

三菱電機ETC2.0車載器 (光VICS対応)

形名 EP-Bシリーズ 光VICS対応アンテナ搭載

取付要領書

ETC2.0 ETC2.0ロゴは一般財団法人ITSサービス高度化機構(ITS-TEA)の登録商標です。
VICS VICSロゴは一般財団法人道路交通情報通信システムセンターの商標です。

三菱電機株式会社

〒100-8310 東京都千代田区丸の内2丁目7番3号(東京ビル)

お客様へお願い

- 本製品の取付け・配線は専門の技術が必要です。安全のため、必ずお買い上げの販売店に依頼してください。
- 本製品は、四輪車専用です。二輪車、三輪車には取付けしないでください。
- 本書では、ICチップを搭載したカード(ETCカード含む)を総称して「ICカード」と記載します。ETCカードのみを指す場合、「ETCカード」と記載します。
- ETC2.0車載器を使用するには、ETC2.0サービスを利用する車両の情報をETC2.0車載器に登録する「セットアップ」の作業が必要です。詳しくは、お買い上げの販売店、またはセットアップ登録店にご相談ください。
- 本書は、取付店にお渡しいただき、取付け完了後は大切に保管願います。
- 取付ける車両によっては、本製品が取付けられない場合があります。詳しくは、お買い上げの販売店にご相談ください。

取付け上の注意

必ずお守りください。
 本製品の取付け・配線において、表記と異なった方法による取付けや、表記を無視した取付けによって生じる危害や損害程度を以下の表示で説明します。

警告	この表示を無視して誤った取扱いをすると、人が死亡または重傷を負う可能性が想定される内容を示しています。
注意	この表示を無視して誤った取扱いをすると、人が傷害を負う可能性が想定される内容を示しています。

次の図号で区分し、お守りいただきたい内容の種類を説明しています。

	絶対に行わない「禁止」の内容です。
	必ず実行していただく「強制」の内容です。

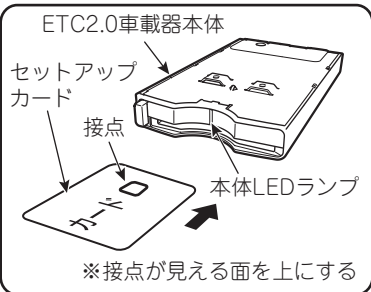
取付け前の注意

- 取付ける前に、以下の点に注意して準備してください。
- 作業に必要な以下の工具類を準備してください。
 - ・プラスチックドライバー
 - ・リムーバー
 - ・プライヤー(ペンチ)
 - ・絶縁テープ
 - ・カッターナイフ
 - ・電圧計
 - ・脱脂剤(インプロビアルアルコールなど)
 - ・ウエス(不織布類)
 - ・ドライヤー
 - ・メジャー
 - ・横計針
 - ・クリップ
 - 水平な場所で作業してください。
 - 両面テープを使用して部品を取付けるときは、以下の点に注意して作業してください。
 - ・脱脂剤を使用して取付面(車体側)を脱脂する。
 - ・取付面(車体側)が完全に乾いた状態にする。
 - ・気温が低い(20℃以下)場合、ドライヤーなどを使用して取付面(車体側と両面テープ側)を温める。
 - ・両面テープの粘着面に手で触れない。
 - ・二度貼りしない。
 - 車のイグニッションキーは必ず「OFF」にしてください。
 - バッテリーのマイナス端子を外してください。
 - エアバッグシステムの動作やメーター周辺など運転操作に支障がない取付位置を確認してください。
 - 車載器本体貼付ラベル(ETC2.0車載器本体裏面の車載器管理番号(19桁)と梱包箱または同梱の型番シールに記載されている車載器管理番号(19桁)を照合してください。
 - セットアップ申込書に記載されているナンバープレートの番号と、ETC2.0車載器を取付けるお客様の車両番号(ナンバープレート)を照合してください。
 - 1台の車両に取付けられる車載器(ETC2.0車載器、ETC車載器、DSRC車載器)は、1台だけです。複数台、同時に取付けしないでください。本製品は必ず、ETC2.0対応の当社製カーナビゲーションシステム*と接続して取付けてください。
 - * NR-MZ200シリーズ(2016年12月現在)

セットアップ時の注意

- 未セットアップ時のETC2.0車載器動作について
 ETC2.0車載器が未セットアップのとき、電源投入時、以下の動作にて未セットアップであることを通知します。
 - ・本体LEDランプは**橙点滅状態**(約0.5秒間隔のON/OFF)
 - ・ブザー音はピー音(約5秒間)
- セットアップ完了時のETC2.0車載器動作について
 ETC2.0車載器がセットアップを完了したとき、電源投入時、本体LEDランプは**橙点灯状態**でセットアップ完了であることを通知します。
- セットアップ時の注意事項
 - セットアップ中は、セットアップカードを取出さないでください。**
 - ・途中でセットアップカードを取出した場合、セットアップカードおよびETC2.0車載器が故障するおそれがあります。
 - 以下はETC2.0車載器の不良ではありません。**
 - ・セットアップの手順が間違っています。再度、セットアップ作業を行ってください。
 - ・未セットアップ状態で通常のICカードを挿入すると「エラー-06」になる。
 - ・セットアップ完了後、再度セットアップカードを挿入すると「エラー-05」(カード認証異常)になる。*1
 - ・未セットアップ状態でセットアップカードを表裏逆に挿入すると「エラー-03」になる。*1
 - セットアップ中は電源を切らないでください。**
 - ・途中で電源を切った場合、セットアップカードおよびETC2.0車載器が故障するおそれがあります。
 - ・セットアップカードの表裏を逆に挿入して、セットアップできないとの不具合事例があります。ETC2.0車載器本体の上下の向きを間違ったための不具合です。右上図を参照願います。
- 電源投入時の動作状態

ETC2.0車載器の状態	ICカードの挿入	本体LEDランプの状態	ブザー音
未セットアップ	未挿入	橙点滅	ピー(約5秒間)
セットアップ済み	未挿入	橙点灯	ピーピーピー
	挿入	橙点灯 → 青点灯*2 (ICカード認証完了)	ピー

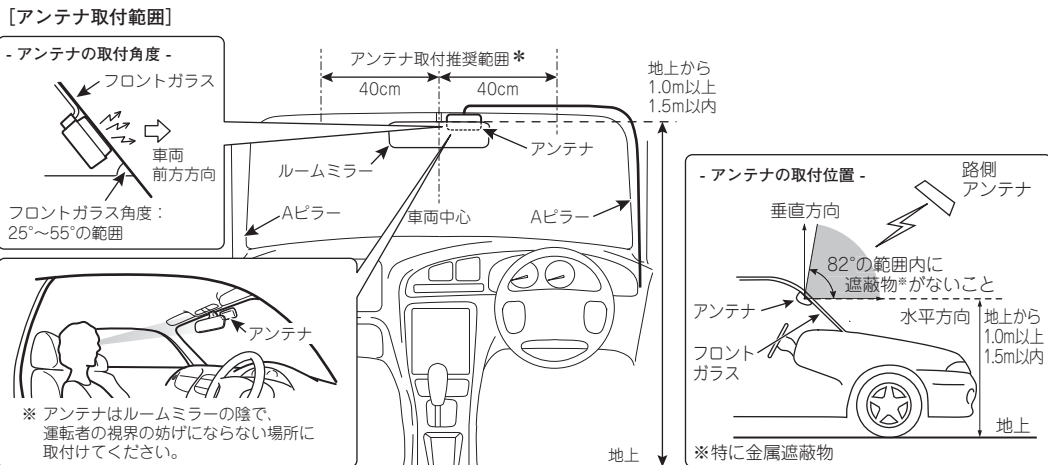


*1 セットアップカードを取出すと案内を終了します。詳しくは取扱説明書の「自己診断機能について」をご覧ください。
 *2 ETCカード以外の場合、およびカード未挿入時は、「橙」を点灯します。

アンテナ取付け時の注意

■フロントガラス内側に取付ける場合(EP-B016SRBW)

- アンテナは、**路側アンテナからの電波を受信できるように、必ず以下のように取付けてください。**
- アンテナの取付位置は、車両中心から40cm以内(アンテナ取付推奨範囲)になるように取付けてください。
 - アンテナの取付位置は、路側アンテナからの電波を受信できるように、水平方向を基準にして垂直上向き方向へ0°～82°の範囲内の金属遮蔽物がない位置に取付けてください。
 - アンテナ取付面のフロントガラス角度が水平面から25°～55°の範囲であることを確認してください。
 - フロントガラス内面にフィルムTVアンテナなどが設置されている場合、直接フィルムTVアンテナなどの上へ取付けしないでください。
 - 検査標準などの上へ取付けしないでください。
 - 下記1、2、3のいずれかに該当する場合、取付けできません。
 1. アンテナの取付位置の高さが地上1.0m未満、または1.5mを超えている。
 2. アンテナ取付面のフロントガラス角度が水平面から25°未満、または55°を超えている。
 3. エアバッグが以下のいずれかの場所に装着されている。
 - ・Aピラー内
 - ・サンバイザーの裏側
 - ・フロントガラス内側上部の隙間内(フロントガラスとヘッドライニングトリム間)



* アンテナ取付位置付近に車両カメラや車両アンテナなどが設置されている車両の場合、車両カメラや車両アンテナなどと干渉しないように取付けてください。車両カメラや車両アンテナなどの詳細はカーメーカーにお問い合わせください。

お知らせ	<ul style="list-style-type: none"> ●フロントガラス取付けに関し、平成11年12月27日告示の道路運送車両の保安基準第29条第4項第7号(運輸大臣または地方運輸局長が指定したものに)に対する運輸省告示第八百二十号への適合性に対し、保安基準に適合する商品として、当該箇所への装着に対し、車両検査の対象品として基準を満たす商品であることを確認しています。本製品はこの取付要領書の指示通りに、正しく取付けされた場合に限り保安基準に適合いたします。この取付要領書の指示以外の取付けかたや、その他の改造などを行ったときにその適合性を保証するものではありません。 ●EP-B016SRBWに同梱のアンテナは、フロントガラス取付け専用です。ダッシュボード上に取付けると料金所などの路側アンテナとの無線通信が正常に行われないことがあります。 ●トプシェードなどが付いたフロントガラスの上部にアンテナを取付けると料金所などの路側アンテナとの無線通信が正常に行われないことがあります。 ●アンテナ取付けは、車両の傾きがない水平な位置で行ってください。車両の傾きがあると規定角度内にアンテナの取付けができなくなり、料金所などの路側アンテナとの無線通信が正常に行われないことがあります。
-------------	--

安全上の注意

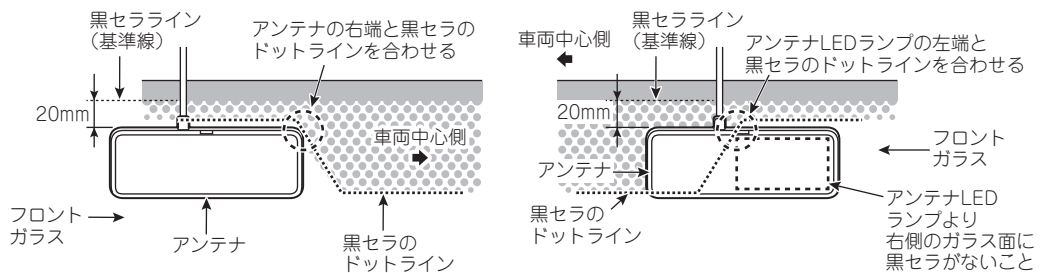
警告

- 指定以外のヒューズを使用しない
 - 指定より大きな容量のヒューズを使用すると、火災の原因になります。
- エアバッグシステムの動作を妨げる場所には取付けない
 - エアバッグシステムを装備している車の場合、エアバッグシステムの動作の妨げになる場所に取付けしないでください。エアバッグシステムが正常に機能せず危険です。
- 水のかかるところやほこりの多いところへは取付けない
 - 雨が吹き込むなどにより水のかかるところ、湿気やほこりの多いところへの取付けは避けてください。機器内部に水、湿気、またはほこりが混入すると発煙や発火の原因になります。
- 高温になるところへは取付けない
 - 熱の影響を受けやすいヒーターの吹き出し口の近くなど高温になるところに機器の取付けやケーブルの配線をしてください。火災の原因になります。
- 保安部品のボルトやナットは使用しない
 - 車体のボルトやナットを使用して機器を取付けるときエアスを取るときは、ステアリング、ブレーキ系統、タンクなどの保安部品のボルトやナットは絶対に使用しないでください。これらを使用すると、事故や発火の原因になります。
- バッテリーを接続したま配線しない
 - 配線中は、バッテリーのマイナス端子を外してください。マイナス端子を外さずに作業するとショート事故による感電やけがの原因になります。
- ケーブル類はまとめておく
 - ケーブル類は運転操作の妨げとならないよう、まとめておくなどしてください。ステアリング、シフトパー、ブレーキペダルなどに巻き付くと危険です。
- すべての電装品の動作確認をする
 - 取付けと配線が終わったら、ブレーキ、ライト、ホーン、ウインドウ、ワイパー、およびETC2.0車載器などすべての電装品が正常に動作することをお確かめください。正常に動作しない状態で使用すると事故、火災、感電などの原因になります。

- 指定以外の電源接続はしない
 - 必ず付属の部品を使用して指定の電源接続をしてください。指定以外(シガーソケットなど)の電源接続をすると、電源の接続不良や発火の原因になります。
- たこ足配線はしない
 - 電源ケーブルの被覆を破って、他の機器の電源を取ることは絶対にやめてください。ケーブルの電流容量をオーバーし、火災や感電の原因になります。

- アンテナ取付位置の注意
 - ・アンテナは黒セラの位置に注意して下図のように取付けてください。
- 【ドットなしの黒セラの場合】
- 【ドットありの黒セラの場合】

- 【車両中心部に黒セラドットパターンがある場合】
 - ＜助手席側取付けの場合＞
 - ・アンテナが黒セラのドットにかからないように取付けてください。
 - ＜運転席側取付けの場合＞
 - ・アンテナLEDランプより右側が黒セラのドットにかからないように、アンテナLEDランプの左端と黒セラのドットラインを合わせてください。



- スペーサーを使用する場合の確認のしかた
 - ・アンテナを取付ける前に、同梱のスペーサーを使用して車両のフロントガラスの角度を確認し、スペーサーの使用の有無を確認してください。作業を始める前に市販のクリップ(1個)を準備してください。

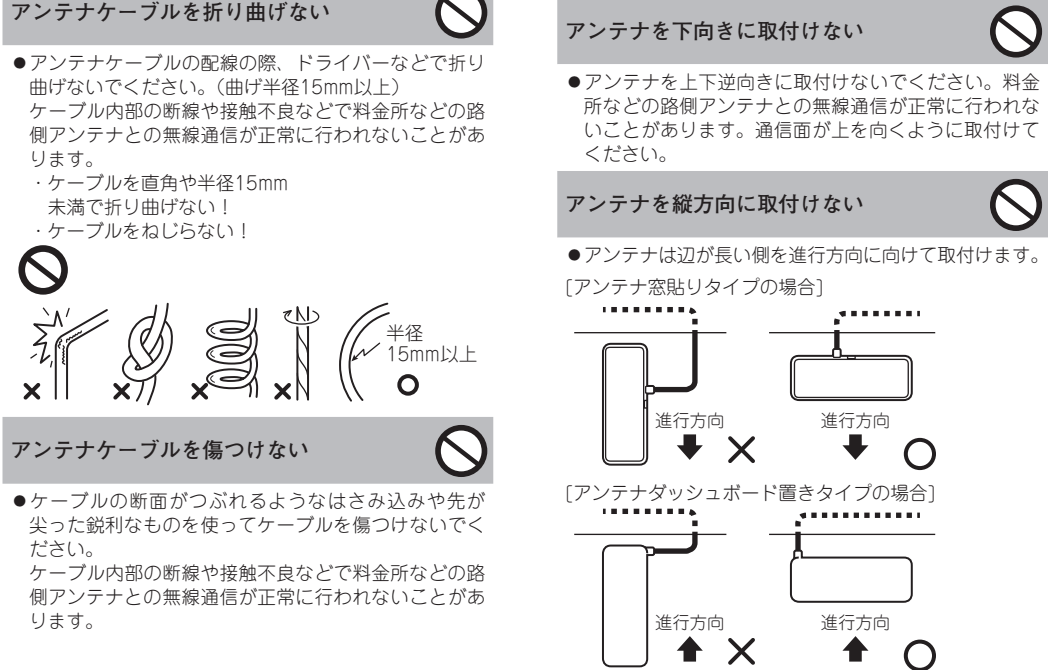
- クリップをスペーサーのクリップ受けにかけます。
- アンテナを取付ける位置のフロントガラス面にスペーサーをあてます。
- スペーサーの内壁とクリップの状態を確認します。

クリップがスペーサーの内壁に接触する場合	使用する
クリップがスペーサーの内壁に接触しない場合	使用しない

・スペーサーの使用

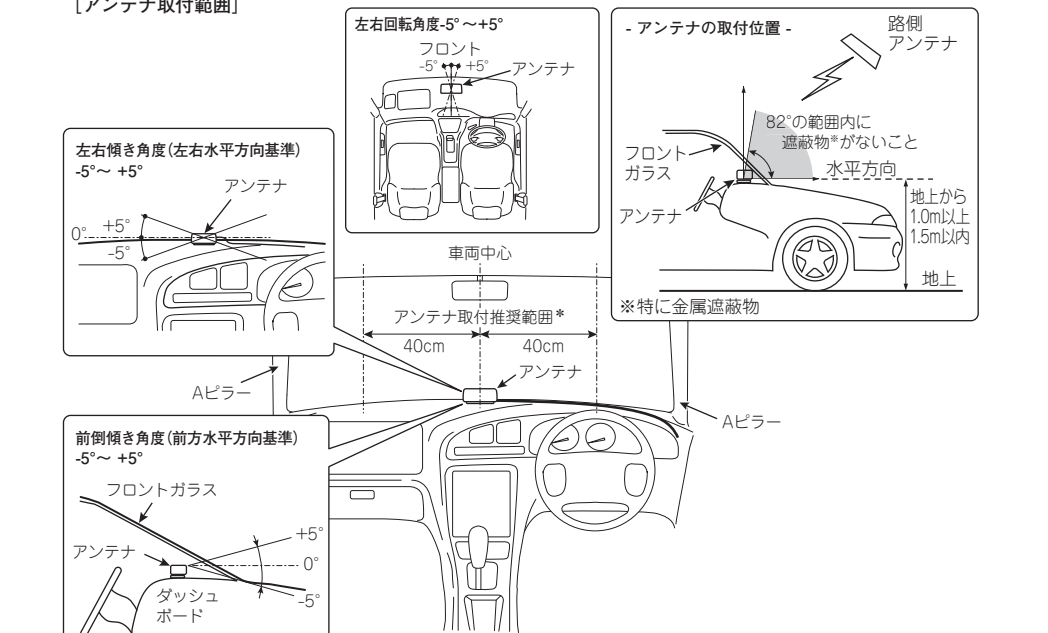
注意

- 指定以外の部品は使用しない
 - 必ず付属の部品を指定通り使用してください。指定以外の部品を使用すると、機器内部の部品を傷めたり、しっかりと固定できず外れたりして危険です。
- 同時取付けや追加取付けはしない
 - 1台の車両に取付けられる車載器(ETC 2.0車載器、ETC車載器、DSRC車載器)は、1台だけです。複数台、同時に取付けしないでください。正常に動作しません。
- しっかりと固定できないところへは取付けない
 - 振動の多いところなど、しっかりと固定できないところへの取付けは避けてください。外れて事故やけがの原因になります。
- ケーブル類を引っ張らない
 - ETC2.0車載器本体に接続するケーブル類に張りがないように、余裕を持たせて配線してください。ケーブル内部の断線や接続不良などで故障の原因になります。
- アンテナケーブルを折り曲げない
 - アンテナケーブルの配線の際、ドライバーなどで折り曲げないでください。(曲げ半径15mm以上)ケーブル内部の断線や接続不良などで料金所などの路側アンテナとの無線通信が正常に行われないことがあります。
 - ・ケーブルを直角や半径15mm未満で折り曲げない!
 - ・ケーブルをねじらない!
- アンテナケーブルを傷つけない
 - ケーブルの断面がつぶれるようなはさみ込みや先が尖った鋭利なものを使ってケーブルを傷つけないでください。ケーブル内部の断線や接続不良などで料金所などの路側アンテナとの無線通信が正常に行われないことがあります。



■ダッシュボード上に取付ける場合(EP-B016SRBD)

- アンテナは、**路側アンテナからの電波を受信できるように、必ず以下のように取付けてください。**
- アンテナの取付位置は、車両中心から40cm以内(アンテナ取付推奨範囲)になるように取付けてください。(下図参照)
 - アンテナの取付位置は、水平方向を基準にして垂直上向き方向へ0°～82°の範囲内に金属遮蔽物がない位置に取付けてください。
 - アンテナの取付角度は、下図の範囲内になるように取付けてください。



* アンテナ取付位置付近に車両カメラや車両アンテナなどが設置されている車両の場合、車両カメラや車両アンテナなどと干渉しないように取付けてください。車両カメラや車両アンテナなどの詳細はカーメーカーにお問い合わせください。

お知らせ	<ul style="list-style-type: none"> ●EP-B016SRBDに同梱のアンテナはダッシュボード取付け専用です。フロントガラスに取付けると料金所などの路側アンテナとの無線通信が正常に行われないことがあります。
-------------	--

取付け後の確認

取付け後、以下の項目をご確認ください。ご確認の上、問題がなければ□に✓を付けてください。

車両側確認	<input type="checkbox"/> 電源電圧がDC10V～16Vの範囲内か?	<input type="checkbox"/> フロントガラスが熱線反射ガラスではないか?
配線確認	<input type="checkbox"/> 噛み込んでいないか?	<input type="checkbox"/> 張っていないか?
	<input type="checkbox"/> ゆるみ、ぶれはないか?	<input type="checkbox"/> おねじれていないか?
	<input type="checkbox"/> 折り曲げしていないか?	<input type="checkbox"/> つぶれていないか?
	<input type="checkbox"/> バリなど鋭利な部分が近くはないか?	<input type="checkbox"/> オプションケーブルを接続できるスペースがあるか?
	<input type="checkbox"/> 電源ケーブルのACCは、サージが出にくい安定した電源箇所(オーディオ電源)へ接続したか?	
ETC2.0車載器本体取付確認	<input type="checkbox"/> 車載器本体をセットアップしたか?	<input type="checkbox"/> 周囲に干渉するものはないか?
	<input type="checkbox"/> ブラケットを使用して取付けているか?	
アンテナ取付位置	<input type="checkbox"/> エアバッグ展開時に干渉しないか?	<input type="checkbox"/> 他アンテナ、センサーに干渉しないか?
	<input type="checkbox"/> 車両中心から40cm以内を取付けているか?	<input type="checkbox"/> 地上からの高さが1.0m～1.5mの範囲内か?
	<input type="checkbox"/> フロントガラス内側取付の場合	<input type="checkbox"/> フロントガラス内側取付の場合
	<input type="checkbox"/> ルームミラーの陰で運転者の視界を妨げない場所か?	<input type="checkbox"/> 左右傾き角度が5°～+5°の範囲内か?
	<input type="checkbox"/> フロントガラスの傾きが水平面から25°～55°の範囲内か?	<input type="checkbox"/> 前倒傾き角度が5°～+5°の範囲内か?
	<input type="checkbox"/> 左右回転角度が5°～+5°の範囲内か?	
前方向	<input type="checkbox"/> フロントガラス前方(水平方向)があいているか?	<input type="checkbox"/> 金属製のフロントガラス飾り板はないか?
上方向	<input type="checkbox"/> フロントガラス上方(垂直方向82°)があいているか?	<input type="checkbox"/> ルーフラックなどひしきが邪魔していないか?

- 1)ヒューズが切れたときは、原因を確認し適切な処置をして指定容量のヒューズと交換してください。
- 2)イグニッションキーを「ACC」、または「ON」の位置にして、本体LEDランプ(「橙」または「青」)が点灯する。
 ※本体LEDランプが点灯しない場合、配線を確認してください。
- 3)エラーコードのブザー音がないかご確認ください。
 ※エラーコードのブザー音がある場合、取扱説明書の自己診断一覧表をご確認ください。
- 4)ブレーキ、ライト、ホーン、ウインドウ、ワイパー、およびETC2.0車載器など、すべての電装品が正常に動作する。
 これらの電装品を動作させた場合にも、必ずETC2.0車載器が正常に動作することを確認し、セットアップを行ってください。
 正常に動作しない状態で使用すると事故、火災、感電などの原因になります。原因をお確かめの上、適切な処置をしてください。
- 5)熱線反射ガラスの確認は、カーメーカーにお問い合わせください。
- 6)保証書(取扱説明書に添付)に同梱の型番シールを貼付し、お買い上げ日・販売店様住所・店名・印を押して取付要領書とともにお客様へお渡しくください。
- 7)実際に使用する前に、必ずセットアップ(車両情報の登録)を実施してください。セットアップをしなれば正常に動作しませんのでご注意ください。
- 8)1台の車両に取付けられる車載器(ETC2.0車載器、ETC車載器、DSRC車載器)は、1台だけです。複数台、同時に取付けしないでください。

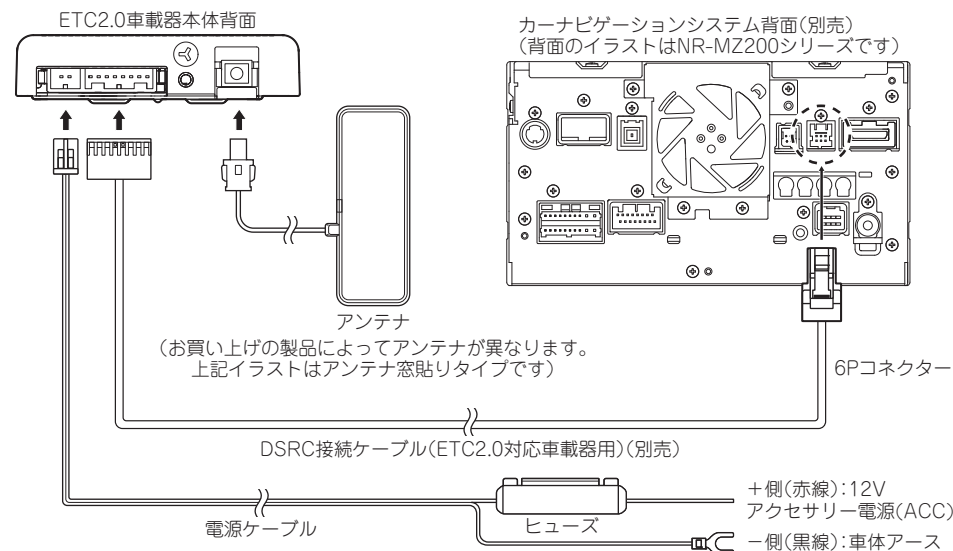
同梱品

番号	部品	数量	
		EP-B016SRBW (アンテナ窓貼りタイプ)	EP-B016SRBD (アンテナダッシュボード置きタイプ)
1	ETC2.0車載器本体	1	
2	ブラケット	1	
3	両面テープ(ブラケット取付け用)	1	
4	タッピングネジ	4	
5	クランパー	3	
6	アンテナ(窓貼りタイプ)	1	—
7	アンテナ(ダッシュボード置きタイプ)	—	1
8	スペーサー(窓貼りタイプ用)	1	—
9	スペーサー用両面テープ	1	—
10	M3セムスネジ ETC2.0車載器本体と ブラケット取付け用	1	
11	取扱説明書	1	
12	取付要領書	1	
13	型番シール*	1	
14	ワンタッチコネクター 適合線径22~16AWG (約0.3~1.3mm ²)	1	
15	電源ケーブル (ワンタッチコネクターなし)	1	
16	線材固定テープ	1	

* 取扱説明書の型番シール貼付場所に貼ってください。

接続のしかた

■カーナビゲーションシステムと接続する



*1 ACCの電源ケーブルは、サージが発生するような電源(イグニッション電源など)へ接続しないでください。サージが発生しにくい安定した電源(オーディオ電源)へ接続してください。

お願い

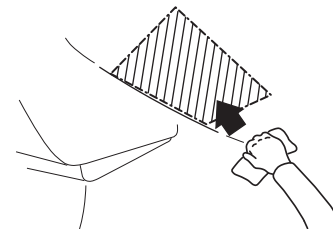
EP-Bシリーズは、ETC2.0対応の当社製カーナビゲーションシステム*2と接続してご使用ください。カーナビゲーションシステムと接続するには、別売のDSRC接続ケーブル(ETC2.0対応車載器用)が必要です。接続する際、カーナビゲーションシステムの取付要領書もあわせてご覧ください。

*2 NR-MZ200シリーズ(2016年12月現在)

取付けかた

本体

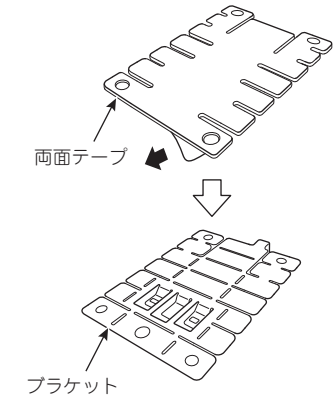
1 脱脂剤を使用して取付面(車体側)を脱脂します。



お願い

脱脂後、取付面(車体側)は完全に乾いた状態にしてください。

2 両面テープの剥離紙を黒矢印方向にはがして、ブラケットに貼付けます。



△注意

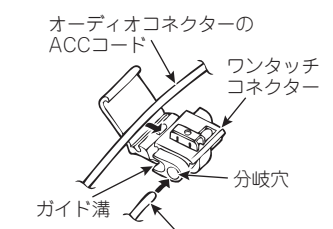
取付面の形状によっては、ブラケットを平らな形状のまま取付けると確実な取付けができません。ブラケットを取付ける前に必ず取付面の状態を確認してください。ブラケットを取付面の形状に合わせて曲げた後に手順3の作業を行ってください。

電源接続

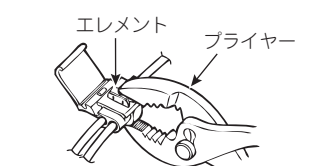
△注意

ACCの電源ケーブルは、サージが発生するような電源(イグニッション電源など)へ接続しないでください。サージが発生しにくい安定した電源(オーディオ電源)へ接続してください。

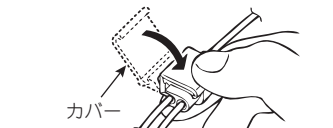
1 オーディオコネクターのACCコードをガイド溝に入れます。電源ケーブル+側(赤線)をワンタッチコネクターの分岐穴に通します。



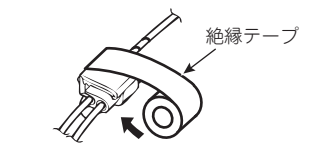
2 コード、ケーブルがワンタッチコネクターから抜けないようにプライヤーなどでエレメントを押し込みます。



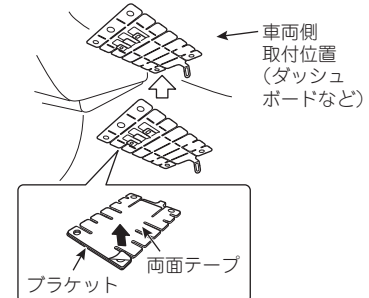
3 接続不良がないことを確認して、完全にカバーをかぶせます。



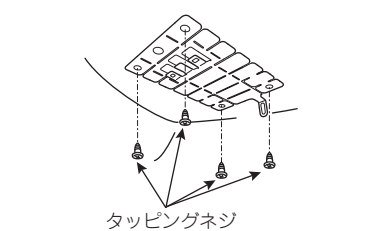
4 コード、ケーブル、およびワンタッチコネクターの周りを絶縁テープで巻きます。



3 ブラケットに取付けた両面テープの剥離紙を黒矢印方向にはがします。ダッシュボードなどの取付面にブラケットを取付けます。



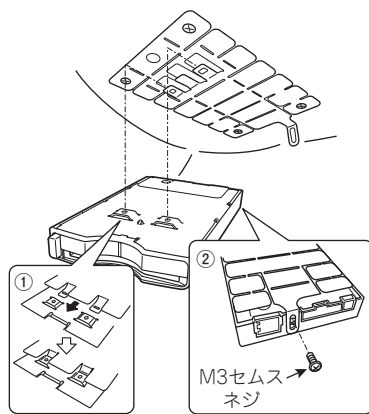
4 タッピングネジ:4本でブラケットをダッシュボードなどへ固定します。



お知らせ

タッピングネジで固定する場合、取付面(ダッシュボードなど)に穴があきます。

5 ETC2.0車載器本体のブラケット取付穴と、ブラケットのツメを差込みます。(①) ETC2.0車載器本体裏側でブラケットをM3セムスネジ:1本で留めます。(②)



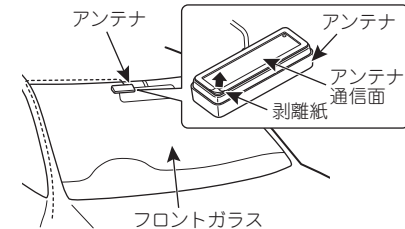
アンテナ

■フロントガラス内側に取付ける場合(EP-B016SRBW)

※アンテナを取付ける前に「アンテナ取付け時の注意」の■フロントガラス内側に取付ける場合を参照して、アンテナの取付位置、およびスペーサーの使用の有無を確認してください。

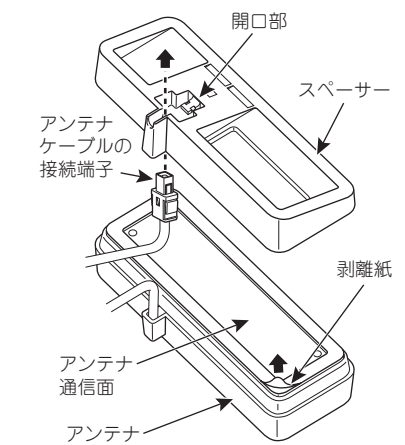
●スペーサーを使用しない場合

アンテナの剥離紙をはがして、フロントガラス面(室内側)の指定位置に取付けます。

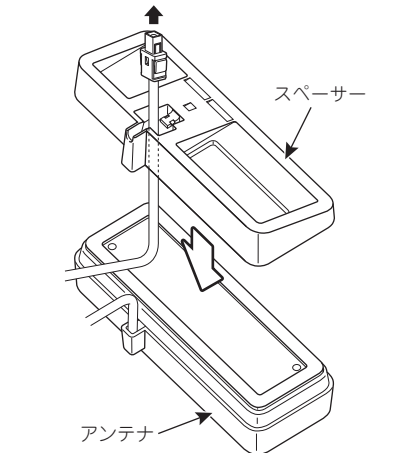


●スペーサーを使用する場合

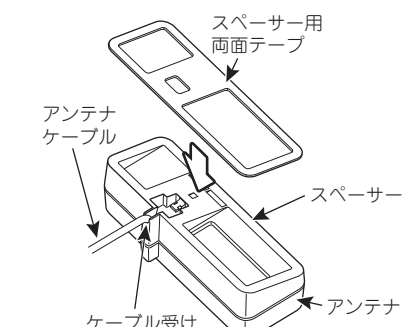
1 アンテナの剥離紙をはがして、アンテナケーブルの接続端子をスペーサーの開口部に通します。



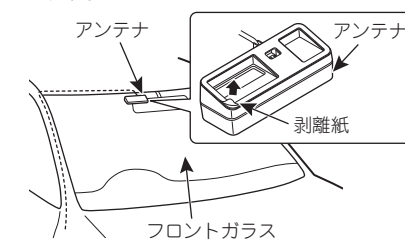
2 アンテナケーブルをすべて引き出し、アンテナにスペーサーを取付けます。



3 アンテナケーブルをスペーサーのケーブル受けに引き寄せ、スペーサー用両面テープをスペーサーに貼ります。

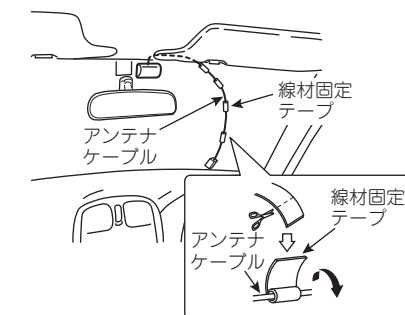


4 スペーサー用両面テープの剥離紙をはがして、フロントガラス面(室内側)の指定位置に取付けます。

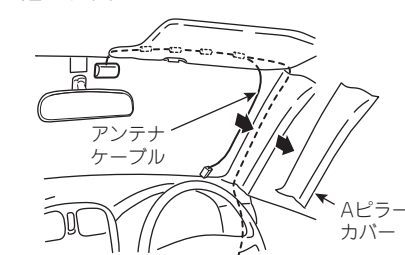


共通

1 線材固定テープを適宜に切り、等間隔にアンテナケーブルに巻きつけます。アンテナケーブルをフロントガラスと天井の内張りとの隙間に押し込みます。



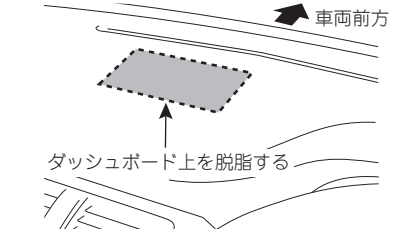
2 Aピラーカバーを外して、アンテナケーブルを通します。



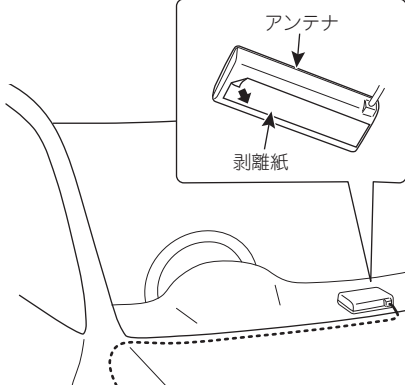
■ダッシュボード上に取付ける場合(EP-B016SRBD)

※アンテナを取付ける前に「アンテナ取付け時の注意」の■ダッシュボード上に取付ける場合を参照して、アンテナの取付位置を確認してください。

1 脱脂剤を使用して取付面(車体側)を脱脂します。



2 アンテナの剥離紙をはがして、ダッシュボード上の指定位置に取付けます。

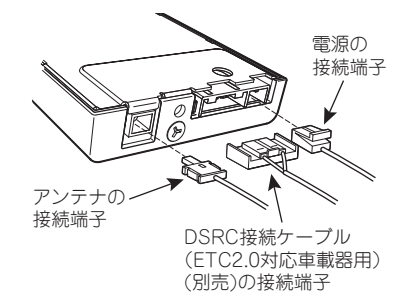


お願い

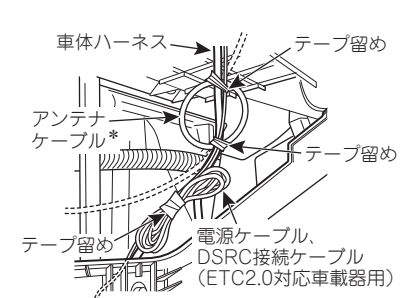
アンテナを取付けるとき、アンテナ通信面を汚さないように取付けてください。
ETC2.0車載器に電源が入った状態でアンテナコネクターを抜き挿ししないでください。
接続端子に無理な力が加わらないように、ケーブル類を配線してください。
アンテナケーブルが余った場合、切り曲げ半径が15mm以上になるように配線してください。
ケーブル類の断面がつぶれないように配線してください。
ETC2.0車載器本体への電源ケーブル端子接続は、間違いないで行ってください。誤接続をするとETC2.0車載器本体の発火や破壊の原因になります。

ケーブル接続と配線

1 すべてのケーブルをETC2.0車載器本体に接続します。DSRC接続ケーブル(ETC2.0対応車載器用)(別売)は、事前にご準備ください。



2 余ったケーブル類は、車体ハーネスに束ねます。



* アンテナケーブルが余った場合、直径10cm程度の輪にして車体ハーネスに固定します。