

**ETC2.0** 四輪車専用



516-000-33-019-00

GPS 付き発話型  
ETC2.0 車載器  
FNK-M100RS シリーズ  
M100US シリーズ

**外部連動型／業務用**

本書は、ETC2.0 車載器の取り付け・配線などに関する取付要領書です。ETC2.0 車載器の取り付け、配線などは専門技術が必要です。必ず専門技術者に依頼してください。

## 取付要領書

取付店様へ

- 必ず本取付要領書をよく読み、内容を理解した上で、取付作業を行ってください。本取付要領書は取り付け後、巻末チェックリストにご記入の上、お客様にお渡しください。
- 丁寧にお取り扱いください。

本製品に貼り付けられているシールは、はがさないでください。

本製品は電波法の基準に適合しています。本製品に貼り付けられているシールはその証明ですので、はがさないでください。シールはがされた場合、本製品に対する保証ができない場合があります。

### ■ 重要なお知らせ

ETC2.0 車載器は、正しい取付方法に従って取り付けることにより正常に動作します。本取付要領書に従ってお取り付けいただき、ETC2.0 車載器が正常に動作することを確認してから、お客様にお渡しください。

- 本取付要領書にある警告・注意などについては弊社が予測できる範囲のものであり、全てではありません。
- 不適切な操作・改造・取り扱いを行った場合、正常な動作を行わないことがあります。
- 本取付要領書の一部または全部の転載・複写は、著作権者の許諾が必要です。
- 本取付要領書は、日本語を母国語とする人を対象にして作成しています。
- イラストなどは見やすくするために省略していることがあります。
- 取り付けに関する最新の情報はホームページ (http://www.furuno.com/jp/etc/installation/) に掲載していますので、ご参照ください。
- DSRC、ETC および ETC2.0 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。
- その他、本取付要領書に記載されている会社名および製品名は、一般に各社の登録または登録商標です。

誤った取り扱いをしたときに生じる内容および知っておいていただきたい内容を次のように区分して説明しています。

<b>警告</b>	この記載内容を守らなかった場合、死亡または重傷を負う可能性があることを示しています。
<b>注意</b>	この記載内容を守らなかった場合、けがをしたり物的な損害を受けたりする可能性があることを示しています。
<b>アドバイス</b>	より安全、快適にご使用いただく上で知っておいていただきたいことを記載しています。

お守りいただく内容を“図符号”で区分して説明しています。

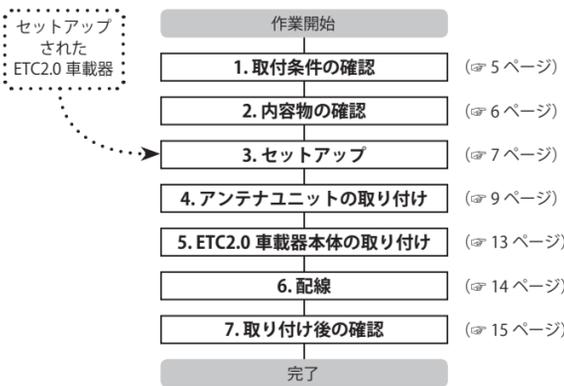
	してはならないことを示しています。
	しなければならないことを示しています。

## 古野電気株式会社

## ETC2.0 車載器 取り付けの流れ

<b>注意</b>	パーキング・ブレーキをかけ、エンジンキーを抜いてから、取付作業を行う。 感電・故障などの原因になります。
<b>注意</b>	取り付けおよび固定する前に仮配線を行い、機器が正常に動作するか確認する。 正常に動作しない場合は、取り付けおよび配線を確認してください。

ETC2.0 車載器の取り付けは、以下の作業フローに沿って行ってください。



### 1. 取付条件の確認

以下の条件に適合していることを確認してください。

- 四輪車であること
- フロントガラスが電波を通しやすい材質であること (熱線反射ガラス、熱線入りガラスなど電波を通し難い材質は不可)  
※ フロントガラスの仕様については、車両メーカー様またはディーラー様にご確認ください。
- ルーフ前方に、金属製びさし、金属製ブーム、その他金属製張り出し構造を持たない車両であること
- アンテナユニットを地上高 2m 以内に取り付けられること
- 他の車載器 (DSRC 車載器 / ETC 車載器 / ETC2.0 車載器) が取り付けられていないこと

## 取り付け上のご注意

### ■ 取付作業

<b>警告</b>	取り付け前にバッテリーのマイナス端子を外す。 バッテリーをつないだ状態で取り付けを行うと、感電や故障などの原因になります。 カーナビゲーションなど車内電子機器の設定が解除される場合があります。
<b>注意</b>	取付手順を守る。 取り付ける手順をまちがえると、ETC2.0 車載器の故障や通信不良の原因になります。
<b>注意</b>	指定された入力電圧以外の車両に取り付けない。 指定外の入力電圧の車両に取り付けると、動作不良・火災・故障などの原因になります。
<b>注意</b>	ETC2.0 車載器本体・アンテナユニット・電源ケーブルを可動部に取り付けない。

### ▲ 注意

<b>注意</b>	取り付けは専門技術者が行う。 専門技術のない方が取り付けると、事故・火災・感電・故障などの原因になります。
<b>注意</b>	車両から取り外した部品は元通りに取り付ける。 元通りに取り付けないと、車両故障の原因になります。
<b>注意</b>	ETC2.0 車載器本体・アンテナユニット・電源ケーブルに、衝撃、およびねじったり強く引っ張ったり無理な力を加えない。 ETC2.0 車載器本体やアンテナユニットに衝撃や無理な力を加えると、故障の原因になります。また、アンテナユニットのケーブルや電源ケーブルに衝撃や無理な力を加えると、断線・接触不良・通信不良の原因になります。
<b>注意</b>	ETC2.0 車載器本体、アンテナユニットのケーブルや電源ケーブルの分解、改造、塗装をしない。 分解、改造、塗装を行うと、故障の原因になります。

### ■ ETC2.0 車載器本体、アンテナユニット

<b>警告</b>	エアバッグなどの安全装置付近に取り付けない。 エアバッグなどの安全装置付近に取り付けると、これらの作動を妨げたり、作動したときに ETC2.0 車載器が飛んできたりするなど、事故の原因になります。
<b>注意</b>	前方の視界を妨げる位置、急停車したときなどに同乗者に危険をおよぼす位置に取り付けない。 このような位置に取り付けると、けが・事故などの原因になります。
<b>注意</b>	運転操作の妨げとなる位置に取り付けない。 ハンドルなど運転操作を行う位置に取り付けると、事故の原因になります。

## 2. 内容物の確認

取付作業を始める前に、個装箱の中に以下の品目がそろっていることを確認してください。  
万が一、不足している物がある場合は、販売店 (ご購入されたところ) に連絡してください。

<b>注意</b>	付属の部品は必ず指定通りにご使用ください。 指定以外の使用をすると、故障などの原因になります。
-----------	--

番号	品名	数量
1	ETC2.0 車載器	1
2	本体固定用両面テープ	1
3	アンテナユニット (ケーブル長さ: 3.5m)	1
4	アンテナユニット用両面テープ	1
5	ETC2.0車載器電源 プラス (+) 側 マイナス端子 1A ヒューズ付電源ケーブル (ケーブル長さ: 2.0m)	1
6	タイラップ	3
7	取付要領書	1
8	取扱説明書	1

### ▲ アドバイス

- アンテナユニットのケーブルを固定するためのケーブルクランプは、必要に応じて準備してください。

<b>警告</b>	アンテナユニットは指定の取付範囲内に取り付けます。 範囲外に取り付けると、通信性能が低下し、事故の原因になります。
-----------	--

### ▲ 注意

<b>注意</b>	ブザー音の間こえる位置に取り付けます。 ブザー音の間こえない位置に取り付けると、ETC2.0 車載器の故障などに気づかず、事故などの原因になります。
<b>注意</b>	アンテナユニットを貼り付ける位置を無水アルコールなどでよく拭き取り、完全に乾いてから貼り付けます。
<b>注意</b>	同一車両に車載器 (DSRC 車載器 / ETC 車載器 / ETC2.0 車載器) を 2 台以上取り付けません。 通信不良となり、事故の原因になります。
<b>注意</b>	水のかかる位置 (雨が吹き込むなど)、湿気およびほこりの多い位置に取り付けません。 このような位置に取り付けると、火災・感電・故障などの原因になります。
<b>注意</b>	ETC2.0 車載器をカーステレオのスピーカー付近に取り付けません。 このような位置に取り付けると、故障などの原因になります。
<b>注意</b>	落下させた ETC2.0 車載器は取り付けません。 落下させた ETC2.0 車載器を取り付け、使用すると、故障などの原因になります。また、機能保証ができなくなります。
<b>注意</b>	表面が樹脂以外の素材には、両面テープで貼り付けません。 両面テープで貼り付けると、表面を傷つける原因になります。
<b>注意</b>	ETC2.0 車載器本体およびアンテナユニットを GPS などのアンテナの周囲 (100mm 以内) およびその真上に取り付けません。 GPS アンテナの取付位置は、車両メーカー様およびディーラー様にご確認ください。

### ■ ケーブル、配線

<b>警告</b>	電源ケーブルはバッテリーに直接接続しない。 シガーソケットから電源を取らない。 これらから電源を取ると、動作不良・故障・火災・事故などの原因になります。
<b>注意</b>	車両のボルト・ナット・ネジなどを使用する場合、ステアリング・ブレーキ系統・タンクなどの保安部品を使用しません。 これらの部品を使用すると、事故などの原因になります。
<b>注意</b>	電源ケーブルの被覆を破って、他機器の電源を取らない。 他機器の電源を取ると、火災・感電などの原因になります。
<b>注意</b>	車体に穴を開けて取り付ける場合は、パイプ類・タンク・電気配線などに干渉させません。 これらと干渉する位置に取り付けると、火災などの原因になります。

## 3. セットアップ

ETC2.0 車載器を使用できるようにするためには、車両の情報などを ETC2.0 車載器に登録する「セットアップ作業」が必要です。

- 必ず ETC2.0 のセットアップを申し込んでください。
- セットアップカードはセットアップ店様に準備されたカードです。(ETC カードではありません。)

<b>注意</b>	セットアップカードを挿入し、LED が青色点滅している間は、セットアップカードを抜いたり、電源を切ったりしない。 LED が青色点滅中にセットアップカードを抜き取ると、セットアップが正常に終了しません。
<b>注意</b>	ETC2.0 車載器のセットアップ情報と取付車両が一致することを確認する。
<b>注意</b>	車両を変更する場合は、再セットアップする。 けん引する / しないなど車両の利用目的が変わった場合にも再セットアップの必要があります。

【ETC2.0 車載器本体 (前面)】

- A スピーカー
- B LED
- C 選択 / 履歴ボタン
- D 確定 / 音量ボタン
- E ETC カードスロット

【ETC2.0 車載器本体 (背面)】

- F イジェクトボタン
- G 検査用コネクタ
- H 電源用コネクタ
- I アンテナユニット用コネクタ

【アンテナユニット】

- J アンテナユニット
- K アンテナ LED
- L 外部通信 I / F 用コネクタ



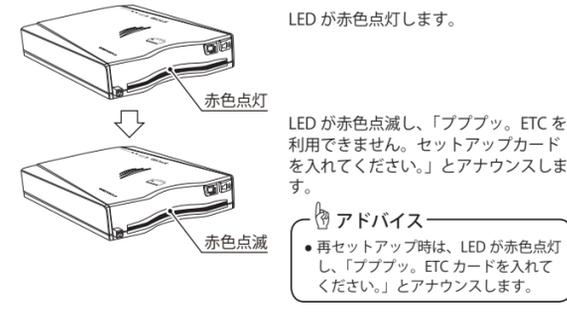
<b>警告</b>	電源ケーブルのマイナス端子は適切なボディーアース用アースボルトに固定する。 適切なボディーアース用アースボルトに固定しないと、ETC2.0 車載器が正常に動作せず、事故の原因になります。
<b>注意</b>	アンテナユニットのケーブルや電源ケーブルを配線するときには、車両側部品との噛み込みに注意し、突起物に当たらないようにする。 このように配線しないと、事故・火災・感電などの原因になります。
<b>注意</b>	アンテナユニットのケーブルや電源ケーブルは、運転操作の妨げにならないよう付属のタイラップおよびケーブルクランプなどで固定する。 固定せずに使用すると、運転操作の妨げになり、事故などの原因になります。

### ▲ 注意

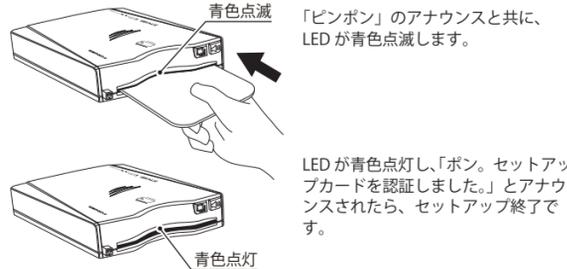
<b>注意</b>	アンテナユニットのケーブルや電源ケーブルは、配線図に従いコネクタ接続し、必ず絶縁処理する。 また、使用しないケーブルの端末およびコネクタも絶縁処理する。 ショートにより、焼損事故などの原因になります。
<b>注意</b>	車両の狭い穴を通したり鉄板などのエッジ部および高温部付近に配線したりする場合は、必ずケーブル保護のためコルゲートチューブなどを被覆する。 ショートにより、焼損事故などの原因になります。
<b>注意</b>	余ったアンテナユニットのケーブルや電源ケーブルは、まとめて固定する。 振動により、ケーブル破損の原因になります。
<b>注意</b>	アンテナユニットのケーブルの曲げ半径は 30mm 以上にします。 通信不良の原因になります。
<b>注意</b>	アンテナユニットのコネクタを ETC2.0 車載器本体に挿入するときは、最終位置 (ETC2.0 車載器本体とアンテナユニットのコネクタとのすきまがなくなる) まで、確実に挿入する。 最終位置まで挿入すると、金属音 (「カチッ」という音) がし、完全にロックします。 挿入が不十分な場合、使用中にはずれたり、通信不良の原因になります。
<b>注意</b>	デフロスタの吹出口を避けて配線する。 デフロスタの吹出口に配線すると、火災などの原因になります。
<b>注意</b>	イグニッションラインに接続しない。 イグニッションラインに接続すると、故障・事故などの原因になります。
<b>注意</b>	アンテナユニットのケーブルや電源ケーブルを引っ張って、コネクタを取り外さない。 断線および接触不良の原因になります。
<b>注意</b>	取付禁止指示のあるハーネスには固定しない。 取付禁止指示のあるハーネス (ブレーキ・フューエルパイプ類・ホース類) に固定すると、車両故障の原因になります。

- セットアップ申込書に記載した車両 No. と実際の車両 No. が同じであることを確認します。

- ETC2.0 車載器の電源を入れます。



- ETC2.0 車載器にセットアップカードを挿入します。



- イジェクトボタンを押して、ETC2.0 車載器からセットアップカードを抜き取ります。



## 4. アンテナユニットの取り付け

「取り付け上のご注意」(☞2～4ページ)に従って、適切な位置に取り付けてください。

### ■フロントガラスに取り付ける場合

**注意**

アンテナユニット用両面テープはアンテナユニットの適切な面に貼り付ける。  
貼付面をまちがえると、正常に通信が行われない原因になります。

フロントガラスへの取り付けは、平成11年12月27日告示の道路運送車両の保安基準第29号第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)に対する運輸省告示第八百二十号への適合性に対して保安基準に適合しています。  
本取付要領書の記載以外の取り付けや改造などを行った場合は、保安基準に適合しない場合があります。

#### 1. 取付範囲①～②に取付可能かを確認します。

- 取付範囲①～②に取り付けができない場合は、ダッシュボードに取り付けてください。(☞11ページ)

**【取付範囲①】**  
車内から見て

- フロントフィルムアンテナ、検査標章などと干渉しない範囲
- ルームミラーなどで死角となる範囲内で、運転者の視界を妨げない範囲
- アンテナLEDの点灯が認識できる範囲

**【取付範囲②】**  
車両側面から見て

- アンテナユニットを貼り付ける位置のフロントガラスの傾斜が、水平に対して20～50°となる範囲
- アンテナユニットを貼り付ける位置が地上から2m以内

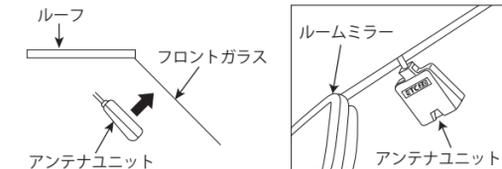
- 9 -

#### 2. アンテナユニット用両面テープをアンテナユニットの通信面(ETCロゴマークがない面)に貼り付けます。



#### 3. アンテナユニットをフロントガラスに貼り付けます。

アンテナユニットのケーブルがルーフ側になるように貼り付けます。



#### 4. アンテナユニットのケーブルを配線します。

ケーブルクランプなどで固定しながら配線してください。

**<配線例>**

**アドバイス**

- 固定用のケーブルクランプなどは必要に応じて準備してください。

- 10 -

### ■ダッシュボードに取り付ける場合

**注意**

アンテナユニット用両面テープはアンテナユニットの適切な面に貼り付ける。  
貼付面をまちがえると、正常に通信が行われない原因になります。

#### 1. 取付範囲①～③を確認します。

**【取付範囲①】**  
車内から見て

**【乗用車】:**  
●車両の中心から250mm以内  
**【バス、トラック】:**  
●車両の中心から400mm以内

**【取付範囲②】**  
車両側面から見て

- アンテナユニットを貼り付ける位置のダッシュボードの傾斜が、水平に対して0～30°となる範囲
- アンテナユニットを貼り付ける位置が、フロントガラスから50mm以上離れた範囲
- ルーフやファイバーなどがアンテナユニットの垂直延長上にかからない範囲
- アンテナユニットを貼り付ける位置が地上から2m以内

**【取付範囲③】**  
車両前面から見て

- アンテナユニットを貼り付ける位置のダッシュボードの傾斜が、水平に対して0±5°となる範囲

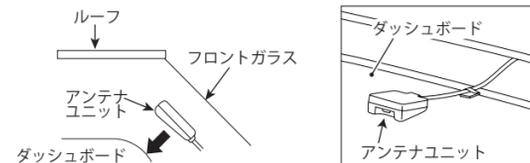
- 11 -

#### 2. アンテナユニット用両面テープをアンテナユニットのETCロゴマークがある面(通信面の裏側)に貼り付けます。



#### 3. アンテナユニットをダッシュボードに貼り付けます。

アンテナユニットのケーブルがフロントガラス側になるように貼り付けます。



#### 4. アンテナユニットのケーブルを配線します。

ケーブルクランプなどで固定しながら配線してください。

**<配線例>**

**アドバイス**

- 固定用のケーブルクランプなどは必要に応じて準備してください。

- 12 -

## 5. ETC2.0 車載器本体の取り付け

**アドバイス**

- 本体固定用両面テープは、一度はがすと再度貼り付けできません。貼り付けるときは、十分ご注意ください。

#### 1. ETC2.0 車載器本体を仮置きし、取付位置が適切であることを確認します。

「取り付け上のご注意」(☞2～4ページ)に従って、確認してください。

#### 2. ETC2.0 車載器本体の取付位置の汚れを拭き取ります。

ETC2.0車載器本体の取付位置

無水アルコールなどで汚れをよく拭き取り、完全に乾かしてください。

#### 3. 本体固定用両面テープを本体裏面に貼り付けます。

製造銘版シールを避け、本体裏面のL字枠内に貼り付けてください。

#### 4. ETC2.0 車載器本体を取付位置に貼り付けます。

**アドバイス**

- 気温が低い(約15℃以下)と、両面テープの接着力が弱まります。粘着面をドライヤーなどで温めてください。
- 取り付け後24時間以内は、引っ張るなど無理な力を加えないでください。

- 13 -

## 6. 配線

#### 1. アンテナユニットのケーブルと電源ケーブルを配線します。

- 電源ケーブルのマイナス端子をボディーアース用アースボルトに接続してください。
- 電源ケーブルのプラス側分岐をACC電源に接続してください。
- ケーブルクランプなどで固定しながら配線してください。

**<配線例>**

**<ACC電源への接続>**

1. オーディオ配線など、ACC電源より分岐します。
2. 車両側ACCラインに、ギボシ端子と絶縁スリーブを取り付けます。
3. ETC2.0車載器用ギボシ端子と車両側ギボシ端子ACCラインを確実に接続します。

ヒューズケース

タイラップ

アンテナユニットへ

マイナス端子

ボディーアース用アースボルト

- 余ったアンテナユニットのケーブルや電源ケーブルは、ゆるやかな円形に束ねて、車両ケーブルなどにタイラップで固定してください。(アンテナユニットのケーブルの場合は半径30mm以上の円形)
- ラジオ、テレビ、カーナビゲーションなどの配線といっしょに束ねないでください。

— : 電源ケーブル  
- - - : アンテナユニットのケーブル

**アドバイス**

- 固定用のケーブルクランプなどは必要に応じて準備してください。
- 配線は、左右どちらか行いやすい方向へ取り回してください。

- 14 -

#### 2. 電源ケーブルのコネクタをETC2.0 車載器本体の電源用コネクタに挿入します。

#### 3. アンテナユニットのコネクタをETC2.0 車載器本体のアンテナユニット用コネクタに挿入します。

**アドバイス**

- アンテナユニットのコネクタは、ETC2.0 車載器本体とのすきまがなくなるまで、確実に挿入してください。「カチッ」という金属音がし、完全にロックされます。

**アドバイス**

- 電源が入らない場合、電源配線が不適切な可能性があります。電源ケーブルのプラスおよびマイナス端子の接続先、接続方法を確認してください。

## 7. 取り付け後の確認

下記のチェックリストに従い、確認してください。

日付:		
お客様名	車両No. (車種名)	
車載器管理番号		
取り付け前確認	<ul style="list-style-type: none"> <li>●他の車載器(DSRC車載器/ETC車載器/ETC2.0車載器)が取り付けられていない</li> <li>●セットアップOK</li> <li>●セットアップ申込書に記載した車両No.と実際の車両No.が同じ</li> </ul>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
アンテナユニット取付確認	<ul style="list-style-type: none"> <li>■共通           <ul style="list-style-type: none"> <li>●地上より2m以内</li> </ul> </li> <li>■フロントガラスに取り付ける場合           <ul style="list-style-type: none"> <li>●左図の向きに取り付けられている</li> </ul> </li> </ul>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

- 15 -

アンテナユニット取付確認	<ul style="list-style-type: none"> <li>■フロントガラスに取り付ける場合(つづき)           <ul style="list-style-type: none"> <li>●フロントフィルムアンテナ、検査標章などと干渉しない</li> <li>●ルームミラーで死角となる範囲内、運転者の視界を妨げない</li> <li>●アンテナLEDの点灯が認識できる</li> </ul> </li> <li>■ダッシュボードに取り付ける場合           <ul style="list-style-type: none"> <li>●左図の向きに取り付けられている</li> <li>●車両中心に取り付けられている               <ul style="list-style-type: none"> <li>[乗用車]                   <ul style="list-style-type: none"> <li>●車両中心より右250mm以内</li> <li>●車両中心より左250mm以内</li> </ul> </li> <li>[バス・トラック]                   <ul style="list-style-type: none"> <li>●車両中心より右400mm以内</li> <li>●車両中心より左400mm以内</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>●アンテナユニットとフロントガラスのすきま(50mm以上離れている)</li> <li>●アンテナユニットの垂直延長上に障害物がない</li> <li>●GPSアンテナから車載器本体およびアンテナユニットまでの距離(100mm以上離れている)</li> </ul>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
取付角度	<ul style="list-style-type: none"> <li>■フロントガラスに取り付ける場合           <ul style="list-style-type: none"> <li>●水平方向角度 20～50°</li> </ul> </li> <li>■ダッシュボードに取り付ける場合           <ul style="list-style-type: none"> <li>●前後方向角度 0～30°</li> <li>●水平方向角度 0±5°</li> </ul> </li> </ul>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
配線	<ul style="list-style-type: none"> <li>●プラス側分岐: ACC電源配線</li> <li>●電源配線取り回し</li> <li>●マイナス端子: ボディーアース用アースボルト接続</li> <li>●アンテナケーブル配線取り回し</li> </ul>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
動作チェック	<ul style="list-style-type: none"> <li>●ETCカード未挿入で電源ON。本体LEDが赤色点灯 → 5秒後に、「プブッ」。ETCカードを入れてください」とアナウンス</li> <li>●ETCカード挿入 → 「ピンポン」 → 本体LEDが青色点滅 → 本体LEDとアンテナLEDが青色点灯し、「メロディ(ボン)。ETCカードを認証しました。」「有効期限は××××年×月です」とアナウンス</li> <li>●ETCテストによる通信機能の確認</li> </ul>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
取付店	上記の通り、取付作業を完了しました。 店名・TEL・取付責任者	

記載後、取付店はチェックリストのコピーを保管してください。セットアップ店の場合は、セットアップ実施状況調査(セットアップ申込書様式4の2-A)といっしょに保管してください。

- 16 -