

このたびは、ミツバ『モーターキット KES-03』をお買い上げいただきまして、ありがとうございます。お取り付けになる前に、本書を必ずお読みいただき、手順にそって正しく取り付けください。お読みになった後も、本書は必要になった時、すぐに利用できるような大切に保管してください。

- 本製品はミツバキーレスシリーズ、及びエンジンスターターEGSシリーズ等、キーレスエントリー機能を持つ製品に対応したオプションパーツです。(車種によっては不要場合があります。)また、エンジンスターターEGSシリーズ等では別売の『キーレスアダプター KES-04』が必要となります。
- 本製品は単体でのご使用はできません。ミツバキーレスシリーズ、及びエンジンスターターEGSシリーズ等の『適応車種一覧表』で必要とされている車種にのみご使用できます。これ以外の車種には取り付けないでください。また、他社製品と組み合わせて使用しないでください。製品や車両の故障及び事故の原因となります。
- 本製品は自動車のドアロック開閉の駆動装置です。これ以外の用途には使用しないでください。
- 本製品を譲渡される場合や別のお車に取り付け直す場合も、本書を必ず製品に付帯させ、お使いになる方がいつでも見られるようにしてください。

お取り付け等、技術的なお問い合わせ窓口

株式会社ミツバサンコーワ 技術サービス
〒376-0102 群馬県みどり市大間々町桐原3546-1
☎.0277-72-4588

1. 安全上の注意事項

記号と意味は次のようになっております。

- 警告** 取り扱いを誤った場合、死亡または重傷を負う可能性が想定されることを意味します。また、法律に違反することを意味します。
- 注意** 取り扱いを誤った場合、傷害を負う危険が想定されることを意味します。また、製品を損傷、故障させる恐れがあることを意味します。

ここでは、安全に関する重要な内容を記載していますので、必ず守ってください。

- 警告**
 - 本製品を制御することのできるミツバ製品以外には取り付けしないでください。製品や車両の故障及び事故の原因となります。
 - 取り付けには専門知識が必要ですので、お買い上げの販売店または専門業者での取り付けをお奨めします。不確実な取り付けは製品や車両の故障及び事故の原因となります。
- 注意** 本製品の分解・塗装・改造は行わないでください。故障の原因となります。

2. 取り付け上の注意事項

- 警告**
 - モーターの取り付け確認作業及び動作確認を行う場合を除き、ドアに接続された各種スイッチ類のハーネスカプラーは必ず外してください。窓ガラス等に挟まれる等、重傷を負う可能性があります。
 - 本製品は、運転の妨げになる場所やエアバッグの動作を妨げる場所には取り付けしないでください。事故の原因となります。
 - コントロールボックスやハーネス類は、ステアリングシャフトやペダル類等の可動部付近には配線及び固定しないでください。可動部との摩擦や配線類の挟み込み等により断線やショートなどの恐れがあります。また、運転の妨げになり、事故の原因となります。
 - コントロールボックスや配線したハーネス類は、ビニールテープや結束バンド等で確実に固定してください。ハーネス類等が定に絡むと事故の原因となります。
- 注意**
 - 用途以外には使用しないでください。また、24V/12V変換器(DC-DC変換器)を使用して取り付けしないでください。製品故障や誤作動の原因となります。
 - モーターの取り付け確認作業及び動作確認やテスターで電圧を確認する場合を除き、バッテリーケーブルのマイナス端子を外して作業を行ってください。外せずに作業をすると、配線がショートして火災・故障の原因となります。
 - キボシ端子の接続は確実にし、絶縁スリーブも確実にかぶせてください。動作不良やショートして火災・故障の原因となります。
 - メインハーネスの配線はドア開閉時にピンジロにかみ込まないようにしてください。また、適当な余裕を持たせてください。ハーネスが切断し、ショートして火災・故障の原因となります。
 - コントロールボックスは、車室内に雨水等がかかる場所やエアコンの吹き出し口付近へは取り付けしないでください。高温になったり、結露の恐れがあり、ショートして火災・故障の原因となります。
 - メインハーネスの配線でドア側出口より室内引き込み口を高くしてください。車室内に雨水が入り、ショートして火災・故障の原因となります。
 - ドアの内張りに貼られた防水ビニールシートは作業の際に切ったり、破いたりしないでください。防水性が低下し、ドアに装着された電装類の故障の原因となります。また、エアコンの効きが低下する原因にもなります。
 - 付属の部品やビス類の固定は確実に行ってください。部品の脱落やゆるみが発生し、窓ガラスや窓の開閉機構の損傷、製品の故障の原因となります。
 - 作業後の動作確認は充分に行ってください。特に、窓ガラスや窓の開閉機構との干渉がないようにしてください。窓ガラスや窓の開閉機構の損傷、製品の故障の原因となります。

●取り付け工具について

ドライバー・プライヤー・ニッパ・スパナ・テスター(検電ランプは使用不可)等。工具は本製品には同梱されていないので、別途ご用意ください。

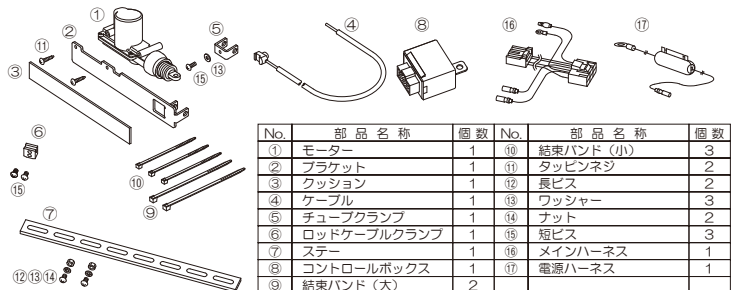
- 注意** 検電ランプをご使用になりますと、車両の回路破損等、故障の原因となりますので、必ずテスターをご使用ください。

3. 使用上の注意事項

- 車から離れる際は、確実にロックされたことを確認してください。なお、盗難等の被害については当社は一切の責任を負いかねますのでご了承ください。
- 半ドア状態の場合、ドアロックすることができません。確実にドアを開けてください。
- 車種によってはエンジンキー及び純正キーレスでロックした場合、車両のセキュリティ機能が悪くことにより、ミツバ製品のリモコンでアンロックできなくなる場合があります。その際は、エンジンキーまたは純正キーレスでアンロックしてください。
- ミツバEGSシステム対応エンジンスターター以外でのエンジン駆動中は、エンジンスターターのリモコンでドアのロック/アンロック動作は致しません。エンジンキーを抜いてご使用ください。
- ミツバEGSシステム対応エンジンスターターのリモコン操作によるロック/アンロックの2種類の発信音は交互に発信されます。ドアがアンロック状態でアンロック信号を送った場合やドアがロック状態でロック信号を送った場合は、動作を致しません。再度、ACCボタンにて信号を送ってください。
- 運転席ドアがロック状態で他のドアがアンロック状態のとき、車両によってはリモコンでロック操作を行っても、他のドアがロックしない場合があります。その際は、リモコンでアンロック操作を行ってからロック操作を行ってください。
- 運転席ドアがアンロック状態で他のドアがロック状態のとき、車両によってはリモコンでアンロック操作を行っても、他のドアがアンロックしない場合があります。その際は、リモコンでロック操作を行ってからアンロック操作を行ってください。

※詳細は本製品を制御するミツバ製品の『取付・取扱説明書』をご覧ください。

4. パッケージ内容

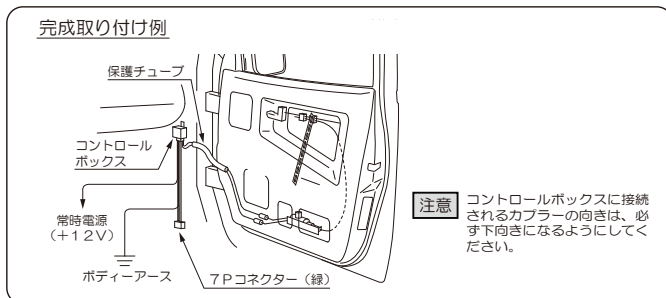


5. 仕様

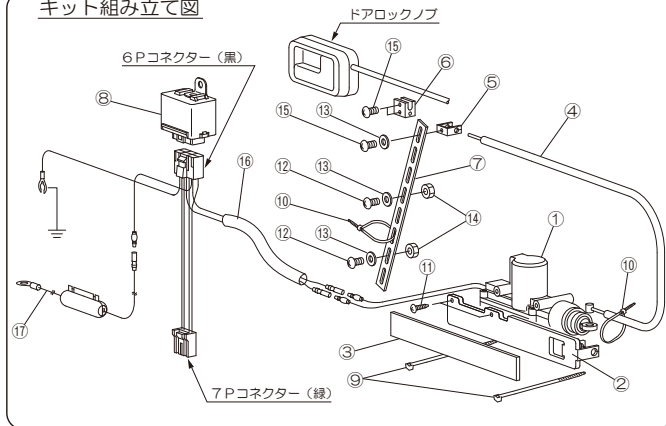
品番	KES-03
用途	自動車のドアロック開閉の駆動装置
定格電圧	DC 12V
消費電流	6A 以下

6. 取り付ける前に

モーターキット全体図 (レイアウト)



キット組み立て図



7. 取り付け作業

1 運転席側ドアの内張り外し作業

- 注意**
 - 窓を完全に下げた状態にしてから作業を開始してください。
 - 車両部品を破損しないよう、作業の際は十分注意してください。

ステップ1 ビス止め箇所をビスを外します。

- 注意**
 - 車種によっては隠しビスがありますので注意してください。
 - 取り外した部品、ビス類はなくさないようにしてください。

ステップ2 ビスを全て外し終えたら、内張り右下側から少しずつ手前に引っ張り、クリップを外します。

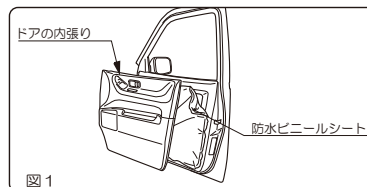
ステップ3 クリップが全て外し終えたら、内張りを持ち上げるようにして外します。

- 注意** ドアに接続された各種スイッチ類のハーネスカプラーを外しておいてください。

2 ドアのビニールはがし作業

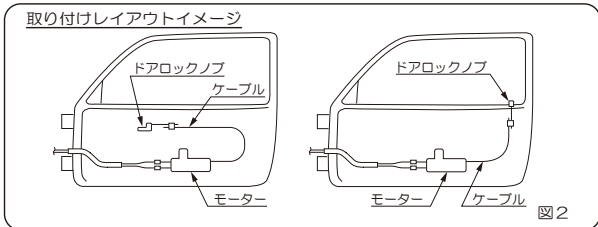
- 注意** ドアの内張りには貼られた防水ビニールシートは作業の際に切ったり、破いたりしないでください。防水性が低下し、ドアに装着された電装類の故障の原因となります。また、エアコンの効きが低下する原因にもなります。

図1のように防水ビニールシートを端の方からいらないにはがしてください。(はがす範囲は車によって異なりますので、作業する上で必要な範囲をはがしてください。)



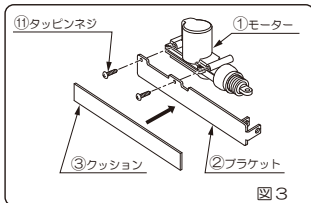
3 取り付けレイアウト

図2を参考に取り付けレイアウトをイメージします。
ドアロックノブの位置により、取り付けレイアウトをイメージしてください。
(車によっては当てはまらないケースもあります。)



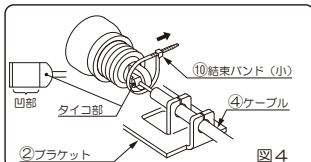
4 キットの組み立て

ステップ1 モーターとブラケットを図3のようにタッピンネジで固定します。



注意 付属の部品やビス類の固定は確実に行ってください。部品の脱落やゆがみが発生し、窓ガラスや窓の開閉機構の損傷、製品故障の原因となります。

ステップ2 クッションをブラケット裏面に貼り付けます。



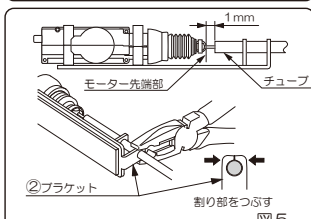
ステップ3 ケーブルをモーターに固定します。

図4のようにケーブルをブラケットに通し、タイコ部をモーターの先端穴にはめ込み、結束バンド(小)でしっかり締め付けます。締めた後の余分なバンドは切り取ってください。

注意 結束バンドはタイコ部の凹部にはめ込み、確実に固定してください。

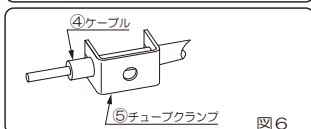
ステップ4 ケーブルをブラケットに固定します。

①モーター先端部を最大に飛び出した状態にしてください。(図3-a)
②この状態でモーター先端部とチューブ端面の隙間が約1mmとなるようにチューブを調整してください。(図5)
③調整して位置決めができれば、図5のようにブラキヤー等でブラケットの割り部をつぶしてください。(ケーブルを手で引っ張って抜けないことを確認してください。)



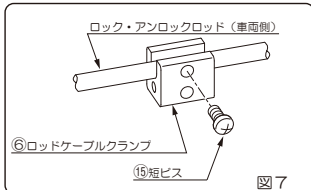
ステップ5 図6のようにケーブルをチューブクランプに通します。

注意 チューブクランプの割り部は、この作業ではつぶさないでください。



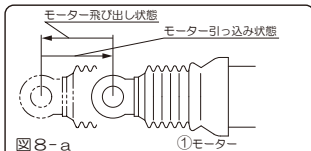
ステップ6 ロッドケーブルクランプを車両側のロック・アンロックロッドに短ビスで仮止めします。

図7のようにロッドケーブルクランプを車両側のロック・アンロックロッドに短ビスで仮止めしてください。このとき、ロッドケーブルクランプはロック・アンロックロッドの動作により車両側に当たらない位置に仮止めしてください。



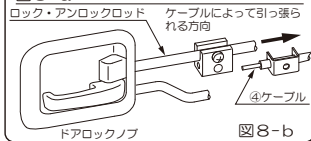
ステップ7 モーター先端部を引っ込み状態にします。

図8-aのようにモーター先端部が最小となるように、引っ込めてください。



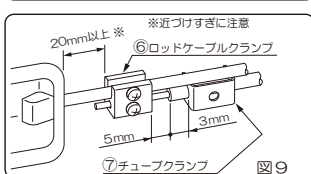
ステップ8 ドアロックノブを操作して、ロック・アンロックロッドがモーターキットのケーブルによって、引っ張られる方向へドアロックノブを動かしてください。(ドアロックノブはロック状態又はアンロック状態)

注意 ドアロックノブを操作してロックまたは、アンロック状態にしたときのロック・アンロックロッドの動く方向は、車両の構造によって異なります。



ステップ9 ケーブルの仮止め及びチューブクランプの固定を行います。

①ステップ7,8の状態のまま、ケーブル先端をロッドケーブルクランプに差し込み、図9の寸法を目安に短ビスで仮止めを行ってください。
②ここまでのレイアウト状態でモーターからチューブクランプまでのケーブルにねじれがないことを確認し、図9の寸法位置でチューブクランプの割り部をつぶし、固定してください。

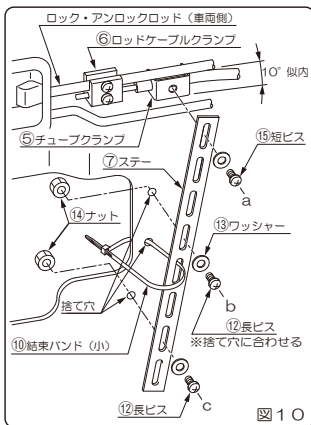


5 チューブクランプの固定

付属のステーを使用してチューブクランプの固定を行います。

①チューブクランプとステーを短ビスで仮止めを行ってください。(図10 位置a)
②ロック・アンロックロッドとケーブルが平行に近く(10°以内)なるように固定できる捨て穴を探し、図10 位置b, cのように長ビスまたは、結束バンド(小)で固定してください。
③短ビスの仮止め箇所(ロッドケーブルクランプ2箇所とチューブクランプ1箇所)を固定してください。
④ドアロックノブを操作(ロック/アンロック)して、ロッドケーブルクランプとチューブ端面が当たらないことを確認してください。また、この操作を行ったとき、チューブクランプとステーが動かないように確実に固定されているか確認してください。

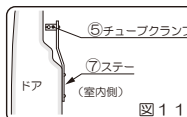
注意 ビス及び結束バンドが不確実に固定されると動作不良の原因となりますので、ビス固定及び結束バンド固定どちらの場合も2箇所以上確実に固定してください。



ポイント!

ステアー取り付け

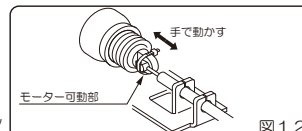
- 車両によっては既設のコントローラ等の取り付けビスに共締めできたり、ブラケットにははさんで固定できたりします。
- 取り付け面に段差等がある場合は、状況に応じてステーを図11のように曲げてご使用ください。
- チューブクランプがステーに対して逆側に取付く場合もあります。



6 モーター可動部の確認

取り付け作業①～⑥まで作業が終了したら、モーターの可動部を手で動かし、ロック⇄アンロックがスムーズに動くか確認してください。(図12) また、各接続部に緩みがないか確認してください。

注意 スムーズに動かない場合は、車両側のドアロック機構部へのグリスアップを行ってください。



7 モーターの取り付け方法

警告 モーターの取り付け確認作業及び動作確認を行う場合を除き、ドアに接続された各種スイッチ類のハネスカプラーは必ず外してください。窓ガラス等に挟まれる等、重傷を負う可能性があります。

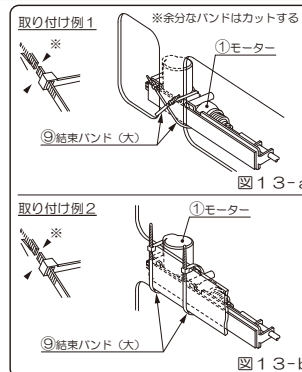
注意 付属の部品やビス類の固定は確実に行ってください。部品の脱落やゆがみが発生し、窓ガラスや窓の開閉機構の損傷、製品の故障の原因となります。

モーターをドア内へ固定します。

- ①モーターの取り付け場所を探すため、車両側の窓を上下に開閉させてください。(窓を動作させるため、必要に応じて車両側へカプラーを接続してください。取り付け場所が探せたら、カプラーを外してください。)
- ②取り付けレイアウトイメージを参考にして、窓ガラスや開閉機構がモーターやケーブル等に干渉しない場所を選び、付属の結束バンド(大)にてモーターを固定してください。固定後の余分なバンドは切り取ってください。(図13-a, b)

ポイント!

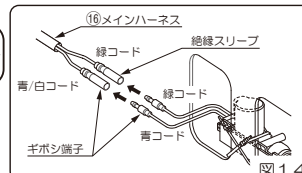
- 車両によっては、モーターを内張りのアームレスト裏のスペースに取り付けられる場合があります。
- モーターは捨て穴等を利用して固定することもできます。



8 モーターとメインハーネスの接続方法

注意 キボシ端子の接続は確実に行い、絶縁スリーブも確実にかぶせてください。動作不良やショートして火災・故障の原因となります。

図14のようにモーター側の青コードと緑コードへメインハーネスの青/白コードと緑コードをそれぞれキボシ端子で接続してください。



9 室内の配線方法

ステップ1 コントロールボックスへメインハーネスのコネクターを接続します。

コントロールボックスへメインハーネスのコネクター(6P:黒色)を接続してください。
『カチッ』と音がするまで差し込んでください。

ステップ2 配線の配置を行います。

注意 ●メインハーネスの配線はドア側出口より室内引き込み口を高くしてください。車室内に雨水が入り、ショートして火災・故障の原因となります。
●メインハーネスの配線はドア開閉時にヒンジ部にかみ込まないようにしてください。また、適当な余裕を持たせてください。ハーネスが切断し、ショートして火災・故障の原因となります。

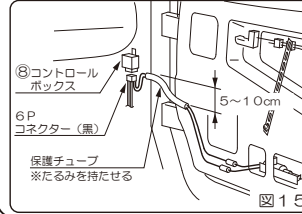


図15のようにメインハーネスの配線は、ドア側出口より室内引き込み口が5~10cm高くなるように配置してください。

ステップ3 コントロールボックスを固定します。

警告 ●コントロールボックスは、ステアリングシャフトやペダル類の可動部付近には固定しないでください。運転操作の妨げになり、事故の原因となります。

注意 ●コントロールボックスは、車室内に雨水等がかかる場所やエアコンの吹き出し口付近は取り付けしないでください。高温になったり、結露の恐れがあり、ショートして火災・故障の原因となります。

図15のようにコントロールボックスの取り付け方向に注意して、コネクター部を下向きに取り付けてください。

10 電源の配線方法

ステップ1 黒コードを接続します。

メインハーネスのクワ型端子が付いている黒コードを車体の金属部分に締め付けてください。

注意 塗装されている金属部分や、車の振動等で緩んでしまう場所には取り付けしないでください。(動作不良の原因となります。)

ステップ2 赤コード(常時電源線)を接続します。

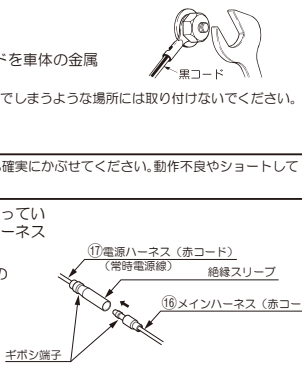
注意 キボシ端子の接続は確実に行い、絶縁スリーブも確実にかぶせてください。動作不良やショートして火災・故障の原因となります。

①エンジンキーを抜いた状態で、常時12Vがかかっているコードあるいは、バッテリー(+)端子に電源ハーネス(ヒューズ付き)を接続してください。

②電源ハーネス(ヒューズ付き)とメインハーネスの赤コードをキボシ端子で接続してください。

注意 常時電源線の接続先は、十分な容量がある場所へ接続してください。動作不良や車両側のヒューズ切れの原因となります。

以上でモーターキットの配線は終了です。



11 動作確認

モーターキットへ接続するミツバ製品の『取付・取扱説明書』に従って配線を行い、動作確認(ロック/アンロック)を行ってください。
なお、動作確認の際、車両側のドアロック構造等により、リモコン操作とは逆の動作をする場合があります。その際は、『モーターとメインハーネスの接続方法』の接続に対して、逆の接続を行ってください。

12 配線の整理

警告 ●ハーネス類は、ステアリングシャフトやペダル類等の可動部付近には配線及び固定しないでください。可動部との摩擦や配線類の挟み込み等により断線やショートなどの恐れがあります。また、運転の妨げになり、事故の原因となります。

●コントロールボックスや配線したハーネス類は、ビニールテープや結束バンド等で確実に固定してください。ハーネス類等が定に絡むと事故の原因となります。

動作確認ができれば、これまでに配線したハーネス類を付属の結束バンドや市販のビニール等で確実に固定してください。また、ドア内のはがした防水ビニールシートを元の状態に戻し、逆の手順で内張りを取り付けてください。