

・本書について・

本書は、ASV（先進安全自動車）車両に装着されているキャリブレーション（校正）部品の配置図と、その調整区分*を車種別に纏めた書籍です。*調整方法は未収録です。

イラストにて、車両の3方向（前方・側方・後方）からの部品配置図と部品名称、装着部品点数、構成部品のキャリブレーション作業（有無）や登録設定（基準値測定・角度測定）等が確認出来ます。

■ ASV 車両について・・・

ASVとは「Advanced Safety Vehicle」の略称です。

車両に様々な先進技術・機能を搭載し、運転者の安全運転支援を行います。前方に取り付けられたカメラやレーザーで障害物等を検知・判断し、自動でブレーキをかけたり、ハンドルを操舵（アシスト）するなどが主な例です。

◆ ASV 搭載技術（参考）

▪ 前方障害物衝突被害軽減ブレーキ
▪ ペダル踏み間違い時加速抑制装置（誤発進抑制制御機能）
▪ 車間距離制御装置（ACC：Adaptive Cruise Control）
▪ レーン キープ アシスト（車線中央維持機能）
▪ 車線逸脱警報装置（LDW）
▪ 後退時後方視界情報提供装置（バックカメラ）
▪ 後側方接近車両注意喚起装置（ブラインドスポット モニタ）
▪ 自動切替型前照灯（AHB・オートハイビーム）

◆ ASV 搭載機能の主な制御部品（参考）

<搭載機能>	<主な制御部品>
▪ 前方障害物衝突被害軽減ブレーキ	▪ 光学式カメラ、赤外線レーザー、ミリ波レーザー
▪ ペダル踏み間違い時加速抑制装置	▪ 超音波センサー
▪ 車間距離制御装置	▪ 光学式カメラ、ミリ波レーザー
▪ レーン キープ アシスト	▪ 光学式カメラ
▪ 車線逸脱警報装置（LDW）	▪ 光学式カメラ
▪ 後退時後方視界情報提供装置	▪ 画像センサー（バックカメラ）
▪ 後側方接近車両注意喚起装置	▪ ブラインドスポット モニタ センサ
▪ 自動切替型前照灯（AHB・オートハイビーム）	▪ 光学式カメラ

■ 特定整備車両について・・・（※自動ブレーキの保安基準設定開始は2020年1月31日より～）

本書では、収録車両の「特定整備対象車両*」の判別を記しています。*2023年8月時点の弊社調査

保安基準の対象装置であるもので、運行の安全に直接関連し、且つ、整備作業の難易度が高いものとして特定整備の対象となる作業（電子制御装置整備作業）を有する対象車両が該当します。これらの車両整備は、電子制御装置整備の認証を受けた事業所で作業を行わなければなりません（経過措置期間は除く）のでご注意ください。



◆ 電子制御装置整備とは（対象となる整備・改造）・・・


- ①. 自動運行装置の取り外しや作動に影響を及ぼす恐れのある整備・改造。
- ②. 衝突被害軽減ブレーキ、レーンキープ機能（※）に用いられる、前方をセンシングするための単眼・複眼のカメラ、ミリ波レーザー及び赤外線レーザー等の取り外し又は機能調整等（ECUの機能調整を含む。）により行う自動車の整備又は改造。
※保安基準の適用を受ける装置に限る。
- ③. その後のECUの機能調整が必要となる、②に用いられる単眼・複眼のカメラ、ミリ波レーザー及び赤外線レーザー等の取り付けられている車体前部（バンパ、グリル）、窓ガラスを脱着する行為。

◆「特定整備車両」と「非対象車両」の注意と必要性

2020 年前後の生産時期を境に、「特定整備対象車両」と「非対象車両」が混在する車種例が挙げられます。新車種・フルモデルチェンジのタイミングで「特定整備対象車両」に移行した場合は判断が容易に出来ますが、継続生産車種で「対象か否か」のケースが存在しますので注意が必要です。本書では、その様な車両も生産時期、車体番号、搭載システムの有無で判別出来るよう表記しております。

尚、現車の最終判断は、車検証を用いて国土交通省 HP や自動車メーカー HP にて行うことを推奨致します。

前項に記した通り、特定整備車両は「電子制御装置」に保安基準が設定されています。即ち、不具合が発生した場合は、保安基準に適合しなくなる（車検不合格）ので注意が必要です。

	(例) トヨタ・C-HR	
	○ 2020 年 8 月（一部改良後）～：特定整備車両	○ ～ 2020 年 8 月まで（一部改良前）：非対象車両
	(例) 日産・セレナ (C27)	
	○ 2020 年 8 月（一部改良後）～：特定整備車両	○ ～ 2020 年 8 月まで（一部改良前）：非対象車両
	(例) ホンダ・N-BOX (JF3・4)	
	○ 車体番号 (120～、220～)～：特定整備車両	○ 車体番号 (110～、210～)～：非対象車両
	(例) スバル・インプレッサ (GT & GK)	
	○ 2020 年 10 月（一部改良後）～：特定整備車両	○ ～ 2020 年 10 月まで（一部改良前）：非対象車両
	(例) スズキ・クロスビー	
	○ デュアルカメラ ブレーキ サポート車：特定整備車両	○ デュアル センサ ブレーキ サポート車：非対象車両

◆「電子制御装置整備作業」と「非認証工場による違法行為」の注意 *経過措置期間終了後以降～

電子制御装置整備の対象となる「衝突被害軽減ブレーキ」や「レーンキープ機能」と同様な機能でありながら「特定整備車両対象外」の車両があります。これらの車両は、その装置が保安基準に適合しないことを示します。よって、特定整備非認証工場でも作業は行うことが可能です。

*但し、非認証工場に於いて入庫車が特定整備対象車両である事に気付かず「ミリ波レーダやレーダーセンサー」が装着されているバンパー Assy 等を脱着した場合は非認証工場による違法行為と見做されるのでご注意ください。

● 特定整備・(非) 対象車両 (参考)	
	(例) トヨタ・アクア (NHP10)
	○ セーフティ センズ P 装着
	(例) 日産・ノート (E12)
	○ エマージェンシー ブレーキ装着
	(例) ホンダ・ヴェゼル (RU)
	○ シティブレーキ アクティブ システム又は Honda SENSING 装着
	(例) マツダ・アクセラ (BM)
	○ i-ACTIVSENSE 装着
	(例) ダイハツ・ムーヴ キャンバス (LA800・810)
	○ スマート アシスト II 又はスマート アシスト III 装着

■ 電子制御装置整備の対象外装置 (部品) について …

前後バンパーに取り付けられている「コーナー センサー」、「ソニック センサー」、「パーキング センサー」等は前方をセンシングする装置です。しかし、電子制御装置整備の対象とはなりません。従って、認証を受けていない事業所でもこれらの部品の脱着・交換作業は可能です。

車両後方や側方をセンシング (衝突防止・監視) する「ブラインドスポット モニタ センサ」、「バック ソナー」、「リヤ コーナー センサー」も同様となります。

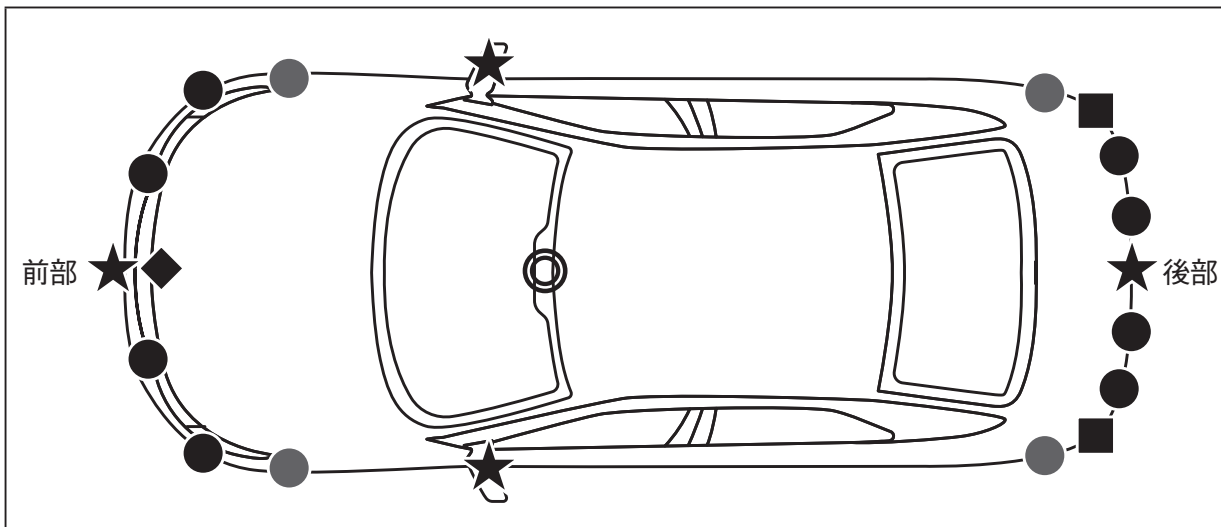
センサー以外にも、「前方カメラ・側方カメラ・後方カメラ」などの車両周辺を映し出すカメラも、電子制御装置整備の対象とはなりません。(車の周囲 360° を投影するアングルモニター付きカメラ含む)

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 前後コーナー センサー ▪ ソニック (超音波) センサー ▪ パーキング センサー 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 誤発進抑制装置 ○ ペダル踏み間違い防止や障害物検知 ○ 車両入出庫時や駐車時等の誘導補助・注意喚起
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ フロント カメラ 	<p>○ 前進時前方視界情報提供装置</p> <p><部品交換後の主な作業> ※車両により異なる センサー高さ/センサー角度調整/センサー登録 機能点検など ※一部車種は非調整タイプ有り</p>
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ サイド カメラ 	<p>○ 後退時後側方視界情報提供装置</p> <p><部品交換後の主な作業> ※車両により異なる キャリブレーション調整・登録</p>
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ リヤ カメラ 	<p>○ 後退時後方視界情報提供装置</p> <p><部品交換後の主な作業> ※車両により異なる キャリブレーション調整・登録、車高差設定、光軸調整</p>
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ ブラインド スポット モニタ 	<p>○ 後側方接近車両注意喚起装置 (車両変更時や後方確認時の死角をサポート)</p> <p><部品交換後の主な作業> ※車両により異なる キャリブレーション調整・登録 モニター中心部、センサーの基準距離・高さ設定</p>

電子制御装置整備の非対象部品でも、部品交換・取り付け後にキャリブレーション調整作業が必要となる場合があります。本書では、「電子制御装置整備の非対象部品」調整の有無も記しております。詳しくは、車種毎の収録ページでご確認下さい。

本来、調整・校正が必要な部品を交換後に行わなかった場合、メーターパネルに警告灯の点灯や DTC エラーコード検出などが車両より告示されます。交換後は正しい作業を行わないと、車両の故障を招くだけでなく、そのデバイス本来の性能も発揮出来ないことにより、車両の安全性能が危うくなるので十分にご注意下さい。

◎ (前/後) 側方警戒アシスト搭載車も、部品交換・取付後はキャリブレーション調整・登録作業や高さ設定が必要です。但し、前方をセンシングする機能ではないので電子制御装置の対象外となります。



- ◎. 前方センシングカメラ・カメラセンサー (ECU 含む)。★. ビュー (投影) カメラ。
 ◆. レーダセンサー・レーザーセンサー。●. コーナーセンサー・ソニックセンサー・パーキングセンサー。
 ■. ブラインドスポットモニター。●. サイド (前側方又は後側方) レーダセンサ。

▪ 電子制御装置の主な構成部品配置図 ▪

■ 収録内容について …

収録内容は、キャリブレーション (校正) 部品の配置図と、その調整の区分になります。

イラストを用い、車両の3方向 (前方・側方・後方) から部品配置と部品名称、装着部品点数、構成部品のキャリブレーション作業 (有無) 等が確認出来ます。

センサー等のキャリブレーション (校正) 機能が無く、取り付け後に装置部品の登録設定 (センサーの基準高さや取付設定角度) が必要な場合も表記しました。ビュー (投影) カメラ等も取り付け後に、カメラ光軸設定や画面調整が必要な場合も同様に収録しております。

尚、詳細な、キャリブレーション調整手順や装置部品の高さ基準値・測定手順等は未収録です。予め、ご了承下さい。

収録車種は、国産乗用車、約15年分 / 279モデルです。
 (2006年～2023年前後に生産された車両)

また、OEM車両は全て未収録ですので、OEM元 (ベース車両) の収録ページをご参照下さい。

特定整備対象車両、非対象車両を問わず、前方センシング機能の搭載車両は全て収録しました。*

*一部車種は、前方センシング非搭載車も収録。これらの車両は、ビューカメラ、クルーズコントロール機能のレーダーセンサ等にキャリブレーション調整が設定されます。

装置部品の有無は、仕様 (グレード・オプション)、生産年式により異なる場合があります。従いまして、本書の内容と現車の装置部品構成や部品点数が異なる場合もありますのでご注意ください。

収録イラストに尽きましても、車体形状毎に作成したオリジナルです。よって、その車種本来のイラストとは大幅に異なるため、実車両との部品配置や基準位置等が相違することをご承知下さい。

クラウン [ARS220 / AZSH20・21 / GWS224] ※ハイブリッド含む	
◎生産年式	2018.6～2022.7
◎特定整備対象	対象車両：2020年4月以降～の生産車両
○フロント	
	<部品名称 × 個数> ●. フォワードレコグニションカメラ × 1 ■. ミリメータウェーブレーダセンサ × 1 ◆. テレビジョンカメラ ASSY × 1 ★. ウルトラソニックセンサ × 4 <キャリブレーション作業> *要調整 ・フォワードレコグニションカメラ ・ミリメータウェーブレーダセンサ <基準点設置及びマーカ設置&画面調整> ・テレビジョンカメラ ASSY <センサ高さ及び角度測定・登録> *要調整 ・ウルトラソニックセンサ
○サイド	
	<部品名称 × 個数> ◆. テレビジョンカメラ ASSY × 2 ★. ウルトラソニックセンサ × 4 (インテリジェントパーキングアシスト装着車) <基準点設置及びマーカ設置&画面調整> ・テレビジョンカメラ ASSY <センサ高さ及び角度測定・登録> *要調整 ・ウルトラソニックセンサ
○リヤ	
	<部品名称 × 個数> ●. ブラインドスポットモニターセンサ × 2 ◆. テレビジョンカメラ ASSY × 1 ★. ウルトラソニックセンサ × 4 <キャリブレーション作業> *要調整 ・ブラインドスポットモニターセンサ <基準点設置及びマーカ設置&画面調整> ・テレビジョンカメラ ASSY * * 舵角調整、光軸調整も必要時は行う。 <センサ高さ及び角度測定・登録> *要調整 ・ウルトラソニックセンサ

エクストレイル [T33 / SNT33]

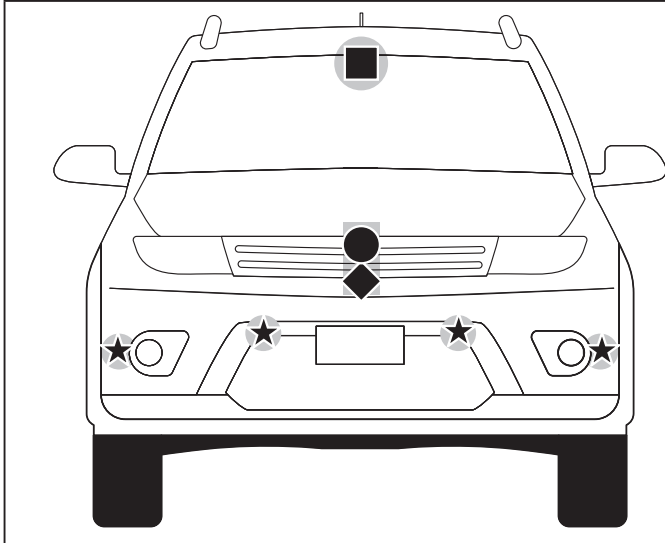
◎生産年式

2022.7～

◎特定整備対象

対象車両：プロパイロット&インテリジェント エマージェンシー ブレーキ搭載車

◎フロント



<部品名称 × 個数>

- . フロントカメラユニット × 1
- . レーダ センサ × 1
- ◆. フロントカメラ × 1
- ★. ソナー センサ × 4

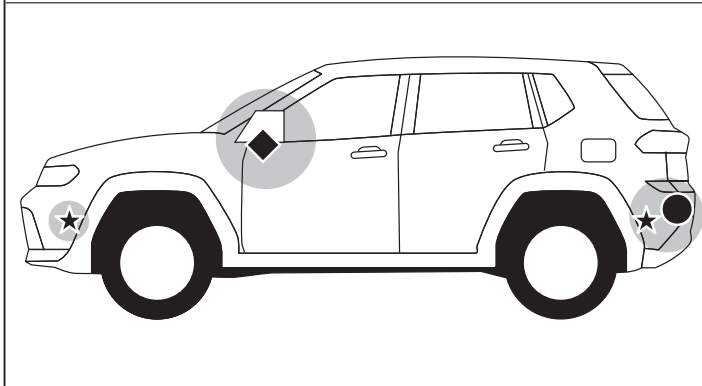
<キャリブレーション作業> ※要調整

- ・フロントカメラユニット
- ・レーダ センサ
- ・フロントカメラ

※ 「ソナー センサ」 は調整機構無し。

◎サイド

※イラストは左右対称。(本イラストは車両左側を示す)



<部品名称 × 個数>

- ◆. サイドカメラ × 2
- . サイドレーダ × 2
- ★. ソナー センサ × 4 (前×2 / 後×2)

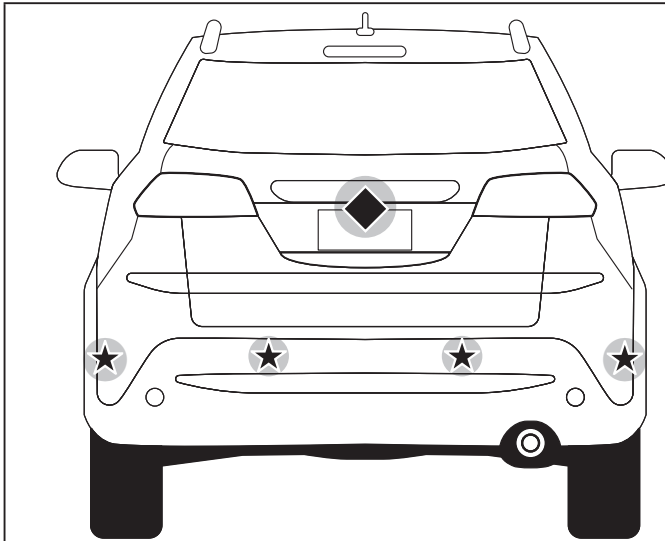
<キャリブレーション作業> ※要調整

- ・サイドカメラ

※ 「サイド レーダ」 は故障診断機で調整作業を行う。

※ 「ソナー センサ」 は調整機構無し。

◎リヤ



<部品名称 × 個数>

- ◆. リヤカメラ × 1
- ★. ソナー センサ × 4

<キャリブレーション作業> ※要調整

- ・リヤカメラ

※ 「ソナー センサ」 は調整機構無し。

トヨタ

レクサス

日産

ホンダ

三菱

マツダ

スバル

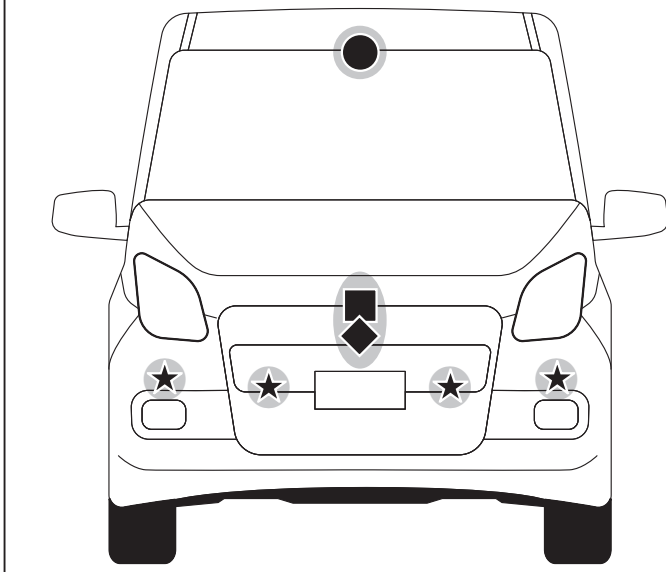
スズキ

ダイハツ

ステップワゴン [RP6 / RP7 / RP8] ※スパダ&ハイブリッド含む

◎生産年式	2022.5～
◎特定整備対象	対象車両：Honda SENSING 装着車

◎フロント



<部品名称 × 個数>

- . マルチ パーパス カメラ ユニット × 1
- . ミリ波レーダ × 1
- ◆. フロント カメラ × 1
- ★. パーキング センサ × 4

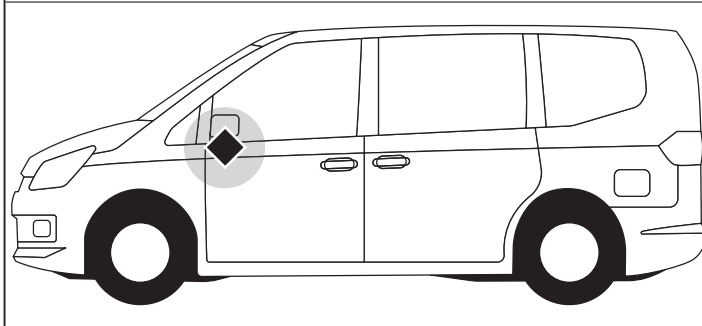
<キャリブレーション作業> ※要調整

- マルチ パーパス カメラ ユニット
- ミリ波レーダ
- フロント カメラ

※ 「パーキング センサ」は調整機構無し。

◎サイド

※イラストは左右対称。(本イラストは車両左側を示す)



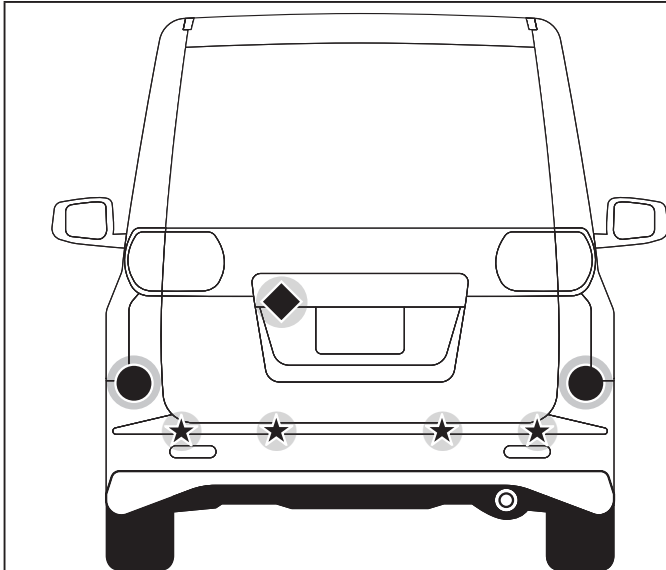
<部品名称 × 個数>

- ◆. サイド カメラ × 2

<キャリブレーション作業> ※要調整

- サイド カメラ

◎リヤ



<部品名称 × 個数>

- ◆. リヤ カメラ × 1
- . ブラインド スポット
インフォメーション レーダ ユニット × 2
- ★. パーキング センサ × 4

<キャリブレーション作業> ※要調整

- リヤ カメラ
- ブラインド スポット
インフォメーション レーダ ユニット (●)

※ボディ センタ ラインを基軸とし、レーダ ユニット 取付穴までの距離 (基準値) を測定する。(●)

※ 「パーキング センサ」は調整機構無し。

トヨタ

レクサス

日産

ホンダ

三菱

マツダ

スバル

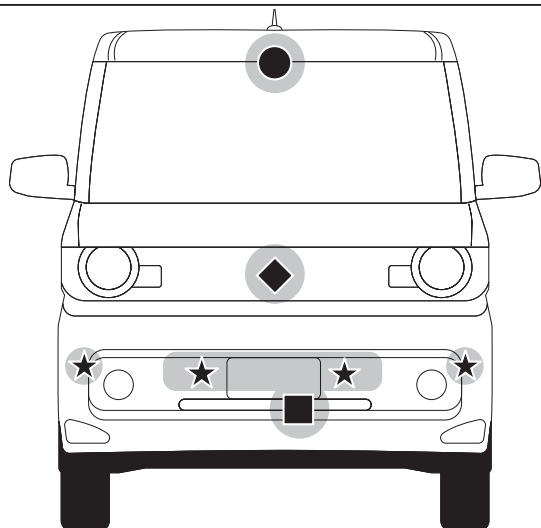
スズキ

ダイハツ

ekクロス EV [B5AW]

◎生産年式	2022.6～
◎特定整備対象	対象車両：MI-PILOT & FCM 装着車

◎フロント



<部品名称 × 個数>

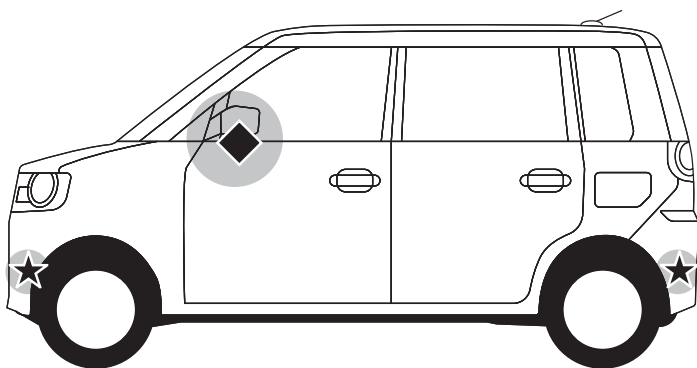
- . 運転支援 カメラ × 1
- ◆. ノーズビュー カメラ × 1
- . フォワードディスタンスウォーニング センサ × 1
- ★. センタ&コーナ センサ × 4

<キャリブレーション作業> *要調整

- 運転支援 カメラ
 - ノーズビュー カメラ
 - フォワードディスタンスウォーニング センサ
- ※ 「センタ&コーナ センサ」は調整機構無し。

◎サイド

※イラストは左右対称。(本イラストは車両左側を示す)



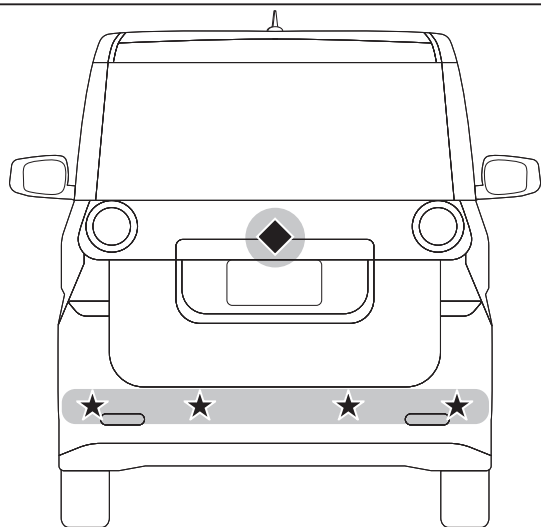
<部品名称 × 個数>

- ◆. サイドビュー カメラ × 2
- ★. フロントサイド センサ × 2
- ★. リヤサイド センサ × 2

<キャリブレーション作業> *要調整

- サイドビュー カメラ
- ※ 「フロント サイド センサ」は調整機構無し。
 ※ 「リヤサイド センサ」は調整機構無し。

◎リヤ



<部品名称 × 個数>

- ◆. リヤビュー カメラ × 1
- ★. センタ&コーナ センサ × 4

<キャリブレーション作業> *要調整

- リヤビュー カメラ
- ※ 「センタ&コーナ センサ」は調整機構無し。

トヨタ

レクサス

日産

ホンダ

三菱

マツダ

スバル

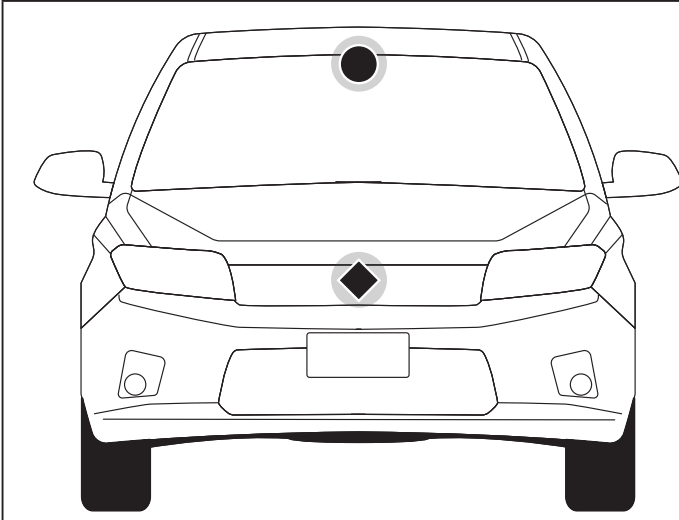
スズキ

ダイハツ

WRX S4 [VBH]

◎生産年式	2021.11～
◎特定整備対象	全車・対象車両

◎フロント



<部品名称 × 個数>

- .ステレオカメラ × 1
- ◆.フロントビューカメラ × 1**

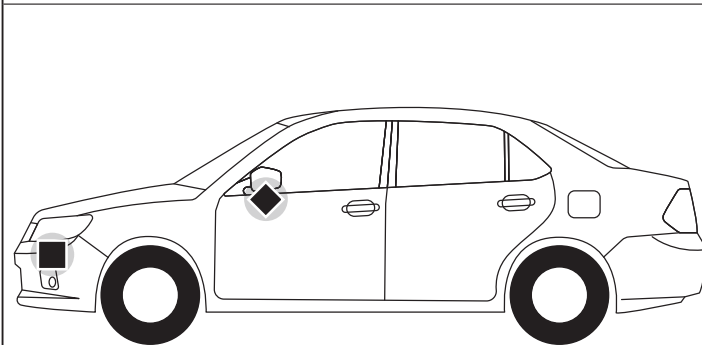
<キャリブレーション作業> **要調整

- ステレオカメラ

**フロントビューカメラは調整機構無し。

◎サイド

※イラストは左右対称。(本イラストは車両左側を示す)



<部品名称 × 個数>

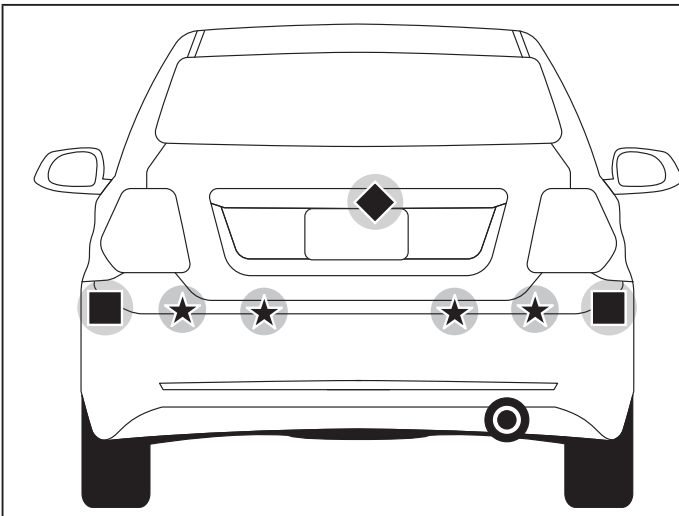
- .前側方レーダ × 2
- ◆.サイドビューカメラ × 2**

<キャリブレーション作業> **要調整

- 前側方レーダ

**サイドビューカメラは調整機構無し。

◎リヤ



<部品名称 × 個数>

- .後側方レーダ × 2
- ★.ソナーセンサ × 4
- ◆.リヤビューカメラ × 1**

<キャリブレーション作業> **要調整

- 後側方レーダ

<センサ高さ及び角度測定> **要調整

- ソナーセンサ

**リヤビューカメラは調整機構無し。

トヨタ

レクサス

日産

ホンダ

三菱

マツダ

スバル

スズキ

ダイハツ

アルト [HA37S/HA97S]

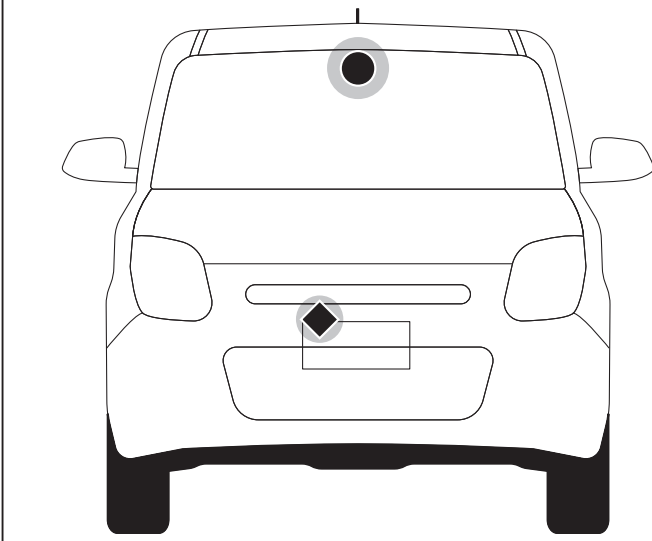
◎生産年式

2021.3～

◎特定整備対象

対象車両：スズキ セーフティ サポート装着車

◎フロント



<部品名称 × 個数>

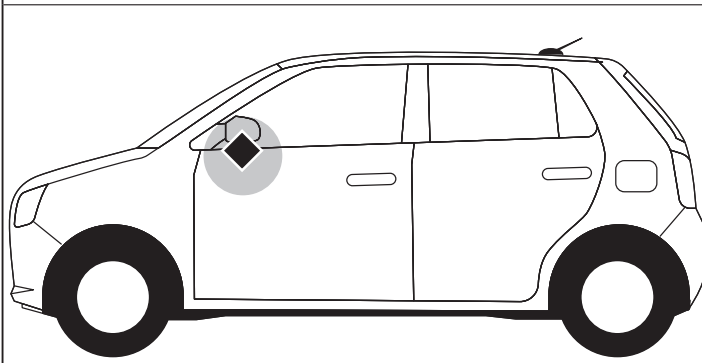
- .ステレオカメラ × 1
- ◆.フロントカメラ × 1

<キャリブレーション作業> ※要調整

- ステレオカメラ
- フロントカメラ (全方位 モニタ装着車)

◎サイド

※イラストは左右対称。(本イラストは車両左側を示す)



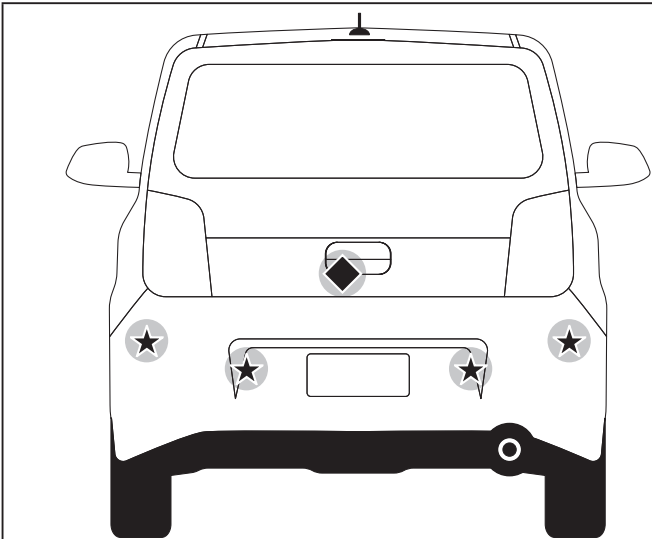
<部品名称 × 個数>

- ◆.サイドカメラ × 2

<キャリブレーション作業> ※要調整

- サイドカメラ (全方位 モニタ装着車)

◎リヤ



<部品名称 × 個数>

- ◆.バックカメラ × 1
- ★.超音波センサ × 4

<キャリブレーション作業> ※要調整

- バックカメラ (全方位 モニタ装着車)

<センサ高さ及び角度測定> ※要調整

- 超音波センサ

トヨタ

レクサス

日産

ホンダ

三菱

マツダ

スバル

スズキ

ダイハツ

<資料転載協力>

- トヨタ自動車（株） ●日産自動車（株） ●本田技研工業（株） ●三菱自動車工業（株）
- マツダ（株） ●（株）SUBARU ●スズキ（株） ●ダイハツ工業（株）

<ご注意>

本書は、各自動車メーカーが発行する各技術マニュアルを元に編集しております。各種技術マニュアルからの転載にあたり、小社は各自動車メーカーから予め図版等の使用許諾を得て本書に使用しております。従って、図版等についての著作権は、各自動車メーカーに帰属します。本書の著作権は小社、及び各自動車メーカーが有しております。著作権者に無断で複写、画像送信等を行うことは、たとえ一部であっても著作権法違反となりますのでご注意ください。

ASV車両の キャリブレーション部品 配置マニュアル <2023>

- 発行日：令和5年11月
- 定 価：4,500円 送料：500円（共に税込）
- 印 刷：令和5年11月

- 発行所：株式会社 公論出版
〒110-0005
東京都台東区上野 3-1-8 佐藤ビル 4F
TEL：03-3837-5731
FAX：03-3837-5740