): キャリブレーションフレームのハンドル(A)を持ち、「距離」値が緑色で表示されるまでキャリブレーションフレームを移動し、キャリブレーションフレームと車両がおおよそ位置合わせされていることを確認します。
  - ステップ2(微調整): 「角度」値が緑色で表示されるまで微調整ボルト(D)を回転させます。クロスバーのハンドル(B)を緩め、「オフセット」値が緑色で表示されるまで微調整ノブ(C)を矢印の方向に回転させ、ハンドル(B)を締めてクロスバーを固定します。
  - ステップ3(完了): ADASキャリブレーションフレームの位置調整が完了する。

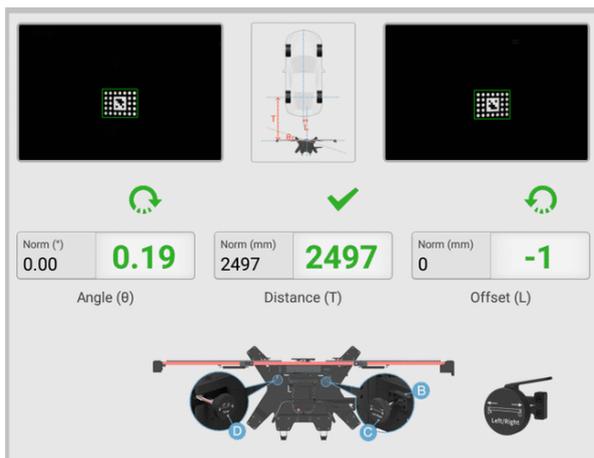


図6 -44 キャリブレーションフレームの位置を決めます

2. キャリブレーションフレームを配置した後、ベース上の2つのブレーキを押してキャリブレーションフレームを固定します。
  3. スライディングプレートレーザーをオフにします。ホイールクランプ（リムクランプ）とターゲットを取外します。
- レーダーキャリブレーションボックスを水平に合わせて電源を入れるには
1. レーダーキャリブレーションボックスAUTEL-CSC0605/01をスライドプレートに完全に取付けます。
  2. レーダーキャリブレーションボックスの水準器(3)の気泡が中心になるように微調整ボルト(1)、(2)を回します。



## 図6 -45 レーダーキャリブレーションボックスの水準器の気泡を中央に合わせる

3. 電源コードを電源ポート (1) に差し込みます。スイッチ (位置 2) をオンにすると、赤色 LED (3) が点灯します。約 10 秒後に緑色の LED (4) が点灯するまで、次のステップに進まないでください。電源を接続するには2つの方法があります。

- ◇ キャリブレーションフレームに適合する24V電源アダプタを使用してください。
- ◇ キャリブレーションフレームに付属の24V電源コードを使用してください。

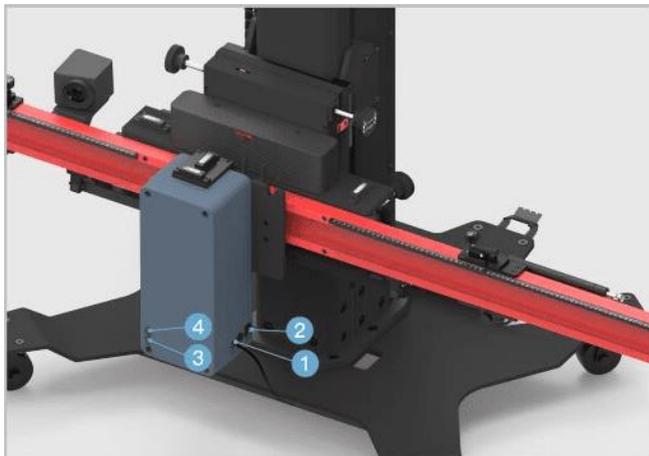


図6 -46 電源を接続する

### ➤ 標準高さを調整するには

クロスバーの高さを調整し、クロスバーが標準の高さの位置に達するまで待ちます。

1. 「OK」をタップします。キャリブレーションフレームは標準の高さに自動的に調整され、次の画面に入ります。
2. 「標準の高さを調整」をタップして、必要な高さを再調整します。

### 🔗 ノート

自動調整中は、クロスバーの動きを妨げる障害物がないことを確認してください。

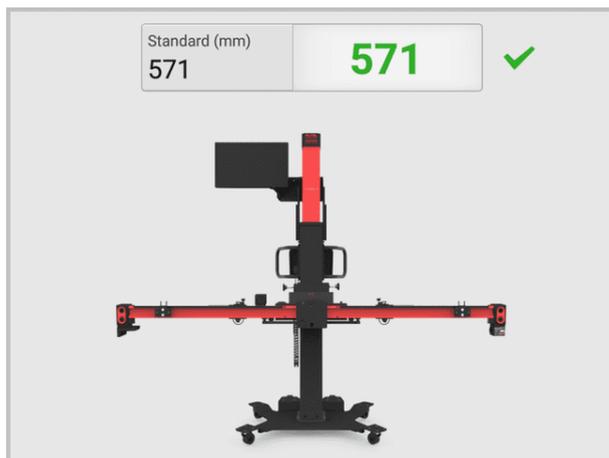


図6 -47 標準高さを調整する

➤ 左側のコントロールユニットをキャリブレーションするには

1. レーダーキャリブレーションボックスAUTEL-CSC0605/01 を車両の進行方向の左側に移動し、ポインタ (クロスバースライディングプレート の裏側) 上のマーク線 (1) を  $b=700\text{ mm}$  (27.56 インチ) に向けます。

④ ノート

調整中に水準器の気泡が中心からずれた場合は、台座のボルトを回して水準器の気泡が中心になるように調整してください。

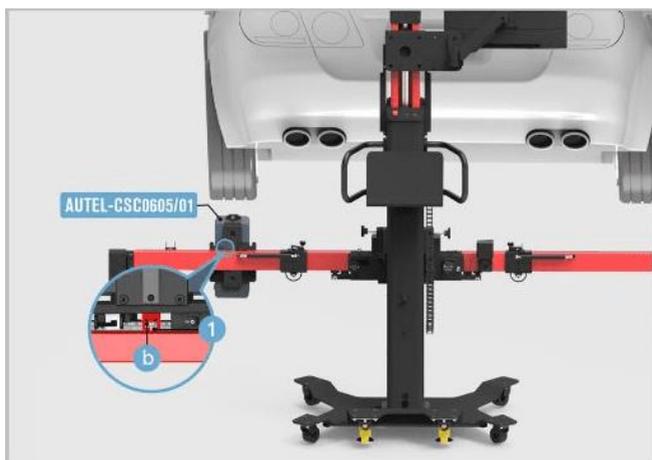


図6 -48 レーダーキャリブレーションボックス (左) を移動します

- 画面に表示されるまで待ち、[OK]をタップして右のコントロールユニットの調整に入ります。

➤ **右のコントロールユニットをキャリブレーションするには**

- レーダーキャリブレーションボックス AUTEL-CSC0605/01 を車両の進行方向の右側に移動し、ポインタ (クロスバー スライディング プレーットの裏側) 上のマーク線 (1) を  $b=700\text{ mm}$  (27.56 インチ) に向けます。

④ **ノート**

調整中に水準器の気泡が中心からずれた場合は、台座のボルトを回して水準器の気泡が中心になるように調整してください。



図6 -49 レーダー キャリブレーションボックス (右) を移動します。

- 車線変更アシスタントコントロールユニット -J769 および車線変更アシスタント コントロール ユニット 2-J770 が正常に校正されたことが画面に表示されるまで待ちます。次に「OK」をタップして調整を完了します。

## 6.4 リアビューカメラシステム

パノラマカメラシステムは、360°全方位を確保できるカメラを搭載しており、周囲の映像をリアルタイムで運転台に送信することができるため、ドライバーは近距離の環境状況を正確に把握することができます。

④ **ノート**

Audi A7 2011 車両を例に挙げますが、キャリブレーション手順は車両によって異なる場合があります。タブレット上の特定の指示に従ってください。

## 6.4.1 キャリブレーションが必要な状況を選択してください

- パノラマカメラを交換した時。
- パノラマカメラシステムコントロールユニットを交換した時。
- パノラマカメラが装備されているコンポーネント、またはカメラの取付けに影響を与えるコンポーネントを修理した時。
- シャーシを調整した時。
- パノラマカメラで撮影した画像の重なった部分がずれた時。
- 車体の高さを調整した時。
- 車体上のパノラマカメラの位置を調整した時。

## 6.4.2 必要なキャリブレーションツール

- ✓ パターンAUTEL-CSC0806/01;
- ✓ レーザーAUTEL-CSC0500/04;
- ✓ ターゲットボード(x2) AUTEL-CSC0804/01;
- ✓ ターゲットボードホルダー(x2) AUTEL-CSC0804/02;
- ✓ メジャー

## 6.4.3 キャリブレーションの準備

- 車両を平らな場所に駐車してください。ステアリングホイールを中央に置き、車両の前輪を直進位置に保ちます（必要に応じて、最初にホイールの位置調整を実行します）。車両の周囲にスペースがあることを確認してください。
- 車両の両側の外部バックミラーを展開します。
- すべてのカメラのレンズがきれいであることを確認してください。必要に応じて、湿った布でレンズを拭きます。
- センターコンソールのディスプレイでそれぞれのカメラ画像を確認します。カメラの損傷により画像に影響を受けた場合は、カメラを交換してください。画像が傾いている場合は、それぞれのカメラの位置を確認して修正します。
- 車両の冷却液とエンジンオイルが推奨レベルにあり、ガソリンタンクが満タンであることを確認してください。車両には追加の荷物（乗客や貨物など）を積載しないでください。
- VCIを車両に取付け、診断ツールをVCIに接続します（診断ツールとVCIが診

断ケーブルを介して接続されている場合は、ケーブルを窓に通します)。

- パーキングブレーキをかけ、すべてのドア、ボンネット、トランクを閉めます。
- タイヤ空気圧を推奨値に調整します。
- 乗り心地設定を「コンフォート」に設定します。
- シャーシの高さを「ノーマル」に設定し、「ジャックモード」を選択して「ジャックモード」に設定します（レベル調整機能はオフになります）。
- 必要に応じて、車両をバッテリーに安定化電源等を接続しバッテリーの放電を防ぎます。
- イグニッションをオンにします。
- キャリブレーション中は車両内に人がいないことを確認してください。
- 認識エラーを回避するには、キャリブレーション領域の周囲に物体がないことを確認してください。
- キャリブレーションエリアが十分に明るいことを確認してください。

---

#### 🔧 ノート

キャリブレーション中はドアを開けたり閉めたりしないでください。

---

### 6.4.4 補助ツールの位置決め

- **ターゲットボードを実装するには**
  1. 2セットのキャリブレーションツールを組み立てます。ターゲットボードホルダーAUTEL-CSC0804/02を水平な面に置きます。
  2. ターゲットボードAUTEL-CSC0804/01をターゲットボードホルダー上部のフック(1)に取付けます。

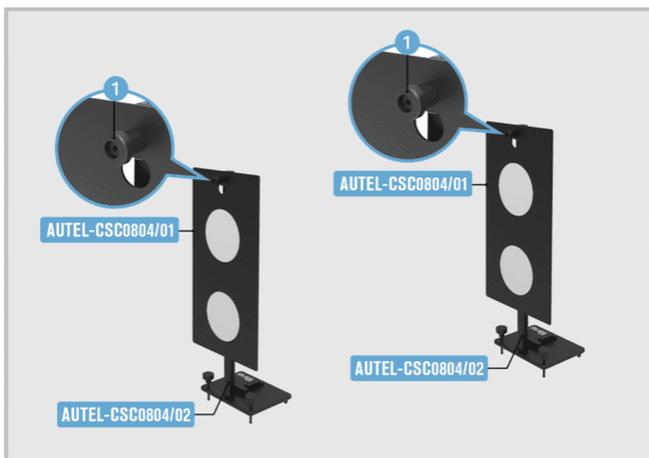


図6 -50 ターゲットボードの実装

⑧ ノート

イグニッションがオンになっていることを確認します。

➤ 前面カメラを調整するには

1. パターンAUTEL-CSC0806/01を車両の正面に置き、後輪の中心とマークされた線 (1) の間の距離 (B=4.2 m (13.80 フィート)) を測定します。両側の距離が同じであることを確認してください。
2. レーザーAUTEL-CSC0500/04を図の位置に置き、レーザーをオンにします。レーザー背面のマーク線 (2) とレーザービーム (3) を、それぞれパターン上のマーク線 (4) と (5) に合わせます。
3. パターンAUTEL-CSC0806/01を左右に動かして、レーザービーム (3) を車両エンブレムの中心に向けます。レーザーをオフにして保管してください。

⑧ ノート

1. パターンAUTEL-CSC0806/01 が正しく配置され、表面が平らで光を反射していないことを確認してください。
2. パターンを移動するときにレーザーの位置が変わらないように注意してください。

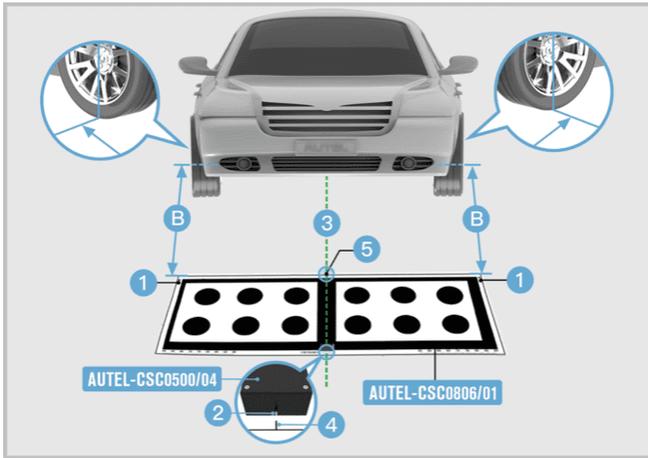


図6 -51 前面カメラの調整 1

4. 組立てられた2つのキャリブレーションツールセットを図に示されている位置に置きます。ターゲットボードホルダーのベースのマークされた線のある面 (1) がパターン上の定規 (2) の端に取付けられていることを確認します。
5. ターゲットボードホルダーを左右に動かして、定規 (2) の 775 にマークされた線 (3) を狙います。
6. 中心になるようにボルト(4)と(5)を回転させます。

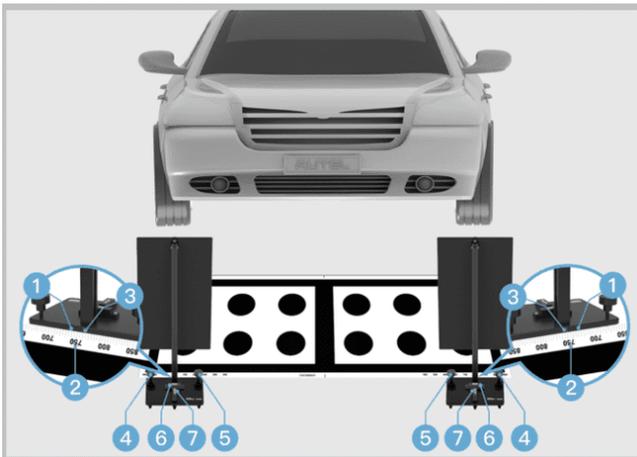


図6 -52 前面カメラの調整 2

➤ バックカメラを調整するには

1. パターンAUTEL-CSC0806/01を車両の真後ろに置き、後輪の中心 (B=1.47 m ~ 1.90 m (4.82 フィート ~ 6.23 フィート)) とマーク線 (1) の間の距離を測定します。 両側の距離が同じであることを確認してください。
2. レーザーAUTEL-CSC0500/04を図の位置に置き、レーザーをオンにします。レーザー背面のマーク線 (2) とレーザービーム (3) を、それぞれパターン上のマーク線 (4) と (5) に合わせます。
3. パターンAUTEL-CSC0806/01を左右に動かして、レーザービーム (3) を車両エンブレムの中心に向けます。レーザーをオフにして保管してください。

#### 🔪 ノート

1. パターンAUTEL-CSC0806/01が正しく配置され、表面が平らで光を反射していないことを確認します。
2. パターンを移動するときにレーザーの位置が変わらないように注意してください。

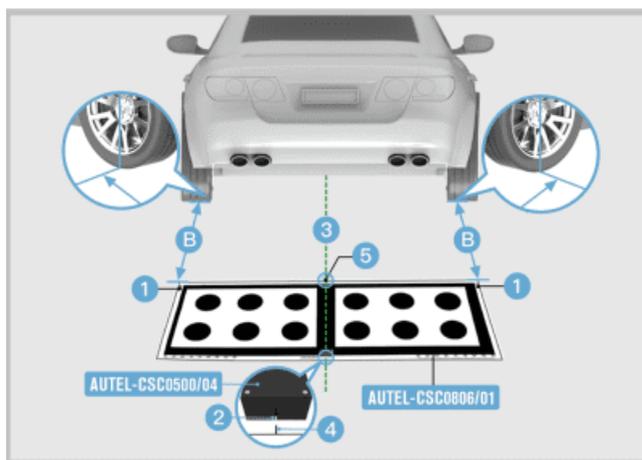


図6 -53 バックカメラの調整 1

4. 組立てられた2つのキャリブレーションツールセットを図に示されている位置に置きます。ターゲットボードホルダーのベースのマークされた線のある面 (1) がパターン上の定規 (2) の端に取付けられていることを確認します。
5. ターゲットボードホルダーを左右に動かして、定規 (2) の 775 にマークされた線 (3) を狙います。

6. 水準器(6)と(7)の気泡が中心になるようにボルト(4)と(5)を回転させます。

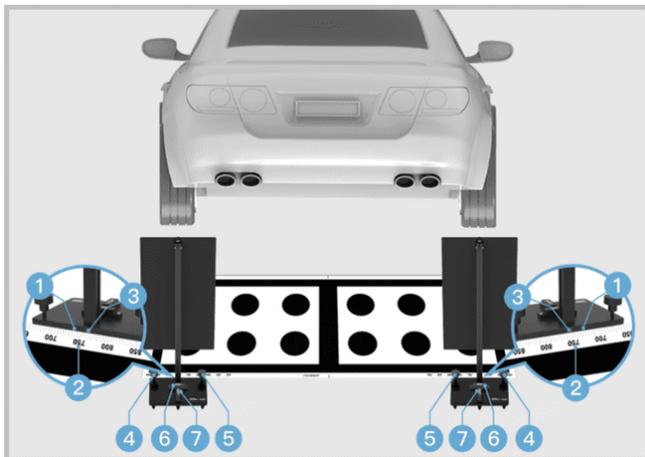


図6 -54 バックカメラの調整 2

7. パターンマーク線(1)と後輪中心との距離Aを測定し、診断タブレットに入力します。

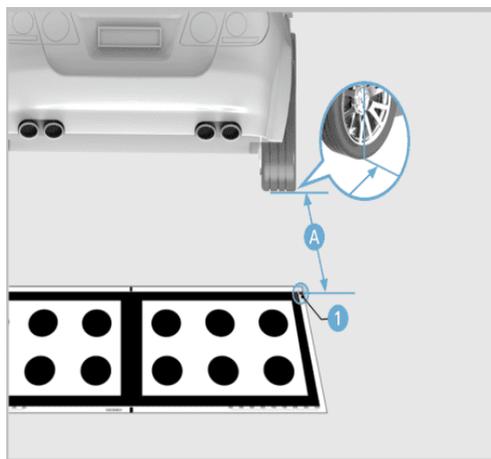


図6 -55 バックカメラの調整 3

➤ 左ミラーのカメラを調整するには

1. パターンAUTEL-CSC0806/01を車両の左側に配置します (車両の進行方

向に応じて異なります)。黒い端 (1) が前輪の中心と一致していることを確認します。

2. パターンのエッジ (2) が車体と平行であること、エッジ (2) と前輪 (B) の間の距離が  $B=150\text{ mm}$  (5.91 インチ) ~  $200\text{ mm}$  (7.87 インチ) であることを確認します。

#### 🔍 ノート

パターンAUTEL-CSC0806/01が正しく配置されていることを確認し、スケールの長い長辺が車両の隣にあり、表面が平らになり光が反射しないようにします。

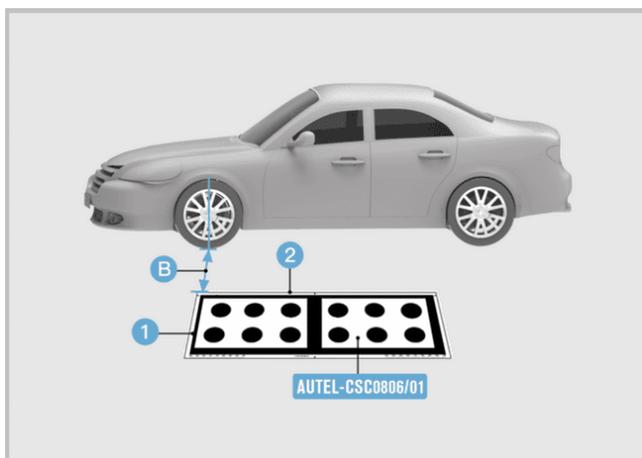


図6 -56 左ミラーのカメラを調整する 1

3. 組立てられた2つのキャリブレーション ツールセットを図に示されている位置に置きます。ターゲットボードホルダーのベースのマークされた線のある面 (1) がパターン上の定規 (2) の端に取付けられていることを確認します。
4. ターゲットボードホルダーを左右に動かして、定規 (2) の 775 にマークされた線 (3) を狙います。
5. 水準器(6)と(7)の気泡が中心になるようにボルト(4)と(5)を回転させます。

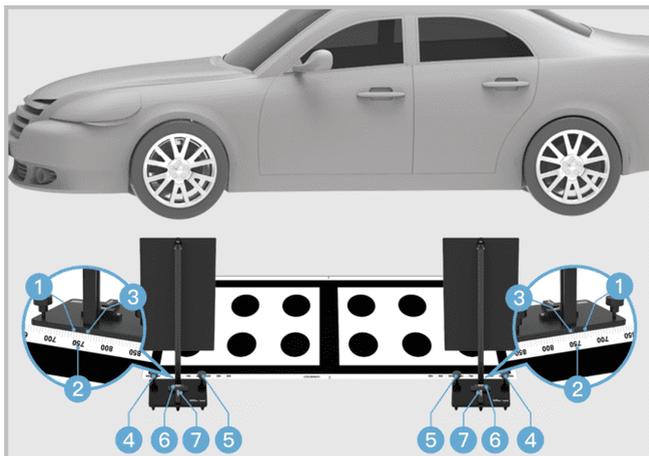


図6 -57 左ミラーのカメラを調整する 2

➤ 右ミラーのカメラを調整するには

1. パターンAUTEL-CSC0806/01を車両の右側に配置します (車両の進行方向に応じて異なります)。後端 (1) が前輪の中心と一致していることを確認します。
2. パターンのエッジ (2) が車体と平行であること、エッジ (2) と前輪 (B) の間の距離が  $B=150\text{ mm}$  (5.91 インチ) ~  $200\text{ mm}$  (7.87 インチ) であることを確認します。

🔪 ノート

パターンAUTEL-CSC0806/01が正しく配置されていることを確認し、スケールの長い長辺が車両の隣にあり、表面が平らになり光が反射しないようにします。

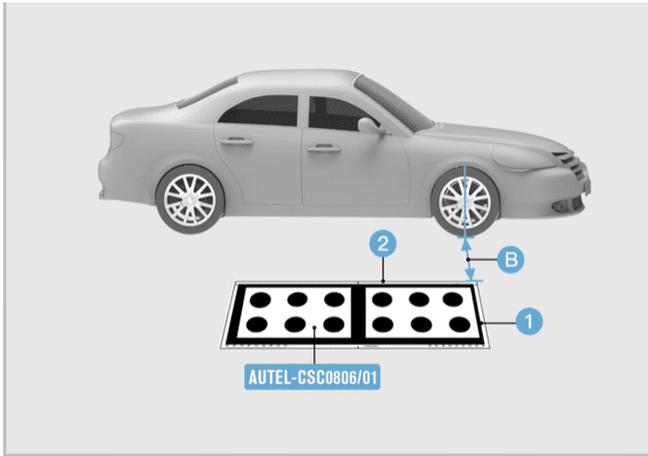


図6 -58 右ミラーのカメラを調整する 1

3. 組立てられた 2つのキャリブレーション ツールセットを図に示されている位置に置きます。ターゲットボードホルダーのベースのマークされた線のある面 (1) がパターン上の定規 (2) の端に取付けられていることを確認します。
4. ターゲットボードホルダーを左右に動かして、定規 (2) の 775 にマークされた線 (3) を狙います。
5. 水準器(6)と(7)の気泡が中心になるようにボルト(4)と(5)を回転させます。

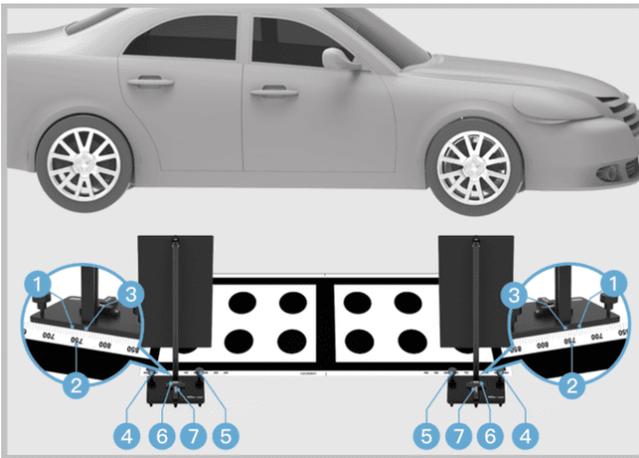


図6 -59 右ミラーのカメラを調整する 2

## 6.5 ヘッドアップディスプレイ

---

ヘッドアップディスプレイはHUDと略されます。HUDは、速度やナビゲーションなどの車両のダッシュボード データをドライバーの目の前のフロントガラスに表示する透明または小型のディスプレイです。これにより、ドライバーは下を向いたり頭を向けたりせずにダッシュボードに先の道のデータが確認でき、集中し続けることができます。

### ④ ノート

Audi A7 2011 車両を例に挙げますが、キャリブレーション手順は車両によって異なる場合があります。タブレット上の特定の指示に従ってください。

---

### 6.5.1 キャリブレーションが必要な状況を選択してください

- ヘッドアップディスプレイ(HUD)コントロールモジュールを交換した時。
- フロントガラスを脱着した時。
- 基本設定/適応が DTCに保存されている時。

### 6.5.2 必要なキャリブレーションツール

- ✓ ヘッドアップディスプレイキャリブレーションボード AUTEL-CSC0707/06。

### 6.5.3 キャリブレーションの準備

- 車両を平らな場所に駐車してください。
- パーキングブレーキをかけてください。キャリブレーション中は車両を動かしてはなりません。
- 左右のサンバイザーをたたんで外し、横に移動します。
- ヘッドアップディスプレイ (HUD) キャリブレーション ボード AUTEL-CSC0707/06 をサンバイザーのセンターサポート (1) と (2) に取付けます。

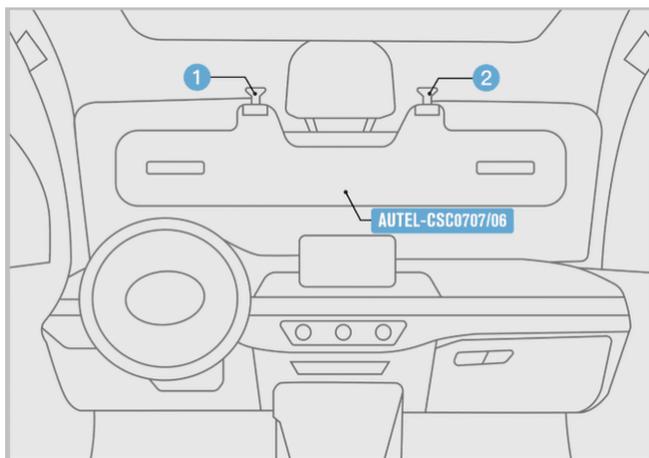


図6 -60 HUD キャリブレーションボードを配置します

## 6.5.4 キャリブレーションの開始

タブレットのイラストガイドに従って  または  ボタンをタップして調整します。

### 🔗 ノート

下の画像はイメージです。HUD 画像は車両によって異なります。実際の画像を参照してください。



## 6.5.5 ヘッドアップディスプレイ画像補正

ヘッドアップディスプレイの画像は、下の図のように、台形、クッション、スマイル、シアー、水平非対称シアー、水平非対称クッション、回転などです。最も類似したものを選択してキャリブレーションを開始できます。

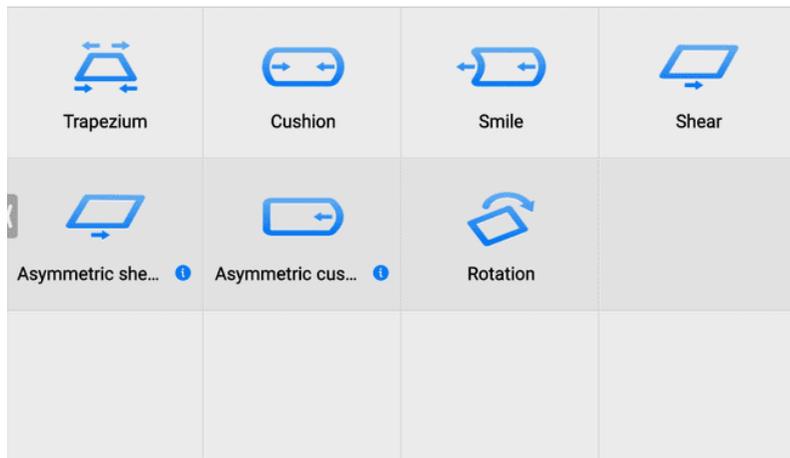


図6 -62 HUD画像の選択

## 6.6 ナイトビジョンシステム

サーモグラフィーカメラを備えたナイトビジョンシステムは、夜間走行時の視認性の最適化に貢献し、ドライバーが道路状況や車両の状態などをよりよく認識できるようにします。

### 🔗 ノート

1. ここでは説明のために Audi A7 2011 車両を例に挙げますが、キャリブレーション手順は車両によって異なる場合があります。タブレット上の特定の指示に従ってください。
2. 車両の前方に少なくとも 1.2 m (3.94フィート)のエリアがあることを確認してください。

### 6.6.1 キャリブレーションが必要な状況を選択してください

- ナイトビジョンシステム(NVS)カメラを修理または交換した時。
- バンパーまたはラジエーターグリルを修理または交換した時。
- シャーシを調整した時。

- 車体高を変更した時。
- 車体上のNVSカメラの位置を変更した時。

## 6.6.2 必要なキャリブレーションツール

- ✓ キャリブレーションフレームAUTEL-CSC9000;
- ✓ NVキャリブレーターAUTEL-CSC0603/01;
- ✓ ホイールクランプ(リムクランプ) AUTEL-CSC0500/19/LR;
- ✓ ホイールクランプ(リムクランプ) AUTEL-CSC0500/19/RR;
- ✓ ターゲットAUTEL-CSC0500/16/LR;
- ✓ ターゲットAUTEL-CSC0500/16/RR;
- ✓ 測距ターゲットAUTEL-CSC0500/08;
- ✓ 電源アダプタ

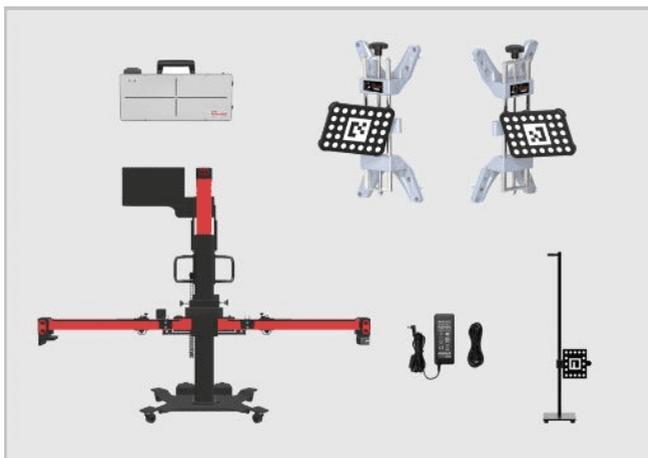


図6 -63 必要なキャリブレーションツール

## 6.6.3 キャリブレーションの準備

- ステアリングホイールを中央に置き、車両の前輪を直進位置に保ちます（必要に応じて、最初にホイールの位置調整を実行します）。
- 車両の冷却液とエンジンオイルが推奨レベルにあり、ガソリンタンクが満タンであることを確認してください。車両には追加の荷物（乗客や貨物など）を積載しないでください。

- VCIを車両に取付け、診断ツールをVCIに接続します（診断ツールとVCIが診断ケーブルを介して接続されている場合は、ケーブルを窓に通します）。
- パーキングブレーキをかけ、すべてのドアを閉め、すべての外部照明を消します。
- タイヤの空気圧を推奨値に調整します。
- 車両を冷機状態に保ってください。
- 必要に応じて、車両をバッテリーに安定化電源等を接続して、バッテリーの放電を防ぎます。
- ナイトビジョンシステム (NVS) カメラがホルダー内にあるか、視界が遮られていないかを確認してください。(NVS カメラは通常、車両のグリルまたはフロント エンブレムの近くに配置されています)
- NVSカメラの保護ウィンドウが破損していないか確認してください。はいの場合は交換してください。

---

#### 🔪 ノート

1. カメラの位置は車両によって異なる場合があります。
  2. 「ビデオ」をタップしてデモを表示します。
  3. 「OK」をタップして補助ツールの配置を完了します。
  4. 「キャンセル」をタップします。
- 

### 6.6.4 補助ツールの位置決め

- **スライドプレートの位置を決めるには**
  1. キャリブレーションフレームを車両の前の平坦な地面に移動します。パターンボードがクロスバーに取付けられている場合は、最初にパターンボードを取り外します。
  2. クロスバーの両アームを水平に広げ、クロスバー接続部のボルト(1)を締め付けます。
  3. スライドブロックのハンドル(2)を持ち、両側のスライドブロック(3)を両端まで移動させ、ハンドルをはなすとスライドブロックが固定されます。
  4. スライドプレートのハンドル(4)を持ってスライドプレートの指針をAの位置の白い目印線に合わせるようにスライドプレートを動かし、ハンドルをはなすとスライドプレートが固定されます。

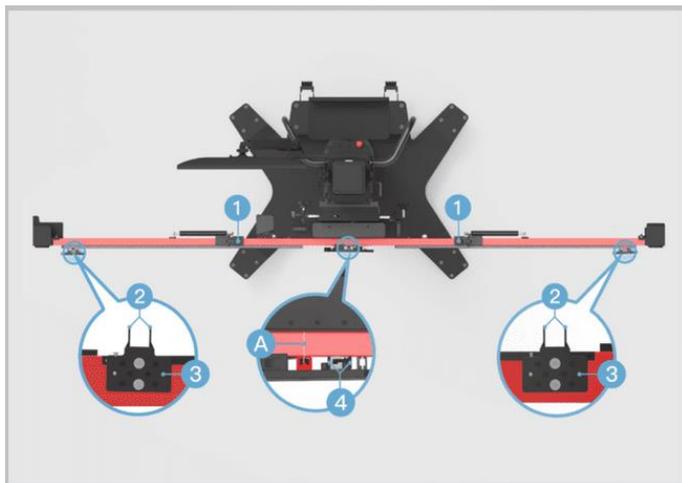


図6 -64 スライドプレートの位置を決めます

➤ 標線に合わせて電源を入れる

1. ボルト(1)を緩め、ハンドル(2)を持ち、Aの位置が赤の目印線と一致するように調整してください。ハンドル(1)を締めてクロスバーを固定します。
2. 微動ボルト(3)をBの位置が赤い目印線と一致するまで回転させます。
3. 微調整ノブ(4)をCの位置が白い目印線に一致するまで回し、微調整ノブ(5)をDの位置が白い目印線に一致するまで回転させます。
4. 電源を接続し、電源スイッチ(6)をオンにします。



図6 -65 マークされた線に揃える

➤ レーザーを車両前部の中心に置くには

1. キャリブレーションフレーム AUTEL-CSC9000を車両前方中央の直前に設置し、ステアリングホイールの中心に合わせます。
2. クロスバーが前輪の中心とほぼ同じ高さになるように、キャリブレーションフレームの背面にある UP および DOWN ボタンを押してクロスバーの高さを調整します。
3. キャリブレーションフレームのハンドルを持ち、前輪の中心とクロスバーの後部の間の水平距離がほぼ同じになるまでフレームを移動します。次にレーザー (1) をオンにすると、レーザーは車両の前部中央に残ります。

🔍 ノート

緊急停止ボタンを押すと、緊急時にクロスバーの昇降を停止します。

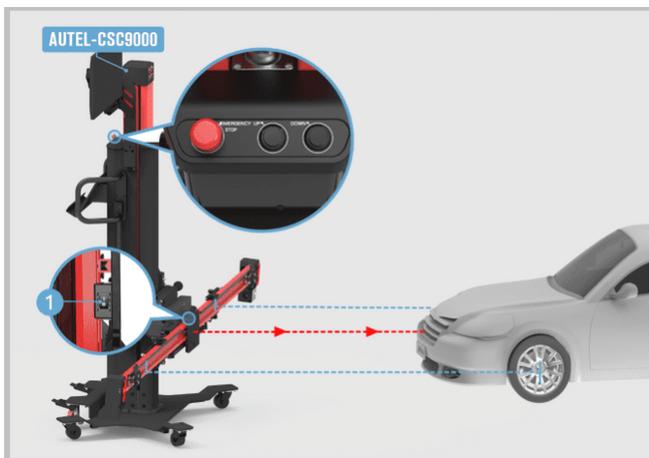


図6 -66 レーザーを中心に設置

➤ ホイールクランプ（リムクランプ）を取付けるには

1. ホイールクランプ（リムクランプ）AUTEL-CSC0500/19 をチェックし、4つの爪ホルダー（2個）の長さが等しいことを確認します。
2. 2つのホイールクランプ（リムクランプ）を後輪にそれぞれ取り付け、爪ホルダー（1）がしっかりと固定されるまでボルト（2）を時計方向に回します。

🔍 ノート

ホイールクランプ（リムクランプ）がリムに対して垂直に取り付けられていることを確認し、取付け角度は $-8^{\circ}$ ～ $8^{\circ}$ 以内にしてください。

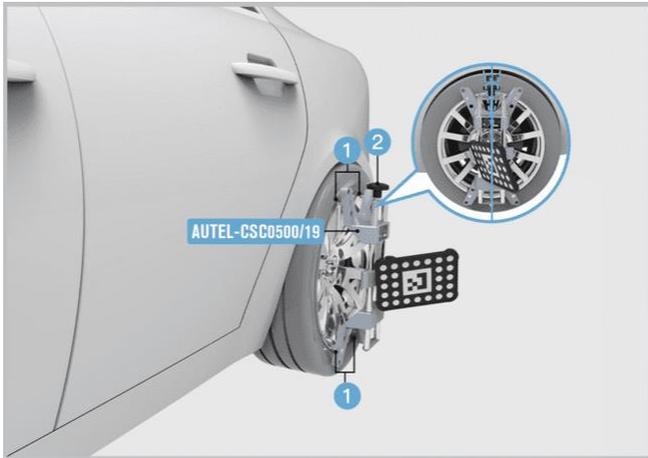


図6 -67 ホイールクランプ（リムクランプ）の取付け

➤ 距離測定対象物を配置および調整するには

1. 測距ターゲット AUTEL-CSC0500/08 を車両前方に置きます。ボルト (1) を緩め、ターゲットの高さがナンバープレートの中心とほぼ同じになるように調整します。その後、ボルト (1) を締めてターゲットを固定します。
2. 距離測定ターゲットを移動して、ターゲットのポインタ (2) がナンバープレートに触れ、できるだけ正確にナンバープレートの中心に向けられるようにします。一方、パネル (3) の白い点の面は車両の進行方向を向いています。

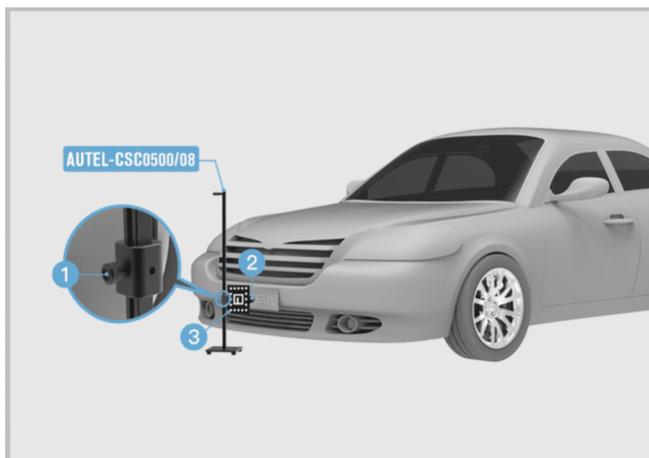


図6 -68 測距ターゲットを設置する

⑧ ノート

1. 自動調整中は、クロスバーの動きを妨げる障害物がないことを確認してください。
2. 測距対象物の位置が取得されると、画面上に測距対象物の削除を促すメッセージが表示されます。

➤ キャリブレーションフレームを調整および固定するには

1. ADASキャリブレーションフレームの位置決め。
  - ステップ1 (大まかな調整): キャリブレーションフレームのハンドル(A)を持ち、「距離」値が緑色で表示されるまでキャリブレーションフレームを移動し、キャリブレーションフレームと車両がおおよそ位置合わせされていることを確認します。
  - ステップ2 (微調整): 「角度」値が緑色で表示されるまで微調整ノブ(D)を回転させます。クロスバーのハンドル(B)を緩め、微調整ノブ(C)を矢印の方向に従って「オフセット」値が緑色で表示されるまで回転させ、ハンドル(B)を締めてクロスバーを固定します。
  - ステップ3 (完了) : ADASキャリブレーションフレームの位置調整が完了する。

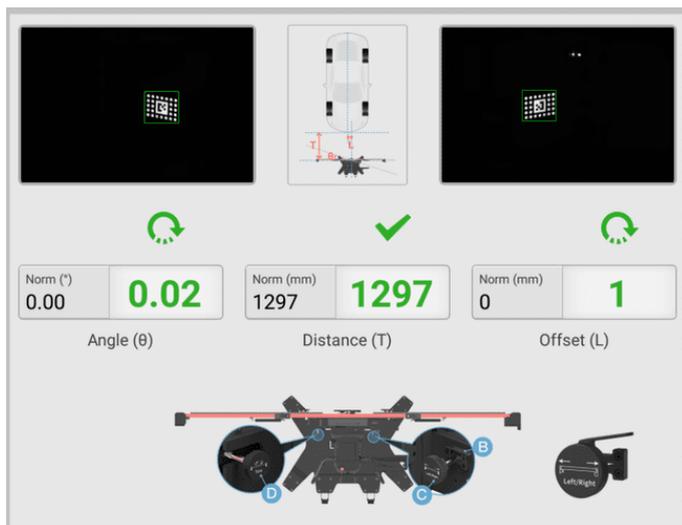


図6 -69 キャリブレーションフレームを調整する

2. 校正フレームを配置した後、ベース上の 2つのブレーキを押してキャリブレーションフレームを固定します。
3. スライディングプレート レーザーをオフにします。ホイールクランプ (リムクランプ) とターゲットを取外します。

➤ **NVキャリブレーターを水平に設置するには**

1. NVキャリブレーター-AUTEL-CSC0603/01 をクロスバースライドプレートに取付けます。
2. 微調整ノブ(1) と (2) を回して、NVキャリブレーターの水準器 (3) の気泡が中心にあることを確認します。



図6 -70 NVキャリブレーターの水準器の気泡を中央に合わせる

3. 付属の電源コードを電源ポート (1) に差し込みます。電源スイッチ(2)を入れると赤色LED(3)が点灯します。電源を接続するには 2つの方法があります。
  - ◇ キャリブレーションフレームに適合する12V電源アダプタを使用してください。
  - ◇ 12V電源コードはキャリブレーションフレームに付属しているものを使用してください。

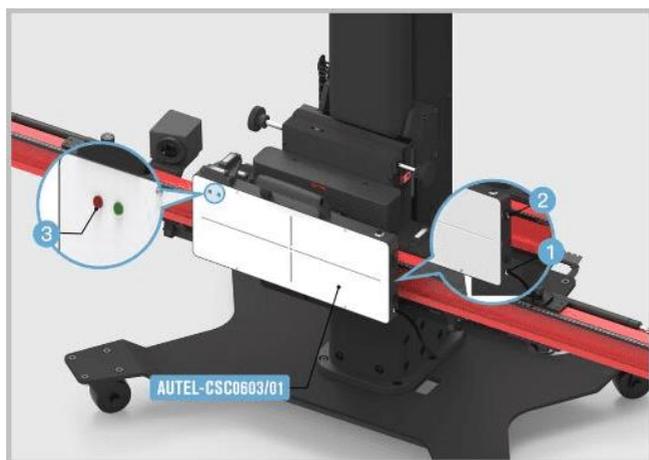


図6 -71 電源を接続する

4. レーザーをオンにします (1)。

5. クロスバーの高さを調整し、NVキャリブレーター AUTELE-CSC0603/01 を左右にスライドさせて、レーザービーム (2) を NVS カメラの中心に向けます。

⑧ ノート

調整中に水準器の気泡が中心からずれた場合は、台座のボルトを回して水準器の気泡が中心になるように調整してください。

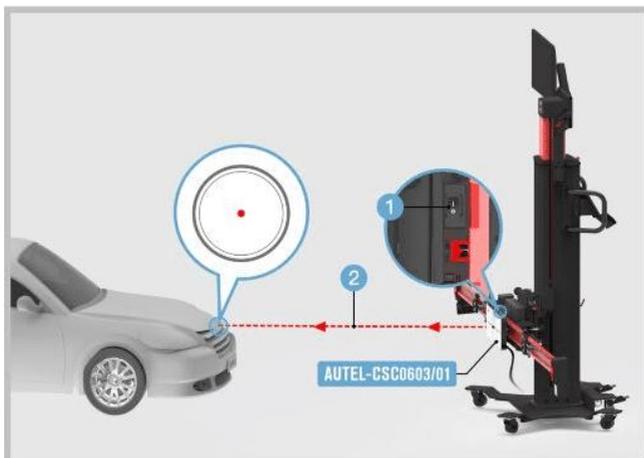


図6 -72 レーザーを中心に設置

6. ブザーが断続的に鳴るまで、ボタン(1)を2秒間押します。
7. 約20秒後、緑色のLED (2) が点灯します。

⑧ ノート

1. NVキャリブレーターAUTELE-CSC0603/01 は30分後に自動的にオフになります。緑色のLEDが消灯し、ブザーが 1 秒間鳴ります。ボタン(1)を2秒間押しして再起動します。
2. NVキャリブレーターをオフにするには、ボタン (1) を 2秒間押し続けます。

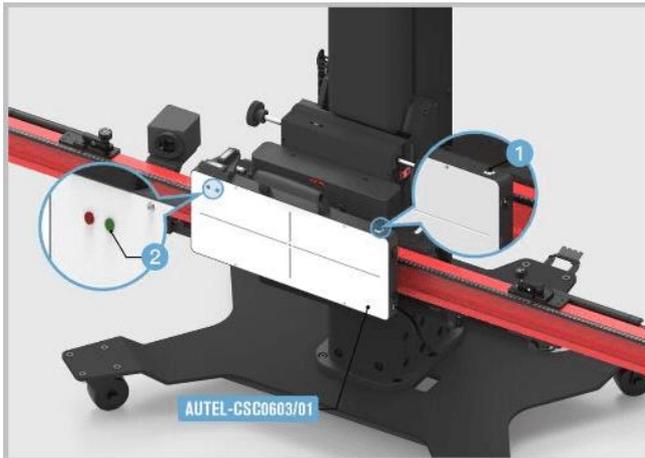


図6 -73 NV キャリブレーターをアクティブにする

⑧ ノート

調整中、ロール角の設定が正しい場合、診断テスターは自動的に動作を開始します (少なくとも 1 秒間)。正しい設定:  $-0.5^{\circ} \sim 0.5^{\circ}$ 。

8. キャリブレーションが成功するまで次の手順を続けます。

## 6.7 オンボードカメラ

車載カメラシステムは、高速道路や幹線道路で車両が車線を逸脱し始めた場合にドライバーに警告するように設計されています。このシステムは、ドライバーのミス、注意力散漫、眠気によって引き起こされる事故を最小限に抑えることを目的としています。

⑧ ノート

1. Audi A7 2011 車両を例に挙げますが、キャリブレーション手順は車両によって異なる場合があります。タブレット上の特定の指示に従ってください。
2. 前輪の中心と車両前部の間に少なくとも約 1.5 m (4.92フィート)の領域があることを確認してください。

### 6.7.1 キャリブレーションが必要な状況を選択してください

- フロントビデオカメラを修理または交換した時。
- フロントガラスを修理または交換した時。
- シャーシを調整した時。
- 車体の高さを調整した時。

- 車高センサーにより車高を再学習した時。

## 6.7.2 車両の駐車位置を選択してください

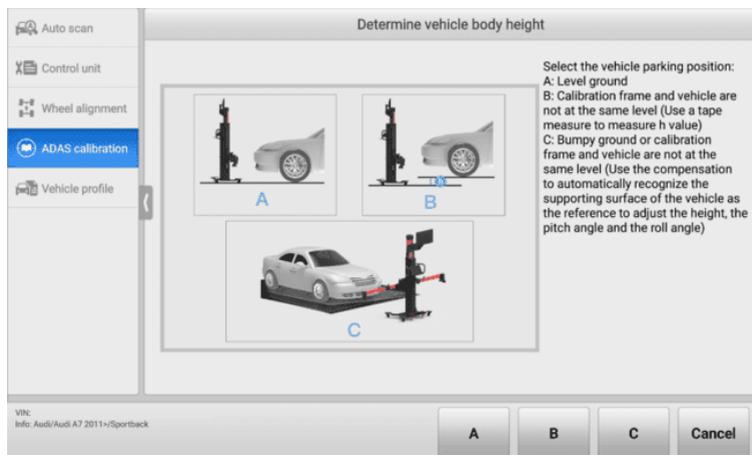


図6 -74 車両の駐車位置を選択してください

- A: 平地です。
- B: キャリブレーション フレームと車両が同じレベルにありません (h 値を測定するには巻尺を使用してください)。

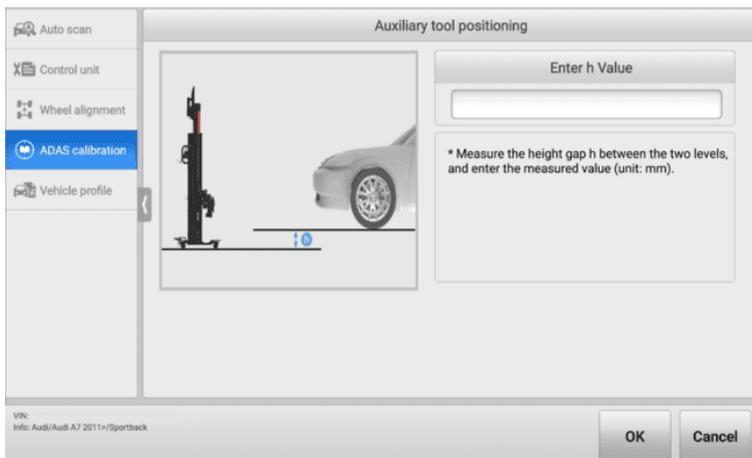


図6 -75 高さレベル測定 h値

- C: 凹凸のある地面、またはキャリブレーションフレームと車両が同じレベルにありません (高さ、ピッチ角、ロール角を調整するための基準として

車両の支持面を自動的に認識する補正を使用します)。

### 6.7.2.1 AまたはBを選択した場合

#### 1. 必要なキャリブレーションツール

- ✓ キャリブレーションフレームAUTEL-CSC9000;
- ✓ ターゲットボード AUTEL-CSC0601/01;
- ✓ ホイールクランプ(リムクランプ) AUTEL-CSC0500/19/LR;
- ✓ ホイールクランプ(リムクランプ) AUTEL-CSC0500/19/RR;
- ✓ ターゲット AUTEL-CSC0500/16/LR。
- ✓ ターゲット AUTEL-CSC0500/16/RR;
- ✓ 測距ターゲット AUTEL-CSC0500/08;

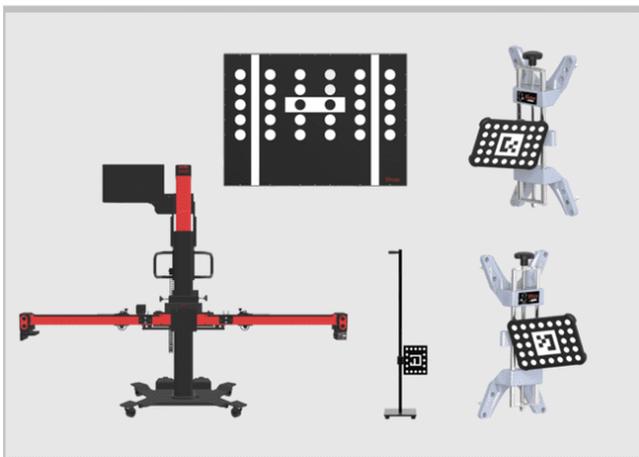


図6-76 必要なキャリブレーションツール (AまたはBを選択した場合)

#### 2. キャリブレーションの準備

- 車両を平らな場所に駐車してください。ステアリングホイールを中央に置き、車両の前輪を直進位置に保ちます (必要に応じて、最初にホイールの位置調整を実行します)。車両の前方に3m (9.84フィート) 以上の十分なスペースがあることを確認してください。
- 車両を完全に停止し、リアスラスト角が調整されていることを確認し、イグニッションをオフにします。
- 車両の冷却液とエンジンオイルが推奨レベルにあり、ガソリンタンクが満タンであることを確認してください。車両には追加の荷物 (乗客

や貨物など)を積載しないでください。

- VCIを車両に取り付け、診断ツールをVCIに接続します（診断ツールとVCIが診断ケーブルを介して接続されている場合は、ケーブルを窓に通します）。
- すべてのドアを閉め、屋外の照明をすべて消します。
- タイヤの空気圧を指定された値に調整します。
- 必要に応じて、車両をバッテリーに安定化電源等を接続してバッテリーの放電を防ぎます。
- エアサスペンションを備えた車両の場合は、車両ジャッキモードを有効にします。
- フロントガラスとカメラのレンズがきれい、カメラの視界を妨げる障害物がないことを確認してください。
- キャリブレーションエリアが十分に明るいことを確認してください。
- ダッシュボードを掃除し、フロントガラスの映り込みの原因となる異物をダッシュボードから取り除きます。

---

## 🔪 ノート

1. フロントガラスに反射がないことを確認してください（反射物は黒い布で覆うことができます）。
2. 「ビデオ」をタップしてデモを表示します。
3. 「OK」をタップして補助ツールの配置を完了します。
4. フロントカメラのキャリブレーション機能を終了するには、「キャンセル」をタップします。

---

## 3. 補助ツールの位置決め

### ➤ スライドプレートの位置を決めるには

1. キャリブレーションフレームを車両の前の平坦な地面に移動します。パターンボードがクロスバーに取り付けられている場合は、最初にパターンボードを取外します。
2. 両端のクロスバーを水平に広げ、クロスバー梁接合部のボルト(1)を締め付けます。
3. スライドブロックのハンドル(2)を持ち、両側のスライドブロック(3)を両端まで移動させ、ハンドルをはなすとスライドブロックが固定されます。
4. スライドプレートのハンドル(4)を持ってスライドプレートの指針をAの位置の白い目印線に合わせるようにスライドプレートを動かす、ハ

ハンドルをはなすとスライドプレートが固定されます。

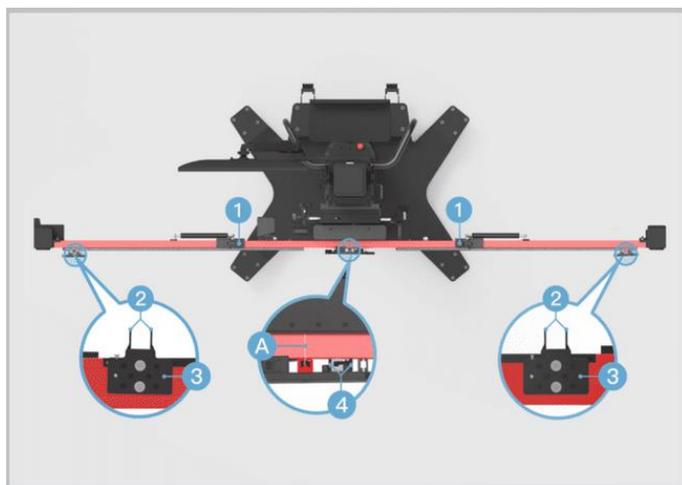


図6 -77 スライドプレートの位置を決めます

➤ マーキングラインに合わせて電源を入れるには

1. ハンドル(1)を緩め、ハンドル(2)を持ち、Aの位置が赤の目印線と一致するように調整してください。ハンドル(1)を締めてクロスバーを固定します。
2. 微動ボルト(3)をBの位置が赤い目印線と一致するまで回転させます。
3. 微調整ノブ(4)をCの位置が白い目印線と一致するまで回す。そして、微調整ノブ(5)を、Dの位置が白い目印線と一致するまで回してください。
4. 電源を接続し、電源スイッチ(6)をオンにします。

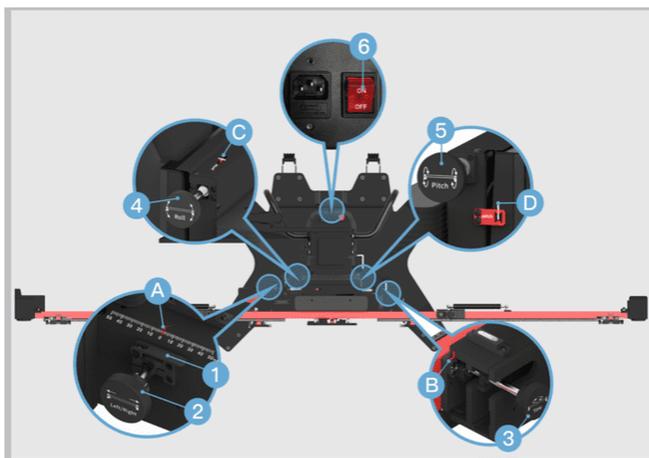


図6 -78 マークされた線に揃える

➤ レーザーを車両前部の中心に置くには

1. キャリブレーションフレームAUTEL-CSC9000 を車両前方中央の直前に配置し、ステアリングホイールの中心を合わせます。
2. が前輪の中心とほぼ同じ高さになるように、キャリブレーションフレームの背面にある**UP**および**DOWN**ボタンを押してクロスバーの高さを調整します。
3. キャリブレーションフレームのハンドルを持ち、前輪の中心とクロスバーの後部との間の水平距離がほぼ同じになるまでフレームを移動します。次にレーザー (1) をオンにすると、レーザーは車両の前部中央に残ります。

① ノート

緊急停止ボタンを押すと、緊急時にクロスバーの昇降を停止します。

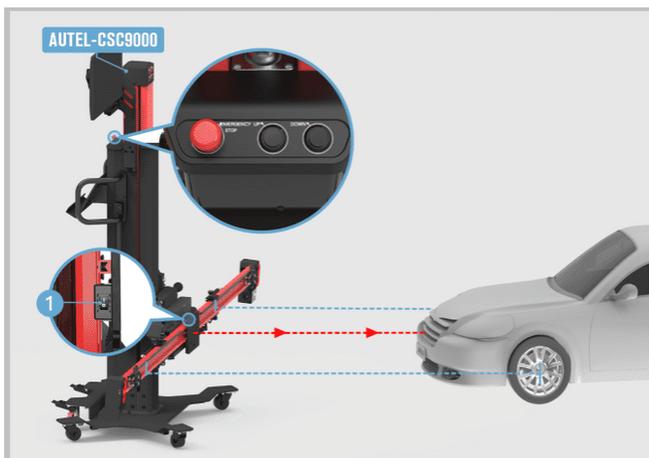


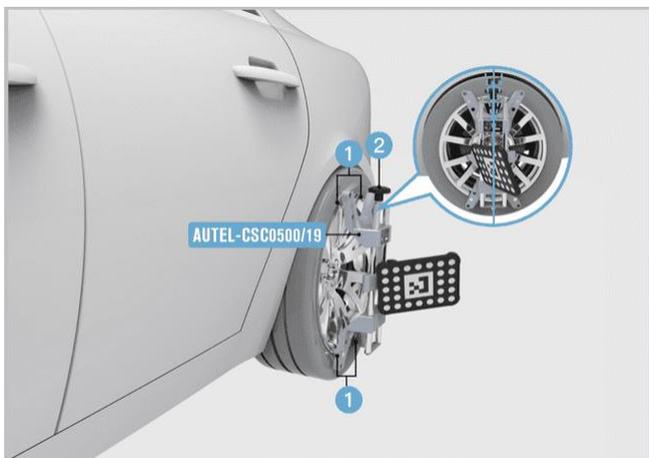
図6 -79 レーザーを中心に設置

➤ ホイールクランプ（リムクランプ）を取付けるには

1. ホイールクランプ（リムクランプ）AUTEL-CSC0500/19 をチェックし、4つの爪ホルダー（2個）の長さが等しいことを確認します。
2. 2つのホイールクランプ（リムクランプ）を後輪にそれぞれ取付け、爪ホルダー（1）がしっかり固定されるまでボルト（2）を時計回りに回します。

ⓘ ノート

ホイールクランプ（リムクランプ）はリムに対して垂直に取付けてください。取付け角度は $-8^{\circ} \sim 8^{\circ}$ 以内にしてください。



## 図6 -80 ホイールクランプ (リムクランプ) の取付け

### ➤ 測距ターゲットを配置するには

1. 測距ターゲット AUTEL-CSC0500/08 を車両前方に置きます。ボルト (1) を緩め、ターゲットの高さがナンバープレートを中心とほぼ同じ高さになるように調整します。その後、ボルト (1) を締めてターゲットを固定します。
2. 測距ターゲットを移動して、ターゲットのポインタ (2) がナンバープレートに触れ、できるだけ正確にナンバープレートの中心に向けられるようにします。一方、パネル (3) の白い点の面は車両の進行方向を向いています。

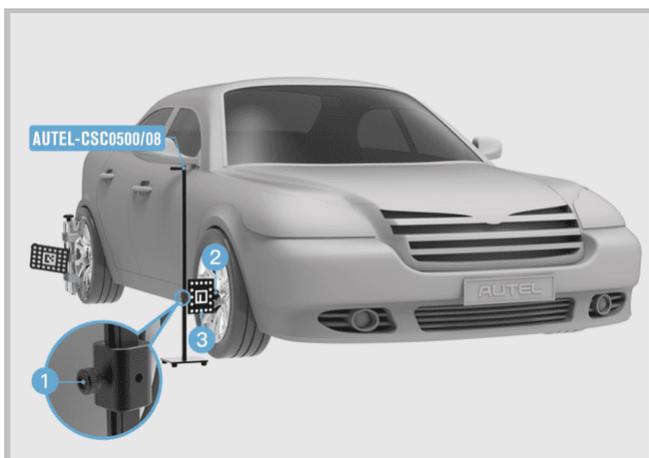


図6 -81 測距ターゲットの設置

### 🔗 ノート

1. 自動調整中は、クロスバーの動きを妨げる障害物がないことを確認してください。
2. 測距対象物の位置が取得されると、画面に測距ターゲットの移動を促すメッセージが表示されます。

### ➤ キャリブレーションフレームとピッチ&ロール角を調整するには

1. ADAS キャリブレーションフレームの位置決め。
  - ステップ1 (大まかな調整): キャリブレーションフレームのハンドル (A) を持ち、「距離」値が緑色で表示されるまでキャリブレーション フレームを移動し、キャリブレーションフレームと車両がおおよそ位置合わせされていることを確認します。
  - ステップ2 (微調整): 「角度」値が緑色で表示されるまで微調整ボ

ルト (D) を回転させます。クロスバーのハンドル (B) を緩め、微調整ボルト (C) を矢印の方向に従って「オフセット」値が緑色で表示されるまで回転させ、ハンドル (B) を締めてクロスバーを固定します。

- ステップ3 (完了) : ADASキャリブレーションフレームの位置調整が完了する。

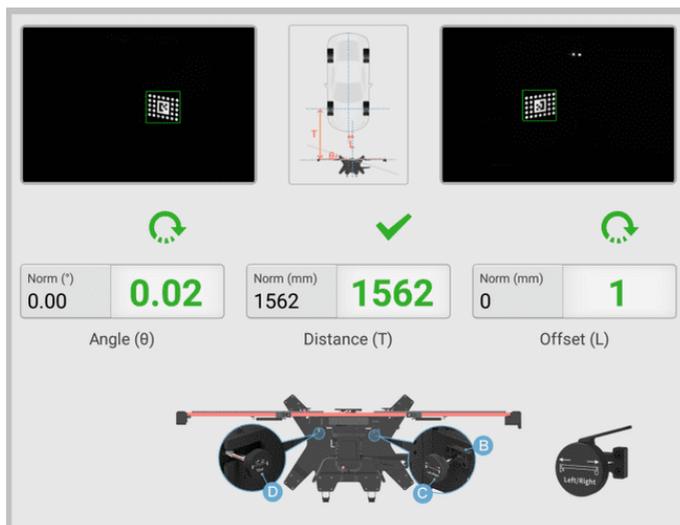


図6 -82 キャリブレーションフレームを調整する

2. キャリブレーションフレームを配置した後、ベース上の2つのブレーキを押してキャリブレーションフレームを固定します。
3. スライディングプレートレーザーをオフにします。ホイールクランプ (リムクランプ) とターゲットを取外します。
4. キャリブレーションフレームのピッチ角/ロール角が異常な場合は、微調整ノブ(A)と(B)をそれぞれ回して、「ピッチ角」と「ロール角」の値が緑色で表示するまで調整してください。

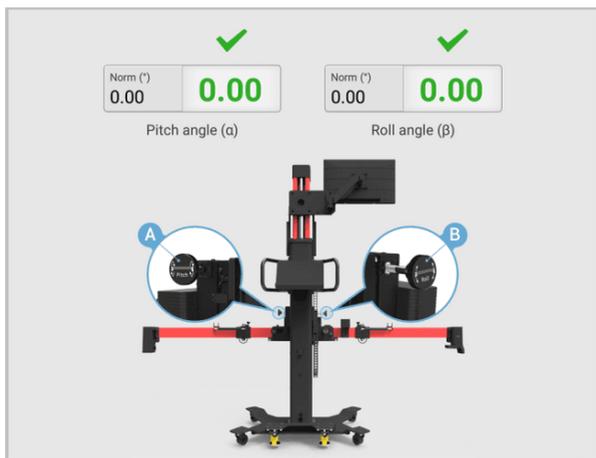


図6 -83 ピッチ角とロール角を調整する

➤ ターゲットボードを取付けて固定するには

1. キャリブレーションフレームAUTEL-CSC9000のクロスバー両側にあるターゲットボードホルダー(1)を下げ、ターゲットボードホルダーを伸ばして固定します。

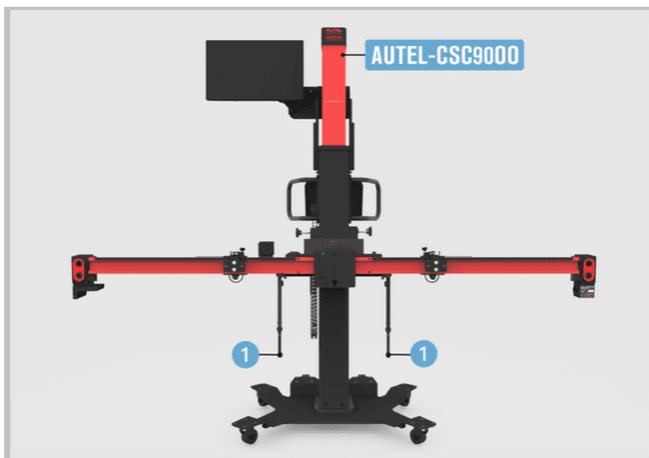


図6 -84 ターゲットボードホルダーを拡張する

2. ターゲットボード AUTEL-CSC0601/01をキャリブレーションフレームに取り付け、クロスバーの両側にある2つのスライドブロック(1)でターゲットボードを固定します。

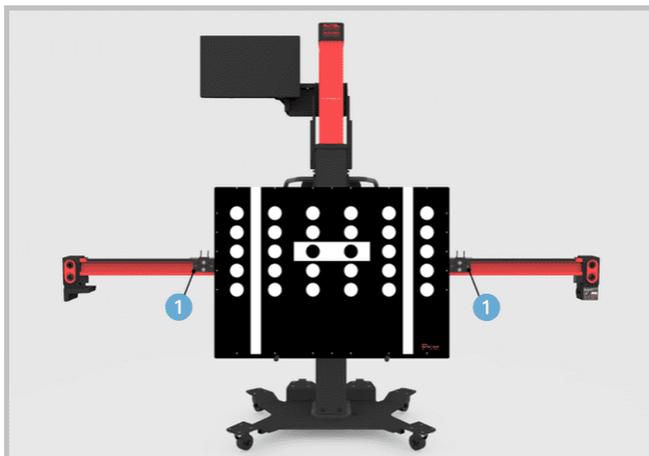


図6 -85 ターゲットボードを修正する

➤ 標準高さを調整するには

クロスビームの高さを調整し、クロスビームが標準の高さの位置に達するまで待ちます。

1. [OK]をタップすると、キャリブレーションフレームが標準の高さに自動的に調整され、次の画面に入ります。
2. 「標準の高さを調整」をタップして、必要な高さを再調整します。

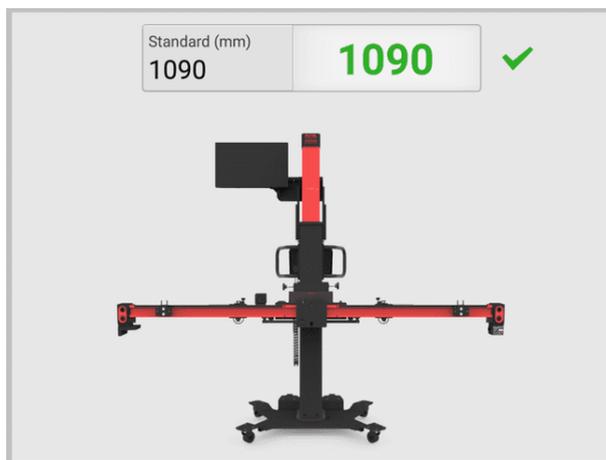


図6 -86 標準高さを調整する

## ⑧ ノート

自動調整中は、クロスバーの動きを妨げる障害物がないことを確認してください。

### ➤ フロントカメラを調整するには

1. ホイールハウスを選択し、左前輪、右前輪、左後輪、右後輪の高さをに入力します。すべての値を入力したら、「OK」をタップします。値が正しい場合は、「はい」をタップします 続行します。

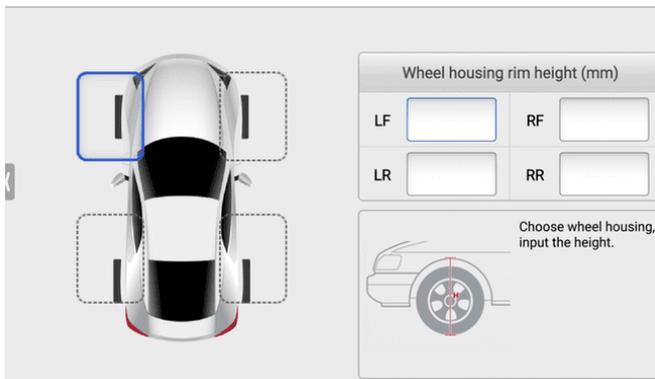


図6 -87 インプットホイールハウジングのリム高さ

2. 画面に「キャリブレーションは成功しました。誤動作はありません」と表示されるまで待ち、「OK」をタップしてキャリブレーションを完了します。

### 6.7.2.2 Cを選択した場合

#### 1. 必要なキャリブレーションツール

- ✓ キャリブレーションフレーム AUTEL-CSC9000;
- ✓ ターゲットボード AUTEL-CSC0601/01;
- ✓ ホイールクランプ(リムクランプ) AUTEL-CSC0500/19/LF;
- ✓ ホイールクランプ(リムクランプ) AUTEL-CSC0500/19/RF;
- ✓ ホイールクランプ(リムクランプ) AUTEL-CSC0500/19/LR;
- ✓ ホイールクランプ(リムクランプ) AUTEL-CSC0500/19/RR;
- ✓ ターゲット AUTEL-CSC0500/16/LF;
- ✓ ターゲット AUTEL-CSC0500/16/RF;

- ✓ ターゲット AUTEL-CSC0500/16/LR;
- ✓ ターゲット AUTEL-CSC0500/16/RR;
- ✓ 車輪止め;
- ✓ ステアリングホルダーツール;

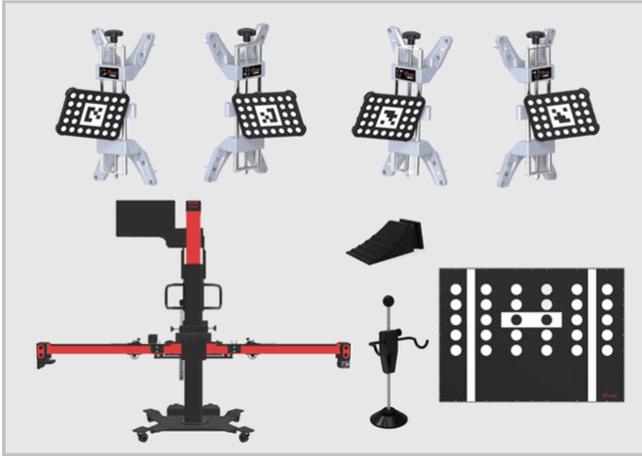


図6 -88 必要なキャリブレーションツール

## 2. キャリブレーションの準備

- 車両を平らな場所に駐車してください。ステアリングホイールを中央に置き、車両の前輪を直進位置に保ちます（必要に応じて、最初にホイールの位置調整を実行します）。車両の前方に3 m (9.84フィート) 以上の十分なスペースがあることを確認してください。
- 車両を完全に停止し、リアスラスト角が調整されていることを確認し、イグニッションをオフにします。
- 車両の冷却液とエンジンオイルが推奨レベルにあり、ガソリンタンクが満タンであることを確認してください。車両には追加の荷物（乗客や貨物など）を積載しないでください。
- VCIを車両に取り付け、診断ツールをVCIに接続します（診断ツールとVCIが診断ケーブルを介して接続されている場合は、ケーブルを窓に通します）。
- すべてのドアを閉め、屋外の照明をすべて消します。
- タイヤの空気圧を指定された値に調整します。
- 必要に応じて、車両をバッテリーに安定化電源等を接続してバッテリー

一の放電を防ぎます。

- エアサスペンションを備えた車両の場合は、車両ジャッキモードを有効にします。
- フロントガラスとカメラのレンズがきれい、カメラの視界を妨げる障害物がないことを確認してください。
- 校正エリアが十分に明るいことを確認してください。
- ダッシュボードを掃除し、フロントガラスの映り込みの原因となる異物をダッシュボードから取り除きます。

---

## ⑧ ノート

1. フロントガラスに反射がないことを確認してください (反射する物体は黒い布で覆うことができます)。
2. 「ビデオ」をタップしてデモを表示します。
3. 「OK」をタップして補助ツールの配置を完了します。
4. フロントカメラのキャリブレーション機能を終了するには、「キャンセル」をタップします。

---

## 3. 車両の準備

- 車両を平らな場所に駐車してください。前輪を直進位置にセットします。車両前方に1.5m以上のスペースを確保してください。
- 左後輪または右後輪の前後に輪止めをかけて、動かないようにします。
- Cステアリングホイールに入り、ハンドルホルダースタンドツールを取り付けます。パーキングブレーキを解除し、トランスミッションをニュートラルにします。
- 車両には荷物を積まないでください。冷却液とエンジンオイルが推奨レベルにあり、燃料タンクが満タンであることを確認してください。
- Cすべてのドアを失い、すべての外部照明を消します。
- タイヤの空気圧を指定された値に調整します。
- エアサス装着車の場合は、エアサスを標準モードに設定してから測定してください (車種により調整方法が異なる場合があります)。

## 4. 補助ツールの位置決め

### ➤ スライドプレートの位置を決めるには

1. キャリブレーションフレームを車両の前の平坦な地面に移動します。パターンボードがクロスバーに取り付けられている場合は、最初にパターンボードを取り外します。

2. 両端のクロスバーを水平に広げ、クロスバー梁接合部のボルト(1)を締め付けます。
3. スライドブロックのハンドル(2)を持ち、両側のスライドブロック(3)を両端まで移動させ、ハンドルを放すとスライドブロックが固定されます。
4. スライドプレートのハンドル(4)を持ってスライドプレートの指針をAの位置の白い目印線に合わせるようにスライドプレートを動かして、ハンドルをはなすとスライドプレートが固定されます。

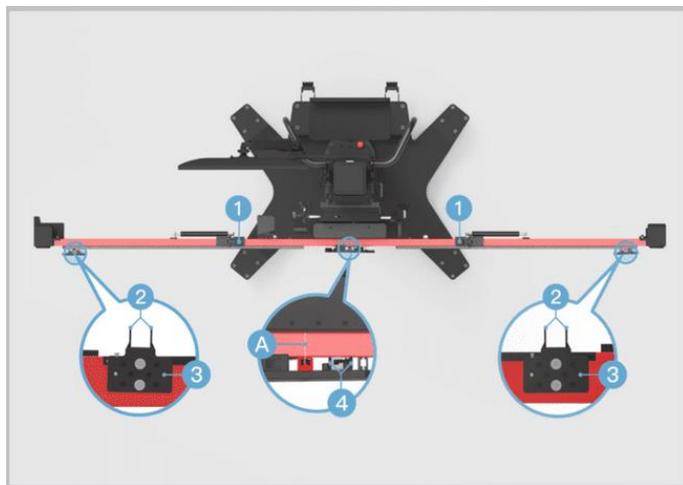


図6 -89 スライドプレートの位置を決めます

➤ マーキングラインに合わせて電源を入れるには

1. ボルト(1)を緩め、ハンドル(2)を持ち、Aの位置が赤の目印線と一致するように調整してください。ボルト(1)を締めてクロスバーを固定します。
2. 微動ボルト(3)をBの位置が赤い目印線と一致するまで回転させます。
3. 微調整ノブ(4)をCの位置が白い目印線と一致するまで回す。そして、微調整ノブ(5)を、Dの位置が白い目印線と一致するまで回してください。
4. 電源を接続し、電源スイッチ(6)をオンにします。

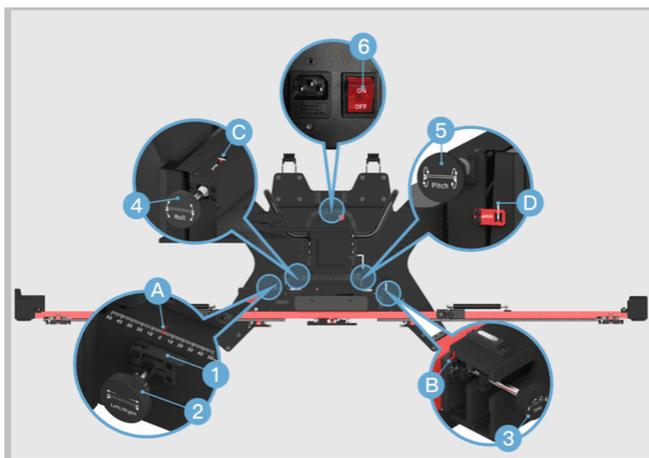


図6 -90 マークされた線に揃える

➤ レーザーを車両前部の中心に置くには

1. キャリブレーションフレームAUTEL-CSC9000を車両前方中央の直前に配置し、ステアリングホイールの中心を合わせます。
2. が前輪の中心とほぼ同じ高さになるように、キャリブレーションフレームの背面にある**UP**および**DOWN**ボタンを押してクロスバーの高さを調整します。
3. キャリブレーションフレームのハンドルを持ち、前輪の中心とクロスバーの後部との間の水平距離がほぼ同じになるまでフレームを移動します。次にレーザー (1) をオンにすると、レーザーは車両の前部中央に残ります。

① ノート

緊急停止ボタンを押すと、緊急時にクロスバーの昇降を停止します。

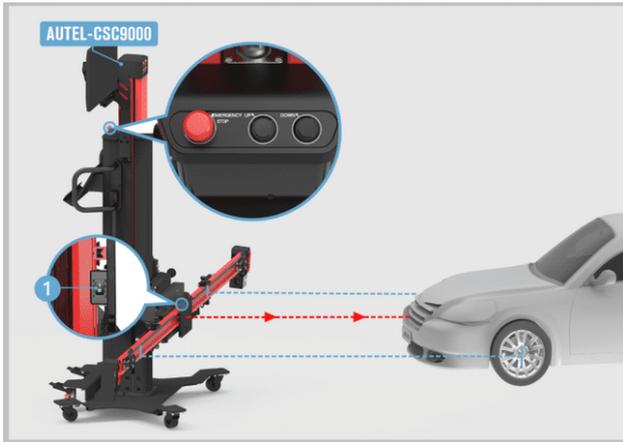


図6 -91 レーザーを中心に設置

➤ ホイールクランプ（リムクランプ）を取付けるには

1. ホイールクランプ(リムクランプ) AUTEL-CSC0500/19をチェックし、4つの爪ホルダー(2個)の長さが等しいことを確認します。
2. 4つのホイールクランプ(リムクランプ)の爪ホルダー(1)をリムに取付け、爪ホルダー(1)がしっかりと固定されるまでボルト(2)を締め付けます。

---

🔗 ノート

1. 4つのホイールクランプ（リムクランプ）爪ホルダーの取付け穴が内側から外側に向かって同じ順序になるようにしてください。
  2. ホイールクランプ（リムクランプ）はリムに対して垂直に取付けてください。取り付け角度は $-8^{\circ} \sim 8^{\circ}$ 以内にしてください。
-

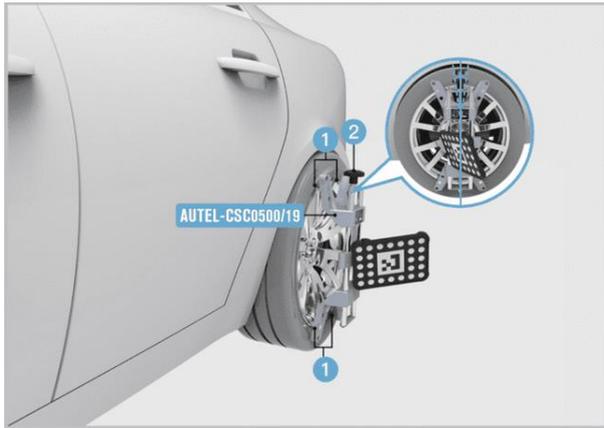


図6 -92 ホイールクランプ (リムクランプ) の取付け

➤ ホイールローリング補正を実行するには

1. 案内に従い、輪止めを後方に約30cm動かし、車両を矢印の方向に押し  
ます。

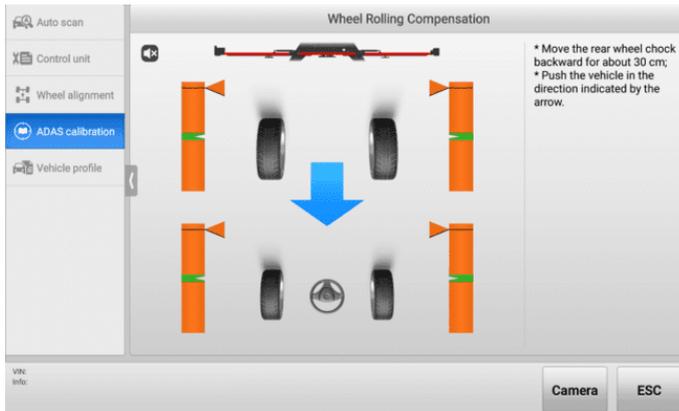


図6 -93 ホイールローリング補正 1

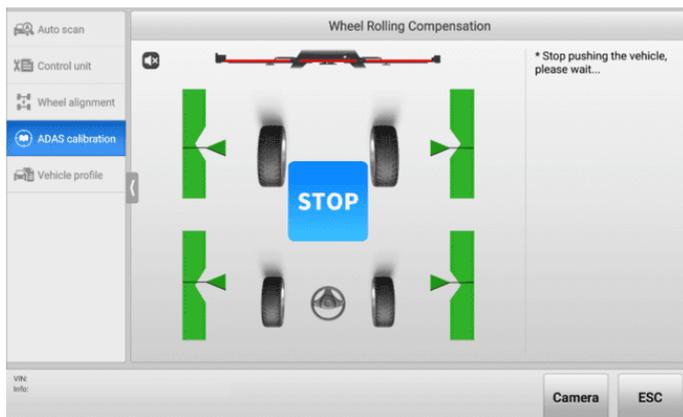


図6 -94 ホイールローリング補正 2

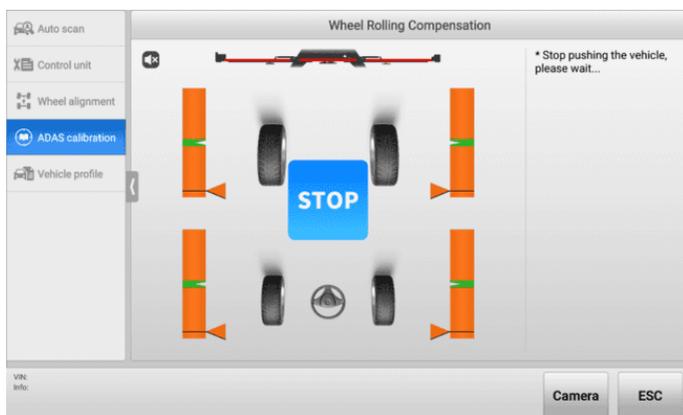


図6 -95 ホイールローリング補正 3

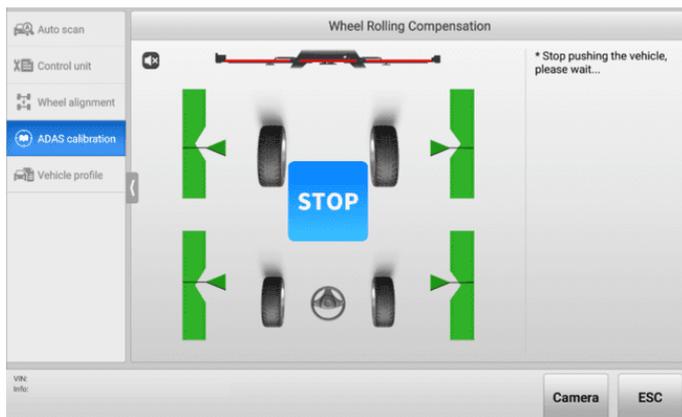


図6 -96 ホイールローリング補正 4

2. ローリング補正が完了すると、タブレットは自動的に次の画面に入ります。

### ① ノート

自動調整中は、クロスバーの動きを妨げる障害物がないことを確認してください。

### ➤ キャリブレーションフレームとピッチ&ロール角を調整および固定するには

#### 1. ADASキャリブレーションフレームの位置決め

- ステップ1(粗調整): キャリブレーションフレームのハンドル(A)を持ち、「距離」値が緑色で表示されるまでキャリブレーションフレームを移動し、キャリブレーションフレームと車両がおおよそ位置合わせされていることを確認します。
- ステップ2(微調整): 「角度」値が緑色で表示されるまで微調整ボルト(D)を回転させます。クロスバーのハンドル(B)を緩め、「オフセット」値が緑色で表示されるまで微調整ボルト(C)を矢印の方向に回転させ、ハンドル(B)を締めてクロスバーを固定します。
- ステップ3(完了): ADASキャリブレーションフレームの位置調整が完了する。

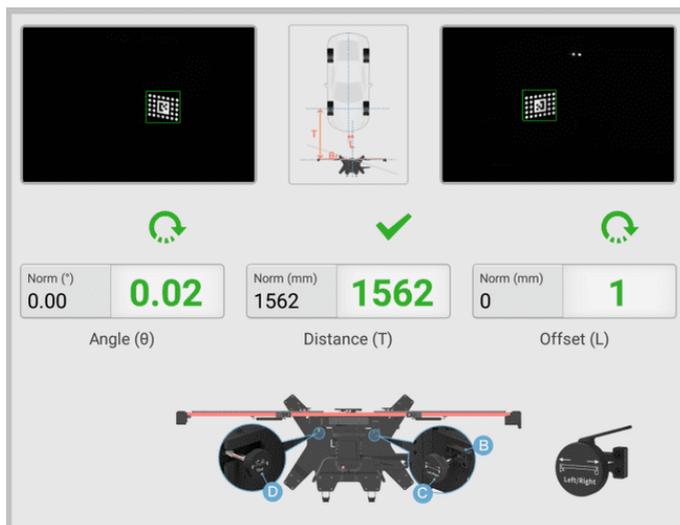


図6 -97 キャリブレーションフレームの位置を決めます

2. キャリブレーションフレームを配置した後、ベース上の2つのブレーキを押してキャリブレーションフレームを固定します。
3. スライディングプレートレーザーをオフにします。ホイールクランプ（リムクランプ）とターゲットを取外します。
4. キャリブレーションフレームのピッチ角/ロール角が異常な場合は、測定精度を Garant するため、微調整ボルト (A) と (B) をそれぞれ回転させて、「ピッチ角」と「ロール角」の値が一致するようにしてください。は緑色で表示されます。

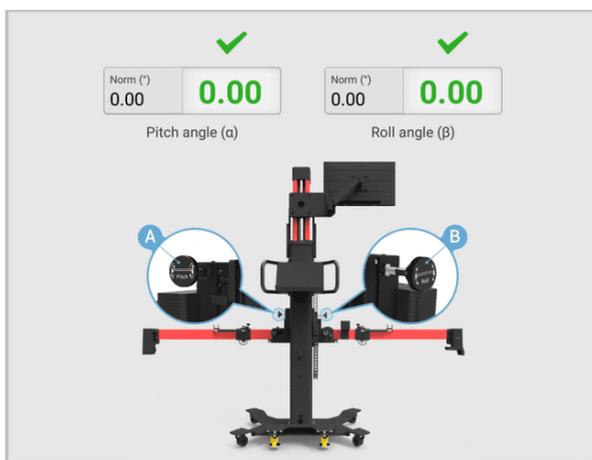


図6 -98 ピッチ角とロール角を調整する

➤ ターゲットボードを取付けて固定するには

1. キャリブレーションフレームAUTEL-CSC9000のクロスバー両側にあるターゲットボードホルダー(1)を下げ、ターゲットボードホルダーを伸ばして固定します。

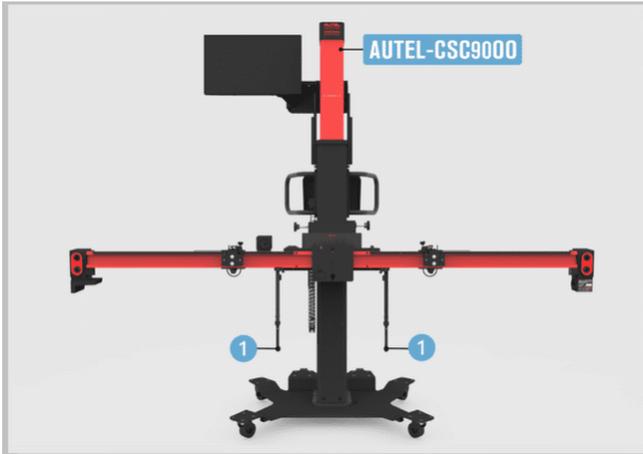
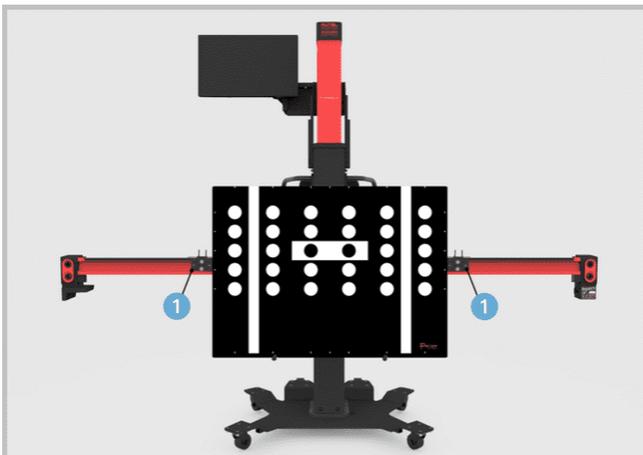


図6 -99 ターゲットボードホルダーを拡張する

2. ターゲットボード AUTEL-CSC0601/01をキャリブレーションフレームに取付け、クロスバーの両側にある2つのスライドブロック(1)でターゲットボードを固定します。



## 図6 -100 ターゲットボードを修正する

### ➤ 標準高さを調整するには

クロスバーの高さを調整し、クロスバーが標準の高さの位置に達するまで待ちます。

1. **[OK]**をタップすると、キャリブレーションフレームが標準の高さに自動的に調整され、次の画面に入ります。
2. 「**標準の高さを調整**」をタップして、必要な高さを再調整します。

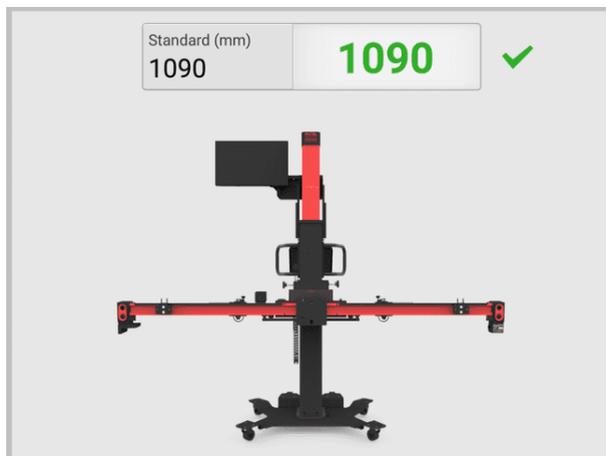


図6 -101 標準高さを調整する

---

### 🔗 ノート

自動調整中は、クロスバーの動きを妨げる障害物がないことを確認してください。

---

### ➤ フロントカメラを調整するには

3. ホイールハウスを選択し、左前輪、右前輪、左後輪、右後輪の高さを入力します。すべての値を入力したら、「**OK**」をタップします。値が正しい場合は、「**はい**」をタップします 続行します。

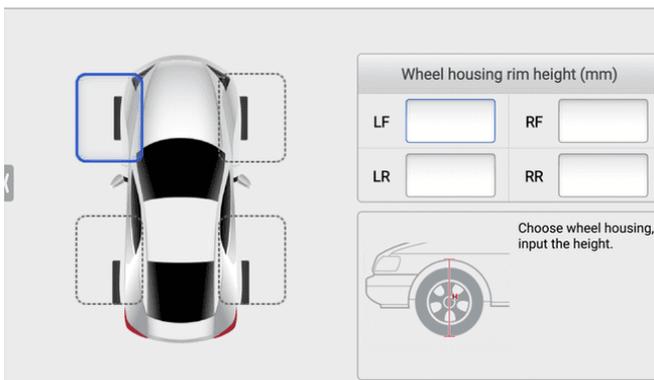


図6 -102 インプットホイールハウジングのリム高さ

4. 画面に「キャリブレーションは成功しました。誤動作はありません」と表示されるまで待ち、「OK」をタップしてキャリブレーションを完了します。

# 7 メンテナンスとサービス

## 7.1 メンテナンス手順

---

### 7.1.1 キャリブレーションフレームのメンテナンス

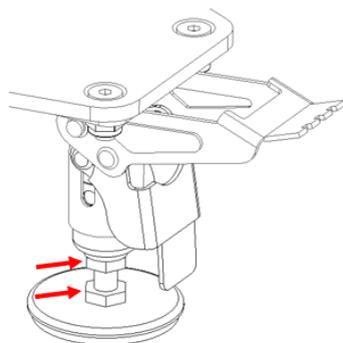
#### 7.1.1.1 カメラのメンテナンス

カメラのレンズ部分に手や工具を近づけないでください。

標準的な窓用クリーナーと布を使ったり、エアを吹き付けたりして、カメラのレンズを掃除しないでください。クリーニングが必要になった場合は、特別な光学クリーニング液や缶入りエアを使用して行う必要があります。

#### 7.1.1.2 フットブレーキの調整

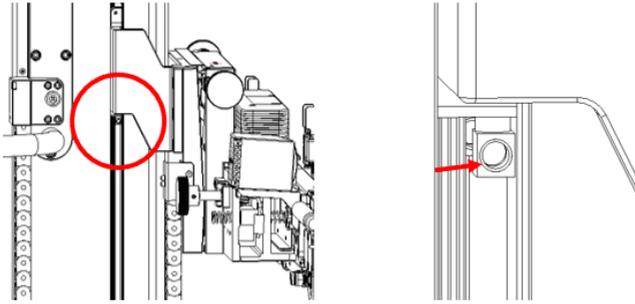
足を踏み入れた後にフットブレーキがジャッキアップしている、またはきつくないと感じた場合は、必要に応じてフットブレーキの高さを調整できます。



調整方法: 2本のモンキーレンチを使用してフットブレーキの下部にある2つのナットをはめ込み、上部のナットを時計回りに緩め、フットカップを回転させて適切な高さに調整します。その後、上部ナットを反時計回りに回してフットブレーキを締めます。

#### 7.1.1.3 ガイドレールのメンテナンス

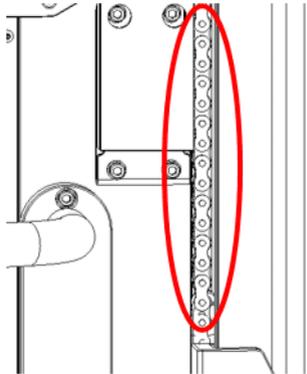
キャリブレーションフレームの昇降をスムーズにするため、2本のガイドレールに半年ごとにグリースを注入してください。



メンテナンス方法: キャリブレーションフレームの両側の隙間から 2つのオイル注入口 (写真を参照) を見つけ、グリースガンを使用して注入します。

#### 7.1.1.4 チェーンのメンテナンス

キャリブレーションフレームの昇降をスムーズにするため、半年に一度は両チェーンに防錆油を塗布してください。



メンテナンス方法: キャリブレーションフレームの両側の隙間からチェーンを入れ、チェーンの表面に防錆油を塗布してください。

### 7.1.2 ターゲットメンテナンス

硬いものを使用してターゲットの表面を叩いたり引っ掻いたりしないでください。ターゲットが識別できなくなる可能性があります。汚れの蓄積、油、グリースもターゲット識別の問題を引き起こす可能性があることに注意してください。

ターゲットパターン表示画面では、ターゲットパターン上に以下の赤いアイコンが表示されており、ターゲットのクリーニングが必要な可能性があります。



赤いアイコン: ターゲットが見つかりません。

ターゲットを清掃する場合、繊維にグリースが保持されるため、タオルやウエスを使用することはお勧めできません。拭き取りを続けると、グリースがターゲットの表面に薄い膜となって付着します。

ターゲットの表面を拭き取るには、中性洗剤と柔らかいペーパータオルを使用してください。

ホースをかけてターゲットを水に浸したり、ターゲットに直接クリーナーをスプレーしたりしないでください。光学部品が損傷する可能性があります。掃除の際は対象物全体を完全に拭いてください。

## 7.2 サービス手順

---

トラブルシューティング、技術サポート、修理サービス、交換部品・オプション品のお申し込みなどに関する情報をご紹介します。

### 7.2.1 自主検査

1. フットブレーキを踏んだ後、ジャッキが上がっているか、ブレーキがしっかりしていない場合。
  - 地面が水平かどうかを確認し、水平でない場合は平らな場所に移動します。
  - 実際に移動できない場合は、[ブレーキペダルディプレッサーを参照して](#)再取付けしてください。
2. キャリブレーションフレームの昇降機構が動作しない場合。
  - 電源コードが正しく接続されているかどうかを確認してください。
  - キャリブレーションフレームの電源スイッチがオンになっているかどうかを確認してください。
  - 緊急停止ボタンがオンになっているかどうかを確認してください。
  - クロスバーのアームが展開されてロックされているかどうかを確認します。
  - システムの電源がオンになるまで5秒以上待ったかどうかを確認してください。
  - キャリブレーションフレームが下限位置/上限位置に達しているかどうかを確認します。
  - レーザー光が正常に地面に届くか確認してください。

3. キャリブレーションフレームの昇降機構は持ち上げたり、落下したりしにくい構造です。
  - 取付けられたADASツール、パターンボード、またはその他のツールが昇降機構を妨げていないか確認してください。
  - 充電コードやその他のコードが絡まっていないか確認してください。
  - 型紙取付け用ロッドが完全に伸びているか確認してください。
  - モニターが斜めに取付けられていないか確認してください。
  - キャリブレーションフレームの周囲に障害物がないか確認してください。
  
4. クロスバーアームを折りたたむことができないか、折りたたむことが困難な場合。
  - キャリブレーションフレームの内側の赤い柱が警告標識と一致しているかどうかを確認します。
  - 取付けられている ADASツール、パターン ボード、またはその他のツールが取外されているかどうかを確認します。
  - スライドプレートがスライドして折りたたみ機構から離れることを確認します。
  - キャリブレーションフレームの周囲に障害物がないか確認してください。
  
5. クロスバーアームが展開できない、または展開するのが困難な場合。
  - キャリブレーションフレームの内側の赤い柱が警告標識と一致しているかどうかを確認します。
  - 折りたたみ機構のノブが限界まで回転しているかどうかを確認します。
  - スライドプレートがスライドして折りたたみ機構から離れることを確認します。
  - キャリブレーションフレームの周囲に障害物がないか確認してください。
  
6. 微調整機構は調整が難しい場合。
  - クロスバー位置調整ノブ（左右）のロックブロックハンドルが解除されていることを確認してください。

- すべてのノブが限界まで回転しているかどうかを確認します。

## 7.2.2 アフターサービス

### 7.2.2.1 現場でのメンテナンス

1. キャリブレーションフレームの昇降機構が自主検査後も動作しません。
  - アフターサービス担当者が工場出荷時モードに入り、各センサーとモーターブレーキの状態を確認します。
  - 背面カバーを外し、ケーブルの緩みや断線などがないか確認してください。
2. キャリブレーションフレームの昇降機構は、自主検査後も依然として昇降が困難です。
  - アフターサービス担当者が現場で校正フレームの構造が変形していないか確認します。
  - 工場出荷時モードに入り、各センサーとモーターブレーキのステータスを確認します。
  - 背面カバーを外し、ケーブルの緩みや断線などがないか確認してください。
3. キャリブレーションフレームが明らかに異音を伴って浮き上がり、固着してしまいます。
  - アフターサービス担当者が工場出荷時モードに入り、各センサーとモーターブレーキの状態を確認します。
  - 背面カバーを外し、ケーブルの緩みや断線などがないか確認してください。
4. キャリブレーションフレームの電源がオンになると、どの高さでも静止したり、自動的に降下したりすることはできません。
  - アフターサービス担当者が工場出荷時モードに切り替えて、モーターブレーキの状態を確認します。
  - 背面カバーを外し、ケーブルの緩みや断線などがないか確認してください。
5. キャリブレーションフレームの主要部分が少し緩んでいます。
  - アフターサービス担当者が現地で点検し、異常がないか、修理や交換が必要かどうかを判断します。
6. ユーザーが自己検査では修復できないその他の問題。

### 7.2.2.2 ブランチでの対応

1. アフターサービス担当者が現地調査を行った後も、この疑問は依然として解決されない場合。
  - 支店担当者が本社研究開発部門と連絡を取り、キャリブレーションフレームの構造、ハードウェア、ソフトウェアなどを確認し、連携してソリューションを提供します。

### 7.2.2.3 本社での対応

1. アフターサービス担当者が現地調査を行った後も、この疑問は依然として解決されない場合。
  - 本社の研究開発担当者がキャリブレーションフレームの構造、ハードウェア、ソフトウェアなどを確認します。
2. キャリブレーションフレームの電源がオフになると、どの高さでも静止することができなくなり、自動的に下降します。
  - 本社の研究開発担当者がキャリブレーションフレーム構造のすべての部分をチェックしてトラブルシューティングを行います。
3. キャリブレーションフレームの主要コンポーネントの重大な緩みまたは破損。
  - 本社の研究開発担当者がキャリブレーションフレーム構造のすべての部分をチェックしてトラブルシューティングを行います。

## 7.2.3 部品交換

◇ ユーザーが自分で交換できる部品

1. キャスター
2. フットブレーキ
3. アウターコラム前カバー
4. フロントカバー
5. 電源コード、充電コード、モニターのコードなどの外部コード
6. 大型スライドプレート
7. スモールスライドプレート
8. パターンボードホルダー
9. 折りたたみ機構のフック
10. チェーン

11. モニターマウント
  12. モニター\_
  13. トップカバー
- ◇ 部品の交換はアフターサービス担当者が行う必要があります
1. ベース\_
  2. 裏表紙
  3. 内側のコード
  4. 内部ハードウェア
  5. 12V/24V充電ポート
  6. Hハンドルまたはハンドルホルダー
  7. コントロールボタンパネル
  8. チェーン
  9. 折り畳み機構のヒンジ
  10. 折り畳み機構のバネ
  11. カメラ(再キャリブレーションが必要)
- ◇ 部品を交換するには支店に返却する必要があります
1. 電動プッシュロッドまたはモーター
  2. コラムシステム
  3. 微調整機構
  4. クロスバー
  5. 主制御装置
  6. クロスバー昇降板
  7. インナーコラム用ガイドレール

## 7.2.4 技術サポート

製品の操作に関してご質問や問題がある場合は、弊社（以下の連絡先情報を参照）または最寄りのADAS販売代理店までお問い合わせください。

### AUTEL中国本社

電話: +86 (0755) 8614-7779 (月曜～金曜、北京時間午前9時～午後6時)

電子メール: [support@autel.com](mailto:support@autel.com)

住所: 7th, 8th and 10th Floor, Building B1, Zhiyuan, Xueyuan Road, Xili, Nanshan, Shenzhen, 518055, China

公式HP: [www.autel.com](http://www.autel.com)

### AUTEL北米

電話: 1-855-288-3587 (月曜日～金曜日、東部時間午前 9 時から午後 6 時)

Eメール: [ussupport@autel.com](mailto:ussupport@autel.com)

住所: 36 Harbor Park Drive、Port Washington、New York、USA 11050

公式HP: [www.autel.com/us](http://www.autel.com/us)

### AUTELヨーロッパ

電話: +49(0)89 540299608 (月曜～金曜、ベルリン時間午前 9 時～午後 6 時)

電子メール: [support.eu@autel.com](mailto:support.eu@autel.com)

住所: Landsberger Str. 408, 4. OG, 81241 München, Germany

公式HP: [www.autel.eu](http://www.autel.eu)

### AUTEL APAC

日本:

電話番号: 045-548-6282

Eメール: [support.jp@autel.com](mailto:support.jp@autel.com)

住所: 〒222-0033 神奈川県横浜市港北区新横浜3-7-7アリーナ通りビル6階

公式HP: [www.autel.com/jp](http://www.autel.com/jp)

オーストラリア:

Eメール: [ausupport@autel.com](mailto:ausupport@autel.com)

住所: Unit 5, 25 Veronica Street, Capalaba

### AUTEL IMEA

電話: +971 585 002709 (UAE)

Eメール: [imea-support@autel.com](mailto:imea-support@autel.com)

住所: 906-17, Preatoni Tower (Cluster L) , Jumeirah Lakes Tower, DMCC, Dubai, UAE

公式HP: [www.autel.com](http://www.autel.com)

### AUTELラテンアメリカ

メキシコ:

電話: +52 33 1001 7880 (メキシコのスペイン語)

Eメール: [latsupport@autel.com](mailto:latsupport@autel.com)

住所: Avenida Americas 1905, 6B, Colonia Aldrete , Guadalajara, Jalisco, Mexico

### AUTELブラジル:

Eメール: [brsupport@autel.com](mailto:brsupport@autel.com)

住所: Avenida José de Campos, 900, Campinas-SP - CEP:13.090-615

公式HP: [www.autel.com/br](http://www.autel.com/br)

## 7.2.5 修理サービス

修理のためにデバイスを返却する必要がある場合は、[www.autel.com](http://www.autel.com) から修理サービスフォームをダウンロードし、記入してください。次の情報を記入してください。

- 連絡先
- 差出人住所
- 電話番号
- 商品名
- 問題の完全な説明
- 保証修理のための購入証明書
- 保証対象外の修理の優先支払方法

### 📝 ノート

保証対象外の修理の場合は、Visa、Master Card、または承認されたクレジット条件でお支払いいただけます。

**デバイスを最寄りの代理店または以下の住所に送ってください。**

〒222-0033 神奈川県横浜市港北区新横浜3-7-7アリーナ通りビル6階

## 7.2.6 他のサービス

AUTELの認定工具サプライヤー、または地元の代理店や代理店から直接購入できます。注文書には次の情報の記入をお願いします。

- 連絡先
- 製品名または部品名
- アイテム説明
- 購入数量

# 8 コンプライアンス情報

## 8.1 FCC準拠

---

この機器はテストされ、FCC規則のパート15に基づくクラス Bデジタルデバイスの制限に準拠していることが確認されています。これらの制限は、住宅設備における有害な干渉に対する合理的な保護を提供するように設計されています。この装置は使用を生成し、無線周波エネルギーを放射する可能性があるため、指示に従って設置および使用しないと、無線通信に有害な干渉を引き起こす可能性があります。ただし、特定の設置環境で干渉が発生しないという保証はありません。この装置がラジオまたはテレビの受信に有害な干渉を引き起こす場合（装置の電源をオフにしてからオンにすることで判断できます）、ユーザーは次の1つまたは複数の手段によって干渉を修正することをお勧めします。

- 受信アンテナの向きを変えるか、位置を変更します。
- 機器と受信機との距離を離してください。
- 販売店または経験豊富なラジオ/テレビ技術者に相談してください。

このデバイスは FCC規則のパート15に準拠しています。動作には次の2つの条件が適用されます。

1. このデバイスは有害な干渉を引き起こす可能性はありません。
2. このデバイスは、望ましくない動作を引き起こす可能性のある干渉を含め、受信するあらゆる干渉を受け入れる必要があります。

---

### 警告

コンプライアンスの責任を負う当事者によって明示的に承認されていない変更または修正を行うと、機器を操作するユーザーの権限が無効になる可能性があります。

---

### ノート

この機器はテストされ、FCC規則のパート15に基づくクラスBデジタルデバイスの制限に準拠していることが確認されています。これらの制限は、住宅設備における有害な干渉に対する合理的な保護を提供するように設計されています。

---

この装置は使用を生成し、無線周波エネルギーを放射する可能性があるため、指示に従って設置および使用しないと、無線通信に有害な干渉を引き起こす可能性があります。ただし、特定の設置環境で干渉が発生しないという保証はありません。この装置がラジオまたはテレビの受信に有害な干渉を引き起こす場

合 (装置の電源をオフにしてからオンにすることで判断できます)、ユーザーは次の1つまたは複数の手段によって干渉を修正することをお勧めします。

- 受信アンテナの向きを変えるか、位置を変更します。
- 機器と受信機との距離を広げます。
- 機器を受信機が接続されている回路とは別の回路のコンセントに接続します。  
。
- 販売店または経験豊富なラジオ/テレビ技術者に相談してください。

#### **FCCの放射線被ばくに関する声明**

この機器は、管理されていない環境に対して定められた FCC放射線被ばく制限に準拠しています。この装置は、ラジエーターと身体との少なくとも 20cm の距離を保って設置および操作する必要があります。

## **8.2 CE 準拠**

---

RED 指令 2014/53/EU

## **8.3 RoHS 準拠**

---

このデバイスは、欧州 RoHS指令 2011/65/EUに準拠していることが宣言されています。

# 9 保証

## 9.1 1年間の限定保証

---

Autel Intelligent Technology Corp., Ltd. (当社) は、このデバイスの最初の小売購入者に対し、消費者の通常の使用および条件において、この製品またはその一部が材料または製造上の欠陥であり、製品の故障につながる事が判明した場合に保証します。購入日から1年間、そのような欠陥は、当社の選択により、欠陥に直接関連する部品や工賃は無料で、購入証明を用いて修理または交換（新品またはリビルト部品）されます。 ) 。

### 🔪 ノート

保証期間が現地の法律や規制と一致しない場合は、関連する現地の法律や規制に従ってください。

---

当社は、デバイスの使用、誤用、または取り付けから生じる偶発的または結果的な損害については責任を負いません。一部の州では黙示的保証の存続期間の制限が認められていないため、上記の制限が適用されない場合があります。

この保証は次のものには適用されません。

- a) 異常な使用や条件、事故、誤った取り扱い、不注意、不正な改造、誤用、不適切な取付けや修理、または不適切な保管を受けた製品。
- b) 機械的シリアル番号または電子的シリアル番号が削除、変更、または汚損された製品。
- c) 過度の温度または極端な環境条件への曝露による損傷。
- d) 当社が承認または認可していない付属品またはその他の製品への接続または使用によって生じた損害。
- e) フレームや非動作部品などの外観、化粧品、装飾品、構造品の欠陥。
- f) 火災、汚れ、砂、電池の液漏れ、ヒューズ切れ、盗難、電源の不適切な使用などの外部要因によって損傷した製品。

### ❗ 重要

修理の過程で製品のすべての内容が削除される場合があります。保証サービスののために製品を納品する前に、製品の内容のバックアップコピーを作成する必要があります。

---