

Ma-5Pro™ [マーゴ・プロ]

型 番：MA-5PRO

取扱説明書

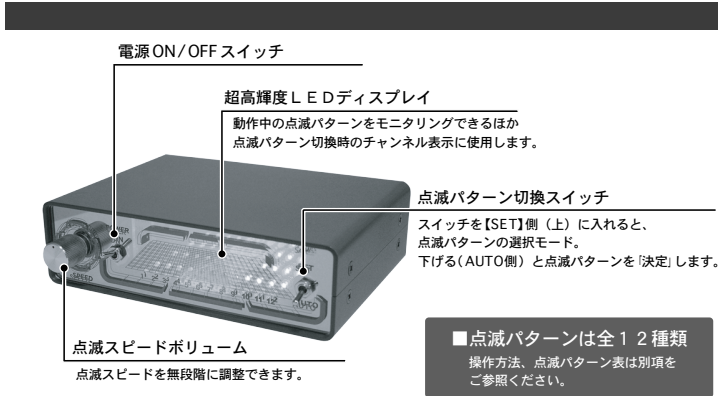


- マーカランプ用
- 4連/624W
- 12パターン内蔵

この度は、マーカランプリレー[マーゴ・プロ]をお買い上げいただき、誠にありがとうございます。ご使用前に、本書をよくお読みの上、正しくお使いください。また、この取扱説明書は大切に保管し、必要になった時、繰り返してお読みください。

本機をご使用になる前に

- 車輛の仕様（強力な無線機をご使用にあっていない場合や、車輛に特殊な配線をされている場合など）により、本機をご使用いただけない場合がございます。あらかじめ、電装系に精通している取り付け販売店にご相談ください。
- 本機は、お客様自身の責任においてご使用ください。本機の仕様によって、直接的、または、間接的に引き起こされた損失、あるいは、その他の問題に対して、弊社では、いかなる責任も負いかねます。
- 事故を未然に防ぐために、取扱説明書をよく読み、安全、確実に作業を行ってください。



点滅パターンの変えかた（変更・切換）

点滅パターンを変えたいときは、以下の手順でスイッチを操作してください。

本体右側にある

① 【SET/AUTO】スイッチを【SET】側（上）にする。

スイッチを【SET】側に入ると「点滅パターン選択モード」になり、本体のディスプレイのLEDが、①番から順に、右に向かって流れていきます。

スイッチを【SET】側（上）に。

*モニターLEDの流れるスピードが速すぎる場合。
スピードボリュームを「左」に戻して、LEDの流れるスピードを「遅く」してください。

② 例) ch 7「積み重ね」を選びたい場合。

本体のLEDランプが「⑦」番目に来るのを待ちます。

*選びたいチャンネルを通り過ぎた場合。
スイッチが【SET】側に入っている間は「点滅パターン選択モード」になっていますので、ランプは①～⑦の移動を繰り返します。しばらく待っていると、一周してまた目的のチャンネルが回ってきます。

③ 目的の「ch 7」が点灯したら、【SET/AUTO】スイッチを【AUTO】側（下）に下げます。
(選びたいチャンネルランプが点灯している間)

スイッチを【AUTO】側（下）に入ると「決定」。

*チャンネル(ch)の記憶(メモリー)について。
点滅パターンの決定後は、電源を切っても、選択したチャンネルは、本体メモリーに記憶されます。選んだパターンは、次に、点滅パターンの選択操作をするまでメモリーされます。

*フルオートチャンネル(ch 1)選択時の注意点。
フルオートは、「ch2～12」までを自動で繰り返すモードです。このチャンネルの動作は、2～12を繰り返す1つのパターンです。キーオフなどで、途中で電源が切れると、次に電源を入れた時には、フルオートチャンネルの先頭(ch2の開始地点)に戻ります。

点滅パターンを決定すると、本体モニターの表示が、選択した点滅パターンの出力表示に切り換わります。

仕様表	
電源	フリーボルトage DC12V~24V (バッテリー直流のみ)
最大出力 (24V使用時)	最大 624W (6W球を使用した場合、4連合計 最大104個 相当) 1連 (1回路) あたり 最大156W まで。(6W球を使用した場合、約26個まで接続することができます。)
(12V使用時)	最大 312W (6W球を使用した場合、4連合計 最大52個 相当) 1連 (1回路) あたり 最大78W まで。(6W球を使用した場合、約13個まで接続することができます。)
定格出力	終段 MOS-FET 6.0V/1.6A以上の素子 × 4段
保護回路	各段ごとに、ガラス管ヒューズ内蔵
外形寸法	幅約140mm × 高さ約44mm × 奥行約100mm (コード、スイッチ、ボリュームなどの突起物は含まず。)
本体重量	約370g
点滅パターン数	全12パターン内蔵 (ch1はフルオート) / 選択可能。
点滅スピード	ボリュームタイプ (無段階調整可)

本機の仕様は、性能向上・改善のため、予告なく変更することがあります。ご了承ください。

取り付け

取り付けは、電気の知識に基づいた正確な作業をお願いいたします。誤った配線、取り扱いにおいて生じた故障などはご購入からの期間の長短問わず、有償修理となりますので十分にご注意ください。

個人でお取り付けになる場合は、お買い上げの販売店にご相談ください。

お手入れについて

長くお使いいただくため、定期的に配線などのチェックをしてください。本体の汚れがひどいときは、水で薄めた中性洗剤に柔らかい布をひたし、良く絞ってから、汚れを拭き取り、乾いた布で拭き上げてください。本体前部のミラーパネルは、傷つきやすいため、メガネ拭きなどの繊維の細かい布で拭いてください。目の粗い布はパネルに傷がつく恐れがあります。また、ベンジンやシンナーなどの薬液は、変質したり、塗装が溶解、剥離する恐れがありますので、絶対に使用しないでください。お手入れの際には、安全のため、必ず、電源コードを外してください。

水や異物を入れない

本機に、水や異物が入らないようにご注意ください。お手入れの際なども、安全のため、十分に注意してください。

ご使用前の点検について

本機を設置し、使用する際には、定期的に、本体・ケーブルランプ配線などに腐みやショート、接続箇所異常が見られないかなど、しっかりと点検してください。異常が見られたり、ヒューズが切れたりする場合は、電源を入れないで異常を点検してください。

異常が発生したときは

万が一、変な音や臭い、煙や炎が出た場合は、直ちに使用をやめ、適切な処置を行った上で、お取り付けの販売店にご相談ください。異常を放置したまま使用を続けると、リレー本体だけでなく、車輛にも損傷を与える恐れがあります。

分解・改造禁止

本機を分解したり、改造したりしないでください。火災や感電、故障、事故などの原因になります。分解する必要があるときは、お取り付けの販売店、または弊社までご相談ください。

規定内の電気で使用してください

本機で使用できる電源は、DC12V~24V (フリーボルトage/直流のみ) 専用です。12V~24Vまでの間であれば使用できますが、規定外の電気では使用できません。DCDCコンバータ (デコデコ) やバッテリー充電器などの変圧・変換器から出力される電気、家庭用ACコンセントは使用できません。そのほか、交流成分が混じった電気なども使用できません。故障や感電、火災の原因になりますので、絶対に使用しないでください。

■内蔵点滅パターン表

ch	点滅パターン	点滅内容・付加効果
1	フルオートチャンネル	ch 2～12の自動繰り返り。 交互点滅 (自動スピードHigh/Low)、フラッシュ交互点滅、1灯1フラッシュなど。
2	1点の流れ	1点3消の流れ (🏠🏠🏠🏠🏠🏠) 自動スピードHigh/Low、流れ方向 自動反転。
3	2点の流れ	2点2消の流れ (🏠🏠🏠🏠🏠🏠) 自動スピードHigh/Low、流れ方向 自動反転。
4	3点の流れ	3点1消の流れ (🏠🏠🏠🏠🏠🏠) 自動スピードHigh/Low、流れ方向 自動反転。
5	点き足し 点き引き	追っかけパターン。 自動スピードHigh/Low、流れ方向 自動反転。
6	1点 および 2点のナイトライダー	1点、および、2点の左右移動点滅。 流れ方向 自動反転。
7	積み重ね	ブロックを積み重ねるような点滅パターン。 自動スピードHigh/Low、流れ方向 自動反転。
8	全 灯	本体につながっている、すべてのランプが「点灯」。 本体モニターLEDのみ、色ごとに点滅。
9	デジタル調光* 2点流れ	2点の調光* 流れ。 (PWMデジタル調光方式) スピードボリュームを「左」(遅い側)に戻すと、ハイフラッシュ調光。
10	フラッシュ 1点流れ	フラッシュしながら、1点流れ。 流れ方向 自動反転。
11	2点交互デジタル調光*	フラッシュしながら、1点流れ。 流れ方向 自動反転。
12	全灯フラッシュ	ch 1 & 3 / ch 3 & 4の交互調光* スピードボリュームを「左」(遅い側)に戻すと、ハイフラッシュ調光。

調光：ランプが「だんだん明るく点灯し～だんだん暗く消灯」しながら、点き変わる点灯方式。

取り付け方法

1 取り付け前に、ショートや断線がないか点検してください。

作業を始める前に、各電線、配線、取り付け基部などに異常がないか、テストなどで点検してください。

■作業・点検項目

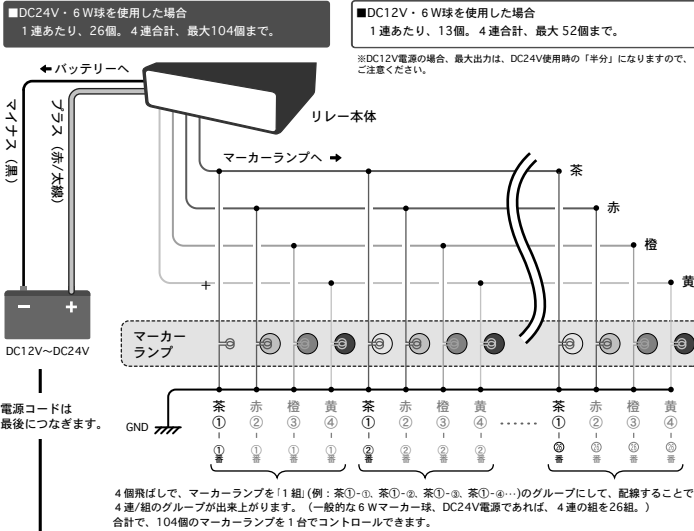
- バッテリー確認。(使用する電源が「DC12V」か「DC24V」か、バッテリーがへたっていないかなど。)
- 断線、ショートなどの異常がないか？
- 安全のため、作業前に、必ず、バッテリー端子のマイナス(黒)を外す。
- リレー本体の電源が「OFF」になっているか？(本体には「ON」のみ表示しています。「ON」の反対側が「OFF」です。)

2 マーカー球の配線をします。

本体裏面(左側)から出ている、それぞれの「ランプ出力コード」と「マーカー球」を接続します。

■作業・点検項目

- 取り付けるマーカー球の個数の確認。
(使用する電源が「DC12V」か「DC24V」か、何W球を使用するかによって、取り付けられる個数が変わります。)



3 本体の電源スイッチが「OFF」になっていることを確認の上、電源コードをバッテリーに接続してください。

■作業・点検項目

- リレー本体の電源スイッチが「OFF」になっているかの確認。
- 電源コードは「プラス」を先につないでください。
「マイナス(黒)」はすべての配線が終わって、異常がないことを確認して、最後につないでください。

故障かな？と思ったら、もう一度、各箇所をご確認ください。

本機の取り付け時や、ご使用時に調子がおかしい時、故障かな？と思われるときは、修理をご依頼いただく前に、本書の内容や本項などを参考に、本体、配線、ランプなどのチェックを行ってください。

症状	解消方法
<p>全く動かない、電球もつかない場合。</p> <p>■原因 本機を取り付ける際に、取扱説明書、配線図に記載されている手順や接続箇所を誤って配線した場合、正常に動作しない、または、コンピュータが誤作動することがあります。</p> <p>■解消方法 本機の電源(スピードポリウム横の「POWER」スイッチ)を「OFF」(下)にして、マイナス(黒線)をいったん外し、数分程度おいてからもう一度、マイナスをつなぎ直し、電源を入れてください。</p> <p>■原因 電源コードのマイナス(黒)を、ボディアース(車体の金属部分など)につないだ場合、車種によっては、車輻のアース構造の特性上、ボディアースが十分でない場合があります。</p> <p>■解消方法 他のアース箇所に繋いでみる、または、バッテリーのマイナス端子に直接つないでください。</p> <p>■原因 経年劣化や機械環境などによる、配線などの劣化、取り付け時の不備や結線不良などによって、本体が正常に動作できなくなり、異常発熱・熱暴走などの障害が発生している可能性があります。</p> <p>■解消方法 車内外の配線コードの腐みや劣化、また、本体を狭い場所に閉じ込めて冷却を妨げないかなどを確認し、本体が異常に発熱していないかなどを確認してください。</p>	<p>・家庭用ACコンセントは使用できません。 ・DC-DCコンバータ(デコデコ)を通った電気も使用できません。 ・その他、交流成分が混じった電気は使用できません。</p> <p>故障や感電、火災の原因となりますので、電源は、必ずバッテリーから、直接取ってください。</p>

症状	解消方法
<p>ヒューズがすぐに切れてしまう。</p> <p>ヒューズの状態</p> <p>○正常です。 ×切れています。</p>	<p>■原因 ショート、断線、配線ミスなどの可能性があります。</p> <p>■解消方法 車輻各部、電球周辺、配線などを慎重に点検してください。</p> <p>異常を放置したまま、ヒューズだけを交換して使用続けると、リレー本体の破損だけでなく、車輻・負荷電球などにも重大な損傷を与える恐れがあります。</p> <p>(特に、ランプ周りは、走行時などに揺れや衝撃が発生した場合にのみショートを起こすことがあり、通常、停止している状態では再現できませんので、車体やランプの取り付け基部などを軽く揺すってみたりしてランプが不要にチカチカしたり、スパークを起こしていないかなど、走行時を再現するような状態を試してください。)</p> <p>■原因 電源、および、電球が本機指定の定格を超えている可能性があります。</p> <p>本機は、電源にDC12V~24Vを使用し、マーカー球は、6W程度の標準的な電球を想定して設計しています。</p> <p>■解消方法 ご使用のバッテリー電圧、マーカー球のワット数、個数などをチェックし、既定の容量内に正しくおさまっているか確認してください。</p> <p>関連 ■ 接続できる電球の数は、 「1連(1回路)あたりの最大出力(W)」 ÷ 「マーカー球のワット数(W)」 = 「マーカー球の個数」となります。</p> <p>*注意点: DC12Vバッテリーで使用する場合、 「1連(1回路)あたりの最大出力(W)」はDC24V時の「半分」になりますので、 接続できるマーカー球の数は、DC24V時の半分になります。</p>
<p>ヒューズを交換する際は</p> <p>同じ値のものと交換してください。 (このような形状のヒューズの場合、値は天板部分に刻印されています。)</p>	<p>■原因 ヒューズ切れの場合は、前述のように、同じ回路のLEDが点灯しませんが、「同じ回路上の1つだけが点かない」または「同じ色のLEDの中でいくつかが点かない」などの場合は、何らかの原因によって、本体が故障した事が考えられます。</p> <p>■解消方法 配線のショート、断線がないか点検し、確実に修復するとともに本体の修理も必要です。</p> <p>本体の修理は、お買い上げの販売店、または、弊社までご依頼ください。</p>

症状	解消方法
<p>(つづき) ヒューズがすぐに切れてしまう。</p> <p>■原因 何らかの原因によって、本体内部のヒューズが切れた場合、本体モニターが点灯しなくなります。</p> <p>■解消方法 まずは、テストなどで各配線~ランプ間の配線にショートや断線がないか点検し、確実に補修してから、本体内部のヒューズを交換してください。 (ヒューズは、同等の値のものに交換してください。標準で取り付けられている値のものより、大きいものは使用しないでください。故障や思わぬ事故の原因になる恐れがあります。)</p> <p>なお、ヒューズ交換の際は、ヒューズやヒューズホルダー、基板などを無理にこじりたりして、傷つけないよう、十分に気をつけてください。</p> <p>ヒューズの状態</p> <p>○正常です。 ×切れています。</p> <p>・本体内部には4本のヒューズがあります。 ショート、損傷箇所を完全に修復してから、交換してください。</p>	<p>LEDランプ④・⑥・⑧が点灯しない場合。</p> <p>LEDランプ③・⑦・⑨が点灯しない場合。</p> <p>LEDランプ②・⑤・⑭が点灯しない場合。</p> <p>LEDランプ①・⑩・⑫が点灯しない場合。</p> <p>矢印のヒューズをチェックしてください。</p>
<p>電球は正しく点滅しているが、本体モニターのLEDが正しく点滅しない場合。</p> <p>■原因 本体LEDが1つだけ点灯しない。</p>	<p>■原因 ヒューズ切れの場合は、前述のように、同じ回路のLEDが点灯しませんが、「同じ回路上の1つだけが点かない」または「同じ色のLEDの中でいくつかが点かない」などの場合は、何らかの原因によって、本体が故障した事が考えられます。</p> <p>■解消方法 配線のショート、断線がないか点検し、確実に修復するとともに本体の修理も必要です。</p> <p>本体の修理は、お買い上げの販売店、または、弊社までご依頼ください。</p>
<p>本体モニターのLEDは正しく点滅しているが、電球が正しく点滅しない場合。</p> <p>■原因 本体LEDが1つだけ点灯しない。</p>	<p>■解消方法 電球が切れていないか確認してください。 併せて、電球周辺の配線のチェックも行なってください。</p> <p>*注意点: 電球の寿命で切れたのか、配線の不備によって切れたのかを適用に判断することが重要です。</p> <p>*注意点: 本機のLEDモニターは、本機が正常に動作、出力しているかを確認するモニターを兼ねています。本体モニターが正常に点滅していれば、本体からの出力は正常に行なわれていますので、負荷(マーカー球)側に原因があると考えられます。</p>

*本機は、精密機器のため、車輻の仕様、ご使用の環境により、予期せぬトラブルが起こることも考えられます。上記の方法で問題が解決しない場合は、お買い上げの販売店、または、弊社までご相談ください。