

ETC 車載器（アンテナ分離型）

取付要領書

本書は ETC 車載器を取り付ける場合の取り付け要領について記載してあります。
取り付け前に必ずお読みいただき、正しい取り付けを行ってください。
取り付けおよび載せ換えは、お買い上げの販売店でご確認のうえ、指定の取付店で行ってください。
別冊の「取扱書」は、必ずお客様にお渡しください。

取り付け上の注意について

取り付けに際しては「本書」に記載されている“注意事項”を必ず反映させてください。
もし、これらの“注意事項”を無視して取り付けした場合は、ETC 車載器を阻害するばかりでなく、人身事故、車両事故につながるおそれがあります。

- 用語の定義**
- △ **警告**：このマークのついた“注意事項”を守らないと事故につながったり、人が死亡したり重傷を負うなどのおそれがあります。
 - △ **注意**：このマークのついた“注意事項”を守らないと事故につながったり、ケガをしたり、車両や部品を損傷するなどのおそれがあります。

【MEMO】：補足説明について掲載します。

取り付け前にお読みください

⚠ 警告

取り付け作業の前に

- ・本機は直流 12V または 24V (⊖アース) 車専用です。車両側電圧と ETC 車載器の仕様をご確認ください。
- ・ランプ、補機類のコードの破損や内装への傷付けを起こさないために、ランプ、補機類の作動チェックをして、シートカバーを取り付けて作業してください。

取り付けについて

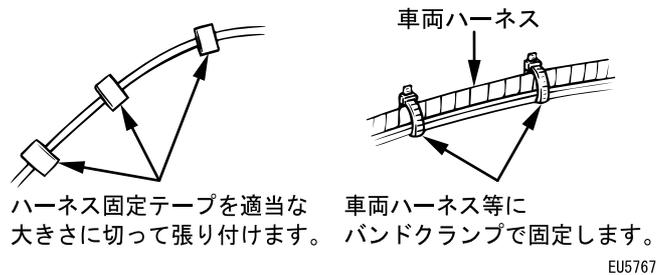
- ・安全のため、運転のじゃまや居住性をそこなわない場所を選んでください。
- ・振動で動いたり、はずれたりしないようしっかりと固定してください。事故や故障の原因になります。
- ・両面テープで固定する場合は、張り付け面の汚れ、油脂分、水分等をきれいに拭き取っておいてください。十分な接着力が得られず、振動で動いたり、はずれたりするおそれがあります。
- ・本製品の取り付けには、付属品を使用してください。

配線について

- ・結線は必ず「結線図」の指示通り行ってください。間違っていると、誤作動や故障の原因になります。
- ・座席レール等の可動部分や高熱部分に接触しないように配線してください。また、各ハーネスはブラブラしないようハーネス固定テープやバンドクランプ等を利用して固定してください。ハーネスが傷つき、故障や事故を引き起こすおそれがあります。
- ・ハーネスを穴に通す場合や、ハーネスが車両の金属部分に触れる場合は必ず保護してください。ハーネスが傷つき、故障や事故を引き起こすおそれがあります。
- ・コネクタをはずす場合は、ハーネスを引っ張らず、コネクタを持ってはずしてください。ハーネスが傷つき、故障や事故を引き起こすおそれがあります。

その他

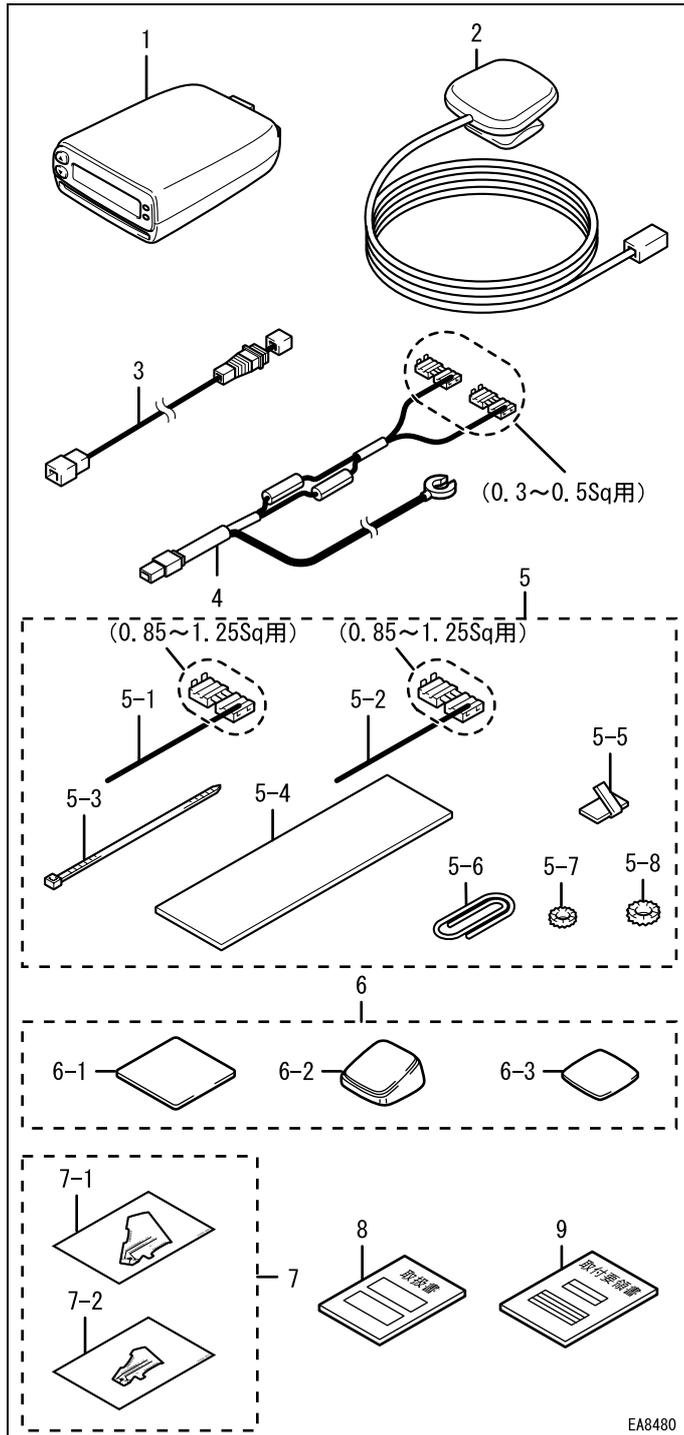
- ・取りはずした車両部品は部品ごとに整理して復元するときに間違えないようにしてください。また、傷を付けたりしないよう取り扱いに注意してください。



品番

品番	仕様
104126-060*	12V 車用
104126-045*	12V 車用 (インターフェース付き)
104126-061*	24V 車用
104126-054*	24V 車用 (インターフェース付き)

構成部品



No.	品名	品番	個数
1	ETC車載器	12V車用	412600-043*
		12V車用 (インターフェース付き)	412600-034*
		24V車用	412600-044*
		24V車用 (インターフェース付き)	412600-042*
2	アンテナ	412696-002*	1
3	電源ハーネス No. 1	12V車用	412680-010*
		24V車用	412680-013*
4	電源ハーネス No. 2	12V車用	412688-001*
		24V車用	412688-011*
5	アクセサリキット	412678-202*	1
5-1	サブハーネス (赤)		1
5-2	サブハーネス (黄)		1
5-3	バンドクランプ		7
5-4	ハーネス固定テープ		1
5-5	コードクランプ		6
5-6	クリップ		1
5-7	ツースドワッシャー (M6)		1
5-8	ツースドワッシャー (M8)	1	
6	取付キット	412665-029*	1
6-1	両面テープ (本体用)		1
6-2	クサビ形ステー		1
6-3	両面テープ (アンテナ用)	1	
7	角度調整治具セット	412693-005*	1
7-1	角度調整治具 (A)		1
7-2	角度調整治具 (B)	1	
8	取扱書	412603-019*	1
9	取付要領書	—	1

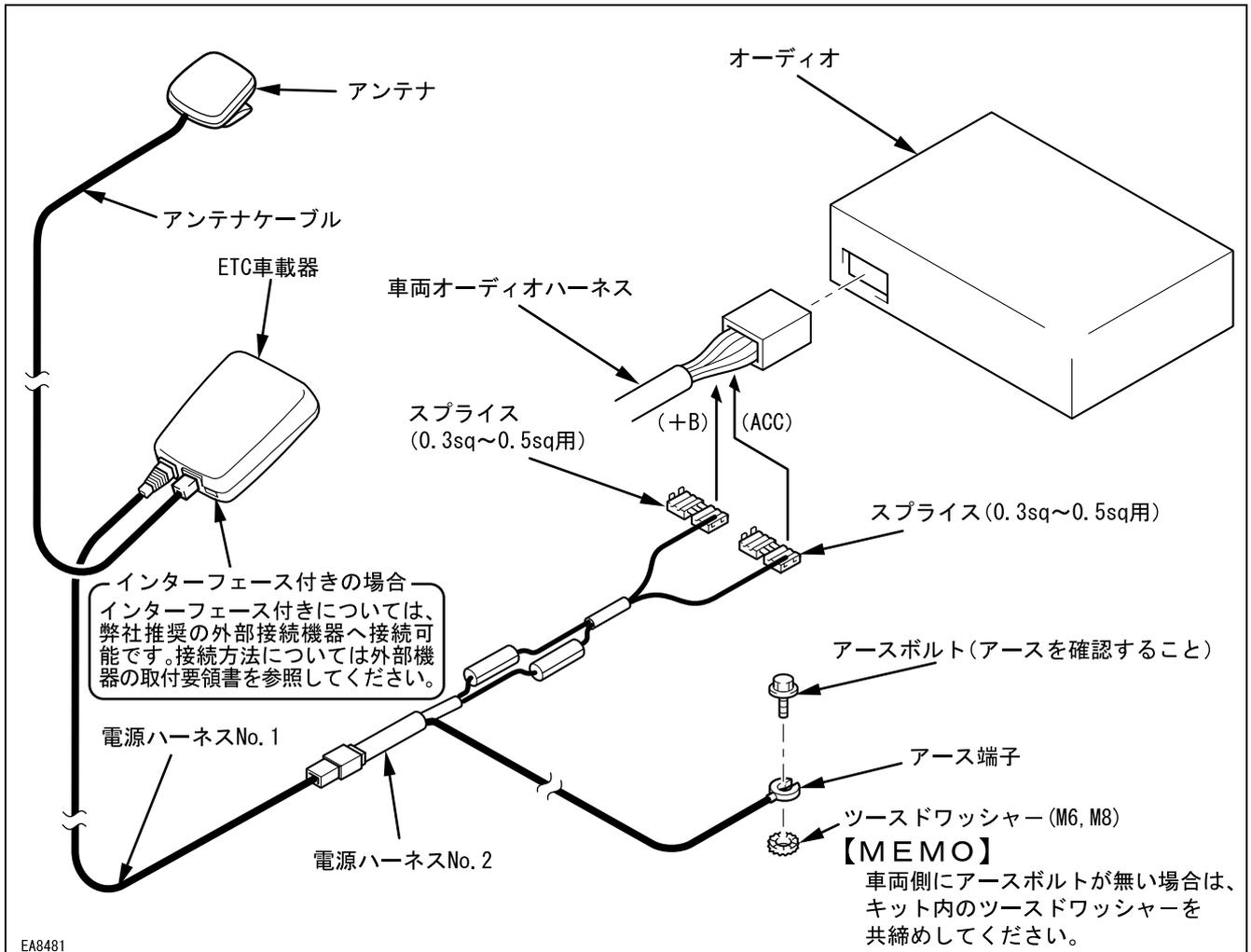
取り付けに必要な工具

・自動車用一般工具、ノギス、サーキットテスター

取り付け概要

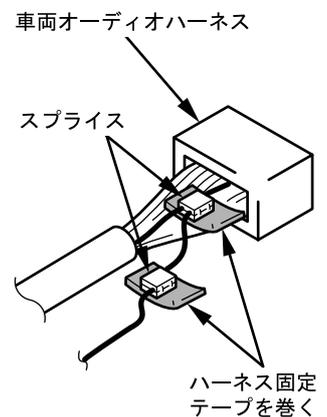
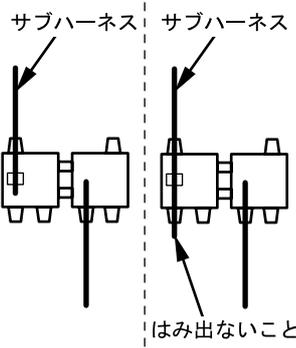
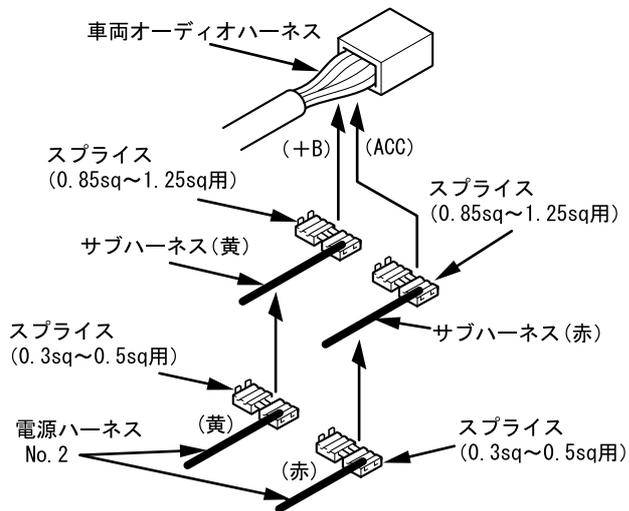
1. 作業前に、各 부품の取り付け位置、配線経路、作業手順を「結線図」および「取り付けレイアウト（例）」を参考にして決めてください。
2. 各 부품の取り付け方法は取り付け要領の頁をご覧ください。
3. 取り付け作業が終了したら必ず、作動を点検してください。

結線図



EA8481

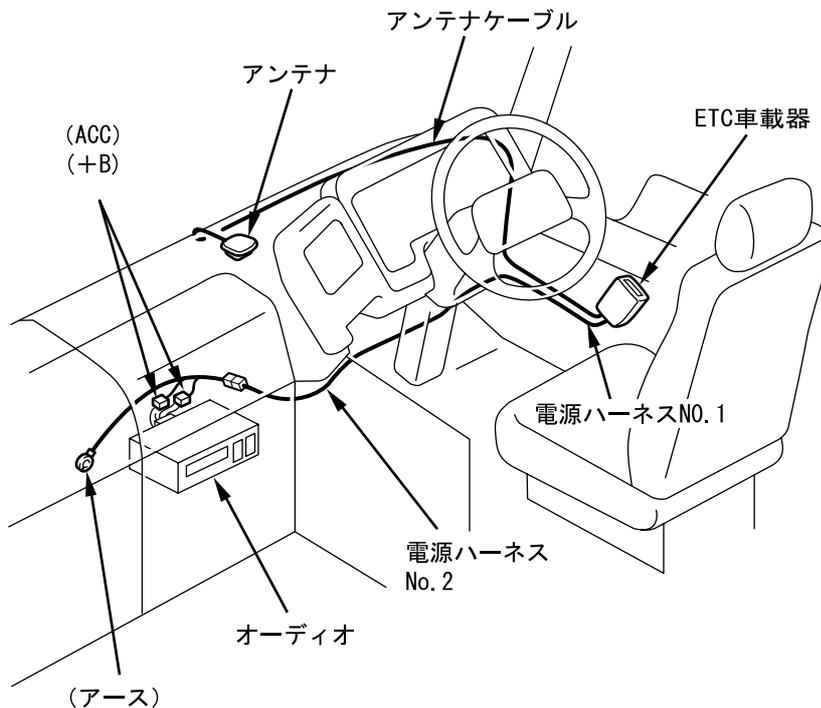
■車両オーディオハーネスの電線径が0.85sq~1.25sqの場合



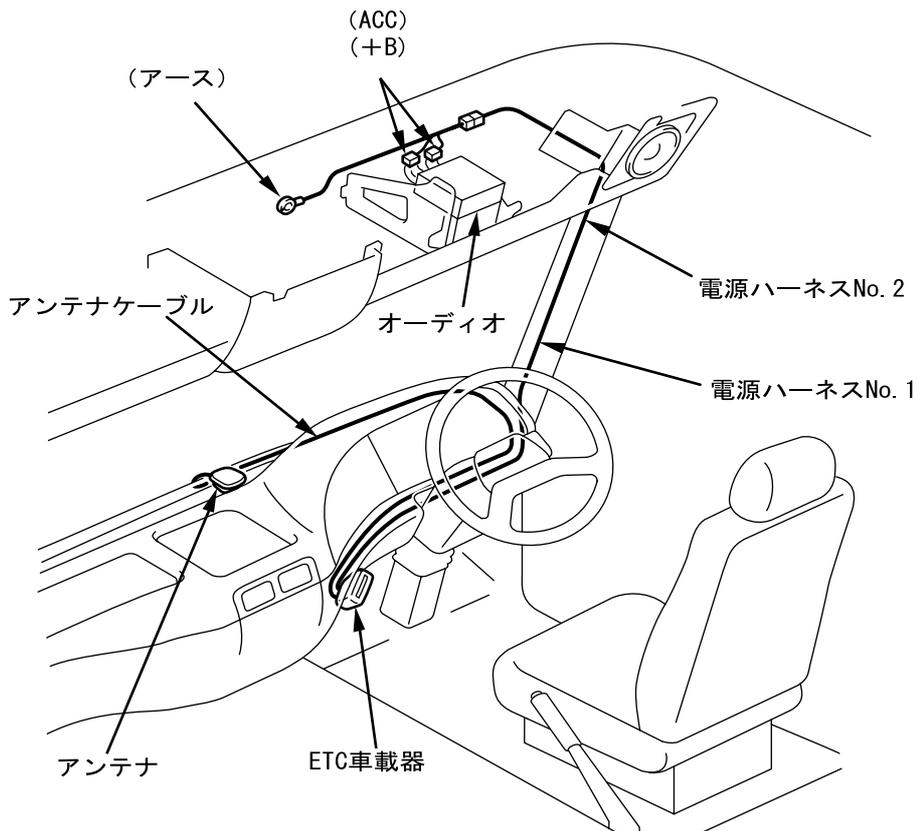
取り付けレイアウト（例）

レイアウト例を参考にして取り付け位置、配線経路を決定してください。

■バス・トラック系の場合

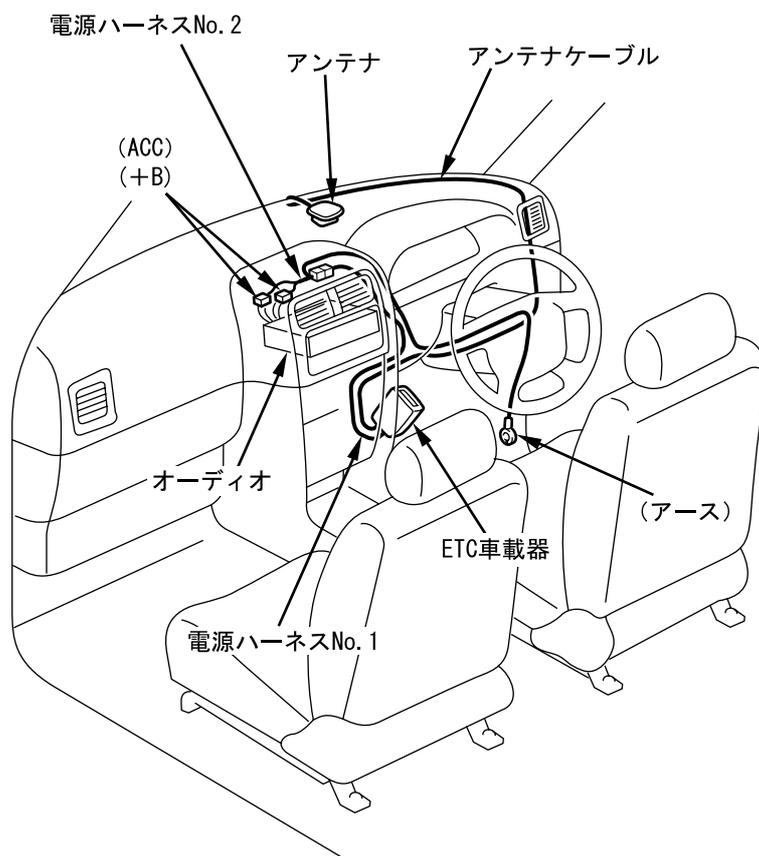


■トラック系（オーバーヘッドオーディオ）の場合

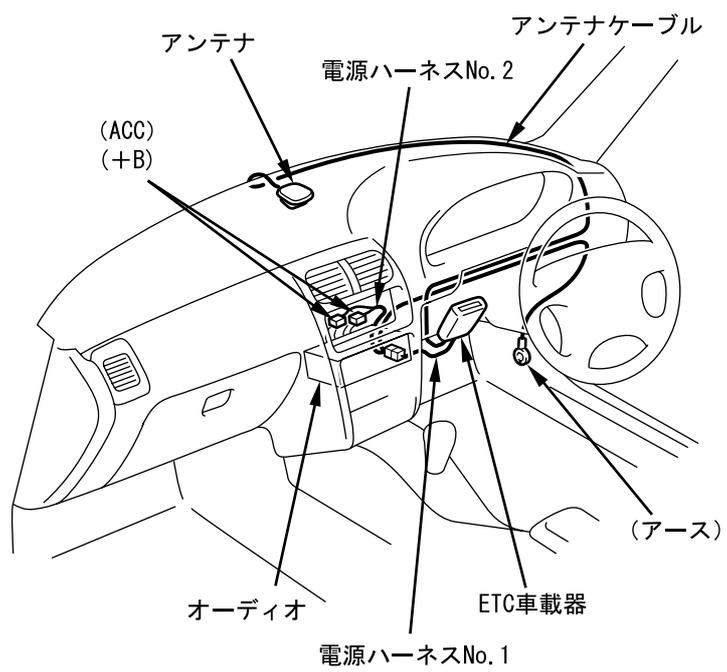


EB5776

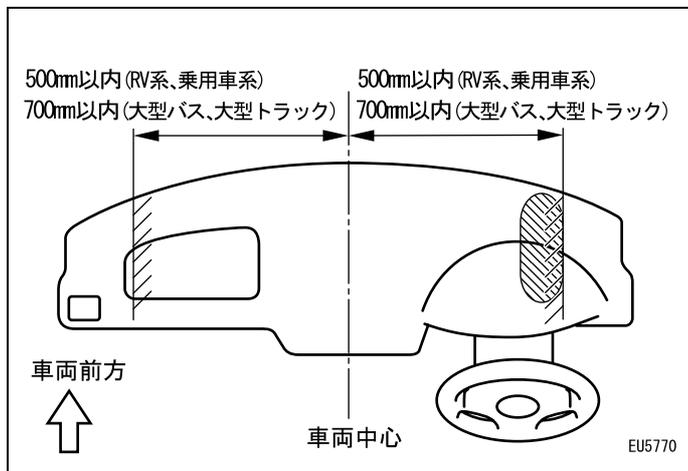
■RV系の場合



■乗用車系の場合



取り付け要領



1. アンテナの取り付け位置

・以下の条件に留意してダッシュボード上部に取り付ける。

■ GPS アンテナがダッシュボード内に無い場合

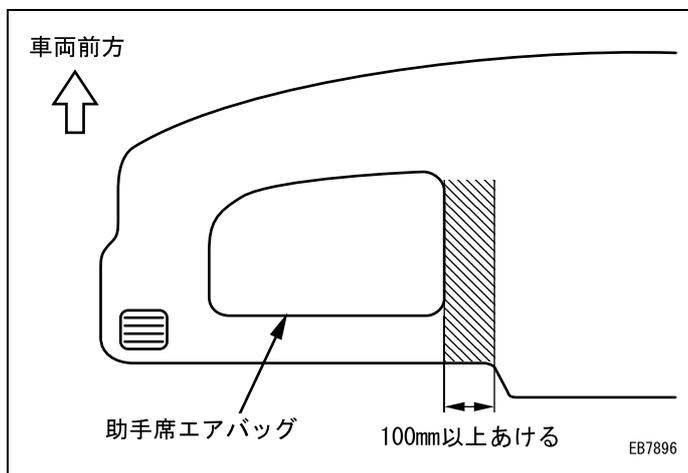
- (1) 車両中心より 500mm 以内。(RV 系、乗用車系)
- (2) 車両中心より 700mm 以内。(大型バス、大型トラック)

■ GPS アンテナがダッシュボード内に有る場合

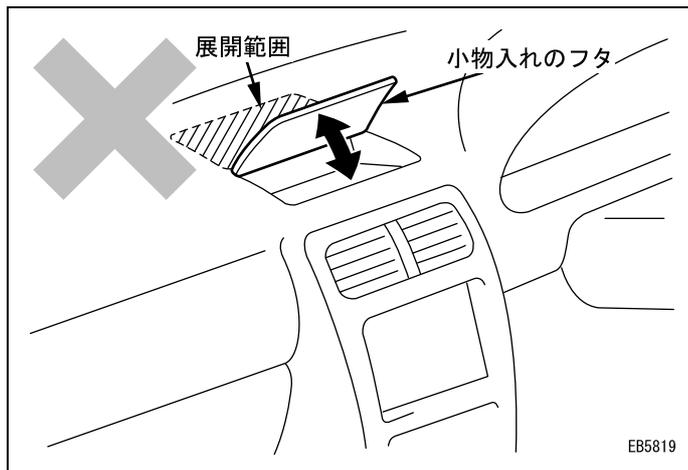
- (3) 車両中心より 500 (700) mm 以内で、出来るだけ右端に取り付ける。

【MEMO】

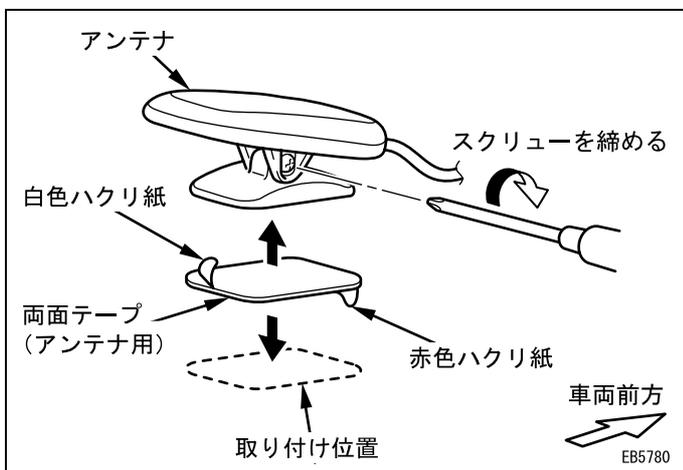
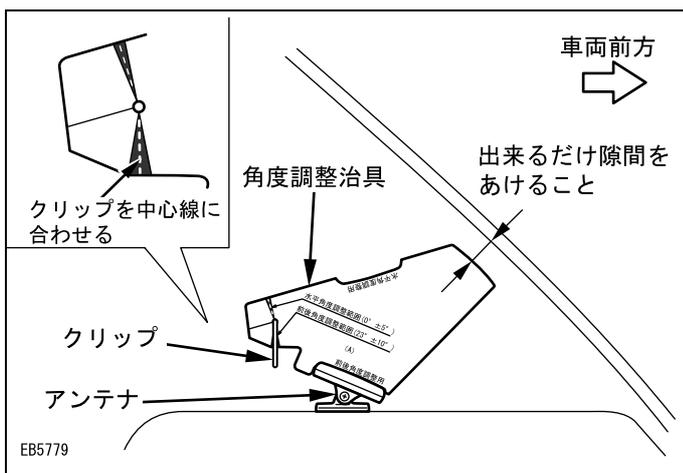
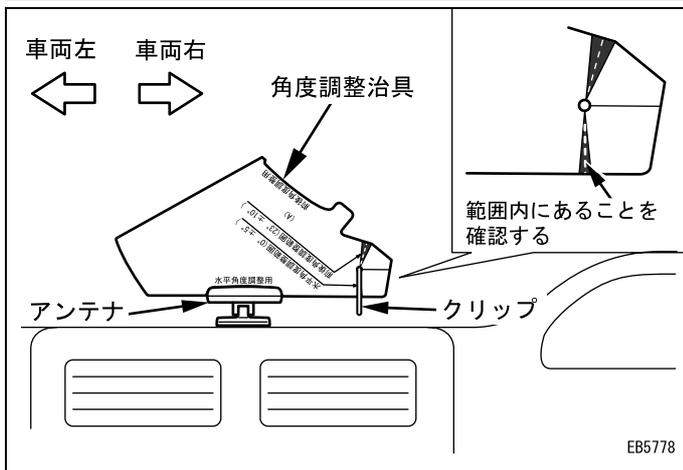
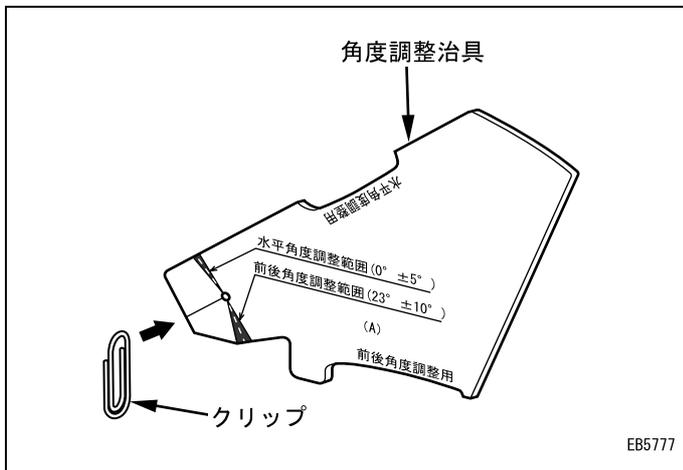
- ・フロントガラスへのアンテナの映り込みが出来るだけ少ない位置へ取り付けてください。
- ・アンテナケーブルの長さを考慮して ETC 車載器に届く位置に取り付けてください。



- (4) 助手席エアバッグ上部および展開範囲内を避ける。



- (5) 小物入れのフタ等の可動部および展開範囲内への取り付けは避ける。



2. 角度調整治具の作成

- (1) キット内の角度調整治具をつなぎ残し部から切り離す。

【MEMO】

切り離す際、角度調整治具が破れないようにしてください。

- (2) 角度調整治具にクリップを取り付ける。

【MEMO】

角度調整治具はアンテナとフロントガラスの距離を 100mm 以上確保するため角度調整治具 (A) の使用を推奨しますが、車両によって 100mm 以上確保できない場合は角度調整治具 (B) を使用して作業を行ってください。

3. アンテナの取り付け

- (1) 取り付け位置にアンテナを置いて角度調整治具をあて、左右方向に $0^\circ \pm 5^\circ$ 範囲内にあることを確認する。

■ クサビ形ステーを使用しない場合

- (1) アンテナ前後方向に角度調整治具をあて、前傾で $23^\circ \pm 10^\circ$ 以内になるようにアンテナの角度を調整する。

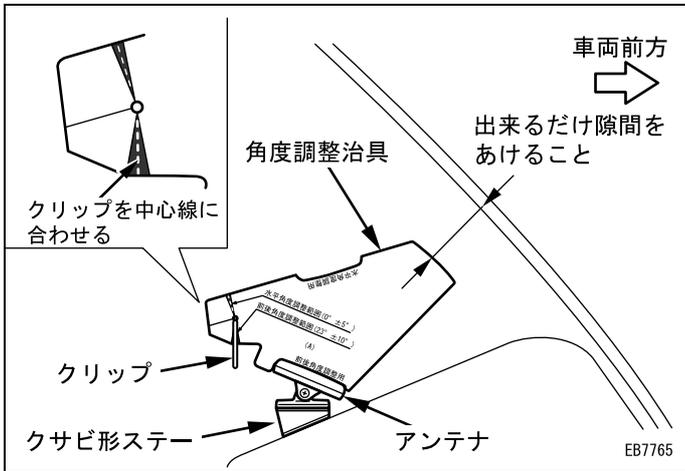
【MEMO】

- ・出来る限り角度調整治具の中心線に合わせるように調整してください。
- ・アンテナの取り付け位置は出来るだけフロントガラスから離れた位置を選択してください。

- (2) アンテナに角度調整治具をあて、フロントガラスとの距離が 100mm 以上 (または 60mm 以上) 確保されていることを確認する。
- (3) アンテナのスクリューを締め付け、アンテナの角度を固定する。
- (4) 両面テープ (アンテナ用) の白色ハクリ紙をはがしてアンテナ下面に張り付ける。
- (5) 両面テープ (アンテナ用) の赤色ハクリ紙をはがして取り付け位置にアンテナを張り付ける。

【MEMO】

- ・取り付け位置のゴミ、ホコリ、油污れなどを取り除いてから取り付けてください。
- ・気温が低いときは両面テープの粘着が落ちますのでドライヤー等で暖めながら張り付け作業をしてください。



■ クサビ形ステーを使用する場合

- (1) アンテナ下面にクサビ形ステーを置き、アンテナ前後方向に角度調整治具をあて前傾で $23^\circ \pm 10^\circ$ 以内になるようにアンテナの角度を調整する。

【MEMO】

- ・出来る限り角度調整治具の中心線に合わせるように調整してください。
- ・アンテナの取り付け位置は出来るだけフロントガラスから離れた位置を選択してください。

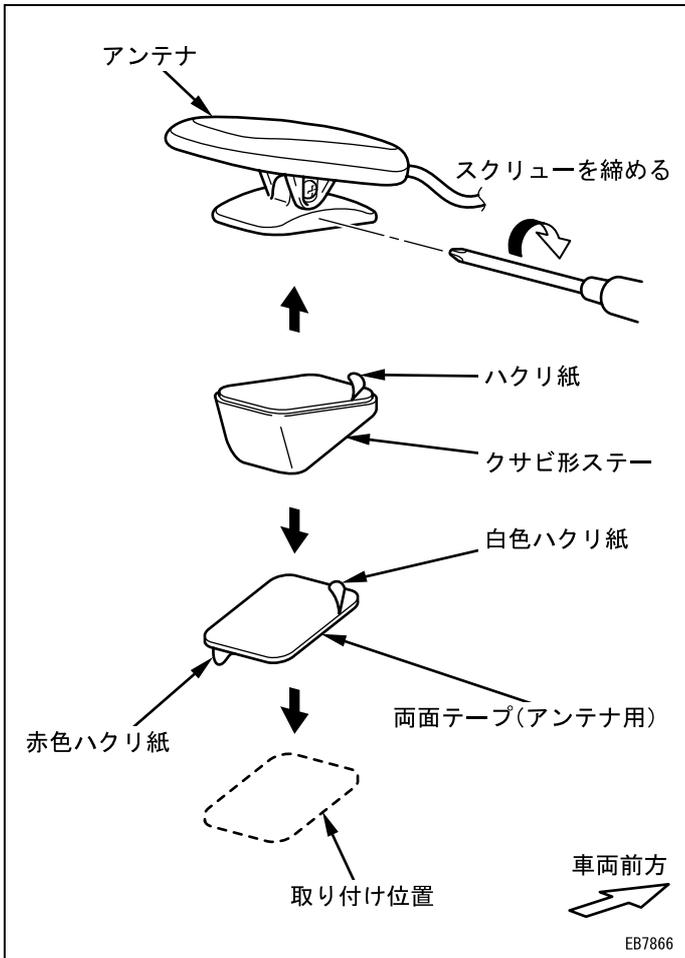
- (2) アンテナに角度調整治具をあて、フロントガラスとの距離が 100mm 以上（または 60mm 以上）確保されていることを確認する。
- (3) アンテナのスクリューを締め付け、アンテナの角度を固定する。
- (4) クサビ形ステーのハクリ紙をはがし、アンテナ下面に張り付ける。

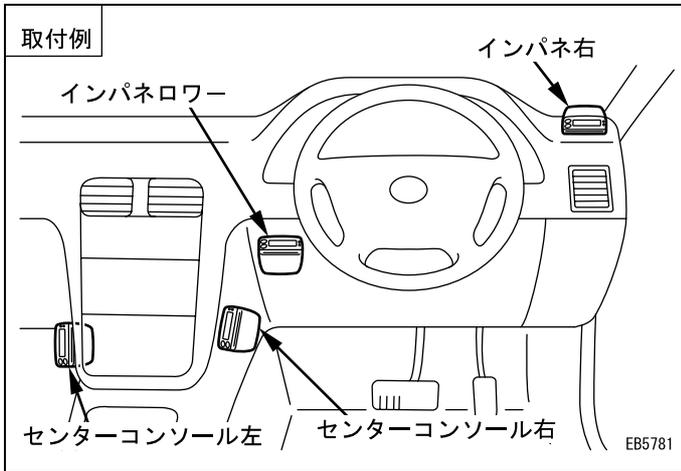
【MEMO】

- ・張り付ける向きを間違えないでください。
- (5) 両面テープ（アンテナ用）の白色ハクリ紙をはがしてクサビ形ステー下面に張り付ける。
 - (6) 両面テープ（アンテナ用）の赤色ハクリ紙をはがして取り付け位置に張り付ける。

【MEMO】

- ・取り付ける位置のゴミ、ホコリ、油汚れなどを取り除いてから取り付けてください。
- ・気温が低いときは両面テープの粘着が落ちますのでドライヤー等で暖めながら張り付け作業をしてください。





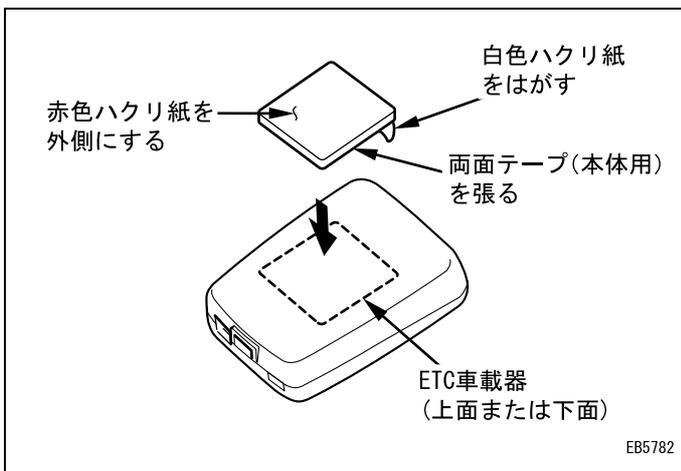
4. ETC 車載器の取り付け位置

- ・以下の条件に留意してインパネ付近に取り付ける。

【MEMO】

お客様の利用状況を確認した上で取り付け位置を決定してください。

- (1) 運転・操作に支障の無いこと。
- (2) 運転者から操作、視認が容易であること。
- (3) 水、塵などの進入の無いこと。
- (4) シートをスライドさせて干渉しないこと。
- (5) シフトレバー、パーキングブレーキレバーの可動範囲を避けること。
- (6) 灰皿、カップホルダーの直下など異物が浸入する恐れのある場所を避けること。
- (7) エアコン内気センサー孔、オーディオスピーカーなどを塞がないこと。
- (8) アンテナケーブルの長さを考慮してアンテナに届く位置であること。
- (9) ETC カードの抜き差しに支障の無い位置であること。

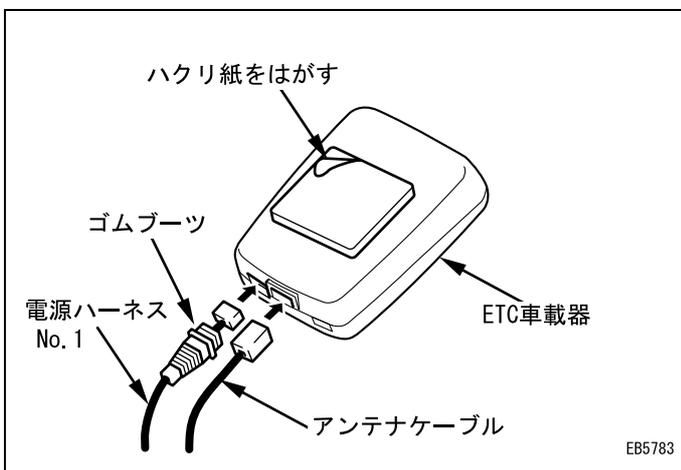


5. ETC 車載器の取り付け

- (1) ETC 車載器に両面テープ(本体用)を張り付ける。

【MEMO】

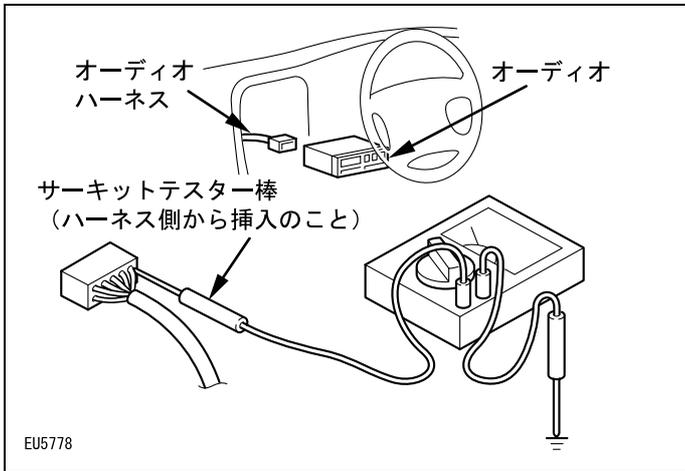
- ・白色のハクリ紙側を ETC 車載器に張り付けてください。
- ・ETC 車載器下面のラベルが隠れないように張り付けてください。
- ・取り付け位置に応じて ETC 車載器の上面または下面に張り付けてください。



- (2) 電源ハーネス No. 1 およびアンテナケーブルを ETC 車載器に接続する。
- (3) 電源ハーネス No. 1 のゴムブーツを ETC 車載器にはめ込む。
- (4) 両面テープ(本体用)のハクリ紙をはがして ETC 車載器を取り付け位置に張り付ける。

【MEMO】

- ・取り付け位置のゴミ、ホコリ、油汚れなどを取り除いてから取り付けてください。
- ・気温が低いときは両面テープの粘着が落ちますのでドライヤー等で暖めながら張り付け作業をしてください。



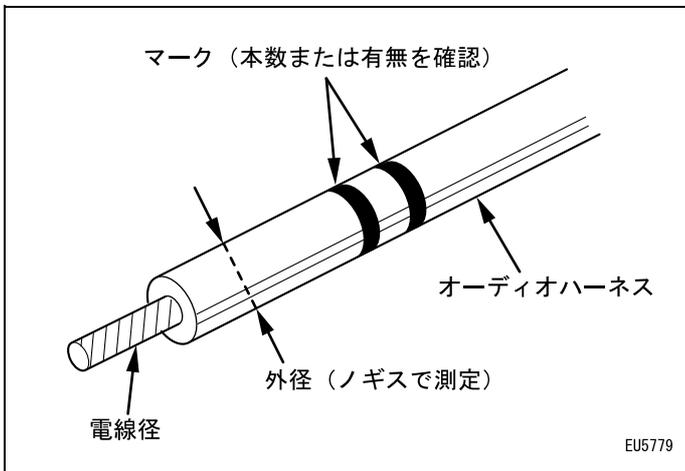
6. 電源の取り出し

【MEMO】

配線前に接続する電源 (+B、ACC) ハーネスの位置を確認してください。

- (1) 車両側オーディオハーネスの各ハーネスとアース間の電圧をキースイッチの状態を変化させて測定し、このときの電圧変化から該当するハーネスを探し出す。

オーディオハーネス	キースイッチ	電圧
常時電源コード (+B)	OFF	バッテリー電圧
アクセサリ電源コード (ACC)	OFF → ACC	0V → バッテリー電圧



- (2) 使用するスプライスを選択するためにオーディオハーネスの外径およびマークと線種、線径表からオーディオハーネスの電線径を割り出す。

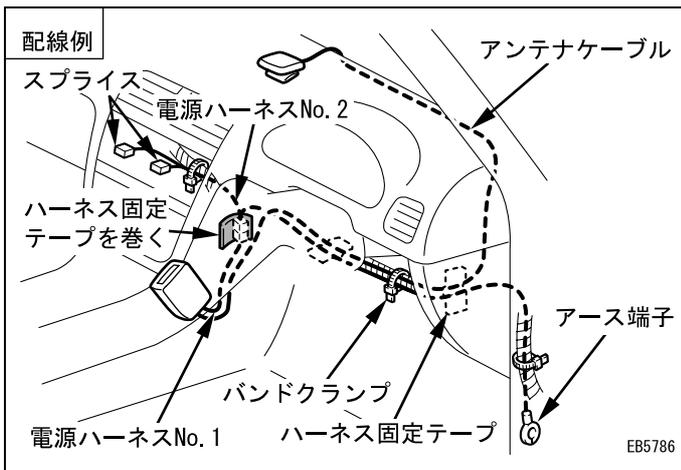
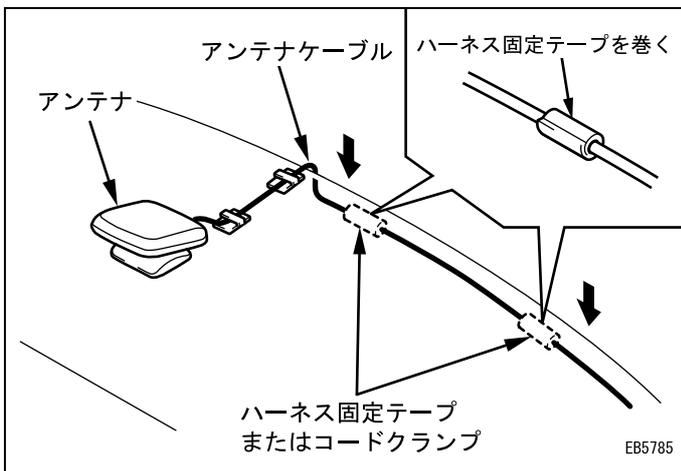
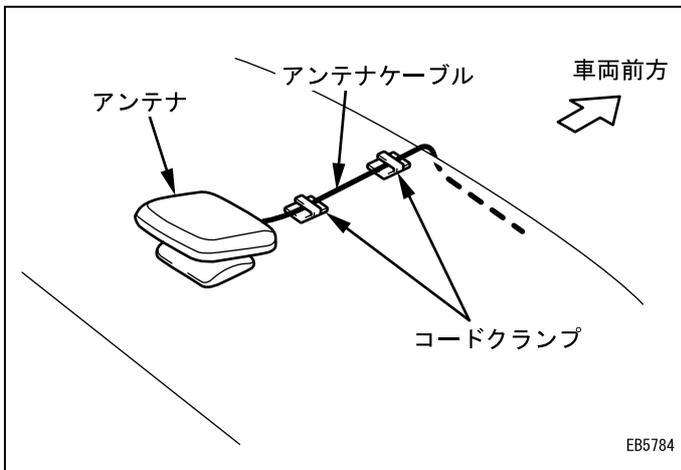
【MEMO】

電線径が 0.85sq ~ 1.25sq の場合はオーディオハーネスにサブハーネスを接続してください。

線種	
AV	自動車用低圧電線
AVS	自動車用薄肉型低圧電線
AVSS	自動車用極薄肉型低圧電線
CAVUS	

線径				
電線径→	0.3sq	0.5sq	0.85sq	1.25sq
AV	—	2.2mm	2.4mm	2.7mm
マーク	無	無	無	無
AVS	1.8mm	2.0mm	2.2mm	2.5mm
マーク	無	茶または青1本	茶または青2本	茶または青1本
AVSS	1.4mm	1.6mm	1.8mm	2.1mm
マーク	銀2本	銀1本	銀2本	銀1本
CAVUS	1.1mm	1.3mm	1.5mm	1.8mm
マーク	茶2本	茶1本	茶2本	茶1本

EB5899



7. 配線作業

- (1) アンテナケーブルを前方へ配線し、コードクランプで固定する。

△ 注意

デフロスタの吹出口を極力さけて配線してください。アンテナケーブルの変形およびコードクランプの剥れの原因になるおそれがあります。

- (2) アンテナケーブルをフロントガラスとダッシュボードの隙間に入れ、フロントピラー部まで配線する。

【MEMO】

- ・ 隙間が大きい場合は左図のようにアンテナケーブルにハーネス固定テープ（20mm × 80mm 程度に切ったもの）を巻いてください。
- ・ 隙間の無い場合はコードクランプを使用してアンテナケーブルを固定してください。

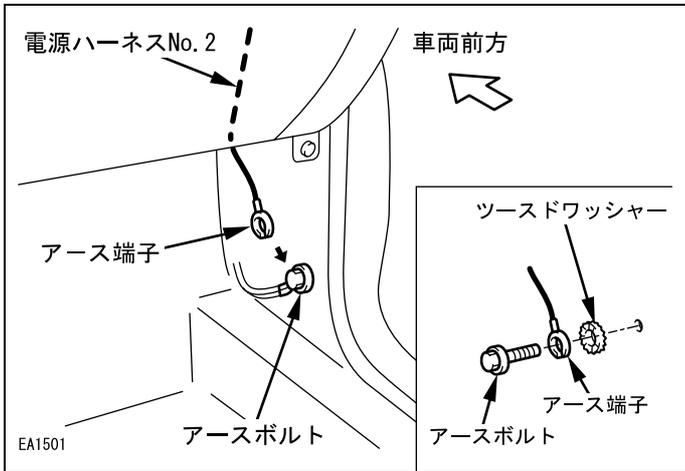
- (3) アンテナケーブルを ETC 車載器取り付け位置まで配線し、バンドクランプ、ハーネス固定テープを使用して適切な位置に固定する。
- (4) 電源ハーネス No. 2 を電源ハーネス No. 1 に接続し接続部にハーネス固定テープを巻く。
- (5) 電源ハーネスをオーディオ部まで配線し、バンドクランプ、ハーネス固定テープを使用して適切な位置に固定する。

△ 注意

- ・ カーテンエアバッグ付き車の場合は、フロントピラーを取りはずさずアンテナケーブルを隙間に押し込んでください。フロントピラーの固定クリップが破損し復元がなくなるおそれがあります。
- ・ 配線する際、可動部やエッジ部等に干渉しないよう注意して配線を行ってください。アンテナケーブル、電源ハーネス No. 1、No. 2 の断線につながるおそれがあります。
- ・ 重要保安部（エアバッグ等）の車両ハーネスへは固定しないでください。誤作動の原因になるおそれがあります。

【MEMO】

- ・ 配線は左右どちらか各々の車両に適した向きへ取り回してください。
- ・ 余長分は束ねて車両ハーネス等にバンドクランプで固定してください。



(6) 電源ハーネスNo. 2 のアース端子をカウルサイド等のアースボルトに接続する。

【MEMO】

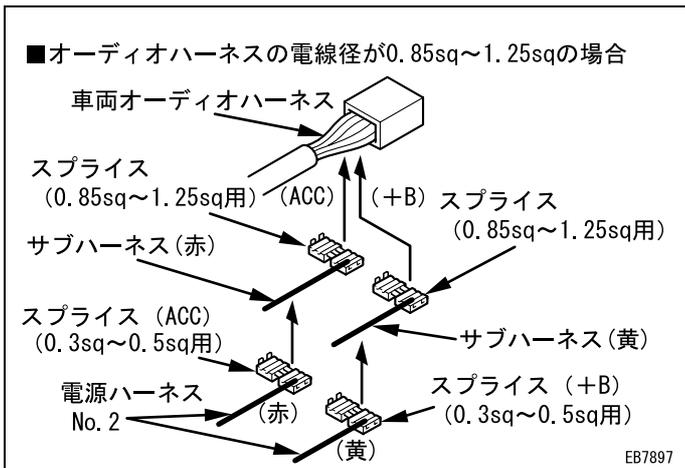
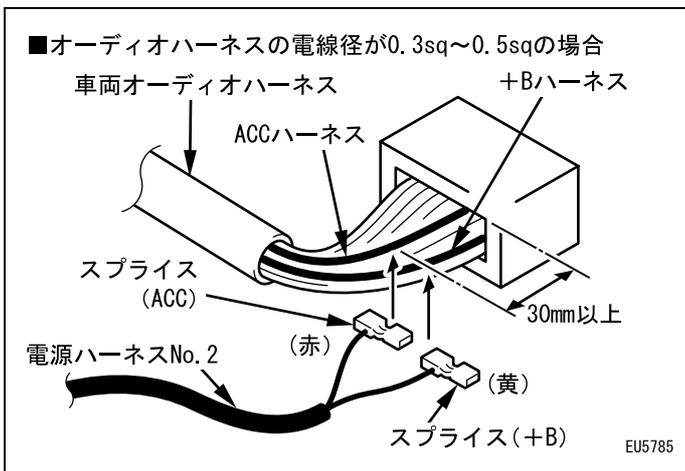
- ・車両側にアースボルトが無い場合は、キット内のツースドワッシャーを使用して、確実にアースを取ってください。
- ・サーキットテスターで確実にアースが取れていることを確認してください。
- ・アースボルトの径が大きい場合はアースボルトの径に合わせてアース端子をひろげて取り付けてください。

(7) 電源ハーネスNo. 2 のスプライスを接続先のオーディオコネクターの +B、ACC ハーネスに接続する。

■ スプライスの接続方法は次ページを参照

【MEMO】

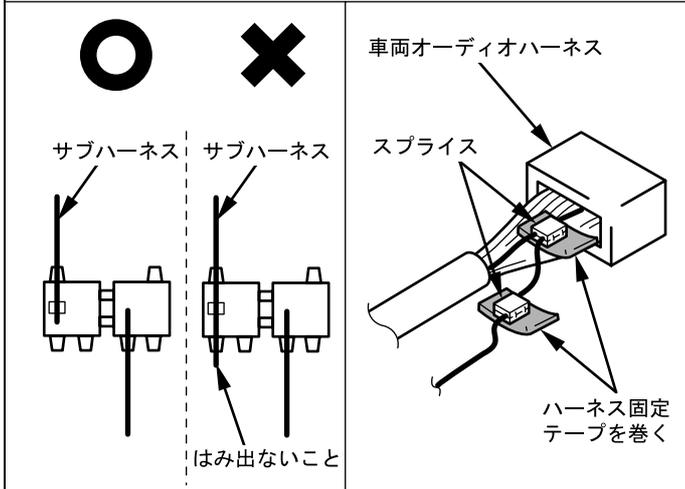
スプライスはオーディオコネクタより 30mm 以上離して接続してください。



【MEMO】

- ・オーディオハーネスの電線径が 0.85sq ~ 1.25sq の場合はオーディオハーネスと電源ハーネスNo. 2 の間にサブハーネスを取り付けてください。
- ・サブハーネスの先端がスプライスからはみ出ないように接続してください。

(8) 接続部にハーネス固定テープを巻く。



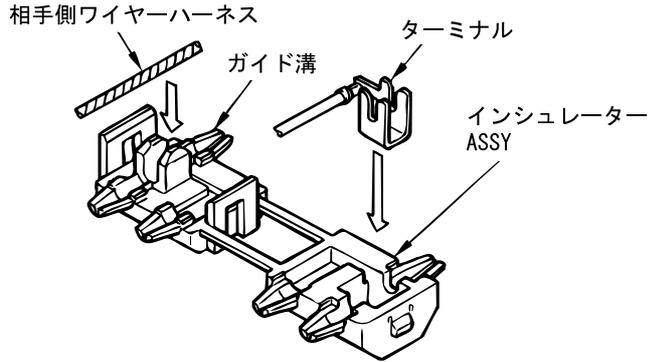
■ スプライスの接続方法

■ スプライスの接続方法

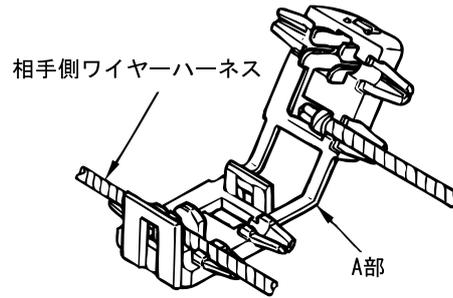
- 1、相手側ワイヤーハーネスをインシュレーターASSYにセットする。

【MEMO】

圧接する車両ハーネスは、確実にガイド溝へ入れてください。



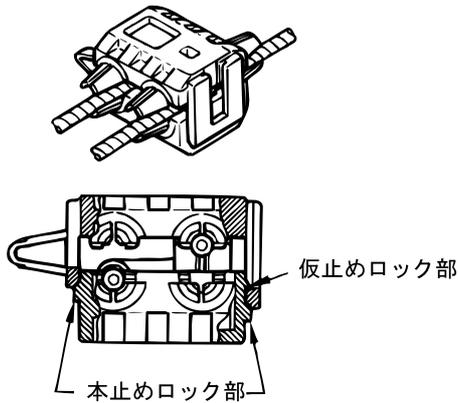
- 2、スプライスのA部を支点にして折り返す。



【MEMO】

ターミナルは、インシュレーターASSYに組み付けられているが、万一はずれていた場合には、インシュレーターASSYに圧入用の穴があいているので完全に圧入されるまでターミナルを矢印の方向に押し込んでください。

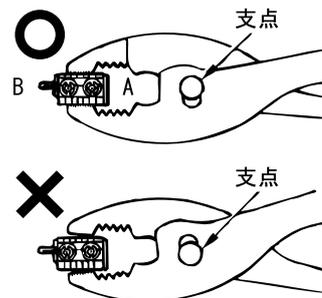
- 3、仮止めの状態にする。



【MEMO】

仮止めのロックは、片側にしか設けられていないので、本止めのロックが上下に合う位置で止めておいてください。

- 4、仮止めされているスプライスをプライヤの先端面全体でA-B均等に力が加わるようにスプライスの中央部をはさみ込み、左右の固定部が掛かるまで圧着する。

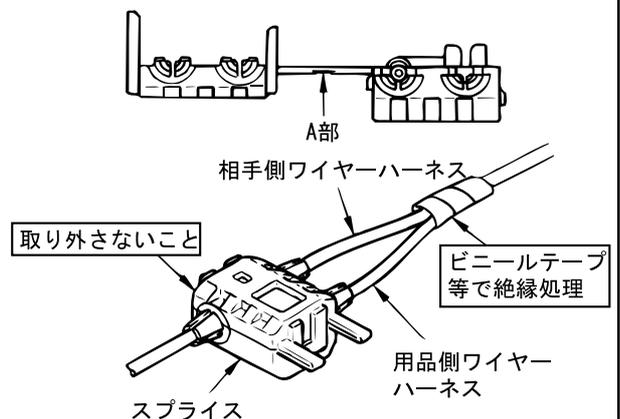


【MEMO】

はさみ込むときは、左右のロックのクリック音を確認してください。

■ スプライスの接続上の注意

- 1、A部が折れた場合でも性能には影響がないのでそのまま使用してください。
- 2、一度使用したものは再使用しないこと。また、取りはずす際には、スプライスを相手側ワイヤーハーネスに圧接したまま用品側ワイヤーハーネス30mm程度残して切り離し、ビニールテープ等で絶縁処理してください。

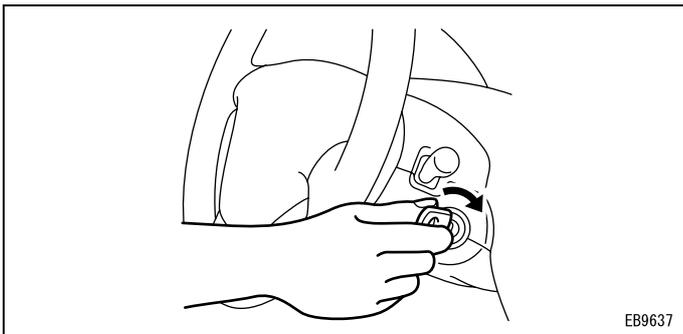


取り付け完了後の点検

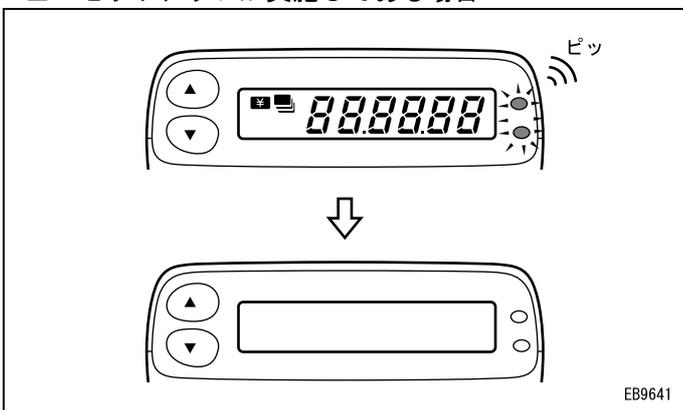
1. 取り付けの確認

- (1) 配線や取り付けに異常がないか点検すること。
- (2) 特に車両ハーネス、ワイヤーハーネスを無理に押ししたり、引っ張ったり、噛み込んだりしていないか点検すること。またコードクランプおよびバンドクランプのはずれや、部品の締め付け忘れはないかもう一度確認すること。

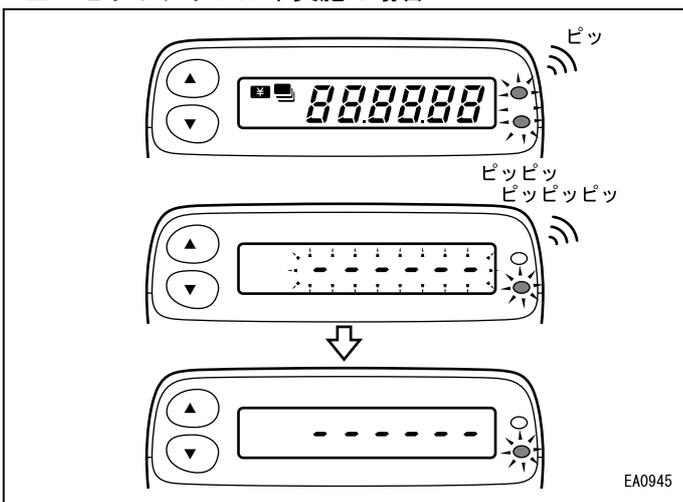
2. 作動確認



■ セットアップが実施してある場合



■ セットアップが未実施の場合



- (1) エンジンを始動する。

【MEMO】

キースイッチを「ACC」または「ON」にすると ETC 車載器の電源が入ります。

- (2) ETC 車載器の全表示部が 2 秒間表示しブザー音が「ピッ」と鳴った 2 秒後に、全表示部が消灯することを確認する。

【MEMO】

- ・ ETC 車載器に異常が発生した場合は、表示部に「E 04」と表示され赤ランプが点灯しブザー音が「ピッ、ピッ、ピッ、ピッ、ピッ」と鳴ります。
- ・ 「E 04」表示が出た場合は、一旦エンジンを停止させ再度、エンジンを始動してください。

- (3) ETC 車載器の全表示部が 2 秒間表示しブザー音が「ピッ」と鳴った 2 秒後に「-----」表示が点滅し赤色ランプが点灯することを確認する。

【MEMO】

「-----」表示の点滅は 15 秒後に止まり表示部のバックライトが消えます。

復元作業

取りはずした車両部品を元通り復元する。特にトリム等の内装材は車両の機能に悪影響をあたえないよう、確実に取り付けること。また、復元する際にはワイヤーの噛み込み、ボルト・ビス等の締め忘れがないように注意する。

最終確認

1. ハーネス類の噛み込み、車両部品の取り付けに異常がないか確認する。
2. ライト類、ワイパー&ウォッシャー、メーター、表示灯、警告灯等の車両機能に異常がないか確認する。

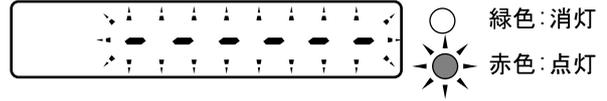
セットアップ要領

(1) エンジンを始動してETC車載器の電源を入れる。

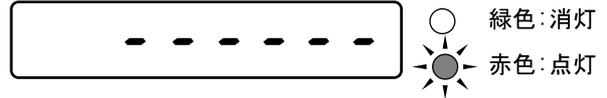
- ・全表示部とランプが2秒間点灯する。



- ・全表示部とランプが消灯後、赤色ランプが点灯し、横バー表示が15秒点滅する。



- ・横バー表示が15秒点滅後、点灯になりバックライトが消灯する。

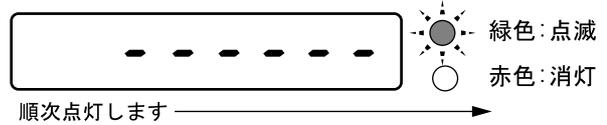


(2) セットアップカードをETC車載器に挿入する。

- ・緑色ランプが点滅し、表示部が右のように動きます。

【MEMO】

横バー表示の点滅が始まったのを確認した後であれば、セットアップカードは挿入可能です。



- ・EJECTと表示され、セットアップ完了。

【MEMO】

EJECTと表示されることを確認してください。セットアップ完了後に、セットアップカードを再挿入すると「E 05」表示になります。



(3) セットアップカードを抜きエンジンを停止してETC車載器の電源を切る。

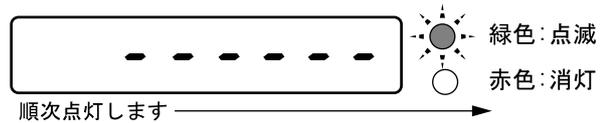
セットアップカードの挿入が正しくなかった場合

(1) エンジンを始動してETC車載器に電源を入れ、セットアップカードをETC車載器に挿入後に次の表示になります。

- ・緑色ランプが点滅し、表示部が右のように動きます。

【MEMO】

横バー表示の点滅が始まったのを確認した後であれば、セットアップカードは挿入可能です。



- ・表示部が「E 05」表示になり赤色ランプが点灯する。



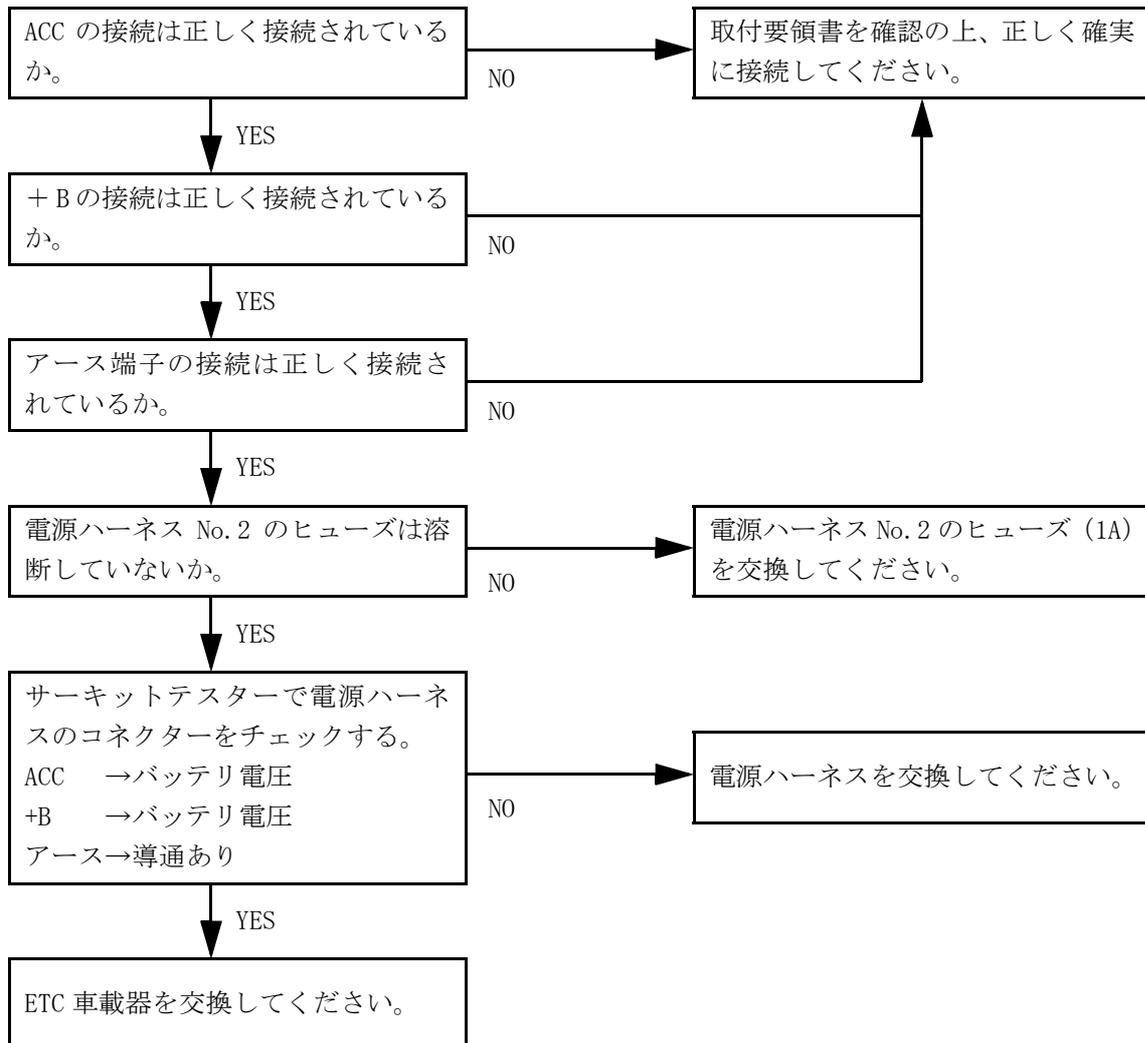
(2) セットアップカードを一旦抜いて奥まで正しく挿入し直してください。

EA0946

トラブルシュート

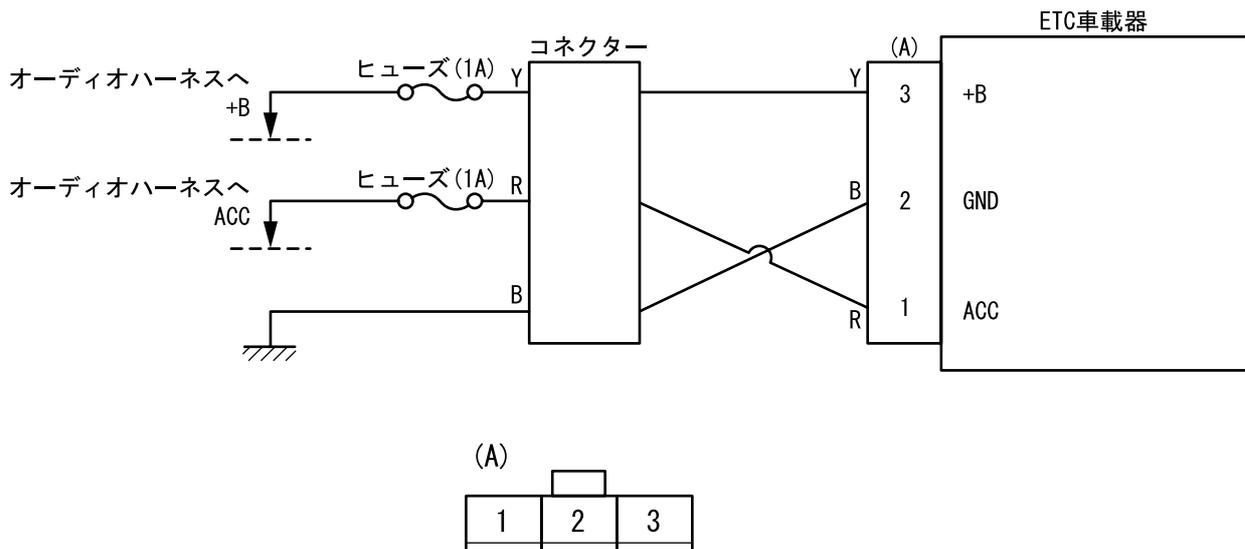
■ 車両機能（特に電気系）に異常がないか確認してください。

エンジンを始動しても電源が入らない。



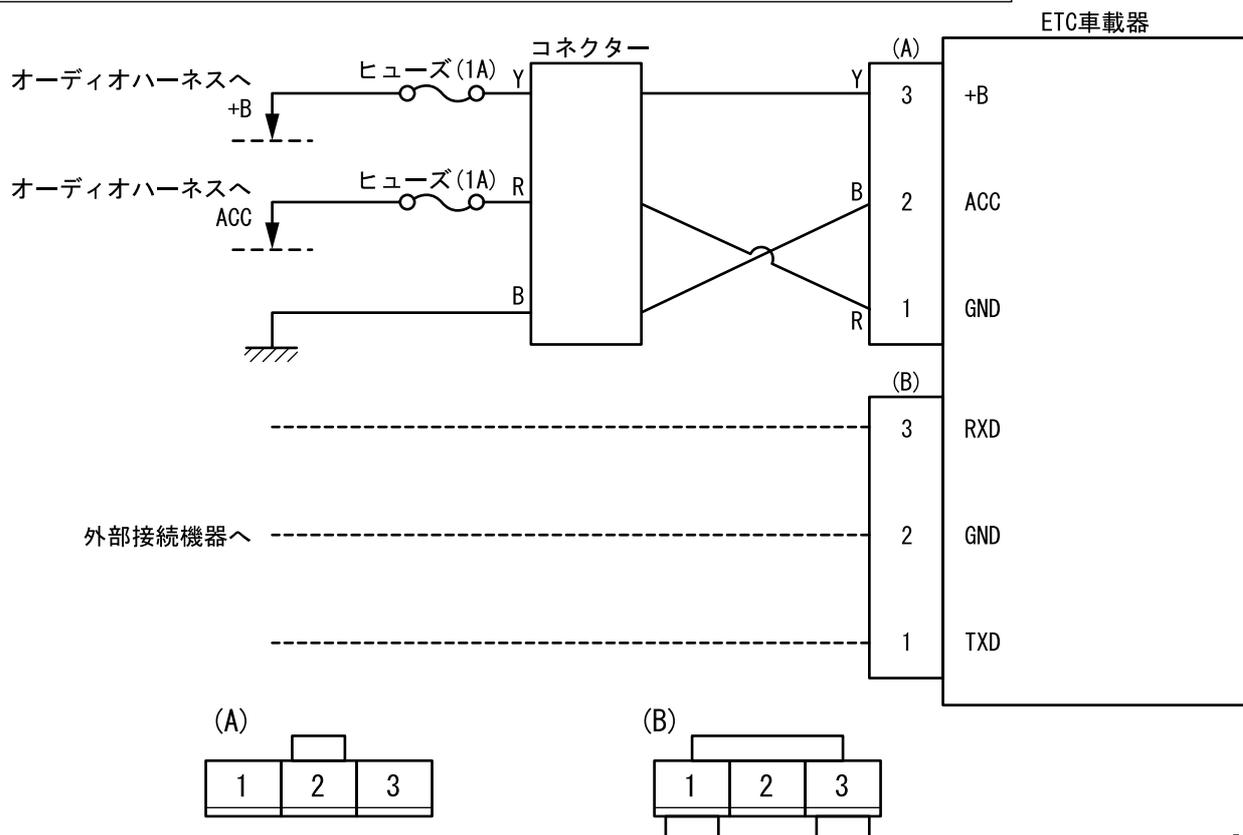
配線図

12V車用 (104126-060*)、24V車用 (104126-061*)



EA8482

12V車用(インターフェイス付き) (104126-045*)、24V車用(インターフェイス付き) (104126-054*)



EA8483

仕様

■ 12V 車用 (104126-060*)、12V 車用 (インターフェース付き) (104126-045*)

仕様		
電流電圧範囲	10V ~ 16V	
消費電流	+ B	300mA 以下 (12V、25 °C) 暗電流 1mA 以下
	ACC	5mA 以下 (12V、25 °C)
動作温度範囲	- 30 °C ~ + 85 °C	
保存温度範囲	- 40 °C ~ + 105 °C	
ヒューマン・マシン インターフェース仕様	LCD 表示	7seg. × 6 桁、ピリオド× 2、アイコン× 2、 緑色 LED バックライト
	LED	緑色 LED × 1、赤色 LED × 1 (状態表示用)
	ブザー	ビープ音 (処理結果通知用)
	操作スイッチ	押しボタンスイッチ× 2 (利用履歴確認用)
適合 IC カード	ETC カード	
インターフェース (インターフェース付きのみ)	RS232C 準拠	

■ 24V 車用 (104126-061*)、24V 車用 (インターフェース付き) (104126-054*)

仕様		
電流電圧範囲	20V ~ 32V	
消費電流	+ B	250mA 以下 (24V、25 °C) 暗電流 1mA 以下
	ACC	5mA 以下 (24V、25 °C)
動作温度範囲	- 30 °C ~ + 85 °C	
保存温度範囲	- 40 °C ~ + 105 °C	
ヒューマン・マシン インターフェース仕様	LCD 表示	7seg. × 6 桁、ピリオド× 2、アイコン× 2、 緑色 LED バックライト
	LED	緑色 LED × 1、赤色 LED × 1 (状態表示用)
	ブザー	ビープ音 (処理結果通知用)
	操作スイッチ	押しボタンスイッチ× 2 (利用履歴確認用)
適合 IC カード	ETC カード	
インターフェース (インターフェース付きのみ)	RS232C 準拠	

【MEMO】

取り付け店殿へのお願い

- ・必ずお客様に操作要領をご説明ください。
- ・別冊の「取扱書」は必ずお客様にお渡しください。

・製品の仕様などの変更により本書の内容と一致しない場合がありますのでご了承ください。

発行年月 2000年 11月
改訂年月 2001年 2月
改訂年月 2001年 5月

編集発行 株式会社デンソー サービス部