

## はじめに

本機を取り付ける際は、予めバッテリーのマイナス側ターミナルを取り外し、感電、短絡事故が発生しないよう、十分に気をつけて作業を行ってください。短絡（ショート）を発生させると最悪の場合、各種ECU（車に装着されているコンピュータ）が破損し走行不能に陥ることも予想されます。充分予備知識を蓄えた上で、取り付け作業にとりかかるといってお勧めします。

また、取付けに関するサポートは出来る限りさせていただきますので、お気軽にメールをください。車種毎の配線図を車を購入されたディーラーから入手されると、より具体的なサポートが可能となりますので、ご考慮います（必要な部分は、ドアロック周り、ドアミラー周りの配線図です）。

本機の特徴は、ドアミラーの格納、展開動作をワンタッチマイコンにより独自に制御している点です。

独自制御により、例えばドアミラー展開中のセルスタートで展開動作が途中で止まってしまう様な場合、強制的に展開動作を行うことが可能となりました。また、マイコン制御なので、電圧、温度、湿度環境に対してより安定的な動作となっております。

それでは、本機が快適なカーライフの一助となれば幸いです。

## 免責事項

装着の着手を以って、以下についてご了解いただいたものとさせていただきます。

1. 本装置の装着は全て自己責任のもとで実施願います。
2. 装置装着による結果、または装着過程において、どのような事態に陥っても弊社に責は無いものとします
3. 車種別専用装着資料がある場合、その内容が実車と相違があっても、弊社に責は無いものとします。

## 取付け準備

車体への取付けにあたり、事前に次の準備が必要です。

### \*配線の車体側接続先の確認

ボディアース、バッテリー電源、ACC（またはそれと同等の配線）、ドアミラー格納スイッチ信号線、ドアロックアクチュエータ電源線等です。ボディアースは近隣の適切なネジへ、バッテリー電源、ACC等はオーディオ配線周りから取ると簡単で良いと思います。ドアミラー格納スイッチ信号線は、格納スイッチ裏側からとるのが確実で早いのでお勧めです。ドアミラー格納スイッチ周りのパネルの取り外し方法は車種により異なりますので、事前に確認をお願いします。

ドアロックアクチュエータ電源線は、ドアロック/アンロック時に短時間だけそれぞれ+12Vが出る線です。

通常はドア毎にドアロックアクチュエータが付いているので、運転席側のドアロックアクチュエータ電源線を確認するのが良いと思います。

取付け車種の配線図があれば容易に信号線の場所は特定できますが（購入されたディーラーからコピーを入手する等）、無い場合、テスターを使って探すことになります。ドアロック・アンロックを繰り返しながらドアロックアクチュエータ電源線を探してください（運転席の足もと付近にコネクタがある場合が多いです）。

### \*取り付けに必要な部品と工具

取り付けには、9本の信号線を車体側の各種信号線と接続しますので、結線作業に必要なニッパー、ペンチ、ドライバース絶縁テープ等を準備願います。なお、エレクトロタップをカーショップまたはホームセンター等で入手いただければ結線作業が大変はかどります。

**バッテリーのマイナスターミナルを外すと、パワーウィンドウ、ナビ、パワースライドドア等の初期化操作が必要となる場合がございます。必要に応じて、車両マニュアルをご覧ください、必要な操作をお願い致します。**

## 取り付け手順

※作業に移る前に、取り付け手順を最後までお読みいただき、事前に作業内容を理解される事をお勧めします。

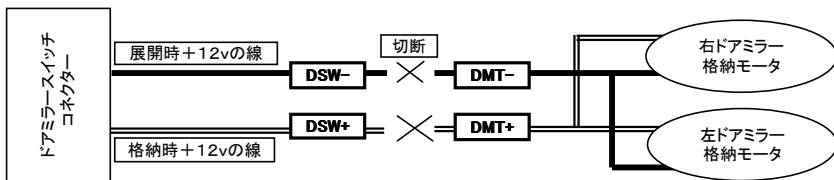
※結線位置資料が準備されている車種につきましては、そちらも併せてご確認願います。

1. 車側のドアミラー格納スイッチが取り付けられているパネルを分解し、格納スイッチの信号線を確認できる状態にする。
2. ドアミラーの格納・展開をスイッチ操作で繰り返しながら、信号線の電圧をテスターで確認し、格納・展開のたびに+12Vと0Vが交互に出力される2本の信号線を見つけ出します。
3. 仮に、ドアミラー格納時に+12Vとなる線を プラス線、 展開時に+12Vとなる線を マイナス線 と呼びます。

#### 4. バッテリーのマイナス側ターミナルを外します。 結線後の動作確認時に戻します。

5. プラス線、マイナス線の信号線2本を切断します。(後の結線作業が楽となる様、余裕をもった長さで切断してください) 切断後の4つの切り口をテスターで電圧を確認します(電圧確認時はバッテリーターミナルを戻してください)。車両をIGNオン状態にしたとき、電圧が出現する側をDSW、その反対側をDMTと呼びます。

DSW+ : 格納スイッチが格納位置の時に12Vが確認できる配線      DMT+ : DSW+の切断した反対側配線  
DSW- : 格納スイッチが展開位置の時に12Vが確認できる側の線      DMT- : DSW-の切断した反対側の線



6. 上記4本の信号線を、本機の対応する線と接続しますが、DSWとDMTを逆結線してしまうとショートして装置破損、あるいは、車両側ヒューズが切れてしまいます。これを防止するために以下の手順で結線先が正しい事を確認お願いします。

- 1) ドアミラーを展開状態にしてから車両側ACCをオフします。装置の配線はまだどこにも接続しないでください。
- 2) ドアミラースイッチのコネクタをスイッチから外し、本装置のDMT+, DMT-の2本を該当する配線に接続します。
- 3) 本装置の白色線と赤色線を常時12V配線に接続します。
- 4) 本装置の黒色線をポディーアースに接続します。
- 5) 装置から カチッというリレー音が聞こえ、約10秒後に再度リレー音が聞こえることを確認します。  
※リレー音が聞こえない場合は常時12V線かポディーアースの接触不良が考えられます。結線部を確認ください。
- 6) 本装置の赤色線を常時12V線から切り離します。
- 7) ドアミラーが格納されることを確認します。
- 8) 本装置の紫色線を一瞬だけ 常時12V線 に接触させます。
- 9) ドアミラーが展開されることを確認します。  
※5~9の確認でミラーが格納・展開されない場合は、DMTの結線位置が間違っています。  
再度結線図を確認して再接続させ、5~9の確認作業で格納・展開できるように結線場所を調整してください。
- 10) DMT+/DMT-に対応した結線位置に、DSW+/DSW-をそれぞれ接続します。
  - 1) ドアミラースイッチコネクタを接続します。
  - 2) 格納スイッチでの操作が正常に動作することを確認します。

**注意： 接続した線は必ず絶縁をしてください。ポディーと接触するとショートします。**

7. ドアアンロック時に+12Vとなるドアロックアクチュエータ電源線を 取付け車種の配線図または、テスターで確認します。  
※ACC配線時に短い時間だけ+12Vとなります。 たいいては運転席足元右側付近にドアへ繋がっているコネクタが配置されています。 その付近の信号線をドアロック、アンロックを繰り返しながらテスターで確認してください。  
※ACCオンと同時にドアミラーを自動展開させたい場合は、ドアアンロック信号線を探す必要はありません。

8. ドアロックアクチュエータ電源線を、本機の対応する線と接続してください(別紙の配線説明図を参照ください)。  
※ACCオンと同時にドアミラーを自動展開させたい場合は、ドアアンロック信号線への接続は必要ありません。  
替わりにドアアンロック信号線へ接続させる線をポディーアースへ接続してください。

**注意： 車側のドアロックアクチュエータ電源線は切断しません。三又となるように接続します。**  
**注意： 接続した線は必ず絶縁をしてください。ポディーと接触するとショートします。**

9. 本機のバッテリー電源、ACC、ポディーアースの各信号線を接続してください(別紙の配線説明図を参照ください)。  
ACC配線はキーオフと同時に0V となる必要があります。車種によってはキーオフ後に一定時間の間12Vを維持したままとなる事があります。 その場合、キーオフと同時に0Vとなる別な配線(例えばイグニッション配線等)を探して接続してください。

**注意： 接続した線は必ず絶縁をしてください。ポディーと接触するとショートします。**

10. 接続が完了したら動作確認を実施してください。  
正常動作が確認できたら、本体を適当な場所(なるべく金属部分から離れている場所)に固定してください。

以上で終了です！ お疲れ様でした！

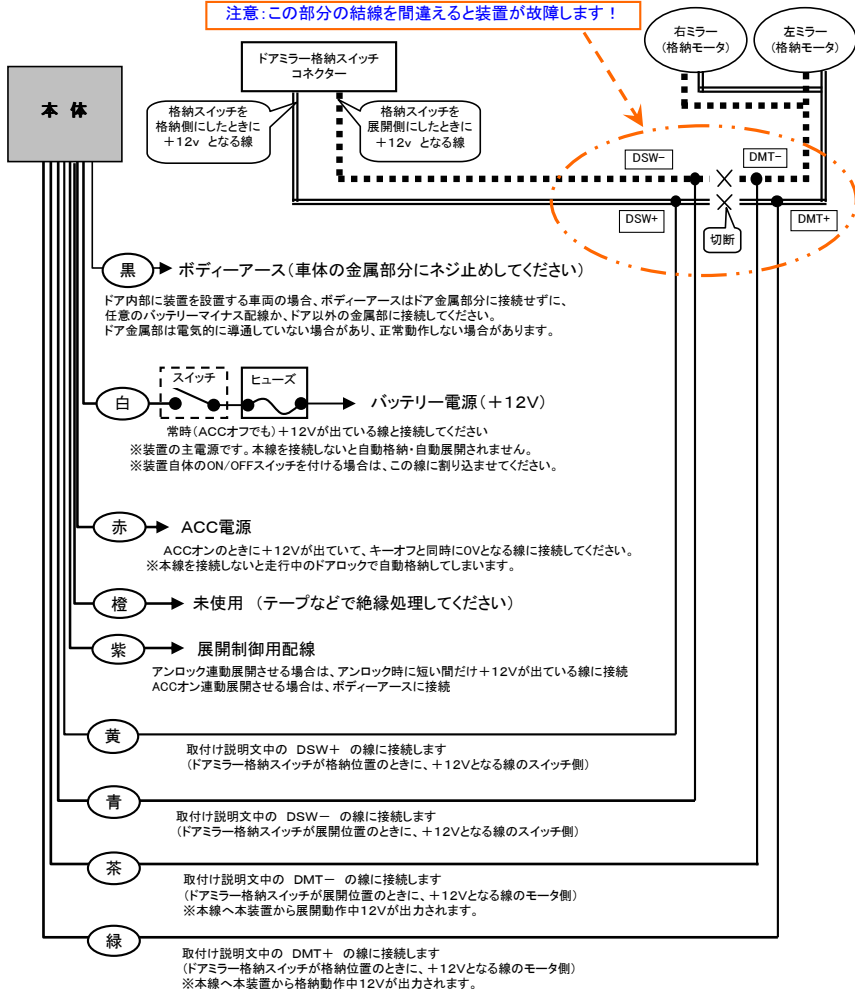
## 注意！

本装置のDSW+、DMT+、DSW-、DMT-配線の結線場所を間違えると装置破損、車両故障する可能性があります。

必ずテスターを用いて、取り付け手順に従った手順で取り付けを行ってください。

## 配線図 (TYPE-B)

注意:この部分の結線を間違えると装置が故障します！



## 動作仕様

基本的な動作としては、ACCオンからオフに変化したときに格納、ドアアンロック操作で展開または、ACCオンで展開動作となります。ACCオンのときは従来とおり車側の格納スイッチでの格納、展開操作は可能ですが、本装置によって自動格納・展開動作が実行された後、約10秒程度は車側の格納スイッチでの格納、展開操作はできません。車側の格納スイッチが 格納側 となっている場合は、ACCオフ時の自動格納・展開動作はされません。また、リモートエンジンスター時は、格納スイッチ依存（展開側のときは強制的に展開動作）となり、ターボタイマー装着車の場合、自動格納とするにはオプションSBR-01が必要になります。

# よくある動作障害例と確認方法(ドアミラー格納装置)

**障害例：装着後、自動格納・自動展開がしない(車両側の格納スイッチでは動作する)**

**障害例：作動したり、しなかったり不安定**

確認1. 各配線の接触不良がないか再度ご確認ください。  
特にエレクトロタップで結線している配線は接触不良となる場合がございますのでご注意ください。  
ギボシ端子使用でもカシメ部で接触不良となっているケースもございます。

**※ 作動しない原因の9割以上が配線の接触不良です。 ※**

確認2. ACCオフでACC線(赤)電圧が0Vとなっていることをご確認ください。  
この配線に12Vが入力されている間は強制展開モードとなり、自動格納はキャンセルされます。

確認3. ボディーアース線(黒)をドア金属部に接続していないかご確認ください。  
ドア金属部はアースされていませんので、適切なバッテリーマイナス線または、ドア以外の車体金属部に接続してください。

確認4. 装着時に周辺コネクタを外した場合、コネクタの半挿入が無いかご確認ください。

確認5. DSW+とDSW-配線、DMT+とDMT-配線が逆になっていないかご確認ください。  
逆に接続されている場合、格納すべきタイミングで展開する動作となってしまいますので、見かけ上全(動作しない)状況となります。  
これを確認するには、一旦車両側の格納スイッチを操作してミラーを格納させ、その後、自動格納させる動作(ドアロック等)を実施ください。  
格納していたミラーが自動展開する場合は逆配線となっています。

確認6. アンロック時に一瞬12Vとなる配線に、常時12Vが入力されていないかご確認ください。  
アンロック時に一瞬12Vとなる配線に常時12Vが入力されている状態ですと、ドアロック操作時にアンロック操作が実施されたと判断され、展開動作となってしまいます。結果的にドアロック操作でミラーが格納されない状況となります。

**障害例：装着当初は正常動作していたが、最近たまたま動かないときがある。**

確認1. 各配線の接触不良がないか再度ご確認ください。  
特にエレクトロタップで結線している配線は時間がたつとともに、接触表面が酸化して接触不良となる可能性があります。  
ギボシ端子等を使用して確実に接続してください。

**障害例：ACCオフ後に自動格納されるが、しばらくすると勝手に展開されてしまう。**

確認1. アンロック時に一瞬12Vとなる配線に、常時12Vが入力されていないかご確認ください。  
アンロック時に一瞬12Vとなる配線に常時12Vが入力されている状態ですと、ドアロックによる自動格納後に、ただちにアンロック操作が実施されたと判断してしまい、展開動作となってしまいます。

**障害例：エンジン始動時にミラー展開途中で停止してしまう。**

確認1. 障害ではありません。TYPE-A/C/Dはセルモーター始動時による電圧降下対策として再展開モードが搭載されていますが、電圧降下状況によって稀に再展開モードに移行できない場合があります。常時電源配線、ボディーアース配線結線先を変更してお試しください。

**障害例：車両側の格納スイッチも利かず、自動格納もされない。**

確認1. 車両側のヒューズが切れた可能性があります(各配線の接触不良が無い前提)。  
車両整備マニュアルを参照して関連するヒューズをご確認ください。ヒューズが切れていた場合、装置の結線場所に関連性があると思われる。結線場所をご確認ください。また、装置自体も損傷している可能性があります。再結線後も動作異常となる場合はご相談願います。

確認2. DSW+、DSW-、DMT+、DMT-配線の接続部での接触不良がないか再度ご確認ください。  
特にエレクトロタップで結線している配線は接触不良となる場合がございますのでご注意ください。