

ドアミラー自動格納装置 TYPE-D (ACCオフ格納・アンロック展開) 説明書

はじめに

本器を取り付ける際は、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ころをお勧めします。

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、ご一考願います（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）。

本器の特徴は、ドアミラーの格納、展開動作をワンチップ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が実現できました。

本装置の詳しい動作仕様は 表-1 をご覧ください。

最後になりますが、本装置は個人による製作物でありながら、連続動作確認10万回 及び 温度環境-5℃・+60℃において電源電圧 10.2v及び13.8v での正常動作を確認しております。

また、安全性への配慮としても以下のとおり考慮されておりますので、安心してお使いください。

- ◎ ドアミラー格納及び展開後、ドアミラー格納モータへの通電は数秒後に停止してします。
- ◎ 接続配線は自動車用リード線を使用しております。

それでは、本器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. 本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製作者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、製作者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ますので、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、8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、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

※実際の作業に移る前に、取り付け手順を最後までよく読んでいただき、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ください。

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。

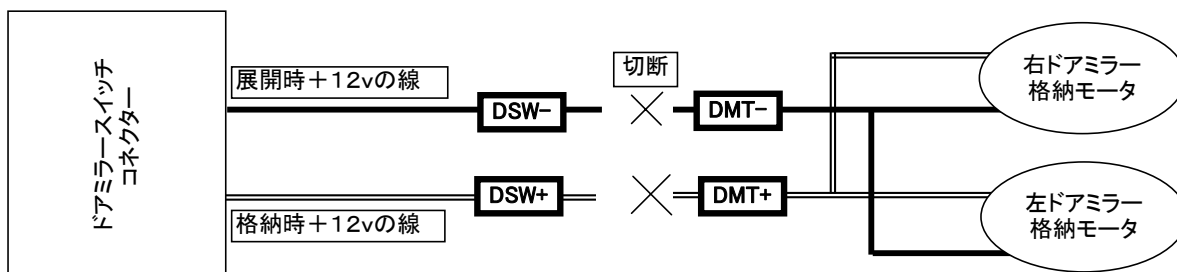
5. プラス線、マイナス線の信号線2本を切断します。（後の結線作業が楽となる様、余裕をもった長さで切断してください）
切断した信号線2本の名称を下記のとおり呼びます。

DSW+（プラス）：切断したプラス線の格納スイッチ側の線

DMT+（プラス）：切断したプラス線のドアミラー格納モータ側の線

DSW-（マイナス）：切断したマイナス線の格納スイッチ側の線

DMT-（マイナス）：切断したマイナス線のドアミラー格納モータ側の線



6. 上記4本の信号線を、本器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ご確認ください。

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コネクタを車両から外した後、本装置のDMT+、DMT-の2本を接続します。

3) 本装置の黒色線をボディーアースに、白色線を常時12V配線に接続します。

4) 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線かボ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。

5) 本装置の赤色線を常時12V線に接続します。装置から再度2回のリレー音が聞こえることを確認します。

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、常時12V線に一瞬だけ接触させます。

9) ドアミラーが展開されることを確認します。

※6～9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、6～9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。

11) ドアミラースイッチコネクタを接続します。

12) 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。ボ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。
※ドアアンロック時に短い時間だけ+12Vとなります。たいてい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。その付近のコネクタをドアロック、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。

8. ドアロックアクチュエータ電源線を、本器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）。
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。ボディーと接触するとショートします。

9. 本器のバッテリー電源、ACC、ボ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。ボ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ましたら、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！

動作仕様

基本的な動作としては、ACCオフで格納、ACCオフのときにドアアンロック操作で展開となります。

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、10秒間程度は車側の格納スイッチ操作はできません。

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ト時は、格納スイッチ依存（展開側のときは強制的に展開動作）となります。

詳細動作条件は、「表-1 動作条件一覧」を参照ください。

表-1 動作条件一覧

ACC	ミラー格納スイッチ位置	ドアロック操作	ドアミラー格納動作
オンのときに	展開位置	ロック操作を実施	無反応
		アンロック操作を実施	無反応
	格納位置	ロック操作を実施	無反応
		アンロック操作を実施	無反応
オンからオフ (ターボタイマー含む)	展開位置		格納動作
	格納位置		無反応
オフのときに	展開位置	ロック操作を実施	無反応
		アンロック操作を実施	展開動作
	格納位置	ロック操作を実施	無反応
		アンロック操作を実施	無反応
オフからオン (リモートスタート含む)	展開位置		展開動作
	格納位置		無反応

よくある動作障害例と確認方法

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多いのでご注意願います。
※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、見かけ上全く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(ACCオフ等)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。

障害例： 装着当初は正常動作していたが、最近たまに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： 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。装置交換によって改善される場合がございますので相談願います。

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、装置の結線場所間違いがあると思われます。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相談願います。

障害例： 意図しないタイミングで一瞬格納動作となり、すぐに展開動作となる。

確認1. 格納装置のACC線(赤)の接触不良をご確認ください。
接触不良により一瞬、電圧が低下し、ACCオフと判定され格納動作を開始している可能性があります。

確認2. 格納装置のACC線(赤)の接続場所を変更してください。
結線先のACC電源線の電圧が不安定で、ACCオフと判定され格納動作を開始している可能性があります。
別なACC電源線へ接続変更してお試しください。