

# MA-5PRO<sup>TM</sup>

4connection  
【マゴ・プロ フォー・コネクション】

型番: MA-5PRO-4C

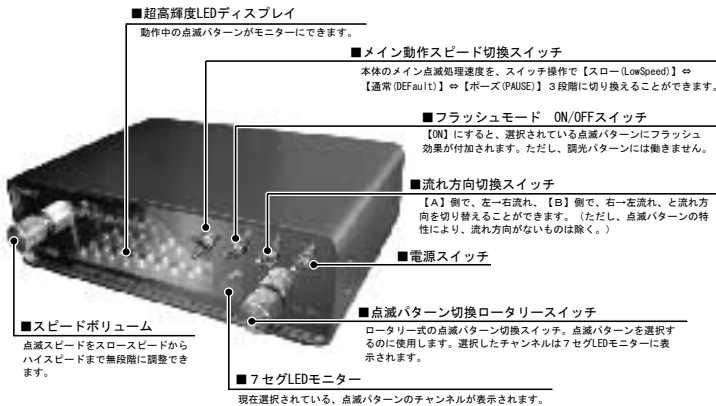
## 取扱説明書

この度は、マーカールンプリレー【マゴ・プロ 4connection】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、この取扱説明書をよくお読みの上、正しくお使い下さい。  
また、この取扱説明書は大切に保管して、必要になった時に繰り返し読んでお読み下さい。

### 本機をご使用前に...

- 車輻の仕様（特殊な無線機をご使用になっている場合や、車輻が特殊な記録をされているなど）により、本機をご使用いただけない場合があります。あらかじめ、車輻電装系に詳しい取付販売店にてご相談下さい。
- 本体の取り付けは、燃料タンク、燃料パイプなど、火気を嫌うものから出来るだけ遠ざけて設置して下さい。万が一の場合、火災や感電などの事故が起こる危険もあります。
- 取り付けは、車輻電装に詳しい販売店、または、取り付け店にご依頼下さい。車輻電装の知識不足による、誤った取り付け、配線方法による、車輻の破損、故障など、全ての問題に対して、弊社では、いかなる責任も負いかねます。
- 本機は、お客様自身の責任において、ご使用下さい。本機の使用によって、直接的、または、間接的に引き起こされた損失、あるいは、その他の全ての問題に対して、弊社では、いかなる責任も負いかねます。

### 本体各部の名称と使い方



この取扱説明書には、取り付けや取り扱い、万が一の事故などを未然に防ぐための重要な注意事項などを、明記しています。本書をよくお読みの上、お客様の責任において、安全に正しくお使い下さい。

© SAME's Co.,Ltd. All Rights Reserved. Printed in JAPAN

### ■ 本体とマーカールンプとの接続（本体の仕様も併せてご覧の上、正しくお取り扱い下さい。）

#### ① 取り付けをはじめの前に、断線、ショートなどがなければ点検して下さい。

作業の前には必ず、各電球、配線などに異常がないか、テスター等で厳重に点検して下さい。

- **バッテリー容量の確認。**  
(使用する電源が「DC12V」か「DC24V」かを確認。バッテリー容量によって取り付けられる電球数が変わります。)
- **断線、ショートなどの異常がないか。**（特に、ランプのソケット周辺の配線を重点的に点検して下さい。)
- **リレー本体の電源がOFF（下向き）になっているか。**  
(本体に4つ並んでいる一番右端が電源スイッチです。上がON、下がOFFです。)

#### ② マーカールンプの配線をします。

本体裏面から出ている、それぞれ出力コードとマーカールンプを配線します。先に、ランプ出力の配線を行って下さい。  
(※この時に、電源コードは、つながないで下さい。)

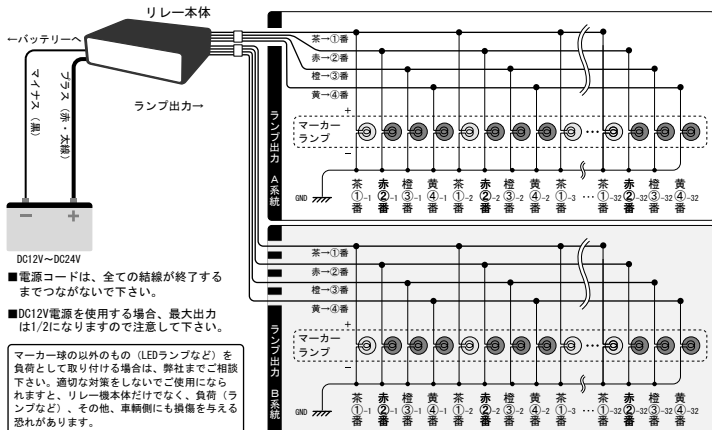
##### ■ 電源にDC24Vバッテリーを使用した場合

- ・1連あたり（1本のランプ出力コードに対して）最大32個まで、4連/1系統あたり、最大128個まで。（最大192Wまで）

- ・1連あたり（1本のランプ出力コードに対して）、8A以上流れないように厳守して下さい。

- ・ランプ出力を2系統重ねて使用することもできます。最大1,536W以内で使用して下さい。

(※上記の電球の個数は、一般的な6Wマーカールンプを取り付けた場合を想定して算出しています。)



#### ③ ランプ配線が全て終了し、本体の電源スイッチがOFFになっていることを確認の上、電源ケーブルをバッテリーにつないで下さい。

口プラスを先につないで下さい。マイナスは、全ての配線が終わってから、最後につないで下さい。

## ■ 仕様

型名	MA-5PRO-4C	【マーカールンプ用リレー・室内タイプ】
定格出力	終段MOS-FET 60V/16A以上の素子×4段×2系統	
実用最大出力	1段（各段共通）あたり、DC12V～DC24/8A	
入出力コード	ランプ出力：8本（4本組×2系統）	電源入力：プラス、マイナス
電球数（DC24V動作時）	ランプ出力1本あたり、6W球/32個まで（4連×2系統 合計で256個まで）	
電源入力	フリーボルテージDC12V～DC24V（バッテリー直流のみ）	
外形寸法・質量	幅 170.0×高さ 50.0×奥行 120.0(mm)/約670g	
点滅スピード調整	アナログボリューム	
点滅パターン切換	16段ロータリー式チャンネル切換スイッチ	
内蔵点滅パターン	基本：32パターン（シングル16パターン×2グループ/切替可）	
点滅効果	フラッシュモード（トグルスイッチでON/OFF可）	
	ポーズ（一時停止）モード・ノーマル・調スローモード（トグルスイッチで切替可）	

### 取り付けについて

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は、有償修理となる場合がありますので、十分にご注意下さい。

個人でお取り付けになる場合は、お買い求めの販売店にご相談下さい。

### お手入れについて

長くお使いいただくために、定期的にメンテナンスをして下さい。キャビネットの汚れがひどいときは、水で薄めた中性洗剤に濡らした布をひたし、よく絞ってから、汚れを拭き取り、乾いた布で拭き上げて下さい。本体ミラーハナルは、メガネ拭きなど、繊維の細かい布で拭いて下さい。目の粗い布で拭きますと、表面に傷がつきます。また、ペンギンやシンナー等は、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下さい。お手入れの際は、電源を外して下さい。

### 水や異物を入れない

本機に、水や異物が入らないように注意して下さい。お手入れの際などにも、安全のため、十分に注意して下さい。

### 点検について

使用の際には、定期的に、本体、ケーブル、配線などに、傷みがないか、接続箇所異常が見受けられないかなどしっかりと点検して下さい。

### 異常が発生したときは

万が一、変な音やにおい、煙や臭が出たら、直ちに使用をやめ、適切な措置をたし上、お買い求めの販売店にご相談下さい。異常状態のまま使用を続けると、リレー本体だけでなく、ランプや車輻にも損傷を与えることもあります。

### 分解・改造禁止

本機を分解したり、改造したりしないで下さい。火災や感電、故障の原因になります。ヒューズ交換などで、分解する必要がある場合は、お買い求めの販売店、または、弊社までご相談下さい。

### 規定内の電気で使用して下さい

本機は、DC12V～24V（フリーボルテージ/直流のみ）専用です。規定外の電気で使用は避けて下さい。また、DC-DCコンバータや、バッテリー充電器、家庭用ACコンセントなど、交流が混じった電気でのご使用は故障の原因になります。

- 商品の写真などは印刷の性質上、実物とは多少異なることがありますのであらかじめご了承下さい。
- 性能向上のため、外観、仕様の一部を予告なく変更することがあります。
- 取り付けには、電気の知識が必要です。個人で取り付けの際には、取扱説明書を十分にお読みの上、確実に確認して下さい。

**有限会社 サムズ 電子事業部**  
〒586-0039 大阪府河内長野市楠ヶ丘37-19  
お問い合わせ TEL 0721-64-0558 / FAX 0721-64-0574 (AM 9:00～PM 6:00 土日祝休業)

web: <http://www.sames-inc.com/>

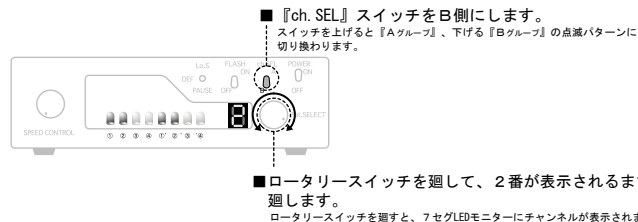
i-mode: <http://www.sames-inc.com/i/>

本機の仕様、取扱説明書は、2003年1月現在のものです。性能向上・改善のため、予告なく変更することもあります。ご了承下さい。  
(98040-1003-01 9810)

### ■ 点滅パターンの変更・切換

点滅パターンを変えるときには、以下の手順でスイッチを操作して下さい。

#### 例) Bグループの2ch『2点流れ』を選びたい場合



■ Aグループ点滅パターン		■ Bグループ点滅パターン	
0ch	1点の流れ(1点3消)	0ch	1点の流れ(1点3消)
1ch	2点の流れ(2点2消)	1ch	2点の流れ(2点2消)
2ch	3点の流れ(3点1消)	2ch	3点の流れ(3点1消)
3ch	1点積み重ね流れ	3ch	1点積み重ね流れ
4ch	1点ナイトライダー(左右移動)	4ch	2点ナイトライダー(左右移動)
5ch	つき足つき引き(追っかけ)	5ch	つき足つき引き(追っかけ)
6ch	2点交互点滅	6ch	交互点滅とBの5chの組み合わせ
7ch	1点&3点流れ	7ch	1点&3点流れ
8ch	2点交互流れ	8ch	2点交互流れ
9ch	交互調光(タイプA)	9ch	交互調光(タイプB)
Ach	セミオート(Aの0ch+Bの0ch)	Ach	セミオート(Bの5ch+Aの5ch)
Bch	セミオート(Aの1ch+Bの1ch)	Bch	セミオート(Bの6ch+交互調光)
Cch	セミオート(Aの2ch+Bの2ch)	Cch	セミオート(Bの7ch+Aの7ch)
Dch	セミオート(Aの3ch+Bの3ch)	Dch	セミオート(Bの8ch+Aの8ch)
Ech	フルオート(Aの0ch～Aの9ch)	Ech	フルオート(Bの0ch～Bの9ch)
Fch	全灯フラッシュ	Fch	ミックスオート(Bの0ch・3ch・4ch・5chと交互調光)

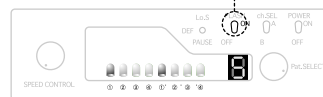
基本的には、『Aグループ』は左から右へ向かって流れるパターン、『Bグループ』は右から左へ向かって流れるパターンを中心に構成されています。(ただし、点滅パターンの特性により流れ方向の概念がないものや、自動で流れ方向が反転するものは除きます。)

### ■ フラッシュモードの切換

選択中に点滅パターンにフラッシュ効果を加えることができます。

#### ■ フラッシュモードスイッチをONにします。

スイッチを上げると『ON』、下げると『OFF』になります。各点滅パターンにフラッシュ効果を与えます。ただし、調光のパターンには働きません。

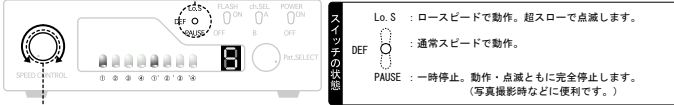


## ■メイン動作スピードの切換

本体の動作速度を3段階に切り換えることができます。細かな点滅スピードはボリュームで調整します。

### ■動作スピード切換スイッチ

本体の主コンピュータの動作速度を切り替えることで、点滅スピードなどを大きく変化させる事ができます。スイッチを上げると『スロー』、真ん中で『通常動作』、下げると『一時停止』状態になります。『点滅スピード調整ボリューム』でそれぞれの範囲内の細かなスピード調整も可能。



### ■点滅スピード調整ボリューム

アナログ式のボリュームで、点滅スピードを無段階に調整できます。

## ⚠ 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、調子がおかしいとき、故障かな？と思われるときは、修理を依頼する前に、本書の内容や、本項などを参考に、本体、配線、負荷電球などのチェックを行ってください。

症 状	解 消 方 法
<b>本体モニターも電球もつかない</b> <small>関連</small> ■点滅がおかしいなど、動作はするが、うまく動かない	<ul style="list-style-type: none"> <li>■本機を取り付けの際に、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、電源投入時に正常に動作しない、または、コンピュータが誤動作することがあります。</li> <li>□本体の電源をオフにして、一旦マイナスコードを外し、数分程度おいて、もう一度、電源を挿入して下さい。</li> <li>■電源コードのマイナス側(黒線)を、ボディアースにつないだ場合、車種によっては、車輻構造の特性上、アース不良になっている場合があります。</li> <li>□マイナスコードを、バッテリーのマイナス側に直接つなぎこんで下さい。</li> <li>■取り付け時などの不備、または、狭い所に閉じ込めている、日頃の点検不備などによって、異常発熱・熱暴走などの障害が生じている可能性があります。</li> <li>□本体の狭い所に閉じ込めて、放熱を妨げているかなどを確認し、本体が異常に熱を帯びていないかなどをチェックして下さい。</li> <li>※その他の原因として、本機は、精密なマイクロコンピュータを内蔵しているため、強力な無線機などをご使用になられている場合や、その他の機器のノイズなど、予期せぬ影響を受け、最悪の場合、コンピュータに記録されているのプログラムが破壊されるケースもありますので、本機をご使用の際は、十分注意して下さい。</li> </ul>
<b>ヒューズがすぐに切れてしまう</b> <small>*本機は、精密なマイクロコンピュータを内蔵しているため、強力な無線機などをご使用になられている場合、予期せぬ影響を受け、最悪の場合、コンピュータに記録されているのプログラムが破壊されるケースもありますので、本機をご使用の際は、十分注意して下さい。</small>	<ul style="list-style-type: none"> <li>□ショート、断線、配線ミスなどの可能性があります。</li> <li>□車輻各部、負荷(電球)、配線などを慎重にチェックして下さい。異常を放置したまま、ヒューズだけを交換して使用を続けると、リレー本体の破壊だけでなく、車輻・負荷電球などにも損傷を与える恐れがあります。</li> <li>・特に、負荷(電球)のソケット周辺の配線などを慎重に点検して下さい。停車時では問題がない場合も、走行時の振動により、ショートが起こる事があり、それが原因でヒューズ切れを起こさずに故障することもあります。</li> <li>■電源、および、電球が定格を超えている可能性があります。本機の解説で表示している電球数は、DC12V～24Vの直流電源を使用し、負荷(電球)は、同程度の標準的なマーカー球を使用した場合を想定して説明しています。</li> </ul>
<b>電球は正しく点滅しているが、本体LEDが正しく点滅しない</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ヒューズ切れの場合は、先の説明のように本体LEDが点灯しなくなります。1つだけつかない、または、同じ色のLEDの中でいくつかつかない場合は、何らかの原因によって本体が故障したことが考えられます。</li> <li>□配線のショート、断線などがないか点検し、確実に修復すると共に本体の修理も必要となります。</li> <li>本体の修理はお買い上げの販売店、または、弊社までご相談下さい。</li> </ul>
<b>本体モニター上では、正しく点滅しているが電球がつかない</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>□電球が切れていないか確認して下さい。</li> <li>□電球が切れていないかどうか確認すると共に、電球周辺の配線のチェックも行って下さい。</li> <li>※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切に判断することが重要です。</li> <li>□本体以降の配線(マーカー球の配線など)をもう一度、テスターなどでショートや電線に異常がないか、接続部分がきちんと処理されているか、絶縁処理は適切か金属部分に触れていないか、または、コードが金属部分に挟まれているかなど、確認の上、万が一、異常が見受けられる箇所がある場合は修復して下さい。</li> </ul>
<small>※本機のLEDディスプレイは、本機が正常に動作・出力しているかも確認するモニターを兼ねています。正しく点滅していれば、本体側の出力は正しく行われているので、負荷(電球)側に原因があると考えられます。</small>	

症 状	解 消 方 法
<b>(つづき) ヒューズがすぐに切れてしまう</b> □本体には、8本のヒューズがあります。 ショート、損傷箇所を修復の上、交換して下さい。 	(左ページのつづき) □本機ご使用時のバッテリー、マーカー球のワット数、個数などをチェックして下さい。規定の容量内に正しくおさまっているか確認して下さい。 □電源電圧はバッテリーでのみ使用できます。DC-DCコンバータや、バッテリー充電器、家庭用ACコンセント等、交流が混じった電気での使用はできません。 □バッテリーがDC24V、マーカー球に10球を使用した場合1連(本体からの出力コード1本に対して) あたりに、マーカー球が32個、4連×2系統合計で、256個(4連/1系統あたり128個以内) までで使用して下さい。 □バッテリーがDC12V、マーカー球に10球を使用した場合1連(本体からの出力コード1本に対して) あたりに、マーカー球が16個、4連×2系統合計で、128個(4連/1系統あたり64個以内) までで使用して下さい。 ■何らかの原因によって、ヒューズが切れた場合、ヒューズが図のようになります。 □まずは、テスターなどで各配線のショート、断線などがないか点検し、確実に補修してから、本体内のヒューズを交換して下さい。(ヒューズは、同等の値のものと同交換して下さい。) なお、交換の際には、ヒューズ、ヒューズホルダーを無理にこじりたりして、基盤などを傷つけないように気をつけて下さい。
<b>電球は正しく点滅しているが、本体LEDが正しく点滅しない</b>	■ヒューズ切れの場合は、先の説明のように本体LEDが点灯しなくなります。1つだけつかない、または、同じ色のLEDの中でいくつかつかない場合は、何らかの原因によって本体が故障したことが考えられます。 □配線のショート、断線などがないか点検し、確実に修復すると共に本体の修理も必要となります。 本体の修理はお買い上げの販売店、または、弊社までご相談下さい。
<b>本体モニター上では、正しく点滅しているが電球がつかない</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>□電球が切れていないか確認して下さい。</li> <li>□電球が切れていないかどうか確認すると共に、電球周辺の配線のチェックも行って下さい。</li> <li>※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切に判断することが重要です。</li> <li>□本体以降の配線(マーカー球の配線など)をもう一度、テスターなどでショートや電線に異常がないか、接続部分がきちんと処理されているか、絶縁処理は適切か金属部分に触れていないか、または、コードが金属部分に挟まれているかなど、確認の上、万が一、異常が見受けられる箇所がある場合は修復して下さい。</li> </ul>
<small>※本機のLEDディスプレイは、本機が正常に動作・出力しているかも確認するモニターを兼ねています。正しく点滅していれば、本体側の出力は正しく行われているので、負荷(電球)側に原因があると考えられます。</small>	

本機は、精密機器のため、車輻の仕様、使用環境により、予期せぬトラブルが起こることもあり得ます。これらの方法で、問題が解決しない場合は、お買い上げの販売店、または、弊社までご相談下さい。

## 修理について

### サービスの手引き

この度は”マゴ・プロ4connection”をお買い上げいただき、誠にありがとうございます。この【サービスの手引き】は、お客様のリレー機に不具合が起こったときの手引きです。手順に従って、修理をご依頼下さい。

### 修理をご依頼される前に・・・

取扱説明書の『故障かな？と思ったら』などの注意書きのページを見て、故障かどうかを確認して下さい。判断が付きかねるときは、販売店、または、弊社までご相談下さい。

### 修理をご依頼されるときは・・・

**1** 保証書をお手元にご用意の上、販売・取付店、または、弊社までご相談下さい。(その際、お客様記入欄、販売店様記入欄に必要事項が記載されている事を確認下さい。)

**2** 販売店から修理依頼品を弊社へ送付してもらって下さい。(出張修理のご依頼はお受けしていません)

### 保証についての規定

■保証範囲は”マゴ・プロ4connection”本体のみ(負荷側は除く)、お買い上げ日より1年間です。

■保証期間中に取扱説明書などの注意書に従った、正常な使用状態で故障した場合には、無料で修理いたします。

■保証期間中に修理を受ける場合には、本製品とこの保証書をご提示、または、添付の上でご依頼下さい。尚、送付される場合には、送料をご負担ください。

■保証期間内でも、次の場合には、有料修理とさせていただきます。

- 1) 保証書のご提示、添付がない場合
- 2) 保証書に、【お買い上げ年月日】、【お客様名】、【販売店印】などが所定事項の記入がない場合
- 3) 保証書が本機のものとは異なる場合、また、本機のものとは確認できない場合
- 4) ホビー以外の一般電子機器としての使用による故障および損傷
- 5) お買い上げ後の移動、輸送、落下、水や異物の混入などによる故障および損傷
- 6) 火災、地震、水害、風害、落雷、その他の天災地災、公害や異常電圧などによる故障および損傷
- 7) 使用上の誤り、不当な修理や改造、他の機器から受けた障害などによる故障および損傷
- 8) 消耗部品の交換

■本製品の故障、または、その使用上生じたお客様の直接、あるいは、間接的の損害につきましては弊社では、一切、その責に任じません。

■保証書は再発行しませんので汚したり、紛失しないように大切に保管して下さい。

■添付の保証書は日本国内においてのみ有効です。

*This warranty is valid only in Japan.*