

アクティブ・クラッチ

ACTIVE CLUTCH

マニュアルミッション車用クラッチ操作アシスト装置



～MT車を愉しもう～

OSAMU FACTORY

アクティブラッチ 取扱い説明書

改版 2014/3/24

株式会社オサムファクトリー




この度は、当社製品をお買い上げいただきまして、誠にありがとうございます。

本製品はクラッチの操作をアシストする制御装置です。お客様・取り付け業者ともに、ご使用前に必ず本取扱説明書と、保証書をよくお読みの上、十分に内容を理解してから正しくご利用ください。特に安全・取扱いに関するご注意は必ずお読みください。本書と保証書をいつでも取り出せるところに大切に保管し、正しいお取り扱い方法で末永くご愛用いただけますようお願いいたします。本製品および本製品が取り付けられている車を他人に借用や譲渡する場合は、取扱説明書および保証書も必ずお渡しください。




なお、本品の装着に関する事故や弊害につきましては、いかなる場合においても、当社は一切の責任を負いかねますので、あらかじめご了承くださいませようお願いいたします。

安全・取扱いに関するご注意【必ずお読みください】

本書では取り扱いを誤った場合などの危険の度合いを「危険」「警告」「注意」の3つのレベルで分類しています。また、本製品を安全に正しくお使いいただくために必ず行っていただきたい事項と、守っていただきたい事項を「確認」として分類しています。内容をよくお読みいただき、十分に理解された上でお取扱ください。

 危険	取り扱いを誤った場合、死亡、または重傷を負うことがあり、かつその切迫度合が高いことが想定される場合。
 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場合。
 注意	取り扱いを誤った場合、傷害を負う危険が想定されている場合、または物理的損害の発生が想定される場合。
確認	「必ず行っていただきたいこと。」 「必ず守って頂きたいこと。」を示します。

注意内容の性質表示

	注意（警告を含む）しなければならない記号。
	行為を禁止する記号です。（絶対にしてはいけない記号です。）
	「必ず行っていただきたいこと。」 「必ず守って頂きたいこと。」を示します。

危険



動作中はモータユニットに手を触れないでください。

非常に大きな力で動作しており、指の挟みこみなどの事故を起こす可能性があり大変危険です。



配線作業中は必ずキーを抜き、バッテリーの端子を外してください。

ショート事故による火災の原因になり大変危険です。



シートベルトやエアバックなどの安全装置や、エンジン、ステアリング、ブレーキなどの走行性能と直接関係する部位のハーネスの加工時および配線の接続時は誤配線に十分に注意してください。車輛不具合による事故や火災の原因となり大変危険です。



ヒューズが切れた場合は速やかに製品の使用を中止してください。

続けて使用するとショート事故による火災の原因となり大変危険です。



製品は水のかかる場所、湿気の多い場所には取り付けないでください。

ショート事故による火災の原因となり大変危険です。

警告



本製品を絶対に改造や分解をしないでください。

保証の対象外となるだけでなく、故障や事故の原因となります。



配線の変更はしないでください。

接触不良等により正常に動作しなくなる恐れがあります。



幼児・子供等を近づけないでください。

誤って操作することにより事故の原因となる恐れがあります。
















製品が故障や誤動作をした場合は、速やかに製品の使用を中止してください。

続けて使用すると車両の故障や事故の原因となります。



乗員保護装置（エアバック等）の動作に影響を及ぼす場所に取り付けないでください。保護装置動作時にケガの恐れがあります。

注意

-  本製品が動作中にクラッチペダルの操作を行わないでください。
クラッチオイルの漏えいの原因となります。
-  外気温が低くなると、エンジン始動直後、アイドリングが非常に高くなる場合があります。
アイドリングの回転数が高い場合は、発進ボタンを押して、クラッチのつながりを緩やかにしてください。そのまま運転すると急発進やエンジンストールの原因になります。
-  12V仕様車専用です。12V車以外には取り付けないでください。
-  長期間動作させない場合は、メインスイッチをお切りください。
-  本機は非常に多くの電力を必要とします。
動作時は瞬間的にセルモーター以上の電力を消費します。
バッテリー消耗が非常に激しいので動作時はエンジンを必ず掛けておいてください。
また、バッテリーは大容量のものに変更することをお勧めします。
-  使用しない配線は絶縁テープなどで完全に絶縁してください。また取り付け後に外したり、ゆるめた部品やコネクタ、新たに配線したものなどは必ず正しく組み付け、固定してください。
-  エンジンのスターターセルを3秒以上連続で回さないでください。
-  本製品に過大な力をかけたり、ぶついたり、落としたりしないでください。
故障の原因となります。
-  本製品の端子などに必要以上の力を加えないでください。
断線や接触不良の原因となります。
-  ハーネスは、エンジン、マフラー、過給機など高温になる付近には配線しないでください。
ハーネスの破損の原因になります。
-  コントローラーユニットおよびモーターユニットは、大変高温になることがあります。火傷に注意してください。
-  コントローラーユニットおよびモーターユニットが、触れることができないくらい高温(60度前後)に達した場合、ただちに使用を中断して冷却するまで使用を控えてください。
-  お手入れは、乾いた柔らかい布などで吹いてください。中性洗剤以外の液体等を使用すると故障の原因となります。

構成部品

アクティブクラッチは次の部品で構成しています。

モーターユニット	1つ
メインユニット	1つ
クラッチボタン	1つ
半クラ微調整ダイヤル	1つ
発進モードボタン	1つ
発進モード表示LED	1つ
通信ユニット	1つ (オプション)

操作の概略

アクティブクラッチは次の様なクラッチの制御を行っています。

・エンジン回転数に応じてクラッチをコントロールしています。

- ・アイドリング回転付近では、クラッチは切れています。
- ・エンジン回転の上昇に合わせ、クラッチを徐々につなぎます。
- ・エンストしない回転数に達したところで、クラッチを完全につないでいます。

(エンストしない回転数は、試走して調整しています。)

- ・いったんクラッチをつないで走行したら、回転数がかなり落ち込まない限りクラッチはつないだ状態を保持しています。(試走の上調整しています)
- ・変速時はクラッチボタンを離してからゆっくりクラッチを繋ぎます。
- ・変速時にアクセルを踏み込むとクラッチを素早く繋ぎます。

センサーの入力は次の通りです。

- ・エンジン回転数
- ・車速パルス
- ・アクセル信号 (ON/OFF スイッチを追加)
- ・ブレーキ信号
- ・アクセサリ電源
- ・クラッチボタン (シフトレバーについているボタン)
- ・クラッチ操作検知スイッチ (クラッチペダルの操作を検知するセンサー)
- ・油圧シリンダ位置センサー (モーターユニットに内蔵)

各部説明

アクティブクラッチはいくつかの部品で構成しています。

<メインユニット>

アクティブクラッチを制御するコンピュータ部分です。

LED (左から) 動作 OK: クラッチ操作を行う状態では点灯しています
(メインユニットはバッテリー直結で常時通電しています。)
モーター駆動: モーターに電気が流れている時に点灯します。
エラー発生: エラーを検出して、動作が止まっている時に点灯します。

主電源スイッチ メインユニットは常時バッテリーと接続している為、
未使用時にもわずかに電気を消費しています。

長期間乗車されない場合は、主電源スイッチを切っておいてください。

<モーターユニット>

モーター 油圧シリンダーを動かします。コンピュータにより制御していますが、
動作の設定によっては、非常に高温になる恐れがあります。

注意) 長時間、高温状態だと安全回路が働き、ブザー警告と共に、
動作を停止します。
その場合は、運転を中止しモーターを冷却してください。
常温に戻ると動作は復元します。
ただし、クラッチを切った位置で停止してしまった場合、
クラッチをペダルでも操作することが出来なくなります。

油圧シリンダー クラッチに油圧を掛けます。
通常は油圧が掛かっておらずリザーブタンクや、
クラッチペダルと直結で、足で通常に操作することができます。

センサー 油圧シリンダーの位置を検出するセンサーです。
非常に繊細なセンサーですので、取り外し後は再調整が必要です。

<スイッチ類>

発進スイッチ 通常走行時とは異なるクラッチ操作パターンで、
発進をおこないます。
坂道発進・ロケットスタートなど用途に応じて割り当てることができます
クラッチが完全につながると自動的に終了・解除します。

微調整ダイヤル クラッチ板の発熱や摩耗により、走行中に半クラの調子が
変わった際に、少しだけ半クラッチの調子を調整します。
右に廻すとクラッチは締め気味になります。
左に廻すとクラッチは緩み気味になります。

注意) 微調整ダイヤルは、すこしづつ廻して様子を見ながら調整してください。

微調整ダイヤルの調整は、エンジンを切っても保持していますので、

再運転時などは注意してください。

元々の調整位置（調整0）になった時に、ブザーを短く鳴動します。

ニュートラルスイッチ(オプション)

クラッチを繋ぎ通常位置で待機します。

ミッションをニュートラル位置にした際に押下してください。

注意) 停車～発進までの間、クラッチに油圧を掛け続けるようにモーターが常に駆動しつづけています。長時間その状態で放置しておくと、装置が非常に高温になることがあります。

操作方法

<始動>

1. アクティブクラッチの制御は、アクセサリ(ACC)ONで開始します。
2. ミッションがニュートラルであることを確認します。
3. エンジンを始動します。
4. 暖気が終了し、アイドリングが安定してから発進してください。

注) クラッチペダルを踏んで始動すると、クラッチ操作状態を示すブザー音が鳴ります。

<発進>

1. エンジン回転がアイドル回転数に近いことを確認します。
2. シフトレバーにあるクラッチボタンを押します。(押しっぱなし)
3. 一速へシフトを入れます。
(シフトが入り難いようであればトラブルシューティング参照してください。)
4. クラッチボタンを離します。(シフトノブから手を離します。)
5. 少しずつアクセルを開けます。
(注意) 本機はAT車に比べて勢いよく飛び出します。
アクセルワークは慎重にお願いします。

<変速>

1. クラッチボタンを押します。
2. ギアを変速します。
3. クラッチボタンを離します。

(注意) 変速ショックを伴わない運転を行うためには、エンジン回転数と車速の比率が適切であるタイミングで開始ボタンを離す必要があります。特に低速ギアでは変速ショックが強くなる傾向があります。

<坂道発進>

1. サイドブレーキを入れます。
2. クラッチボタンを押し、1速に入れます。
3. クラッチボタンを離します。
4. アクセルを通常の発進時よりも少し多く開けます。
あまり多く開けすぎると、クラッチに負荷が多く掛かります。
5. 車が動こうとしたときに、サイドブレーキを下します。
6. アクセルの開度が少ないと後ろに下がりますので、注意してください。

<駐車>

1. ミッションをニュートラルにします。
2. サイドブレーキを入れます。
3. エンジンを切り、つづきアクセサリ電源を切ります。
4. 5秒後にクラッチを繋いだ位置に戻し、スリープモードに入ります。
(アクセサリ電源がOFFの間は、低消費電力のスリープモードになります。)

トラブルシューティング

1. アクセサリ電源を入れてもクラッチが動作しない。
 - A. ヒューズ切れが考えられます。
(ヒューズは、2.5mm長1.5Aを使用しています。)
2. アクセサリ電源を入れるとブザーが鳴りっぱなしになり、動作もしない。
 - A1. モーターが正常に動作しなくなっています。
 - A2. センサーの調整が狂った。(修理が必要です)
3. クラッチボタンを押しても、クラッチが切れない。
 - A1. メインユニットが高温になり動きにくくなっています。
→高温で保護回路が働く直前は動きが緩慢になります。
 - A2. クラッチラインの油圧が抜けている。
→クラッチのリザーブタンクの残量を確認してください。
 - A3. メインユニットの電源ランプが消えている。
4. モーター動作LEDが激しく点滅している。
 - A. モーターに過剰に負荷が掛かっています。
5. エンジン回転が急に上がり突然クラッチがつながる。
 - A. 半クラの設定が締めすぎています。
微調整ダイヤルを右に廻して、半クラを弱めに調整してください。
 - A2. モーター速度を高めに設定します。
 - A3. モーターゲインが低すぎるので、高めに調整します。

6. エンジン回転が適度に上がらず、加速が鈍い。
 - A1.半クラの設定が緩るすぎます。

微調整ダイヤルを左に廻して、半クラを強めに調整してください。
 - A2.モーターゲインが低すぎるので、高めに調整します。
7. 2速以降の変速で、変速ショックが大きい。
 - A1.エンジン回転数と車速を合わせるのはドライバーが行ってください。
 - A2.モーター速度を落とすと、変速ショックは和らぎます。
8. 動作時にメカ部から激しい振動音がする。(ブブブブ/ブーンという音)
 - A.ゲインが高すぎます。ゲインを低めに調整します。

なお、この状態は、モーターに非常に負荷が掛かっている状態で、すぐにモーターは高温に達してしまい安全装置が動作します。

保守・点検・保証・アフターサービス規定

■保証書・保証規定

お客様の正常なご使用状態で、万一故障した場合、保証期間内は無償修理いたします。
保証書の提示がない場合、保証期間内であっても保証対象外となります。

■保証期間

保証期間はご購入から1年間です。ご購入いただいた販売店が保証書に記載されていることを確認ください。
記載がない場合は、ご購入いただいた販売店へお問い合わせください。

- ・ 本製品を使用されて発生した違反、事故等に関するもの、誤配線等、本製品の製造不良以外による車輛トラブルについては一切責任を負いかねます。
- ・ 危険ですので、ご自身では修理しないでください。保証の対象外となるだけでなく、故障・事故の原因となります。

■補修用性能部品の最低保有期間

当社は本製品の補修用性能部品の製造打ち切り後3年間保有しております。
(性能部品とはその製品の機能を保持するために必要な部品です。)

■検査依頼について

取り付けた製品の調整がおかしい、または動作がおかしくなったと感じた場合はお買い上げいただいた販売店に検査をご依頼ください。

【保証書】

型名		製造番号	
購入日			
お客様	【お名前】 【ご住所】 【電話番号】		
販売店	【店名】 【住所】 【電話番号】 【印】		
保証期間	1年		

アクティブクラッチ取り扱い説明書

- 発行 2版 2014年3月
- 製造元 株式会社 OSAMU-FACTROY
- 連絡先 オサムファクトリー アクティブクラッチ お客様相談
【住所】〒610-0313 京都府京田辺市三山木西荒木 29-1
【電話番号】0774-34-1800 【FAX】0774-34-1801
【受付時間】10:00～20:00(水曜日、第二火曜日、当社指定休日を除く)
【Web サイト】www.osamu-factory.jp/active.html