

ELUT ご使用前に必ずお読みください。

79GHzミリ波レーダー リアセンサー

79GHz millimeter wave radar rear sensor AG409-R501

取付・取扱説明書

この度は、弊社製品をご購入いただき、誠にありがとうございます。
ご使用前に、本書に記載されている内容をよくお読みいただき、正しくご使用ください。

- 製品の仕様および外観は予告なく変更することがあります。
- 本書の内容は予告なく変更することがあります。
- 本書の著作権はMSネット株式会社にあります。
- 本書の一部または全部を無断で使用・複製・転載することを禁止します。
- 本書に掲載されている会社名や製品名は、各社の商標および登録商標であるものがあります。
- 製品の使用により発生した損害にはいかなる責任も負いかねます。あらかじめご了承ください。

Copyright (C) MSnet Co.,Ltd.

本製品は運転時の後退や縦列駐車など、後方の安全確認を補助するためのものです。障害物に対する安全を保証するものではありません。

お車を運転の際は必ず運転者ご自身の目視等により安全確認を行ってください。

下記のお車には取り付けができません

取り付けされる車両をご確認いただきますようお願いいたします。

- 金属バンパーまたはレインフォース・メッキ部品が装着されたお車**
センサーの電波を通さないため、取り付けができません。
- バンパー内部にセンサーを取り付けるスペースがないお車**
詳細は【4. 取り付け前のご準備】をご覧ください。
- ローダウンしているお車**
センサーが地面に反応してしまい、正しく機能しない場合があります。
- 24Vのお車**
本製品は12V車専用です。24Vのお車には別売りの専用電圧変換器をご使用してください。(準備中)

下記の場合、レーダーが反応しづらい場合があります

- センサーの取り付け角度・位置が正しく取り付けされていない場合**
- 車両の速度が1km/h以上の場合**
- 障害物の高さが50cm以下の場合**
- 障害物が透明なもの、草、布や発泡スチロール等の場合**

【お客様へのお願い】




本製品の取り付け・配線には、専門技術、専門工具と経験が必要です。お買い上げの販売店、もしくは取り付け専門業者での取り付けをおすすめします。

【販売店様へのお願い】




取り付け完了後は、この『取付・取扱説明書』をお客様へお渡しください。
お客様へお車を引き渡すとき、この『取付・取扱説明書』をお客様にご覧頂くようにお声掛けをしてください。

1. 安全上の注意 必ずお守りください


こちらに記載された注意事項は、お使いになる方や周囲の方への危害や財産への損害を未然に防止するため、必ずお守りください。注意事項は誤った取り扱いや使い方をしたときに生じる危害や損害の程度を次の区分けで表示し説明しています。


 危険 「死亡する」または「重傷を負う」ことに直結する危険性が想定されます。
 警告 「死亡する」または「重傷を負う」ことに繋がる可能性が想定されます。
 注意 「傷害を負う」または「物的損害を負う」ことにつながる可能性が想定されます。


お守りいただく内容の種類を次の「図記号」で区分けで表示し説明します。


 この記号はしなげなければならない「強制」の内容を示します。
 この記号はしてはいけない「禁止」の内容を示します。
 この記号は気をつけて頂きたい「注意」の内容を示します。


⚠ 危険


 本製品は運転時の後退や縦列駐車など後方の安全確認を補助するためのものです。障害物に対する安全を保証するものではありません。お車を運転の際、必ず運転者ご自身で目視等により安全確認をおこなってください。


 本製品は、後方の安全確認補助目的以外のご使用はおやめください。違反された場合について、弊社は一切の責任を負いません。


 必ず定められた電圧(12V)でご使用ください。発煙・発熱・発火・破裂・故障などの原因になります。

 取り付けの前に、バッテリーのマイナス端子をはずしてください。感電・発煙・発熱・発火の原因となる危険があります。


 故障・破損した場合、もしくは故障・破損したと思われる場合は、すぐに使用を中止し販売店へ点検・修理依頼をしてください。そのまま使用を続けると、感電・発煙・発熱・発火の原因となる危険があります。


 本製品および付属部品はいかなる理由があっても解体・改造をしないでください。感電・発煙・発熱・発火の原因となる危険があります。


 本製品は日本国内で走行可能な車両専用となります。その車両以外への取り付け、および日本国外での販売・使用を禁じております。違反された場合について当社は一切の責任を負いません。


 本製品を使用し発生した人身・物損事故、車両故障、損傷等につきまして、弊社は一切の責任を負いません。


⚠ 警告


 ハーネス類は運転の妨げにならないように固定してください。運転の妨げにより、交通事故の原因や負傷するおそれがあります。


 ハーネスの被覆がない部分は、テープ等で絶縁してください。金属部分と接触ショートして、感電・発煙・発熱・発火の原因となるおそれがあります。


 車両から取り外した部品は確実に元に戻してください。車の機能が正しく動作しないおそれがあります。


 24Vのお車には別売りの専用電圧変換器(準備中)をご使用してください。詳しくは販売店へご相談ください。


 配線・取り付け・取り外しは、専門業者等に依頼し、必ず付属の部品を使用してください。誤った取り付けにより、運転の妨げにより、交通事故の原因や負傷するおそれがあります。


 金属製バンパーまたはレインフォース・メッキ部品装着車にはご使用になれません。ミリ波レーダーの電波を通さないため、機能が正しく動作しません。


 ローダウンしているお車にはご使用になれません。センサーが地面に反応してしまい、機能が正しく動作しないおそれがあります。

 取り付け時、保安部品(ステアリング、ブレーキ等)のボルト・ナットを絶対に使用しないでください。制動装置不良等、交通事故の原因や負傷するおそれがあります。


 ハーネスの配線時、金属部や高温部に接触させないでください。ハーネス被覆のダメージとなり、ショートし、感電・発煙・発熱・発火の原因となるおそれがあります。


 ハーネス類は切断したり、切断部から分岐させたりしないでください。感電・発煙・発熱・発火の原因となるおそれがあります。


 車体に穴をあける場合は、パイプ類・燃料などのタンク類・電気配線などに干渉や接触させないでください。パイプ類などの破損により、火災や事故の原因となるおそれがあります。


 本製品の穴やすき間にピンや針金等を入れないでください。感電・発煙・発熱・発火や故障の原因となるおそれがあります。


⚠ 注意


 車載以外の用途に使用しないでください。業務用として長時間使用したり、一般車両以外に使用した場合は保証の対象外となります。


 ハーネス類は、配線終了後にたるみが無いようにクランプやテープで固定してください。金属部分とハーネス類が接触し、振動等によりすりきれてショートし、火災等の原因となるおそれがあります。


 ハーネス類は、車体やねじ部分、シートレールなど可動する部分にはさまないように配線してください。断線やショートにより、感電・発煙・発熱・発火の原因となるおそれがあります。


 コネクターは確実に接続してください。機能が正しく動作しないおそれがあります。


 万が一本製品を落下させたり、強い衝撃を与えてしまった場合は、販売店へ点検・修理を依頼してください。そのままご使用を続けると、感電・発煙・発熱・発火の原因となる危険があります。


 取付完了後は、本製品と車両の電装品の動作確認を実施してください。動作確認しない状態で、配線等に間違いがあると、本製品または車両電装品が正しく動作しないおそれがあります。

 センサーを装着する際は、マフラーからなるべく離れた位置に装着してください。熱の影響により誤動作・センサー変形・配線溶解及びショートなどの不具合が発生するおそれがあります。

 小物部品は、乳幼児の手の届くところに置かないでください。誤って飲み込むおそれがあります。誤って飲み込んでしまった場合にはすぐに医師へご相談ください。

 車体に穴をあけてハーネス類を配線するときは、絶縁性グロメットを使用してください。金属部分とハーネス類が接触し、振動等によりすりきれてショートし、火災等の原因となるおそれがあります。

 ワンボックスやワゴン車などカーゴスペースに重い荷物を載せる可能性がある車両に装着する場合、センサー装着位置を若干高めにしてください。荷物の重さでリアが沈み、センサーが地面を検出し、反応する場合がございます。

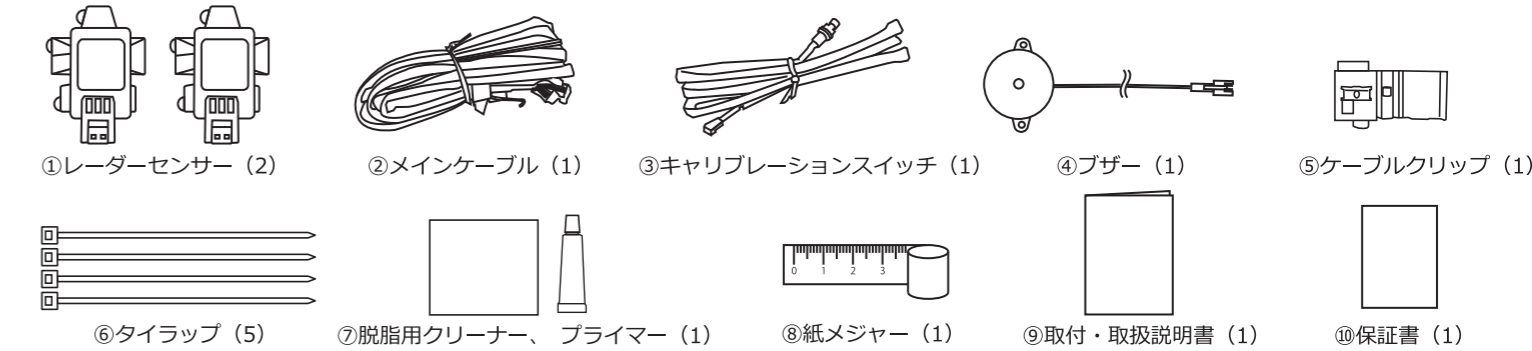
 各種ネジはゆるまないように、確実に締め付けてください。ネジがゆるみ、交通事故や故障などの原因となるおそれがあります。

 下記の条件等で、センサーの反応がしづらい場合がございます。

- ・センサーの取り付け角度・位置が推奨以外の場合
- ・車両の速度が1km/h以上の場合
- ・障害物の高さが50cm以下の場合
- ・障害物が草、布や発泡スチロール等の場合

2. 内容物

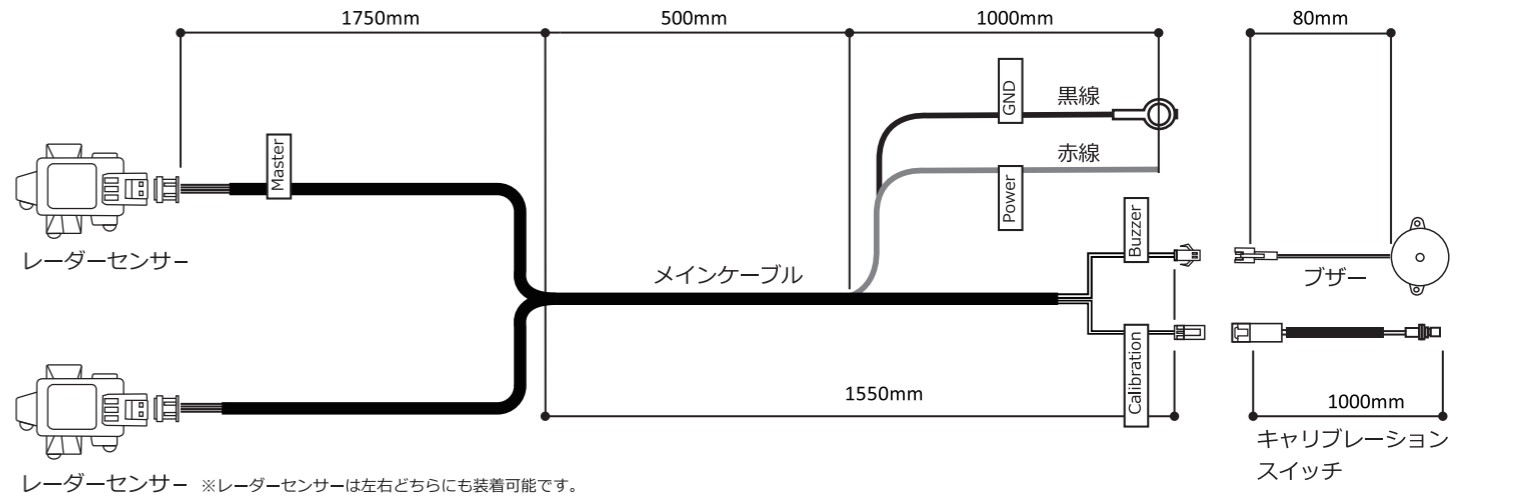
ご使用いただく前に、以下の梱包品が揃っているかご確認ください。梱包品に不足や破損等ございましたら、ご使用前に販売店にご連絡ください。



3. 特長と製品仕様

■特長

- ・79GHzレーダーセンサーは、従来の超音波センサーよりも対象物の識別能力が高く、広角に対象物の検出が可能です。
- ・バンパーへの穴開けが不要であるため、作業時間の大幅な短縮と外観への影響がありません。
- ・雨や霧、風等の影響がなく、また夜間や照度の変化にも影響を受けにくくなっています。
- ・バック時の障害物は、3段階のブザー音でお知らせ致します。
- ・センサー部、メインケーブル部ともにIPX7の防水性能。
- ・スイッチひと押しで、簡単にキャリブレーション設定が可能です。



■製品仕様

- レーダーセンサー
感知タイプ : 79GHzミリ波レーダー
電源電圧 : 8 ~ 18 V
消費電流 : 200mA (DC 12V)
動作温度 : -20 ~ 70℃
動作条件 : 車速が1km/h以下、及びリバースギア時
反応角度 : 144°
最大検出距離 : 1m (取り付け条件、障害物等によって変わります。)
- 防水性能 : IPX7
センサーサイズ : 約W47.4×H64.8 x D21.7mm (1個)
センサー質量 : 約16g (1個)

○メインケーブル部

- 長さ : 全長 3250mm ±50mm
- 動作温度 : -20 ~ 70℃
- 防水性能 : IPX7

○ブザー部

- 長さ : 80mm ± 20mm
- 動作温度 : -20 ~ 70℃

○キャリブレーションスイッチ部

- 長さ : 全長 1000mm ± 30mm
- 動作温度 : -20 ~ 70℃

■オプション品(別売り)

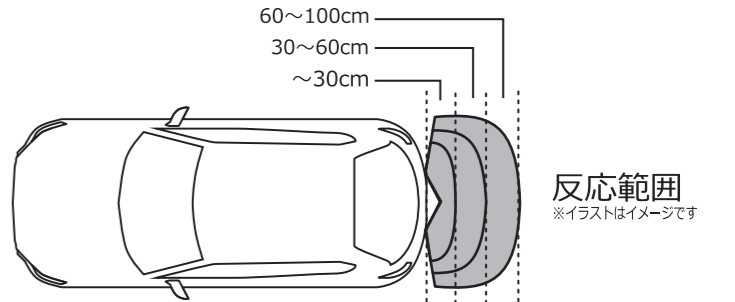
- 3mブザー延長ケーブル [AG409-OP1] / 24V用電圧変換器(準備中)
※販売店へお問い合わせください。

■レーダー反応範囲 ※取り付け位置(高さ・角度)によって反応範囲は変わります。

○側面

障害物との距離	至近	近い	近づいている
ブザー音	ピー————(連続音)	ピピピピピッ(早い断続音)	ピッ ピッ(断続音)
車両と障害物の距離 ※イラストはイメージです			

○俯瞰



反応範囲

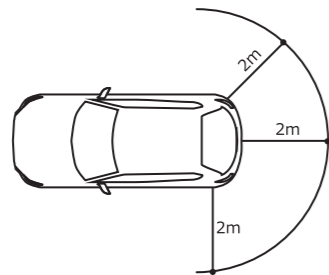
※イラストはイメージです

4. 取り付け前のご準備

■作業スペースと取り付け環境

平坦な地面で、周囲2mの範囲に障害物が無い場所で取り付け作業を行ってください。

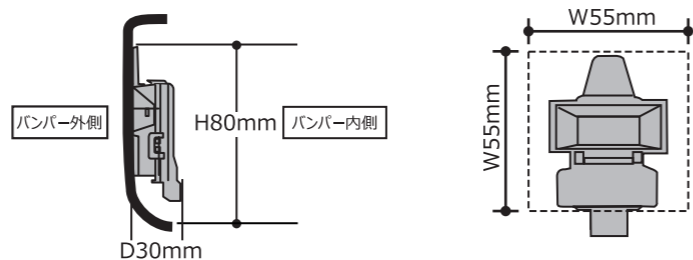
センサー取り付け用両面テープの貼り付け強度を上げるために、周囲温度は23℃以上の場所、もしくはセンサー取り付け時にドライヤー等で取り付け部を温めて作業をしてください。
※ドライヤー等のご使用時の温め過ぎにはご注意ください。



■センサーの取り付けに必要なスペース

下記のスペースをバンパーの内側に確保できることを確認してください。

- ①レーダーセンサーの本体格納スペース ②両面テープ貼り付けスペース



5. 取り付け方法

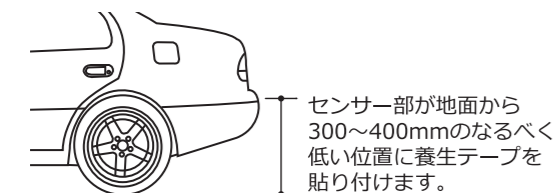
⚠ 注意

- 取り外した部品は、傷等がつかないように取り扱いには注意してください。
- センサー取り付け時は、周囲温度を23度以上の場所で実施してください。周囲温度が低いと、センサーの貼付け強度が低下し、脱落する恐れがあります。
- センサー取り付け位置周辺に、金属部品が無いこと・スベアタイヤ等がセンサーを覆わないことを確認してください。取り付け後にセンサーが正常に動作しない恐れがあります。
- 配線・取り付け・取り外しは、専門業者等に依頼し、必ず付属の部品を使用してください。誤った取付により、運転の妨げにより、交通事故の原因や負傷するおそれがあります。

1. バンパーの外側からマーキングをする。

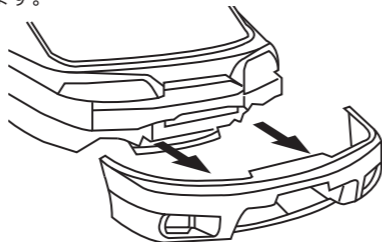
バンパーの外側からセンサーを取り付ける高さの目安を養生テープ等でマーキングをしてください。

■取り付け位置の高さの目安：地面より300mm~400mm



2. バンパーを取り外します。

トランクを開け、バンパーを留めているボルト・クリップ等を外し、バンパーを取り外します。

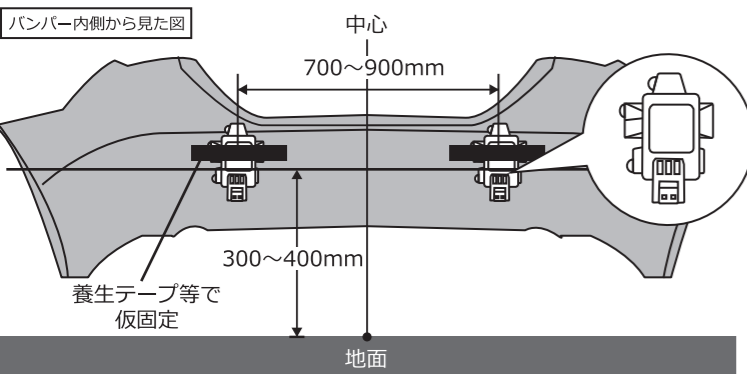


3. センサーの取り付け位置を決め、仮取り付けする

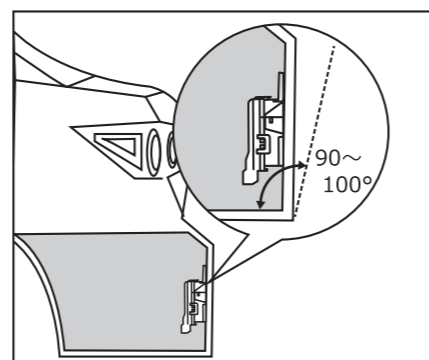
- 1の高さを参考に、バンパー裏側にも取り付け位置の目安を養生テープ等でマーキングします。(下図参考) ※取り付け位置は極力水平・垂直である場所に取り付けてください。
- 取り付け位置が決まったら、付属の脱脂用クリーナーで取り付け面の油・汚れをきれいにふき取ってください。取り付け位置の油・汚れが取れたら、付属のプライマーをセンサー外形より大きな範囲に塗り、十分に乾燥させます。プライマーを塗布する際は、乾燥したきれいな布やフェルト、もしくはブラシ等で塗布してください。プライマー乾燥時間目安：気温 23℃ /湿度 65%の環境下で、**10分以上(最大3時間)の自然乾燥をおすすめ**します。
- プライマーが乾燥したら、バンパー裏側へ養生テープ等でセンサーを仮取り付けをします。センサーはコネクター接続部が下側、平坦な地面に対して90°(垂直)~100°(10°傾斜)となるように仮取り付けをしてください。
※**本固定は8.の動作確認をした後に実施してください**。取り付け後は、強力両面テープにより取り外すことが困難となります。取り付け位置は十分に注意して作業をしてください。

■取り付け位置の高さの目安：地面より300mm~400mm

■取り付け位置の幅方向の目安：車両の中心を基準に 700~900mm

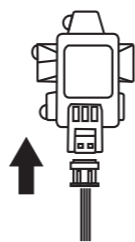


推奨取り付け角度90°(垂直)~100°(10°傾斜)



4. メインケーブルを配線する

- トランク内張を取り外し、メインケーブルが配線できるようにスペースを作ります。内張をはがした後、車内へ配線を引き入れるグロメット等を探します。例：防水穴とグロメットを使用して、メインケーブルの配線をします。
- メインケーブルは必要に応じて、車室内から車室外へ出して配線をしてください。配線後の防水穴を防水加工する前に一度バンパーを元の位置に戻し、センサーへの配線の長さを調整します。(まだセンサーに接続はしません。)
※センサーまでの長さは多少余裕を持たせ、余ったケーブルは車室内でまとめる等の処置をしてください。またケーブルがセンサーを引っ張らないように注意してください。センサーの脱落の原因となる場合があります。
※適当な防水穴が無い場合には、側面の水漏れが懸念されない位置もしくは穴あけ+防水加工等の処置により車室内へ配線してください。
※後ほど実施する、キャリブレーション用コネクターとブザー用コネクターは、車室内の接続しやすいところに出しておいてください。
- メインケーブルの配線後、センサーとケーブルを接続します。コネクターは、カチッと音がするまでしっかり奥まで挿し込んでください。



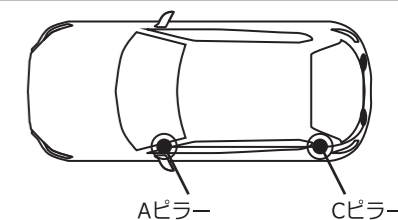
5. 電源を取る

- メインケーブルの車内への配線が完了しましたら、メインケーブルから分岐している電源ケーブル(赤・黒)を車両電源と接続します。
赤線：車のシフトポジションがR(リバースギア)に入ったときに、12Vの導通となるラインへ付属のケーブルクリップで接続します。このとき、車両側ラインのケーブルの太さは赤線と同じ程度(線材太さ：AWG16~22/1.25~0.3sq)のラインとしてください。
黒線：車両のボディー等の塗装の無い金属部分と接続して、ボディアースを取ってください。

6. ブザーを取り付ける(仮取り付け)

- ブザー音が確実に聞こえる位置を決め、養生テープなどでブザーを仮固定してください。
- ブザーの音が大き過ぎる、また小さ過ぎる場合は再度取り付け位置を変更し、ブザー音を再確認してください。ブザー音は、オーディオ音量や車外の音等による影響も考慮していただき、取り付けをしてください。

Cピラー：同梱のブザーで取り付けが出来ます。
Aピラー：別売りのブザー延長ケーブル(3m)が必要です。【型番：AG409-OP1】



7. キャリブレーションをする

⚠ 注意

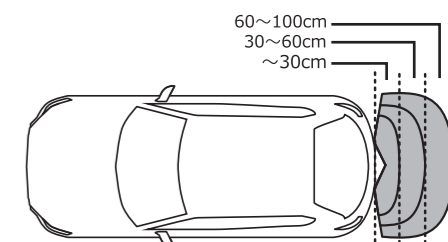
- 事故防止のために、動作確認は2人以上で周囲の安全を確認したうえで、エンジンをかけてパーキングブレーキを解除し、フットブレーキを踏みながら、シフトをRポジション(リバース)にして実施してください。後ろバンパー周辺2mの範囲に障害物が何もない状態で行ってください。反応範囲内に障害物がある状態でキャリブレーションを実施すると、センサーが正しい距離で反応しない場合がございます。

- メインケーブルにキャリブレーションスイッチを接続してください。
- トランクを閉め、各部を留めていたボルト/クリップは付けずにバンパーの仮取り付けをします。車室内の外した部品を仮取り付けをします。
- 車両への仮取り付けが完了しましたら、キャリブレーションを実施します。
- エンジンをかけて、パーキングブレーキを解除し、フットブレーキを踏みながら、シフトをRポジション(リバース)にしてください。
- キャリブレーションスイッチを3秒間押し続けてください。スイッチを押し続けていると、ブザー音が『ピー』と鳴ります。
- スイッチを離すと、短いブザー音『ピピッ・ピピッ・ピピッ・ピー ピー』となり、キャリブレーションが完了します。
- キャリブレーションが終わりましたら、シフトをN(ニュートラル)にして、エンジンをお切りください。
※キャリブレーションは基本一度実施すると、バッテリーを外しても再度実施する必要はございません。ただし、バンパー周辺を改造・加工・部品交換等された場合には、再度キャリブレーションを実施してください。

8. 動作確認をする

⚠ 注意

- 事故防止のために、動作確認は2人以上で周囲の安全を確認したうえで、エンジンをかけてパーキングブレーキを解除し、フットブレーキを踏みながら、シフトをRポジション(リバース)にして実施してください。
- 本製品は、シフトがRポジション(リバース)にならないと動作しません。



- キャリブレーション完了後にエンジンをかけて、パーキングブレーキを解除し、フットブレーキを踏みながらシフトをRポジション(リバース)にしてください。※ブレーキはしっかり踏み込んでください。
- 車両後方に障害物を近づけてください。障害物との距離により、ブザーの音が3段階に変化します。

障害物がセンサー反応範囲に入ったとき、障害物までの距離によりブザーが鳴ります。

9. センサーとブザーの本取り付け・復元をする

- センサーが正しく反応し、ブザー音の確認ができましたら、センサーとブザーの本取り付け作業をします。配線したメインケーブルに影響のないように、注意して作業をしてください。
 - センサー取り付け面を触らないように、バンパーに仮取り付けしたセンサーを取り外します。
 - センサー裏面の両面テープ(3ヶ所)のセパレーターをはがして、仮取り付けした位置にしっかりと押しつけて貼り付けます。
 - ケーブルが車両とバンパーの間に挟まらないように注意し、またケーブルがセンサーを引っ張っていないかを確認しながら、バンパーを復元します。
 - ブザー裏面の両面テープのセパレーターをはがして、仮取り付けした位置にしっかりと押しつけて貼り付けます。
- 取り外した部品を間違いのないように取り付け、復元してください。
- すべての部品を取り付け、復元が完了しましたら、再度キャリブレーション・動作確認をすることをお勧めします。
※キャリブレーションが完了しましたら、キャリブレーションスイッチを取り外し、本書、保証書と一緒に大事に保管しておいてください。

10. 取り付け後のご注意

⚠ 注意

- 本製品は一度お車に取り付けたあと、センサーを取り外してから再使用はできませんので、予めご了承ください。
- 小さな障害物、透明なもの、布や綿など電波を吸収する材質や密度がない材質(草や発泡スチロール)などは反応しにくくまたは反応しない場合があります。
- 車両背面にタイヤが装着されている場合、センサーがこれらを障害物として検知する可能性があります。

本製品は運転時の後退や縦列駐車など、後方の安全確認を補助するためのものです。障害物に対する安全を保証するものではありません。
お車を運転の際は必ず運転者ご自身の目視等により安全確認を行ってください。

■販売元

MSネット株式会社
〒351-0012 埼玉県朝霞市栄町4-1-16
http://www.msnet.asia/

お客様窓口 050-3734-7461

受付時間：月曜日~金曜日 10時~12時 / 13時~17時
(祝祭日、休業日、夏季休暇、年末年始除く)

ElutおよびElutロゴマークはMSネット株式会社の登録商標です。
Copyright (C)MSnet Co.,Ltd.
QRコードの商標はデンソーウェブの登録商標です。
記載の商標及び商品名は各社の商標及び登録商標です。

