

[トヨタ] インテリジェントクリアランスソナーシステム 登録設定 (例 : プリウス ZVW50)

注意 : ・ 下記作業を実施した場合、調整項目で記載してある調整を行わなければ
インテリジェントクリアランスソナーシステムが正常に作動しない可能性があります。

作業実施部位	調整項目
クリアランスウォーニングコンピュータ ASSY の交換	ウルトラソニックセンサフロントコーナ(LH、RH)およびウルトラソニックセンサフロントセンタ(LH、RH)角度測定
	ウルトラソニックセンサリヤコーナ(LH、RH)およびウルトラソニックセンサリヤセンタ(LH、RH)角度測定
	ステアリングセンサ 0 点記憶*3
	バンパー情報取得
	ウルトラソニックセンサフロントコーナ(LH、RH)およびウルトラソニックセンサフロントセンタ(LH、RH)角度登録
	ウルトラソニックセンサリヤコーナ(LH、RH)およびウルトラソニックセンサリヤセンタ(LH、RH)角度登録
ウルトラソニックセンサフロントコーナ(LH、RH)、ウルトラソニックセンサフロントセンタ(LH、RH)およびウルトラソニックセンサフロントサイド(LH、RH)の交換・脱着*1	ウルトラソニックセンサフロントコーナ(LH、RH)およびウルトラソニックセンサフロントセンタ(LH、RH)角度測定
	ウルトラソニックセンサフロントコーナ(LH、RH)およびウルトラソニックセンサフロントセンタ(LH、RH)角度登録
ウルトラソニックセンサリヤコーナ(LH、RH)、ウルトラソニックセンサリヤセンタ(LH、RH)およびウルトラソニックセンサリヤサイド(LH、RH)の交換・脱着*2	ウルトラソニックセンサリヤコーナ(LH、RH)およびウルトラソニックセンサリヤセンタ(LH、RH)角度測定
	ウルトラソニックセンサリヤコーナ(LH、RH)およびウルトラソニックセンサリヤセンタ(LH、RH)角度登録
サスペンション、足廻り部品(サスペンションアーム、スプリング、ショックアブソーバー)の脱着・交換	ウルトラソニックセンサフロントコーナ(LH、RH)およびウルトラソニックセンサフロントセンタ(LH、RH)角度測定
	ウルトラソニックセンサフロントコーナ(LH、RH)およびウルトラソニックセンサフロントセンタ(LH、RH)角度登録
	ウルトラソニックセンサリヤコーナ(LH、RH)およびウルトラソニックセンサリヤセンタ(LH、RH)角度測定

作業実施部位	調整項目
	ウルトラソニックセンサリヤコーナ(LH、RH)およびウルトラソニックセンサリヤセンタ(LH、RH)角度登録
フロントバンパ ASSY の交換・脱着	ウルトラソニックセンサフロントコーナ(LH、RH)およびウルトラソニックセンサフロントセンタ(LH、RH)角度測定
	ウルトラソニックセンサフロントコーナ(LH、RH)およびウルトラソニックセンサフロントセンタ(LH、RH)角度登録
リヤバンパ ASSY の交換・脱着	ウルトラソニックセンサリヤコーナ(LH、RH)およびウルトラソニックセンサリヤセンタ(LH、RH)角度測定
	ウルトラソニックセンサリヤコーナ(LH、RH)およびウルトラソニックセンサリヤセンタ(LH、RH)角度登録
ウルトラソニックセンサフロントコーナ(LH、RH)およびウルトラソニックセンサフロントセンタ(LH、RH)の搭載角度がずれた場合	ウルトラソニックセンサフロントコーナ(LH、RH)およびウルトラソニックセンサフロントセンタ(LH、RH)角度測定
	ウルトラソニックセンサフロントコーナ(LH、RH)およびウルトラソニックセンサフロントセンタ(LH、RH)角度登録
ウルトラソニックセンサリヤコーナ(LH、RH)およびウルトラソニックセンサリヤセンタ(LH、RH)の搭載角度がずれた場合	ウルトラソニックセンサリヤコーナ(LH、RH)およびウルトラソニックセンサリヤセンタ(LH、RH)角度測定
	ウルトラソニックセンサリヤコーナ(LH、RH)およびウルトラソニックセンサリヤセンタ(LH、RH)角度登録
ウルトラソニックセンサフロントコーナ(LH、RH)およびウルトラソニックセンサフロントセンタ(LH、RH)が直接衝撃を受けた場合	ウルトラソニックセンサフロントコーナ(LH、RH)およびウルトラソニックセンサフロントセンタ(LH、RH)角度測定
	ウルトラソニックセンサフロントコーナ(LH、RH)およびウルトラソニックセンサフロントセンタ(LH、RH)角度登録
ウルトラソニックセンサリヤコーナ(LH、RH)およびウルトラソニックセンサリヤセンタ(LH、RH)が直接衝撃を受けた場合	ウルトラソニックセンサリヤコーナ(LH、RH)およびウルトラソニックセンサリヤセンタ(LH、RH)角度測定
	ウルトラソニックセンサリヤコーナ(LH、RH)およびウルトラソニックセンサリヤセンタ(LH、RH)角度登録
ステアリングセンサの交換・脱着	ステアリングセンサ 0 点記憶*3
補機バッテリーケーブル切り離し時	

参考 :

- *1: ウルトラスونニックセンサフロントサイド(LH、RH)の交換・脱着したときには、センサ情報をクリアランスウォーニングコンピュータ ASSY に登録する為、ウルトラスونニックセンサフロントコーナ(LH、RH)およびウルトラスونニックセンサフロントセンタ(LH、RH)角度登録をする必要があります。
- *2: ウルトラスونニックセンサリヤサイド(LH、RH)の交換・脱着したときには、センサ情報をクリアランスウォーニングコンピュータ ASSY に登録する為、ウルトラスونニックセンサリヤコーナ(LH、RH)およびウルトラスونニックセンサリヤセンタ(LH、RH)角度登録をする必要があります。
- *3: 走行することによる自動学習方法もあります。

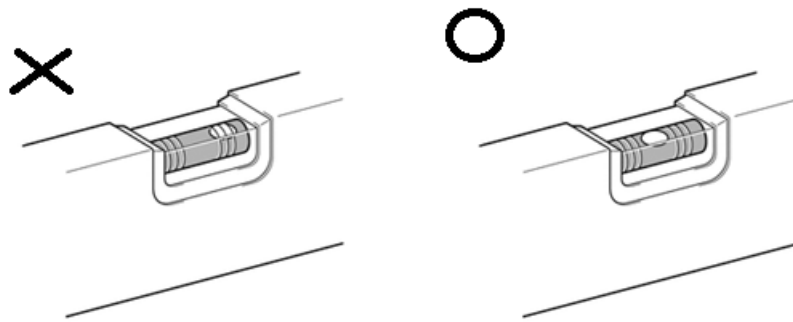
※この作業はデジタル角度計、ICS センサー用アタッチメント、マスキングテープ、水準器を使用します。予めご用意下さい。

手順/操作

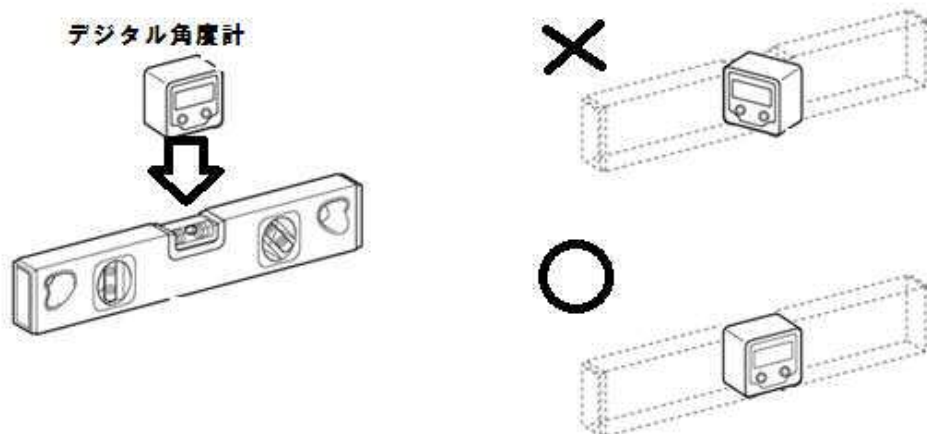
・インテリジェントクリアランスソナーシステム 登録設定

※一部イラストは整備書より引用しております

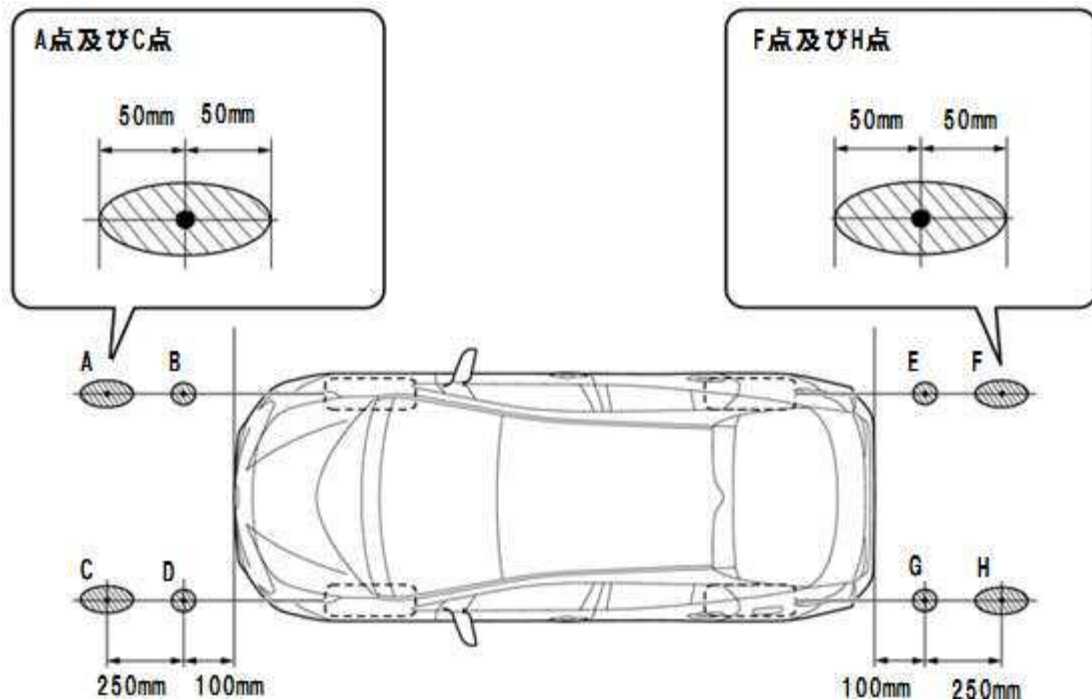
水準器を任意の場所に設置し、水準器の気泡が中央にある事を確認して下さい。



- 1.** デジタル角度計を水準器で水平を確認した場所に同じ方向を向け設置し、デジタル角度計の ZERO スイッチを押して 0 点(完全な水平)を記憶させて下さい。
スイッチを押す際に測定方向がずれると、誤った 0 点が記憶されてしまう為注意して下さい。

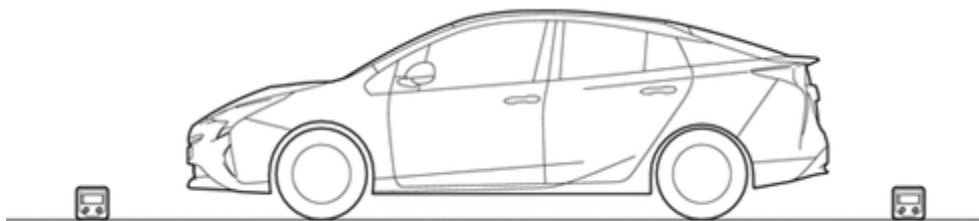


0点を記憶させたデジタル角度計を用いて、フロント及びリア4箇所を下図の位置を測定し記録して下さい。A点とC点及びF点とH点については下図の範囲であれば誤差範囲内です。



2.

測定時は常に下図の向きでデジタル角度計を設置して下さい。



3.

フロント4箇所（A、B、C、D）で測定した値を合算し平均値を算出して下さい。
同様にリア4箇所（E、F、G、H）も合算して平均値を算出して下さい。

算出した平均値がそれぞれ 0.37° を超えた場合や、フロント側平均値とリア側平均値に 0.2° 以上の差が出た場合は正確な調整が行えない為、作業場所を変更して下さい。

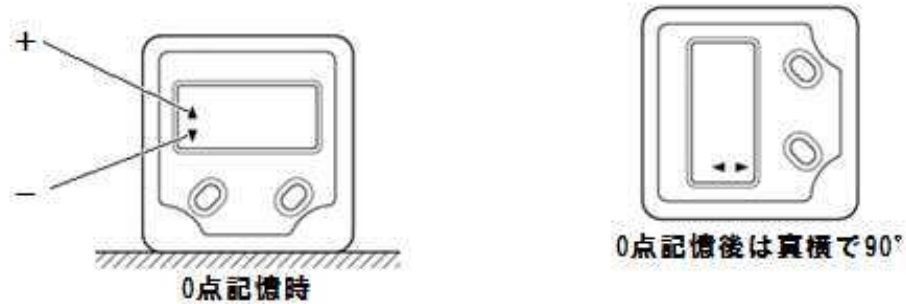
さらにフロント側平均値とリア側平均値からも平均値を算出して下さい。

その数値の小数点第2位を四捨五入した数値が「路面傾斜角度」となります。（例： $0.0957 \rightarrow 0.1$ ）

手順3で算出した「路面傾斜角度」と同じ数値を表示する場所で、再度デジタル角度計のZEROスイッチを押して0点（路面傾斜角度）を記憶させて下さい。

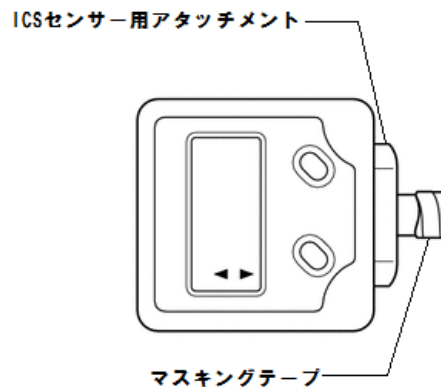
この時、路面傾斜角度 (+/-) の向きを間違え無いようにして下さい。

4.



ICSセンサー用アタッチメントを取り付け、車両側センサと接触する先端部分にマスキングテープを貼り、保護して下さい。

5.



タイヤの空気圧を規定圧に調整し、車高が規定の高さであることを確認して下さい。
車両側センサ周り（バンパー・グリル）の外観にへこみや汚れ、組付けに問題が無いことを確認して下さい。

センサまたはバンパーの組付け状態が著しくずれている場合は、調整する事が出来無い為注意して下さい。

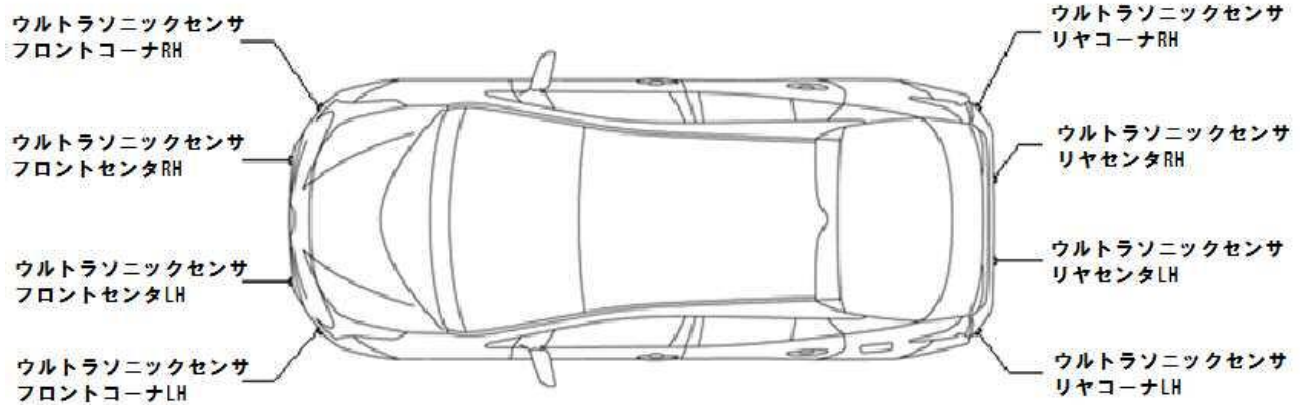
6.

作業を行う際は下記の事項に注意して下さい。

- ・ 水平で無風の場所で行う
- ・ 作業中は車両に寄り掛かかったり、揺らすなどしない
- ・ 調整中は人の乗降、荷の積み下ろしなど車両が傾く事を行わない

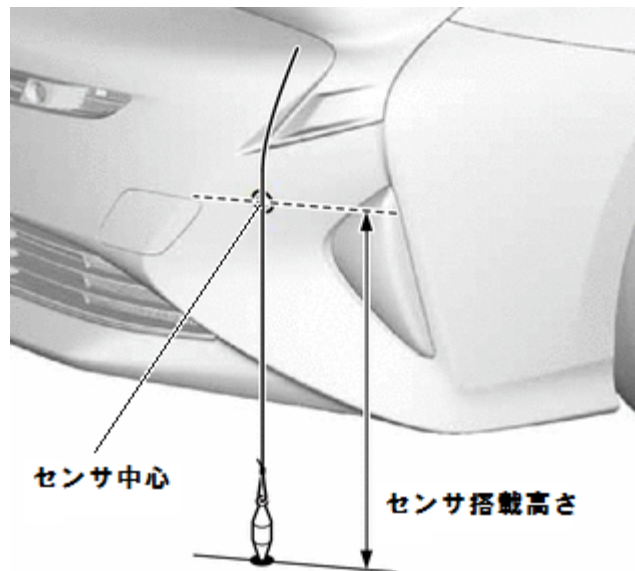
7.

各センサ取り付け位置 (計 8 箇所)



8.

センサ搭載高さを測定して下さい。高さを測定する場合、センサの中心から測定して下さい。



基準値 (フロントバンパー)

ウルトラソニックセンサフロントセンタ (LH、RH) 512.5mm ~ 584.5mm

ウルトラソニックセンサフロントコーナ (LH、RH) 441.7mm ~ 513.7mm

基準値 (リヤバンパー)

ウルトラソニックセンサリヤセンタ (LH、RH) 541.6mm ~ 613.6mm

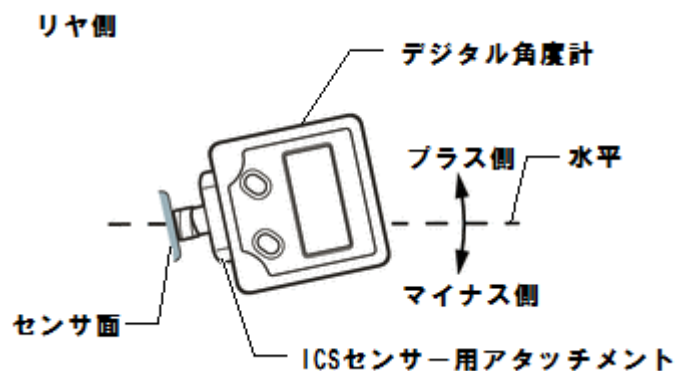
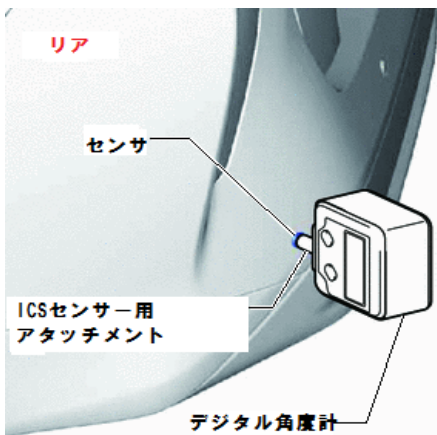
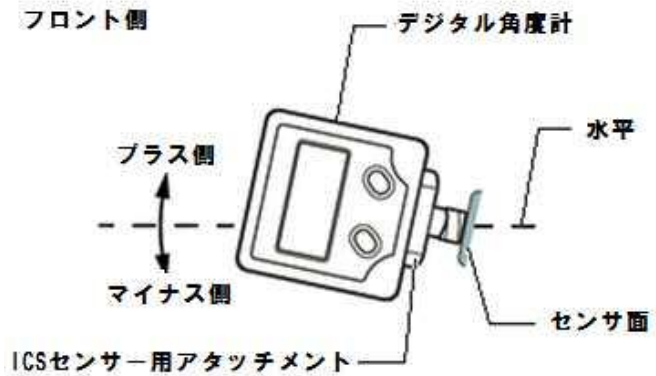
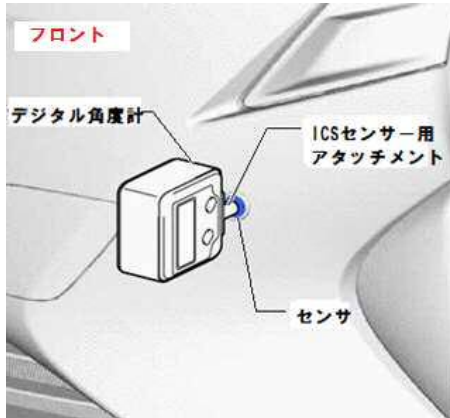
ウルトラソニックセンサリヤコーナ (LH、RH) 456.6mm ~ 528.6mm

センサ搭載高さが基準値外の場合、センサ角度の測定が正しく実施できない可能性がある為空車状態にしてから車両から荷をおろした状態でセンサ搭載高さを再計測して下さい。

フロント・リヤ共にセンサ角度の測定を行って下さい。

デジタル角度計をセンサ面に密着させ、測定面が出来る限り垂直になる様に測定して下さい。

角度計の仕様は真横で 90°を指し、センサ面（搭載角）は水平より上向きでプラス側になります。



9.

基準値（フロントバンパー）

ウルトラソニックセンサフロントセンタ（LH、RH）	-3.8° ~ 6.1°
ウルトラソニックセンサフロントコーナ（LH、RH）	-3.0° ~ 6.9°

基準値（リヤバンパー）

ウルトラソニックセンサリヤセンタ（LH、RH）	-3.2° ~ 6.7°
ウルトラソニックセンサリヤコーナ（LH、RH）	-2.2° ~ 7.7°

90°から角度計で測定された数値を引いた値がセンサ角度になります。
この後、入力の際に必要なになりますので控えておいてください。

センサ角度が基準値外の場合は、バンパー等が正しく組付けられているかを確認し再度測定を行って下さい。

<p>10.</p>	<p>イグニッションスイッチが OFF であることを確認し、MTG2000-S を車両に接続して下さい。</p>																	
<p>11.</p>	<p>イグニッションスイッチを ON にして下さい。(ブレーキペダルを踏まずにプッシュスタートスイッチを 2 回押します)</p>	 <div data-bbox="1066 734 1473 925" style="background-color: black; color: white; padding: 5px; border-radius: 10px;"> <p>ブレーキを踏まずに、2 回プッシュします。</p> </div>																
<p>12.</p>	<p>『メーカー選択』画面から 〔国産乗用車〕 - 〔トヨタ/レクサス〕 を 選択して 〔ENTER〕 を押して下さい。</p>	<div style="background-color: #333; color: white; padding: 5px; text-align: center;"> <p>メーカー選択</p> </div> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="background-color: #333; color: white;">国産乗用車</td> <td style="background-color: #ADD8E6; color: white;">トヨタ/レクサス</td> </tr> <tr> <td style="background-color: #333; color: white;">輸入車</td> <td style="background-color: #333; color: white;">日産/インフィニティ</td> </tr> <tr> <td style="background-color: #333; color: white;">国産トラック</td> <td style="background-color: #333; color: white;">ホンダ/アキュラ</td> </tr> <tr> <td style="background-color: #333; color: white;">OBDII</td> <td style="background-color: #333; color: white;">三菱</td> </tr> <tr> <td style="background-color: #333; color: white;">HV整備モード</td> <td style="background-color: #333; color: white;">スズキ</td> </tr> <tr> <td style="background-color: #333; color: white;"></td> <td style="background-color: #333; color: white;">ダイハツ</td> </tr> <tr> <td style="background-color: #333; color: white;"></td> <td style="background-color: #333; color: white;">マツダ</td> </tr> <tr> <td style="background-color: #333; color: white;"></td> <td style="background-color: #333; color: white;">スバル</td> </tr> </table> <div style="background-color: #333; color: white; padding: 5px; text-align: center;"> <p>ENTER : 選択 EXIT : 戻る</p> </div>	国産乗用車	トヨタ/レクサス	輸入車	日産/インフィニティ	国産トラック	ホンダ/アキュラ	OBDII	三菱	HV整備モード	スズキ		ダイハツ		マツダ		スバル
国産乗用車	トヨタ/レクサス																	
輸入車	日産/インフィニティ																	
国産トラック	ホンダ/アキュラ																	
OBDII	三菱																	
HV整備モード	スズキ																	
	ダイハツ																	
	マツダ																	
	スバル																	
<p>13.</p>	<p>『地域設定』から 〔日本〕 を選択して 〔ENTER〕 を押して下さい。</p>	<div style="background-color: #333; color: white; padding: 5px; text-align: center;"> <p>地域設定</p> </div> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="background-color: #ADD8E6; color: white;">日本</td> </tr> <tr> <td style="background-color: #333; color: white;">北米</td> </tr> <tr> <td style="background-color: #333; color: white;">欧州</td> </tr> <tr> <td style="background-color: #333; color: white;">その他</td> </tr> <tr> <td style="background-color: #333; color: white;"> </td> </tr> <tr> <td style="background-color: #333; color: white;"> </td> </tr> <tr> <td style="background-color: #333; color: white;"> </td> </tr> </table> <div style="background-color: #333; color: white; padding: 5px; text-align: center;"> <p>ENTER : 選択 EXIT : 戻る</p> </div>	日本	北米	欧州	その他												
日本																		
北米																		
欧州																		
その他																		

14.

『車両選択』画面から〔自動検出〕を選択して〔ENTER〕を押して下さい。
 検出された車両情報に間違いが無い事を確認して〔ENTER〕を押して下さい。

車両選択

自動検出
手動選択

ENTER : 選択 EXIT : 戻る

ブランド

TOYOTA

ENTER : 選択 EXIT : 戻る

車名

PRIUS

ENTER : 選択 EXIT : 戻る

車型

ZVW50

ENTER : 選択 EXIT : 戻る

エンジン型式

2ZR-FXE

ENTER : 選択 EXIT : 戻る

オプション

2015(H27)年11月~

ENTER : 選択 EXIT : 戻る

<p>15.</p>	<p>『トヨタ メインメニュー』から [作業サポート] を選択して [ENTER] を 押して下さい。</p>	 <p>トヨタ メインメニュー</p> <p>診断 カスタマイズ 作業サポート</p> <p>アクティブテスト</p> <p>ENTER : 選択 EXIT : 戻る</p>
<p>16.</p>	<p>『作業サポート』から [作業サポート (New)] を選択して [ENTER] を押して下さい。</p>	 <p>作業サポート Vbat 11.97 V</p> <p>作業サポート [New]</p> <p>作業サポート [Previous]</p> <p>ENTER : 選択 EXIT : 戻る</p>
<p>17.</p>	<p>『作業サポート』から [IPA/ICS/クリアランス ソナー] を選択し、 [ENTER] を押して下さい。</p>	 <p>作業サポート</p> <p>D席モータ</p> <p>P席モータ</p> <p>RL席モータ</p> <p>RR席モータ</p> <p>IPA/ICS/クリアランスソナー</p> <p>オートレベルング</p> <p>電源</p> <p>ブラインドスポットモニター マスタ</p> <p>ENTER : 選択 EXIT : 戻る</p>
<p>18.</p>	<p>『IPA/ICS/クリアランスソナー』から [クリアランスソナー検知/ステアリング調整] を選択し [ENTER] を押して下さい。</p>	 <p>IPA/ICS/クリアランスソナー</p> <p>クリアランスソナー検知/ステアリング調整</p> <p>タイヤ周長設定</p> <p>ENTER : 選択 EXIT : 戻る</p>

19.

この機能はクリアランスソナーの検知エリア調整、舵角中立点の記憶を行います。

詳細は修理書を参照して下さい。

内容を確認して[ENTER]を押して下さい。

クリアランスソナー検知/ステアリング調整

この機能はクリアランスソナーの検知エリア調整、舵角中立点の記憶を行います。

詳細は修理書を参照して下さい。

ENTER : 次へ EXIT : 中止

20.

『脱着、交換を行った部品を選択』のから行った作業に応じて[↑・↓キー]で項目を選択し、画面下段から[←・→キー]で個別選択、または[すべて選択]で[ENTER]を押してチェックを入れ[開始]に合わせ[ENTER]を押して下さい。

当マニュアルは全ての部品を交換した際の手順になります。

脱着、交換を行った部品を選択

<input type="checkbox"/>	クリアランスソナーECU
<input type="checkbox"/>	バッテリー又はステアリングセンサ
<input type="checkbox"/>	Frセンサ又はFrバンパー
<input type="checkbox"/>	Rrセンサ又はRrバンパー

開始 選択・解除 すべて選択 すべて解除

脱着、交換を行った部品を選択

<input checked="" type="checkbox"/>	クリアランスソナーECU
<input checked="" type="checkbox"/>	バッテリー又はステアリングセンサ
<input checked="" type="checkbox"/>	Frセンサ又はFrバンパー
<input checked="" type="checkbox"/>	Rrセンサ又はRrバンパー

開始 選択・解除 すべて選択 すべて解除

脱着、交換を行った部品を選択

<input checked="" type="checkbox"/>	クリアランスソナーECU
<input checked="" type="checkbox"/>	バッテリー又はステアリングセンサ
<input checked="" type="checkbox"/>	Frセンサ又はFrバンパー
<input checked="" type="checkbox"/>	Rrセンサ又はRrバンパー

開始 選択・解除 すべて選択 すべて解除

バッテリー又はステアリングセンサの交換のみを行った場合は、その項目のみチェックをいれて[開始]に合わせ[ENTER]を押して下さい。

以下の条件を確認して下さい。

- ・ IG ON (エンジン OFF/READY OFF)
- ・ 停車状態
- ・ ステアリングホイールが中立位置

条件が全て整っている事を確認し[ENTER]を押して下さい。

クリアランスソナー検知/ステアリング調整が完了しました。

引き続き故障診断を実施する場合は、再度車両接続を実施して下さい。

バッテリー又はステアリングセンサのみ整備を行った場合はこれで作業完了になります。

[EXIT]ボタンを押し、『トヨタメインメニュー』まで画面を戻し、車両を IG OFF にしてから安全に MTG2000-S を取り外して下さい。

脱着、交換を行った部品を選択

<input type="checkbox"/>	クリアランスソナーECU
<input checked="" type="checkbox"/>	バッテリー又はステアリングセンサ
<input type="checkbox"/>	Frセンサ又はFrバンパー
<input type="checkbox"/>	Rrセンサ又はRrバンパー
<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	

開始 選択・解除 すべて選択 すべて解除

クリアランスソナー検知/ステアリング調整

以下の条件を確認して下さい。

- IG ON (エンジンOFF/READY OFF)
- 停車状態
- ステアリングホイールが中立位置

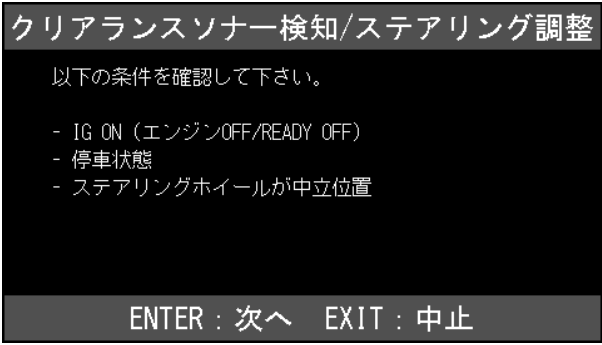
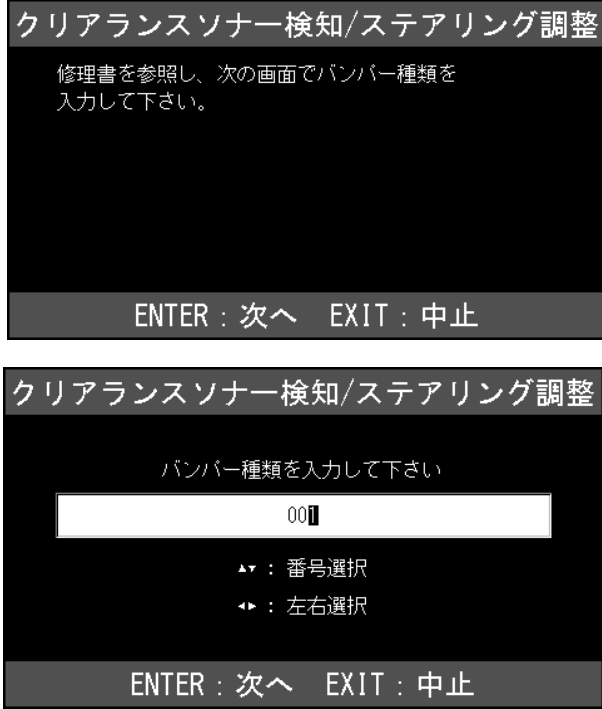
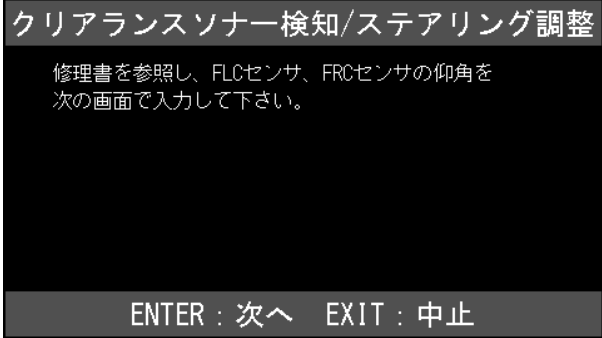
ENTER : 次へ EXIT : 中止

クリアランスソナー検知/ステアリング調整

クリアランスソナー検知/ステアリング調整が完了しました。

引き続き故障診断を実施する場合は、再度車両接続を実施して下さい。

ENTER/EXIT : 終了

<p>21.</p>	<p>以下の条件を確認して下さい。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ IG ON(エンジン OFF/READY OFF) ・ 停車状態 ・ ステアリングホイールが中立位置 <p>条件が全て整っている事を確認し[ENTER]を押しして下さい。</p>	
<p>22.</p>	<p>修理書を参照し、次の画面でバンパー種類を入力して下さい。</p> <p>内容を確認して[ENTER]を押しして下さい。</p> <p>バンパー種類を入力して下さい。</p> <p>標準のバンパーであれば入力する数値は[1]になります。</p> <p>[十字キー]を操作して[1]を入力し[ENTER]を押しして下さい。</p>	
<p>23.</p>	<p>修理書を参照し、FLC センサ、FRC センサの仰角を次の画面で入力して下さい。</p> <p>内容を確認して[ENTER]を押しして下さい。</p> <p>ここから入力していく数値（角度）は手順 1～9 で算出した物になります。 控えた物を手元に用意して下さい。</p>	

24.

FLC センサの仰角を入力して下さい。
 [十字キー]を操作し数値を入力して[ENTER]を
 押して下さい。

FLC=フロントセンタ左(手順 7 参照)



FRC センサの仰角を入力して下さい。
 [十字キー]を操作し数値を入力して[ENTER]を
 押して下さい。

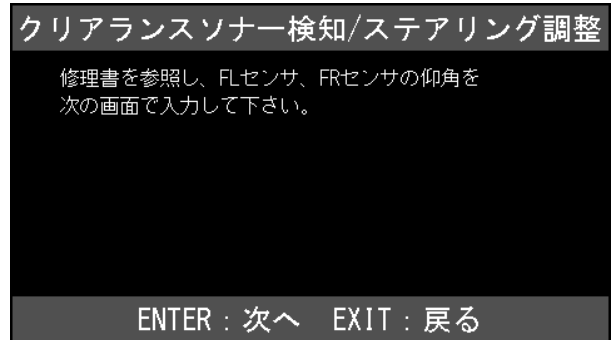
FRC=フロントセンタ右(手順 7 参照)



25.

修理書を参照し、FL センサ、FR センサの
 仰角を次の画面で入力して下さい。

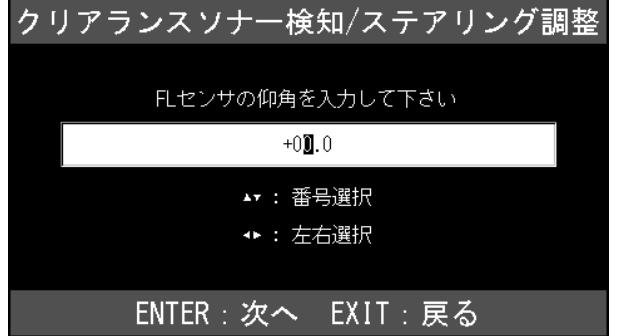
内容を確認して[ENTER]を押して下さい。



26.

FL センサの仰角を入力して下さい。
 [十字キー]を操作し数値を入力して[ENTER]を
 押して下さい。

FL = フロントコーナ左(手順 7 参照)



FR センサの仰角を入力して下さい。
 [十字キー]を操作し数値を入力して[ENTER]を
 押して下さい。

FR = フロントコーナ右(手順 7 参照)



27.

以下のセンサ仰角を書き込みます。

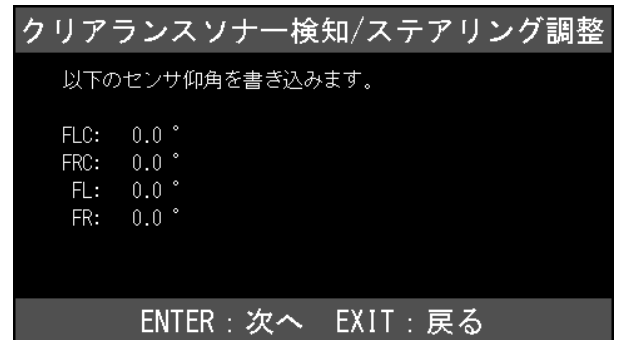
FLC : 0.0°

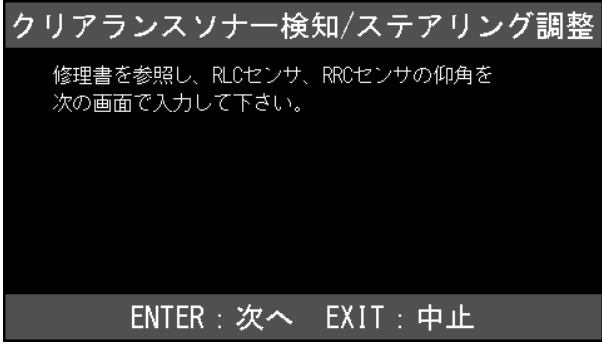
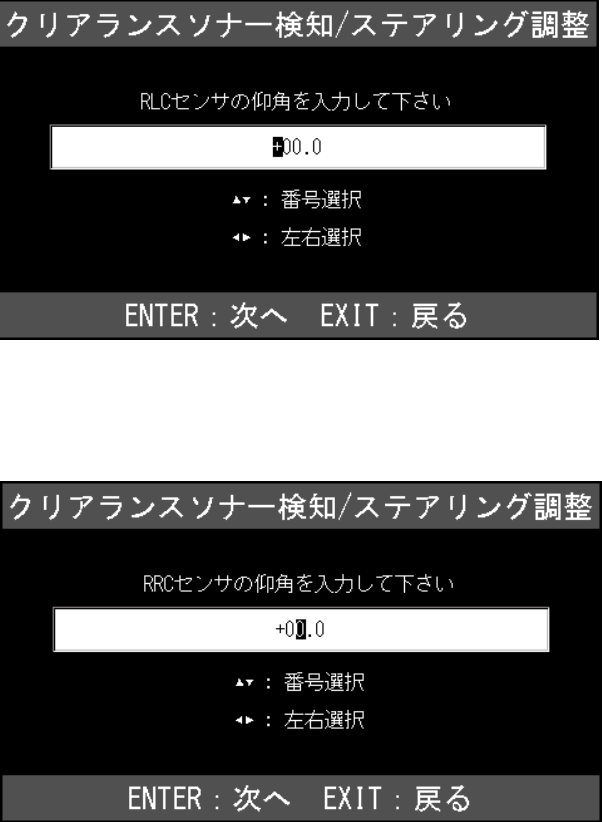
FRC : 0.0°

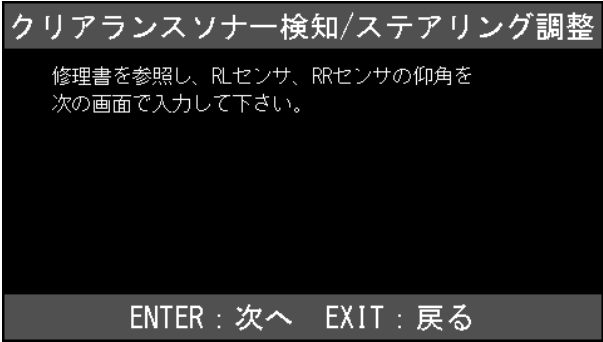
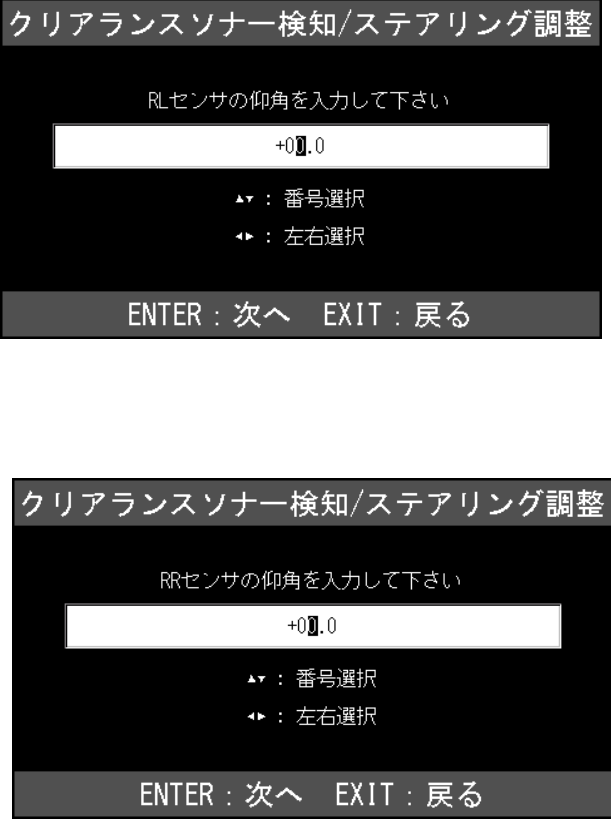
FL : 0.0°

FR : 0.0°

入力した数値に間違いが無い事を確認し
 [ENTER]を押して下さい。



<p>28.</p>	<p>修理書を参照し、RLC センサ、RRC センサの仰角を次の画面で入力して下さい。</p> <p>内容を確認して[ENTER]を押して下さい。</p>	
<p>29.</p>	<p>RLC センサの仰角を入力して下さい。 [十字キー]を操作し数値を入力して[ENTER]を押して下さい。</p> <p>RLC=リアセンタ左 (手順 7 参照)</p> <p>RRC センサの仰角を入力して下さい。 [十字キー]を操作し数値を入力して[ENTER]を押して下さい。</p> <p>RRC=リアセンタ右 (手順 7 参照)</p>	

<p>30.</p>	<p>修理書を参照し、RL センサ、RR センサの仰角を次の画面で入力して下さい。</p> <p>内容を確認して[ENTER]を押して下さい。</p>	
<p>31.</p>	<p>RL センサの仰角を入力して下さい。 [十字キー]を操作し数値を入力し[ENTER]を押して下さい。</p> <p>RL = リアコーナ左 (手順 7 参照)</p> <p>RR センサの仰角を入力して下さい。 [十字キー]を操作し数値を入力し[ENTER]を押して下さい。</p> <p>RR = リアコーナ右 (手順 7 参照)</p>	

<p>32.</p>	<p>以下のセンサ仰角を書き込みます。</p> <p>RLC : 0.0° RRC : 0.0° RL : 0.0° RR : 0.0°</p> <p>入力した数値に間違いが無い事を確認し [ENTER]を押して下さい。</p>	<div style="background-color: #333; color: white; padding: 5px;"> <p>クリアランスソナー検知/ステアリング調整</p> <p>以下のセンサ仰角を書き込みます。</p> <p>RLC: 0.0 ° RRC: 0.0 ° RL: 0.0 ° RR: 0.0 °</p> <p>ENTER : 次へ EXIT : 戻る</p> </div>
<p>33.</p>	<p>クリアランスソナー検知/ステアリング調整が完了しました。</p> <p>引き続き故障診断を実施する場合は再度車両接続を実施して下さい。</p> <p>以上で作業完了となります。[EXIT]ボタンを押し『トヨタメインメニュー』まで画面を戻した後、車両をIG OFF にしてからMTG2000-S を安全に取り外して下さい。</p>	<div style="background-color: #333; color: white; padding: 5px;"> <p>クリアランスソナー検知/ステアリング調整</p> <p>クリアランスソナー検知/ステアリング調整が完了しました。</p> <p>引き続き故障診断を実施する場合は、再度車両接続を実施して下さい。</p> <p>ENTER/EXIT : 終了</p> </div>