

無線リモコン ラクトビ

A M R - 1

仕様取扱説明書

株式会社 アマング

## 注 意 事 項

### まえがき

このたびは弊社の無線リモコン・ラクトビ AMRシリーズをお買い上げいただき、  
ありがとうございます。

ご使用の前には必ず本取扱説明書をよくお読みいただき、ご不明な点がありましたら  
弊社宛にお問い合わせください。

この無線リモコン・ラクトビ（以下[本機]と呼びます）は、電波法及びその関連規制に  
準拠してせいさくされた産業用無線操縦装置です。電波を利用して遠隔地点における  
装置の機能を始動、変更又は終止させることを目的とする信号の伝送を行う  
テレンコントロール用無線装置です。

もし、この目的以外にお使いになる場合はあらかじめ弊社宛にご相談ください。  
免許を要しない微弱な電波を利用する無線装置は、[動作を停止させることが安全サイド  
というコンセプトに基づいた製品作りを基本としています。従って不意な動作停止が多発  
するような場合は無線装置の安全回路が作動しているわけですから、その原因を  
取り除いてからご使用ください。

尚、特定小電力局の送信機を分解、改造することは法律により禁じられています。  
内部の修理、点検等は弊社にお任せください。

この取扱説明書の内容及び製品は、改良のため予告なく変更する場合がありますので、  
ご了承ください。

### 安全上のご注意

取り付け、配線工事、運転、保守・点検の前に必ず本書を熟読して正しくご使用ください。  
機器の知識、安全情報、そして注意事項の全てについて習読してからご使用ください。  
本章では、安全注意事項のランクを[危険]、[注意]の2つに区分しています。

### ! 危険

取り扱いを誤った場合に、危険な状況が起こりえて 死亡または  
重傷を受ける可能性が想定される場合。

### ! 注意

取り扱いを誤った場合に、危険な状況が起こりえて 中程度の  
障害や軽傷を受ける可能性が想定される場合及び物的損害のみ  
発生が想定される場合。

### 尚、! 注意

に記載した場合でも状況によっては重大な結果に結びつく可能性が  
あります。 いずれも重要な内容を記載しています。 必ず守ってください。

## 危険

### 1. 取り扱い全般について

- 取扱説明書及び注意銘板の内容を熟知しない人は配線工事及び運転をしないで下さい。
- 作業開始前の点検や定期自主点検を必ず実施して下さい。 (第9章の点検欄参照)

### 2. 取り付け工事及び配線について

- 取り付け及び配線工事は専門業者、専門知識のある人以外絶対に行わないで下さい。
- 受信機の設置は、第3章及び第5章に規定する使用環境を確保した上で行って下さい。設置後、使用環境が悪くなった場合は必ず使用環境の改善を図るか、使用禁止として下さい。
- 受信機の配線完了後は、必ず試運転を実施して下さい。
- 製品内部の設定スイッチを不用意に変更しないで下さい。
- 適切な負荷容量の電磁接触器を使用して下さい。 (第3-2項の受信機取り付け時の注意参照)

### 3. 運転・操作について

- 法律で定められた有資格者以外の方は運転しないで下さい。 (第1-1項運転者と資格参照)
- クレーンの遠隔制御は必ずクレーンを目視確認しながら行って下さい。 (第9章の点検欄参照)
- クレーンの動作に異常が有れば直ちに送信機の電源スイッチを「切」にして、使用を中止して下さい。 (第9章の点検欄参照)
- 送信機の操作ボタンと異なる動きをする時は直ちに運転を止めて下さい。 (第9章の点検欄参照)
- 損傷したり異音がする送信機・受信機は使用しないで下さい。 (第9章の点検欄参照)
- 送信機、受信機、充電器は薬品、溶剤、水に対する注意が異なります。個別仕様を参照して下さい。
- 分解や改造はしないで下さい。
- 電池パック又はカセットの端子間ショートをさせないで下さい。
- 電池パック又はカセットの火中投入はしないで下さい。
- 電池パック又はカセットへの充電は、必ず弊社指定の充電器を使用して下さい。指定外または他社製充電器を使って充電をしたり、外部から電圧を加えたりする事は絶対にしないで下さい。  
(ソケットが合致するだけでは、過熱損傷しますから絶対に止めて下さい。)
- 電池パック又はカセットは本送信機以外の電源として使用しないで下さい。
- 充電アダプター又は専用の急速充電器を、他社製無線機の充電式電池への充電やその他の用途には使わないで下さい。

## 注意

### 1. 運転・操作について

- 定格電圧以外では使用しないで下さい。
- 過度のインチング（短い時間の断続操作）はしないで下さい。
- 無線機に取り付けられた、警告及び注意表示の銘板やラベルを外したり、不鮮明なまま使用しないで下さい。

### 2. その他

- 送信機及び充電器の保管は
  - ①高温、多湿な場所での保管は止めて下さい。
  - ②直射日光や暖房器具の輻射熱や暖気が直接当たる場所での保管は止めて下さい。
  - ③ほこりの多い場所での保管は止めて下さい。
  - ④結露の可能性がある環境下での保管は止めて下さい。

## 受信アンテナ工事の概要

一般に受信機や、そのアンテナは雑音発生源を避けて取り付けすべきものです。

受信機への信号の入口はアンテナです。そのアンテナは直接取り付けるか同軸ケーブルを配して取り付けるかのどちらかの状態で使用しますので、アンテナの設置状態が非常に大切となります。

従って、アンテナの設置位置とノイズ対策には万全な配慮をお願いします。

工事業者の方は本製品の取り付け工事に際し、下記注意事項を熟読の上、工事されますようお願いします。

\*受信機は、アンテナに誘起したきわめて弱い信号を検出し、それを増幅して使用しています。そのため 受信機の動作限界はアンテナの設置状態に左右されます。これは、微弱機でも特定小電力機でも同じです。特定小電力機が微弱機より有利なのは、送信機の電界強度が微弱機に比べて大きいからで、受信機側の性能が大切な点は同じです。



### 受信アンテナ設置の注意事項

- (1) 通常、アンテナを金属物と平行に取り付ける場合は最低1m以上金属物から離して設置して下さい。
- (2) 物を吊り上げた時、アンテナにフックが触れたり、吊荷によってアンテナが遮蔽されたりしないように設置して下さい。
- (3) クラブ又はホイスト本体への電源及び操作線等のキャブタイヤケーブルに、アンテナが触れたり遮蔽されたりしないように設置して下さい。
- (4) アンテナはオペレーターが通常操作する位置から見て、エレメント部分全体が 点で見えるより、線で見えるように設置して下さい。
- (5) トロリ線、スリップリングから約2m以内への設置及びモータ、水銀灯等雑音発生源近くへのアンテナ設置は絶対に避けて下さい。

全ての事例を記載する事ができませんので、ご不明な点がございましたらお気軽にご相談下さい。

### デッドポイントについて

電波は、その特性上同じ建屋内でも電波が十分到達しない場所「デッドポイント」が発生することがあります。又、工事落成時OKでも工場内の大きな金属構造物の移動や新たな設置により、新たな「デッドポイント」が発生する可能性があります。

以上のような状態の発生を未然に回避するためにも、アンテナ工事には特に注意が必要です。アンテナの不備により、故障とされる場合は多々あります。最初OKでも少し時間が経過して「発見」される「デッドポイント」もありますのでご注意下さい。

1. 各アンテナケーブルの断線やショートはないか、コネクターの接続はよいか。
2. 充電は十分か。
3. 妨害電波によって邪魔されている雰囲気はないか。
4. 受信機の電源電圧は十分か。

など確認の上、異常が無ければ「アンテナ設置上の問題」と考えられます。しかし、これらの場合アンテナに関する経験量だけが頼りとなりますので、運悪くこのような状態に当たった時はアンテナの位置を色々変えてみて下さい。

クレーンの位置、フックの位置、吊り荷の位置、体の位置・方向・姿勢を全く同じに保てば発生する場所が何点か決まった所に限られるのが、デッドポイントの特徴です。良いと思うアンテナ位置でどうしてもダメな場合は逆に金属に近づけて平行に取り付けてみることも試みて下さい。全体としてそういう条件の方が恵まれている環境もあります。

妨害電波やデッドポイントは、製品の故障ではありませんので製品の販売業者やメーカーの責任ではありません。重過失が無くて運が悪いだけでも工事施工業者の責任となりますので、業者の方は万全な配慮をされる必要があります。

## 型式の表示

本機の型式は、以下に示す構成となっています。

(特注例) RC—5808U—20301 (標準例) RC—5808U は TX—5808U と  
① ② ③ ④⑤ ⑥ RX—3308U の組合せです。

### ① 機種構成の表記

RC : 受信機+送信機のセットを表します。

TX : 送信機単体を表します。

RX : 受信機単体を表します。

### ② 機種分類の項目 (① が RC の時は、送信機側の機種分類番号を明記します。)

TX : 58—5800型

RX : 33—3300型、58—5800型、64—6400型、72—7200型

### ③ リレーの実装数

08 : 08個、12 : 12個、16 : 16個 のように受信機のリレー実装数を表示します。

### ④ シリーズ区分

N : ナロー微弱機シリーズ (240MHz 帯) の略

U : 特定小電力機シリーズ (429MHz 帯) の略

G : 特定小電力機シリーズ (1.2GHz 帯) の略

### ⑤ 送信機と受信機の組合せ状況

なし : 当社取り決めの標準的組合せ

Q : 異機種間組合せ(送・受信機の組合せが標準的組合せ型式と異なる場合)

### ⑥ 異機種間組合せ時の詳細 又は 特注機パネル製作番号

標準機の時 : なし

特注機の時 : 1ケタ又は5ケタ番号を入れます。詳細はお問い合わせ下さい。

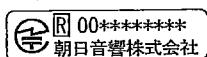
## 製番・CHシールの見方と登録

送信機、受信機、試験成績表及び保証書には、製番・CHシールを貼り付けています。製品納入時のチャンネルコード確認及びメンテナンス対応時のキーナンバーとして製造番号(シリアルナンバー)の管理が大変重要になってきます。

同じチャンネルの弊社製品が近くに取り付けられている場合、誤動作、不動作の原因となります。  
ご面倒でも弊社にチャンネルコード及び製造番号を添付の登録票にて登録して下さい。

### 貼付位置

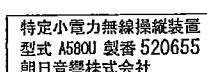
#### \* 認証シール



#### \* 技適シール

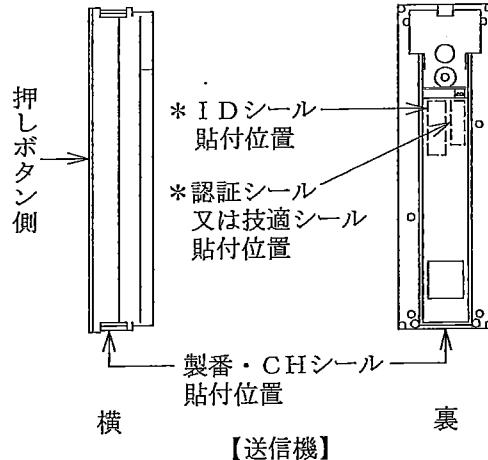


#### \* ID シール例

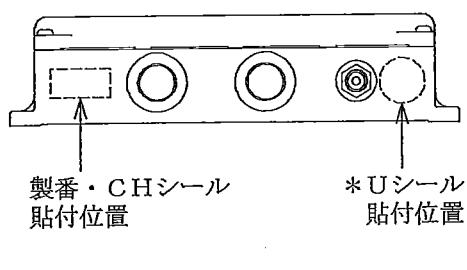


#### 製番・CHシール見本

通信制御装置
製造番号 → 086000-0-ZQ
チャンネルコード → 4HF1F101032Z
AO朝日音響株式会社 71390



#### RX-3300型例



注) \*マークの付いたシールは、特小機のみ付加されます。

認証・技適シールは技術基準適合証明済の証明シールですので、汚損、紛失のないように御注意下さい。

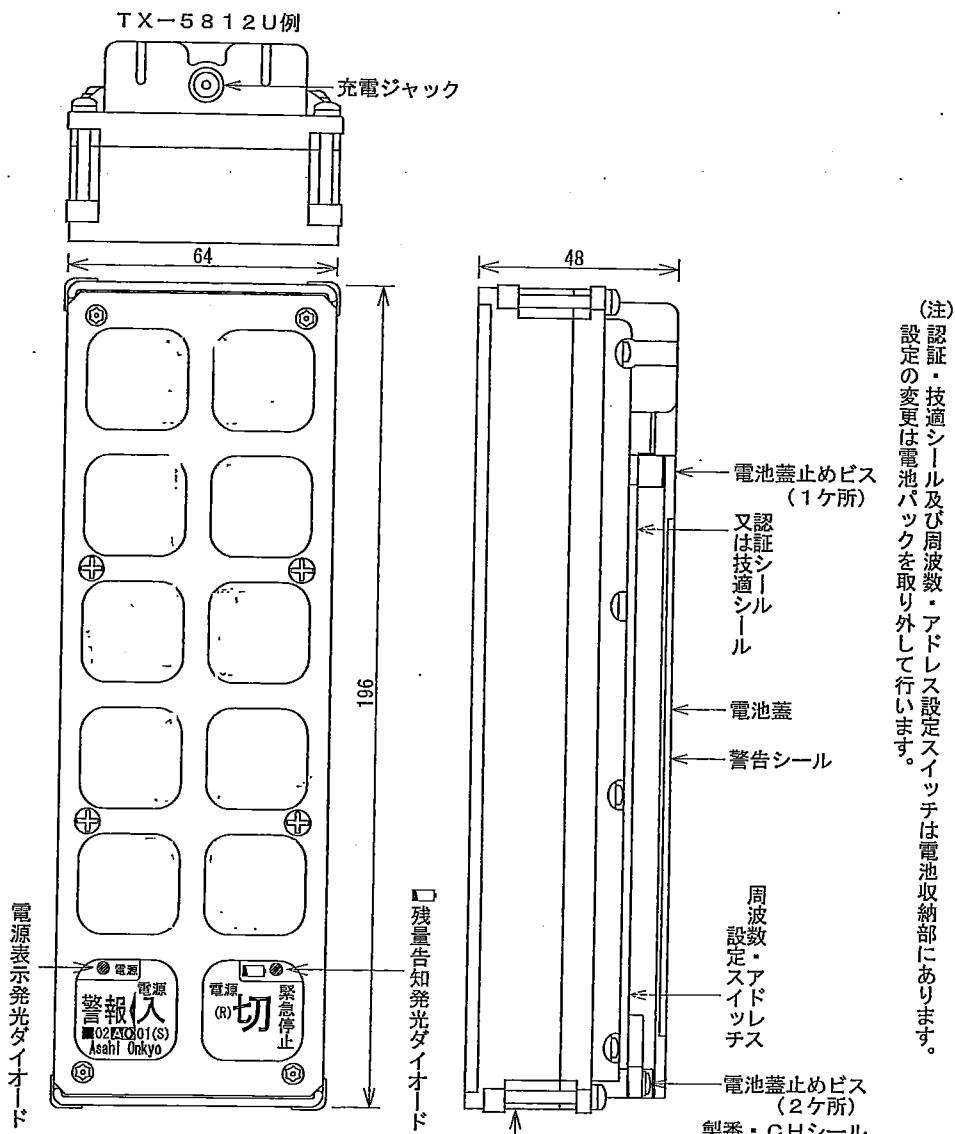
## 送信機の取り扱い

◎送信機の電源投入は、必ず安全を確認してから行って下さい。

### 送信機の取り扱いに際しての注意事項

1. 送信機を落としたり、強い衝撃を加えないよう注意して下さい。
2. 送信機は薬品、溶剤等に晒さないで下さい。
3. 付属電池を他の用途に使わないで下さい。
4. 送信機を分解、改造することは法律により禁じられています。

### 各部名称



### 充電

付属の充電器で10時間充電すれば、電源スイッチ「入」の合計時間が10時間以上使用できます。

送信機側面の充電ジャックに充電プラグを接続して下さい。充電中は送信機の「電源」表示発光ダイオードが薄暗く点灯します。送信機の電源が「入」のままで、充電を開始すると自動的に送信機の電源は「切」となります。そのため充電中の使用はできません。

又、気温が25℃に比べると5℃に下がった場合には充電所要時間が20%~30%余計に必要です。  
冬期はご留意下さい。

- ⚠** 通常の安全回路は内蔵しておりますし、平面の金属との接触ではショートしない構造ではありますが、充電プラグの先端で十一極をショートしますと、加熱し危険です。
- プラグ先端の放置場所に金属物や水分が無いようご注意下さい。
- 本機は一般充電回路を採用していますので、過度の充電にはご注意下さい。電池寿命には好ましくありません。
- 尚、オプションの急速充電器 (PS-1000) をご使用頂ければ、約90分で満充電にできます。

## 送信機

### (1) 制御用チップマイコン回路

周波数情報、基本アドレス、拡張アドレス、機種認識コード、操作スイッチのON/OFFに、エラーチェックコードを付加して、シリアルコードに変換しデジタル信号を出力します。

### (2) 高周波回路

制御用チップマイコン回路よりのデジタル信号を特定小電力ユニットに伝送し、ARIB STD-T67 規格に準拠した電波を送信します。

### (3) 電源制御回路

内部には専用のICを使った電圧検出回路が内蔵されていて、電池の電圧が低下すると自動的に送信機電源をOFFするように働きます。

「電源」表示発光ダイオードは電池の電圧が約4.2Vで消灯し、電源が切れます。電源が切れる前に「」残量告知発光ダイオードが約4.5Vで点灯して電池容量の限界を警告します。

更に電池の消耗が進むと、「」残量告知発光ダイオードは消灯し、停波します。

詳しくは「6-3 放電表示と電池の交換方法」をご覧下さい。

「電源入」のまま充電を開始しても自動的に電源切となります。詳しくは「6-2 充電」をご覧下さい。

### (4) オートオフ

本機には一定時間（約10分間）何も操作しないと、電源が自動的に切れるオートオフ機構があります。再度使用の場合は「電源入」を押して下さい。

### (5) ニュートラルインターロック

電源OFFの時に、

① 操作ボタンを一つでも押した状態

② スイッチの故障などで操作をしているのと同様な状態

①②どちらかの状態で「電源入」を押すと、ニュートラルインターロック機能が作動します。

この時、操作信号及び「電源入」信号共に発信せず、「電源」表示発光ダイオードが明暗交互に変化して警告表示します。

これは機械が急に動き出さないようにする為の安全機能です。（他の無線妨害または電波の途切れが発生し、受信機がペアの送信機の信号を認識できなくなった場合には、その後認識可能になった時点で送信機側が操作中の場合に限り、受信機側でニュートラルインターロック機能が作動します。）

そこでこれらが発生した時には、送信機の全ての操作から手を放して下さい。

原因が継続していない限り、ニュートラルインターロックが解除され受信機の主電源入リレーがONし、通常の操作が出来るようになります。

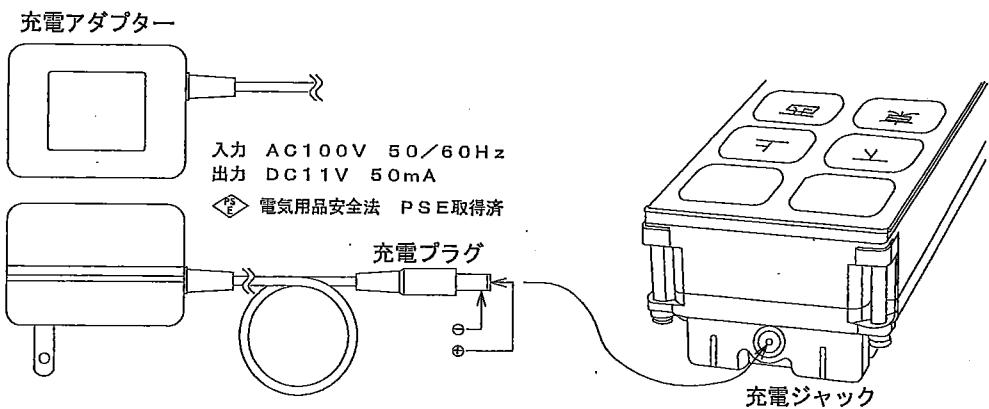
### (6) キャリアセンス

本機には、他の無線局から送信された同一周波数の電波を受信した場合、電波の送信を開始しないキャリアセンス機構が装備されています。キャリアセンスが働いて送信できない場合は一旦、電源を切ってしばらく待ってから再度電源入操作を再開して下さい。

使用可能な空き周波数を探す時間は最大8秒間です。その間、送信機の「電源」表示発光ダイオードは、1秒おきに2回の明暗交互表示となります。（周波数固定でもグループ追尾式でも同じです）

空き周波数が見つからなかった場合は、1秒おきに3回の明暗交互表示に切り替わります。

この状態になりますと、原因を取り除いても自動的には復帰しません。送信機の電源を一度「切」にして原因を取り除くか、固定の場合は別のCHに変更するかグループ追尾式に変更し、グループ追尾式の場合はCHが空くのを待つ等してから、電源の再投入を行って下さい。



### 放電表示と電池の交換方法

電池が消耗すると、「□」残量告知発光ダイオードが点灯し、電池容量の限界を警告します。目安として、「□」残量告知発光ダイオードが点灯してから10分以上(注1)は使用可能です。更に電池の消耗が進みますと、「□」残量告知発光ダイオードは消灯し、停波します。

電池は、2Pソケット式のパック電池です。

又、応急用にJIS単3乾電池4本にて使用する「乾電池用電池ケース(CB-400)」をオプションで用意しています。緊急用にご検討下さい。(この電池ケースには充電式電池は入れないで下さい。)

電池の取り出し方法は下図の通りです。電池挿入後は元通りに蓋を当て、専用の取付ビスで固定して下さい。

**△** 乾電池用電池ケース装着時の充電は絶対に行わないで下さい。

**△** 市販の充電式電池はソケットが合いませんので使えません。当社製予備電池をお買い求め下さい。

注1. 「□」残量告知発光ダイオード点灯後の使用可能時間につきましては、電池メーカー及び電池劣化状態により使用時間がバラツキます。ご留意下さい。

### **△ 注意**

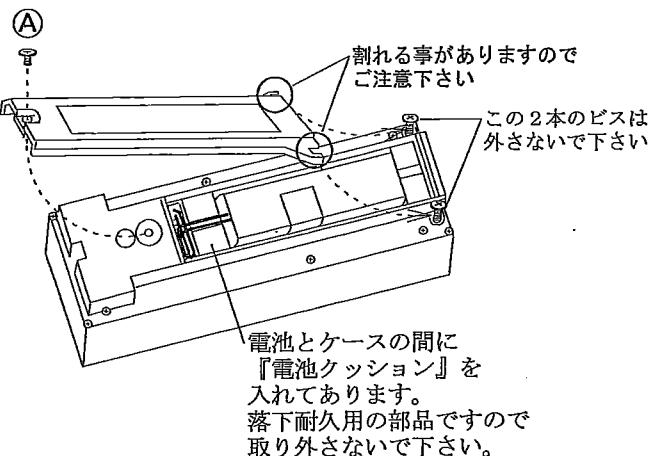
電池が消耗した状態で使用を続けると、突然送信停止となり危険です。

### 電池蓋の開け方

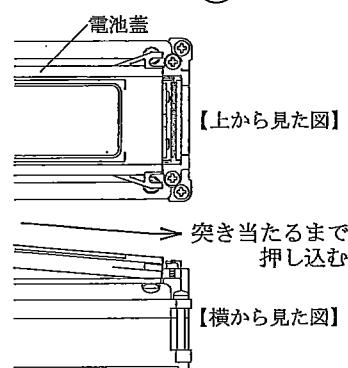
①送信機裏面中央部の、電池蓋止めビスⒶ(バインドM3×6)を外して下さい。

②電池蓋を少し浮かせた状態で(図では左方向)スライドさせて取り外して下さい。

\* この時、上方向に大きく浮かせるなどして無理な力を加えますと○部が割れる事がありますのでご注意下さい。



電池蓋を閉める際の○部 詳細図



### 電池出し入れの仕方

①2Pソケットを抜いて、電池を取り出します。

②装着時は、2Pソケットを差し込んでから電池本体を押し込んで下さい。

③蓋を閉める時は、○部を2本のビス方向(図では右方向)に向かってスライドさせ、突き当たるまで押し込んでから、外しておいた電池蓋止めビスⒶで元通りの位置に固定してください。

**△ 注意** ビスの長さには制限がありますので、電池蓋止めビスⒶにはM3×6より長いビスは絶対に使用しないで下さい。故障の原因になります。

## 受信機

### (1) 高周波回路

受信した電波からデジタル信号を取り出し、制御用チップマイコン回路に伝送します。

### (2) 制御用チップマイコン回路

シリアル伝送されてきたデータから周波数情報、基本アドレス、拡張アドレス、機種認識コード、操作信号などのデータを取り出します。そして、周波数情報／基本アドレス／拡張アドレス／機種認識コードが一致していれば、押しボタン信号のインターロック等を計算してリレードライブ回路へリレーON/OFF信号を送ります。

### (3) リレードライブ回路

制御用チップマイコン回路から送られてきたデータでリレーをドライブするための回路です。

### (4) リレー

送信機から送られてきた操作信号に対応して負荷回路を開閉します。

### (5) 電源回路

AC 100V～AC 220Vの電源入力をスイッチング電源にて安定化し、DC 12Vを供給します。

### (6) ニュートラルインターロック

ニュートラルインターロックは送信機の「電源入」信号と他の操作信号を同時に受信した時に、機械が急に動き出さないようにする為の回路で、受信機のどのリレーも作動しないようになっています。

他の無線妨害または電波の途切れが発生し、受信機がペアの送信機の信号を認識出来なくなった場合には、その後認識可能になった時点で送信機側が操作中の場合に限り、受信機側でニュートラルインターロック機能が作動します。

そこでこれらが発生した時には、送信機の全ての操作から手を放して下さい。

原因が継続していない限り、ニュートラルインターロックが解除され受信機の主電源入りリレーがONし、通常の操作が出来るようになります。

## グループ追尾式とニュートラルインターロック機能における注意事項

○送信機の設定に関わらず、通常 受信機はグループ追尾式に設定されていますので、受信機は常に送信機の電波をサーチしています。送信機の「電源入」から受信機の周波数がロックするまでの時間は、送信機の「電源入」操作のタイミングによってバラつきます。5波グループ追尾式の場合 最大1秒、20波グループ追尾式の場合 最大4秒、40波追尾式の場合 最大8秒掛かります。そのため、キャリアセンスによる最大サーチ時間を合わせると、送信機の「電源入」ボタンをONしてから受信機の周波数がロックするまでは、5波グループ追尾式の場合 9秒以内、20波グループ追尾式の場合 12秒以内、40波追尾式の場合 16秒以内となります。(空きCHがどこかにあった場合)

○送信機から電波が発信されてから受信機の周波数がロックするまで、上記のように時間がかかる場合があります。

この間に送信機の操作ボタンを押し続けた場合、リレーが動作できる時間に達しても受信機側のニュートラルインターロックが作動してリレーはどれも動きません。

この時は、受信機の作動表示発光ダイオードの動作ロック部は点灯したままです。

原因を取り除く(この場合は、操作ボタンから手を離すこと)と消灯し、ニュートラルインターロックは解除され、操作可能となります。



### (7) 潔白検証回路

動作が保持してしまった時、無線機側のトラブルか？無線機以降側のトラブルか？を検証するもので当社独自の回路です。

従来は主電源入りリレーだけに搭載していましたが、9リレー基板からは全リレーに搭載しています。

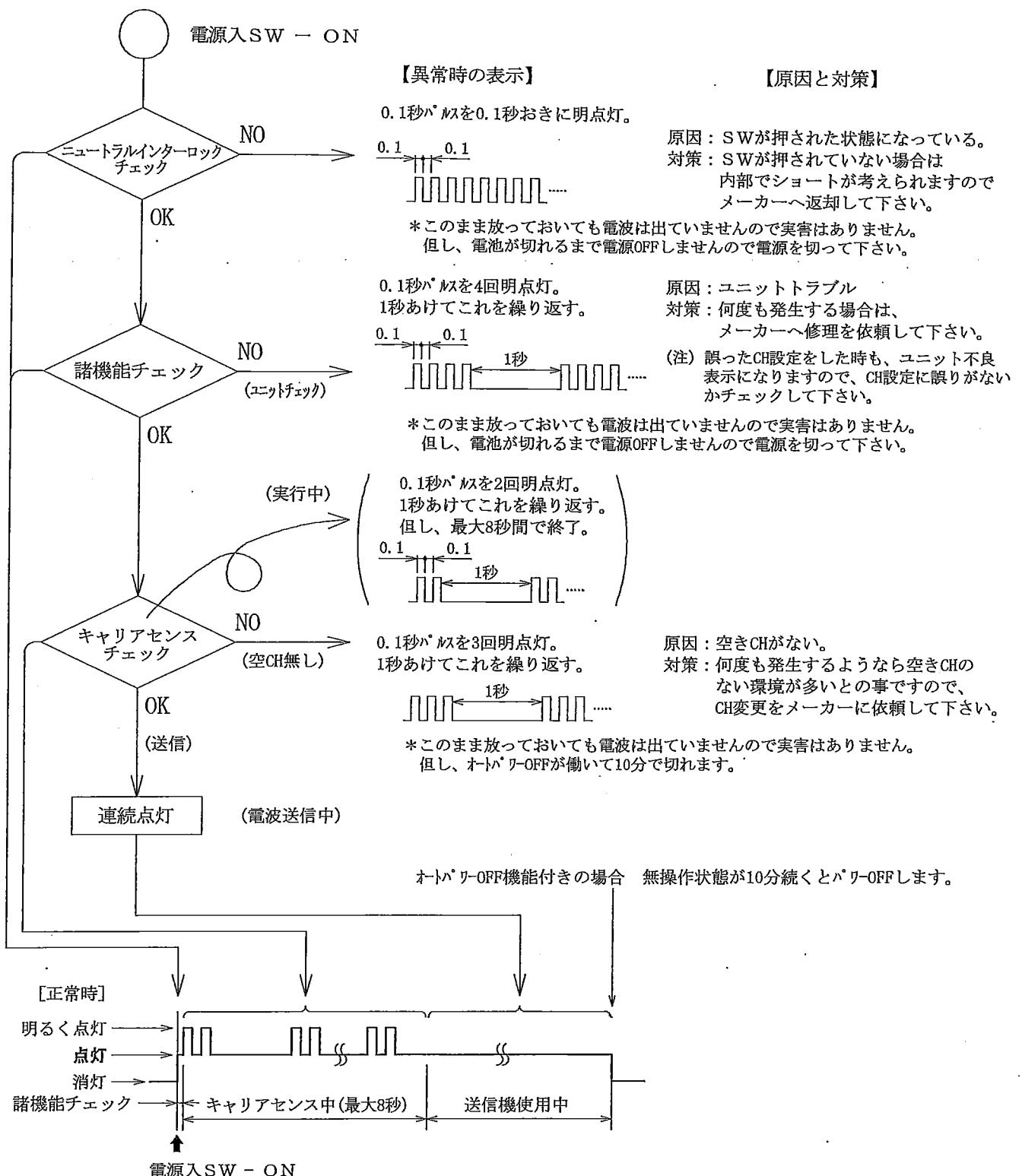
万一動作が保持した時は、速やかに送信機の電源切SWを押して下さい。電波が無くなるとリレー動作を強制的にOFFする回路が働きます。(照明保持の場合は照明回路の性格上、送信機の電源を切っても照明入は保持することが必要です。このような受信機保持のリレーには、潔白検証回路を外しています。ご注意下さい。ご不明な点があれば、当社営業までお電話下さい。)

これで、クレーン動作が停止した場合無線機側の問題が大で、クレーン動作が停止しなかった場合は無線機以降の問題が大であると考えられます。

但し、リレー接点が溶着の場合には、効果ありません。機械側の主電源を切って止めて下さい。

## 電源表示発光ダイオードの点灯表示パターン

電源入SWを押しますと、以下の順序で自動チェックを行い、その結果に対応した表示を行います。



\*諸機能チェックは、スタート時に極めて短時間に行われます。

そのためチェック中表示はありません。異常時のみ、結果表示を行います。

\*但し、上記異常時の表示のうち、“空CH無し”の時の表示は故障ではありません。

# 急速充電器（PS-1000）取り扱い説明（オプション）

本機は、単3型充電式電池4本入電池パック専用に作られた急速充電器です。

[ 対象電池型式 : NB-4071(NB-4070), NBW-4070, NHW-4100, CB-470, CB-4100(CB-4110)  
JB-4071(JB-4070), NB-4112, LB-4112(LB-4111, LB-4110) ]

特小（通称：U/Gシリーズ）及び微弱（通称：Nシリーズ）送信機に装着したまま充電する場合は、送信機本体の充電ジャックを介して行う「本体充電」で行います。

電池パックを送信機本体から取り出して行う「電池単体充電」は、オプションの電池単体充電用カセットホルダーを使用します。



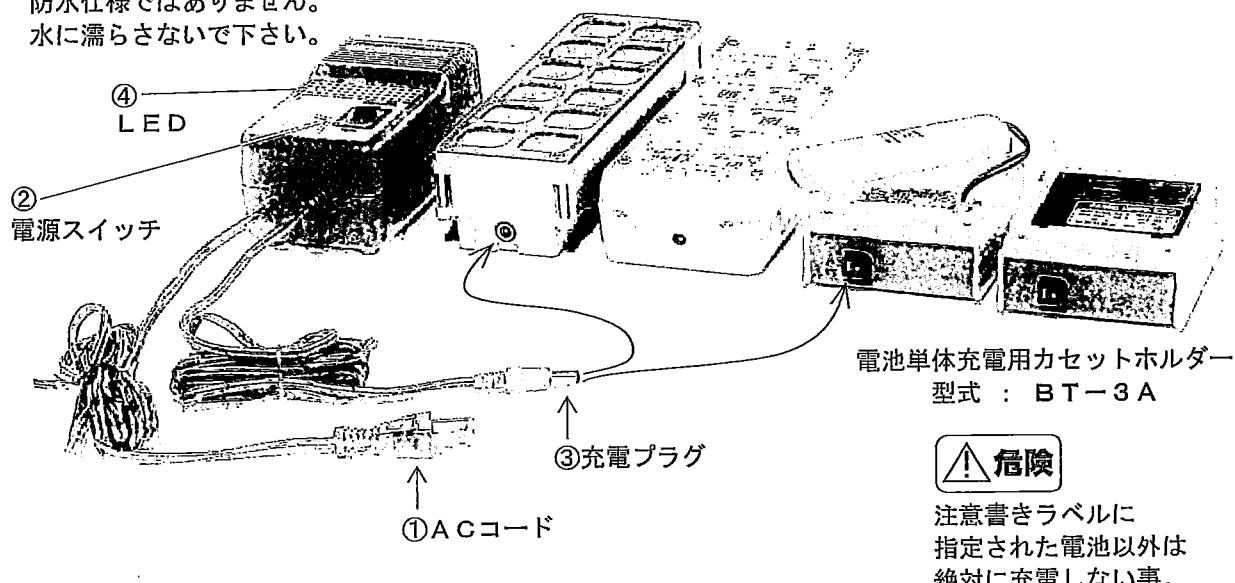
## 危険

当社製専用電池以外の電池は充電しないで下さい。

乾電池は絶対に充電しないで下さい。発熱、発火、爆発の危険性があります。

## 各部の名称と機能

防水仕様ではありません。  
水に濡らさないで下さい。



注意書きラベルに  
指定された電池以外は  
絶対に充電しない事。

### ①ACコード

AC 100Vのコンセントへ接続します。

### ②電源スイッチ

電源を入/切します。

### ③充電プラグ

送信機本体又はオプションの電池単体充電用カセットホルダーに接続して充電する場合の充電プラグです。  
これ以外のものに差さないで下さい。

プラグ先端は金属ですので、放置場所に水分が無いよう留意下さい。

### ④電源・充電表示発光ダイオード（以下 電源・充電表示LED）

電源ONで緑色に点灯し、急速充電中は赤色に点灯します。

急速充電終了後の補充電時は、緑色に点灯します。

操作方法

【本体充電】(送信機に装着したまま電池を充電する場合)

- ①ACコードをコンセントに正しく挿入して下さい。\*夜間に切れるコンセントから供給しないようにご注意下さい。
  - ②電源スイッチをONにして下さい。→④電源・充電表示LEDが緑色に点灯します。
  - 送信機の電源がONしていない事を送信機の「電源」表示発光ダイオードで確認（消灯）してから、  
③充電プラグを送信機の充電ジャックに正しく挿入して下さい。（注意①参照）  
急速充電が開始されます。→④電源・充電表示LEDが赤色に点灯します。  
\*③充電プラグを接続した状態で②電源スイッチをONにすると、ONした時点で急速充電が開始され  
④電源・充電表示LEDが赤色に点灯します。

#### 【電池単体充電】(電池単体を充電する場合)

- 電池充電（電池充電を充電する場合）

  - ①ACコードをコンセントに正しく挿入して下さい。\*夜間に切れるコンセントから供給しないようにご注意下さい。
  - ②電源スイッチをONにして下さい。→④電源・充電表示LEDが緑色に点灯します。
  - ③充電プラグをカセットホルダーの充電ジャックに正しく挿入して下さい。  
急速充電が開始されます。→④電源・充電表示LEDが赤色に点灯します。

\*③充電プラグを接続した状態で②電源スイッチをONにすると、ONした時点で急速充電が開始され  
④電源・充電表示LEDが赤色に点灯します。

また、電池を後からセットした場合は、セットした時点より充電を開始します。

本充電器は、電池の充電状態を検出して自動的に充電を終了しますが、機能そのものは最大160分充電可能です。

NB-4071/4070の場合は、約 90分以下で終了します。

NB-4071, NB-4070の場合は、約  
NBW-4070の場合は、 約

NHW=4010の場合は、約30分以上で終了します。  
NHW=4100の場合は、約120分以下で終了します。

NIIW=4100の場合は、約120分以下で終了します。  
CB=470の場合、約90分以下で終了します。

CB=4700の場合は、約30分以下で終了します。  
CB=4100/4110の場合は、約120分以下で終了します。

急速充電終了後は電源・充電表示LED④が緑色に点灯しますが、約30mAでの充電を160分継続します。その後約9mAで補充電を継続します。

このままで放置しておけば、いつでも完全充電のできる電池をご使用になれます。

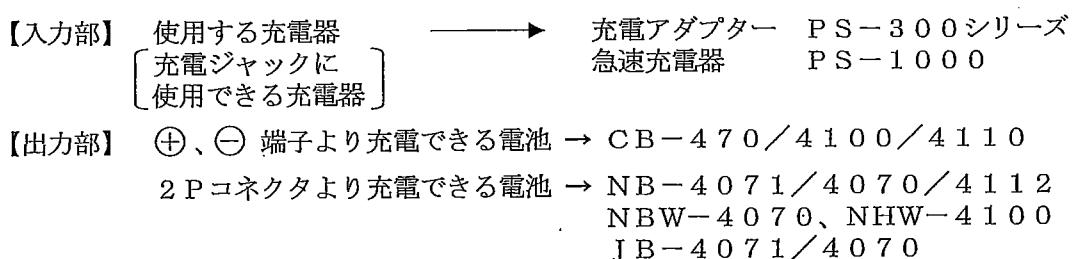
オプションの 電池巣体充電用カートホルダー の使い方について

本製品は、当社製専用電池を単体で充電する場合に使っていただきためのアダプターです。

本製品は、当社製専用電池を半径で充電する場合に使用して、ただ  
当社専用電池のうち、7.00 mAh以上用の充電式電池専用です。

当社専用電池のうち、 $100\text{ mAh}$ 以上用の充電池  
当社専用充電器との組み合わせでご使用下さい。

決して他社製充電器を使用しないこと、他社製電池にも使用しないこと。



\* +、- 端子と 2P コネクタ部は、同時充電はできません。

ケーブレスミニTX-4300用電池（JB-4007）と、TX-413/TX-423用電池（JB-607）に対しては、充電電流が大きすぎて充電できません。

電池（3.6V 1000mAh）に対しては、充電器添付説明書と同様充電してください。  
無理に充電しようとすると重大な事故になり危険です。絶対に充電しないで下さい。



△ 注意

- (1) 送信機を充電する場合、送信機の電源が「入」のままでも、充電を開始すると自動的に送信機の電源は「切」となり、充電中の使用はできません。  
操作中に電池電圧の低下を見て、操作指令を出しつつ充電プラグを接続すると、電波は突然停止し指令信号も停止します。その際操作対象の機械も突然停止しますので、その事により荷振れ等のトラブルを発生することもあります。操作中には充電を開始しないで下さい。

(2) 過度の振動や衝撃を充電器に加えないで下さい。

(3) 充電器は水に濡らさないで下さい。

(4) 充電器は絶対に分解しないで下さい。

(5) 他の充電式電池の充電や、その他の用途には使わないで下さい。

(6) 微少な電圧の変化を検出する関係から、ノイズ等の多い環境ではノイズを電池の充電完了信号と捕らえる場合があります。このような時は充電器の設置場所をノイズの少ないと思われる場所に変えるなどして試して下さい。又、輻射ノイズを受けない様、充電コードを束ねて距離を短くする事も試して下さい。

## 周波数及びアドレスの設定方法

### 送信機・受信機 周波数設定 【通常は変更の必要はありません】

設定は、SW1（上位）とSW2（下位）の2つのロータリースイッチで行います。

使用可能な周波数は、429.2500MHz～429.7375MHzの12.5kHz間隔の40波（CH No.07～46）です。

設定の種類として、以下の4種類があります。

- ① 5波グループ追尾式を選択する場合 ⇒ F1～F8
- ② 20波グループ追尾式を選択する場合 ⇒ F9、FA
- ③ 全40波追尾式を選択する場合 ⇒ FO
- ④ 1波固定に設定する場合（注1） ⇒ CH No.07～46の40波中の1つ

送信機では、電池収納部（図1）にありますので、  
設定時には、電池パックを取り外して行って下さい。  
設定の詳細は「12-4 周波数設定一覧表」をご覧下さい。

受信機では、フタを外すと受信機PC基板（図2）があり、  
高周波ユニットの反対側に周波数設定スイッチ  
(上位、下位)があります。但し、受信機はグループ設定  
が基本ですので、上位はジャンパー線にて「F相当」の設定に  
固定しています。  
下位のみ変更可能です。  
設定の詳細は「12-4 周波数設定一覧表」をご覧下さい。

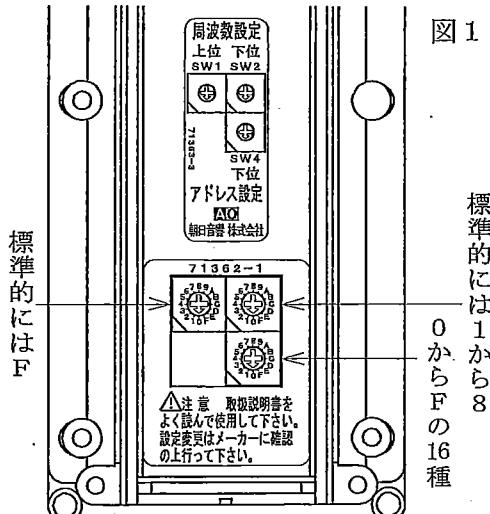
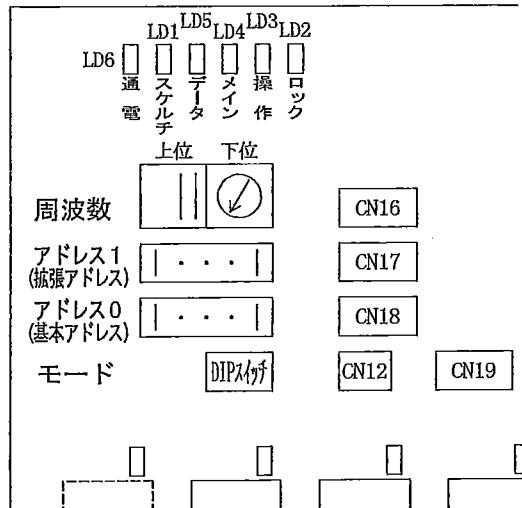


図2



### 使用方法の参考

送信機と受信機は、「周波数」と「アドレス」が各々一致した時のみ使用できます。

例えば、グループ追尾式を別グループにする例として G1→G2に変更する場合、受信機をF1→F2、  
送信機はF1→F2 又は 固定CH (08, 16, 24, 32, 40のどれか1つ) にします。

これで、受信機は常時G2グループ (08, 16, 24, 32, 40 CH) の5CHをサーチしますので、  
送信機の電波と設定アドレスが合致したら動作するようになります。

（注1）標準の受信機は、上位4ビット分をSWでなくジャンパー線で「F相当」の設定にしてあります。  
そのため、固定CHに設定変更できません。FO～FAの選択でご使用下さい。

周波数設定一覧表

①5波グループ追尾式を設定する場合			④固定CHに設定する場合			参考
グループNo.	ロータリーSW設定		個別CH No.	ロータリーSW設定		周波数
	SW1(上位)	SW2(下位)		SW1(上位)	SW2(下位)	[MHz]
G1	(F)	1	07	0	0	429.2500
			15	0	8	429.3500
			23	1	0	429.4500
			31	1	8	429.5500
			39	2	0	429.6500
G2	(F)	2	08	0	1	429.2625
			16	0	9	429.3625
			24	1	1	429.4625
			32	1	9	429.5625
			40	2	1	429.6625
G3	(F)	3	09	0	2	429.2750
			17	0	A	429.3750
			25	1	2	429.4750
			33	1	A	429.5750
			41	2	2	429.6750
G4	(F)	4	10	0	3	429.2875
			18	0	B	429.3875
			26	1	3	429.4875
			34	1	B	429.5875
			42	2	3	429.6875
G5	(F)	5	11	0	4	429.3000
			19	0	C	429.4000
			27	1	4	429.5000
			35	1	C	429.6000
			43	2	4	429.7000
G6	(F)	6	12	0	5	429.3125
			20	0	D	429.4125
			28	1	5	429.5125
			36	1	D	429.6125
			44	2	5	429.7125
G7	(F)	7	13	0	6	429.3250
			21	0	E	429.4250
			29	1	6	429.5250
			37	1	E	429.6250
			45	2	6	429.7250
G8	(F)	8	14	0	7	429.3375
			22	0	F	429.4375
			30	1	7	429.5375
			38	1	F	429.6375
			46	2	7	429.7375

②③複数グループ追尾式を設定する場合

G9 (20波スキャン)	(F)	9	07/15/23/31/39	G1グループ	F9設定では、左記4つのグループ順にスキャンします。	
			09/17/25/33/41	G3グループ		
			11/19/27/35/43	G5グループ		
			13/21/29/37/45	G7グループ		
GA (20波スキャン)	(F)	A	08/16/24/32/40	G2グループ	FA設定では、左記4つのグループ順にスキャンします。	
			10/18/26/34/42	G4グループ		
			12/20/28/36/44	G6グループ		
			14/22/30/38/46	G8グループ		
GO (40波スキャン)	(F)	0	(省略)	G1グループ ～ G8グループ	G1～G8の順 にスキャン	429.2500 ～ 429.7375 (全40波)

上表中の (F) : 受信機の場合、上位 4 ビット分を SW でなくジャンパー線で「F相当」に固定していますので、他の設定値に変更はできません。送信機の設定は、上表通り「0～F」まで変更出来ます。

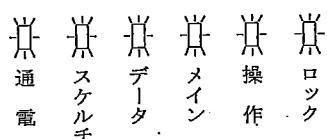
注：グループ動作の場合、グループ中のどの CH からスタートするかは各無線機のアドレスに依ります。  
詳細動作につきましては、弊社営業までお問い合わせ下さい。

## 故障と対策

適切な設置と行き届いた保守を行えば一般的に故障を起こすものではありませんが、取り付け条件が悪かったり乱暴な取り扱いをしたり、又老朽化してきますと一般機械と同じように、種々の故障や不具合が生じてきます。

その全てを述べることは困難ですが、基本的な具体例を記しますので参考にして下さい。なお、本機には通電、スケルチ、データ、メイン、操作、ロックの各作動表示発光ダイオード（以下LED）が装備されていますので、故障時には必ず確認して下さい。又、本機は他の機械等に取り付けて使用するものですから、本機自体が仕様通りで且、良品であっても機械としては正常に作動しない場合がありますので、機械側の点検もあわせて行った上ご連絡願います。

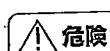
### 作動表示発光ダイオードの見方について



(受信機プリント基板の左上部にあります)

	発光ダイオード名	表示内容
通電	通電	受信機に正常な電圧がかかっている場合は点灯(正常点灯)
スケルチ	スケルチ	キャリア信号受信時点灯
データ	データ	受信データ 信号受信時点灯
メイン	メイン	信号受信時点灯 (正常時点灯)
操作	操作	各操作用信号受信時点灯
ロック	ロック	動作ロック時点灯

[状態]	[原因]	[対策]
電源関係  (1) 送信機の「電源」表示LEDが点灯しない。又は送信機の電源をONにすると「□」残量告知LEDが点灯したまま消えない	・電池充電不足 (電池電圧が4.6V以上ない) ・電池が寿命	・充電をする  ・電池パックを交換するか、オプションの乾電池用電池ケースを使って乾電池を入れる
	・充電をしても、「電源」表示LEDが点灯しない (充電ができない)	・充電プラグを正しく装着する ・ショート、断線を修理する ・当社もしくは代理店での修理
	・充電をしたのに、すぐ「□」残量告知LEDが点灯する	・通電しておく  ・電池の交換
表示関係  (4) 受信機の通電表示LEDが点灯しない  (5) 受信機の主電源入りリレー(01)が動かない (スケルチ、データ、メイン、操作の表示LEDが点灯しない)	・一次側電圧がかからっていない ・一次側電圧の降下	・正常な電圧にする/接続場所を点検する ・正常な電圧にする
	・送信機が他のクレーン等のものと間違っている ・送信機のキャリアセンス機能が働き、電波送信を停止。 (キャリアセンス表示LEDが3回点滅を繰り返している) ・送信機側でニュートラルインターロックが作動している	・送/受信機のチャンネルコードを確認する ・送信機の電源を再投入してみて下さい (再投入時に使用が無ければ送信します) 再度ダメなら、使用予定CHが全て既に使われていますので、空けてもらって下さい ・送信機の操作信号ONの原因を確認し、回復させる
	・通電	・正常なアンテナの設置 ・ケーブルを調べ正常にする ・正常な電圧にする
到達距離  (6) 距離が短い  (7) 安定しない	・受信アンテナの設置不良 ・アンテナケーブルの断線 ・電源電圧異常(ノイズだらけ等)	・別の周波数にする ・混信を与えている方の妨害電波を止める
	・受信機が同一周波数の電波妨害を受けて混信している	・接続を調べ、パネルと対応させる ・制御盤を点検する ・制御盤を修理した上でパターンを修理する
動作  (8) パネル表示と違う動作をする 又は、リレーが動いているのに動作しない  (9) 動かない 又は動かなくなった (データ、メイン、操作、ロックの4個が点滅している)	・リレー接続ミス ・制御盤の接続ミス ・端子台とリレーソケット間の溶断	・接続を調べ、パネルと対応させる ・制御盤を点検する ・制御盤を修理した上でパターンを修理する
	・強烈な外来ノイズにより、CPUが緊急停止している	・△ 危険 当社補修課に電話して下さい。
	・受信機内温度が許容値を超えて ・雨ざらし、結露している	・断熱対策をする(-10°C~+60°C) ・防水対策等をする
(10) 動かない 又は動きがおかしい		



臨時処置として受信機の電源を再投入すれば、原因が継続していない場合には復旧出来ます。  
しかし、一度これが生じますと重要部品の劣化が心配されますので、至急補修課宛に連絡をお願いします。

尚、故障や不具合発生の際は、受信機のリレー動作を確認していただくと共に現場からお電話いただければ適切なアドバイスが可能です。

## 標準部品耐用年数一覧表

	部品名	型式	寿命	耐用年数	備考
送 信 機	1段押しスイッチ	AB12-E260	100万回以上	3	押圧260gにて
	パネルゴム板	PGB-58		1	
	電池パック(充電式電池)	NB-4071	充放電約500回	1.5	4.8V 700mAh
	デュアルストラップS	SS-2000		1	
	外装ケース			3	
	操作パネル			3	
	クリアケース	CC-5800		0.5	
	プロテクトカバー	PC-5700		1	
	ソフトケース	SC-5700		1	オプション
	ビニールケース	CC-5P00		0.5	オプション (ゴムプロテクター用)
受 信 機	ゴムプロテクター	GP-5700		1	オプション
	乾電池用電池ケース	CB-400		1.5	オプション
	リレー	G2R-1-S DC12V	電気的寿命 10万回(50万回) 以上	3	定格低減負荷時 (50万回) 150回/hによる (1日3.2h稼働)
その 他	ヒューズ	10A			オプション
	充電アダプター	PS-306		3	
	受信用ロッドアンテナ	LA-170		3	
	マウントキット	MK-505M		3	オプション
	カセットホルダー	BT-3Ay		3	オプション
	急速充電器	PS-1000		3	オプション

# 商品名無線リモコンラクトビAMR-1

<input checked="" type="checkbox"/> 非 標 準 品	比例制御1項目 +7点	型式 RC-5807P1UQ40522
<input type="checkbox"/> 標 準 品	8点	RC-5808U
<input type="checkbox"/> 標 準 品	12点	RC-5812U

## 送 信 機

送 信 機 尺 法 重 量	196×64×48 (筐体寸法のみ) 450g (電池を含む)
充 電 器 尺 法 重 量	60×44×41 180g
押 ボ タ ン 寿 命	1段押しへスイッチ 100万回以上 (押圧260gにて)
送 信 機 電 源	4.8V 700mA.h充電式電池パック (応急時使用のJIS単3×4本カセットはオプション)
電 池 連 続 使 用 時 間	電源入時間合計10時間以上 (オートオフ機構付)
充 電 時 間	約10時間 (付属の充電アダプターにて)
電 池 残 量 警 告	「■」残量告知発光ダイオードが点灯し、警告後に作動停止・消灯
充 電 表 示	「電源」表示発光ダイオードの微少発光
操 作 信 号 数	標準8点 12点 最大32点
送 信 機 制 御 部	ATmega640-16AU 8ビットマイコン
適 用 規 格	電波法に規定される特定小電力局無線設備。ARIB STD-T67準拠
送 信 出 力	4.29MHz帯、出力は10mW以下
キ ャ リ ア センス 機 構	送信機の「電源」表示発光ダイオードが1秒おきに2回の明暗交互変化して表示
ニ ュ ー ト ラ ル インターロック 表 示	送信機側では「電源」表示発光ダイオードが明暗交互に変化して表示—解除で連続点灯
保 護 等 級	IP65相当 (防雨シール加工実施)

## 受 信 機

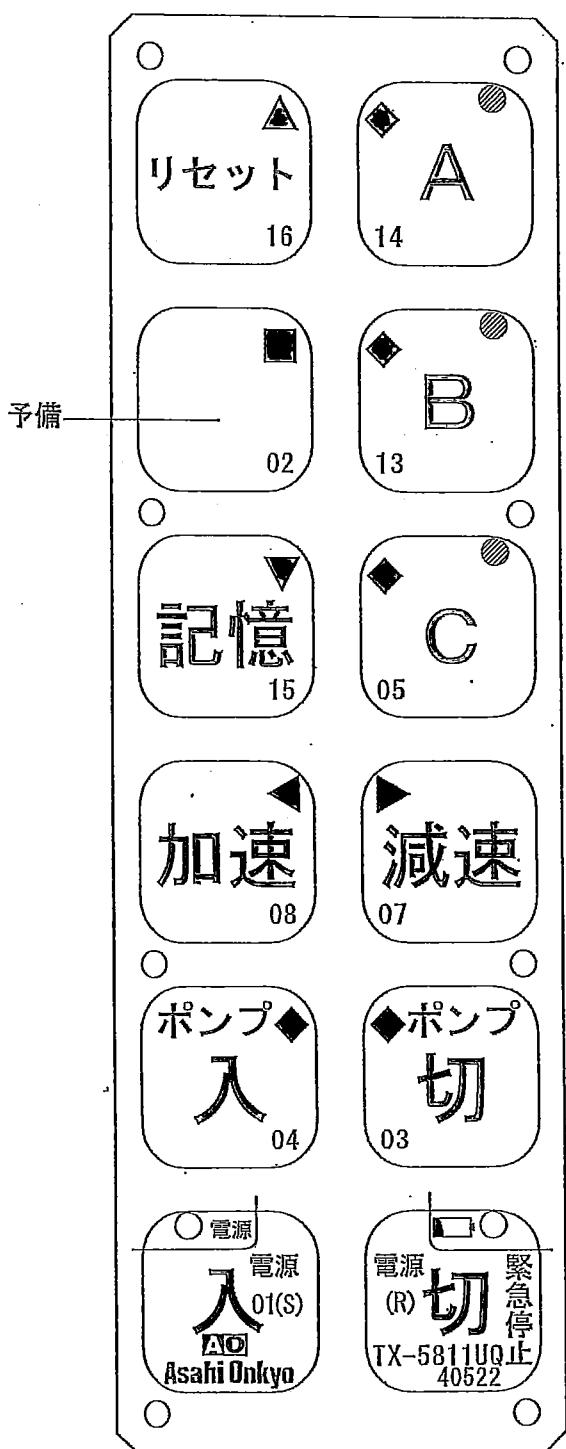
受 信 機 尺 法 重 量	□ 184×264×72 (取付脚は含まず) 1.4kg (RX-3300U) 最大9kg □ 240×264×56 ( ) 2.1kg (RX-5800U) 最大17kg □ 304×264×76 ( ) 2.9kg (RX-6400U) 最大25kg □ 388×314×76 ( ) 4.0kg (RX-7200U) 最大32kg ■ 259×276×61 ( ) 3.4kg (RX-5V00U) 最大17kg
受 信 機 電 源	AC 100~220V ±10% 50/60Hz
受 信 機 消 費 電 力	DC仕様はオプション (本機はフロートアース対応)
出 力 リ レ ー 制 御 容 量	最大14VA以下 (RX-3308U) /最大17VA以下 (RX-5812U) (AC使用時) 抵抗負荷 10A 誘導負荷 7.5A (AC 250V) 抵抗負荷 10A 誘導負荷 5A (DC 30V)
応 答 速 度	最小50ms 最大100ms (ただし、混信などでエラーが発生しないときに限る)
受 信 機 通 電 表 示	発光ダイオードで通電表示——電源電圧が正常にかかっている時点灯
ス ケ ル チ 表 示	発光ダイオードでキャリア信号の有無表示——キャリア受信時点灯
デ 一 タ 表 示	発光ダイオードで受信データ信号の有無表示——データ受信時点灯
主 電 源 入 表 示	発光ダイオードで主電源入信号の有無表示——主電源入信号受信時点灯
操 作 信 号 表 示	発光ダイオードで操作信号の有無表示——各操作用信号受信時点灯
動 作 ロ ッ ク 表 示	発光ダイオードで状態表示——動作ロック時点灯
受 信 機 制 御 部	ATmega640-16AU 8ビットマイコン 異常監視回路 (ウォッチ・ドッグ・タイマ) 内蔵
出 力 信 号 数 級	標準8点、12点 最大32点 (RX-7200Uの場合) 比例制御1項目と接点信号7点 IP54、RX-3300U及びRX-5V00UはIP65相当 (防水接栓使用時)

## 共 通 仕 様

到 達 範 囲	100~500m (到達距離は、使用環境により異なります)
使 用 周 波 数	429.2500~429.7375MHz帯の指定された40波中の1波(標準的にはグループ追尾式に設定)
電 波 調 型 式	F1D
変 デ 一 タ 伝 送 速 度	2値FSK方式
1 フ レ ー ム 伝 送 時 間	2400bps
エ ラ 一 檢 出	50ms
基 本 ア ド レ ス	CRCC-CCTTによるエラー検出コードを付加
機 種 認 識 コ ー ド	8ビット (固定)
拡 張 ア ド レ ス	8ビット (固定)
使 用 温 度 範 囲	8ビット (固定、送信機には下位4ビット分の切換スイッチ付) -10°C~+60°C

記載事項は予告なく変更する場合があります。

## <オーダーパネル図>



### ● 選択表示用 LED

※0V～+10Vの電圧出力が1項目

※A、B、Cは送信機側、且つ受信機側で後押し保持回路が組み込まれています。保持している信号は選択表示用LEDが点灯します。送信機の電源投入時、何れも保持しません。初期設定ではA、B、C選択時、何れも電圧は0Vです。

※A、B、C何れかがON時、加速を押している間、電圧が上がり、加速操作をやめるとその時点の電圧を保持します。

減速も加速と同様で、操作している間、電圧が下がります。

例えば、AがON時、加速、減速で電圧を調整し、「記憶」を押すと、調整した時点の電圧が「A」に記憶されます。以降、「A」を押すと記憶させた電圧に自動的に設定されます。「B」「C」ボタンも同様に加速、減速操作で調整した電圧に記憶させる事が可能。

(A、B、Cの何れもONしていない時、加速、減速を押しても電圧は変化しません。0Vのままであります。)

### <記憶させた電圧をリセットする方法>

例えば、2Vで記憶させたAがON時、リセットを押すと初期設定の0Vに戻ります。B、Cも同様です。

※ポンプ入、切は受信機側で後押し保持回路が組み込まれています。

ポンプを止めたい時はポンプ切を押して止めますが、送信機からの信号を受信出来ない状態になった場合でもポンプが止まるように、主電源入(01)リレーが3秒以上OFFするとポンプ入、切りリレー何れもOFFとなります。

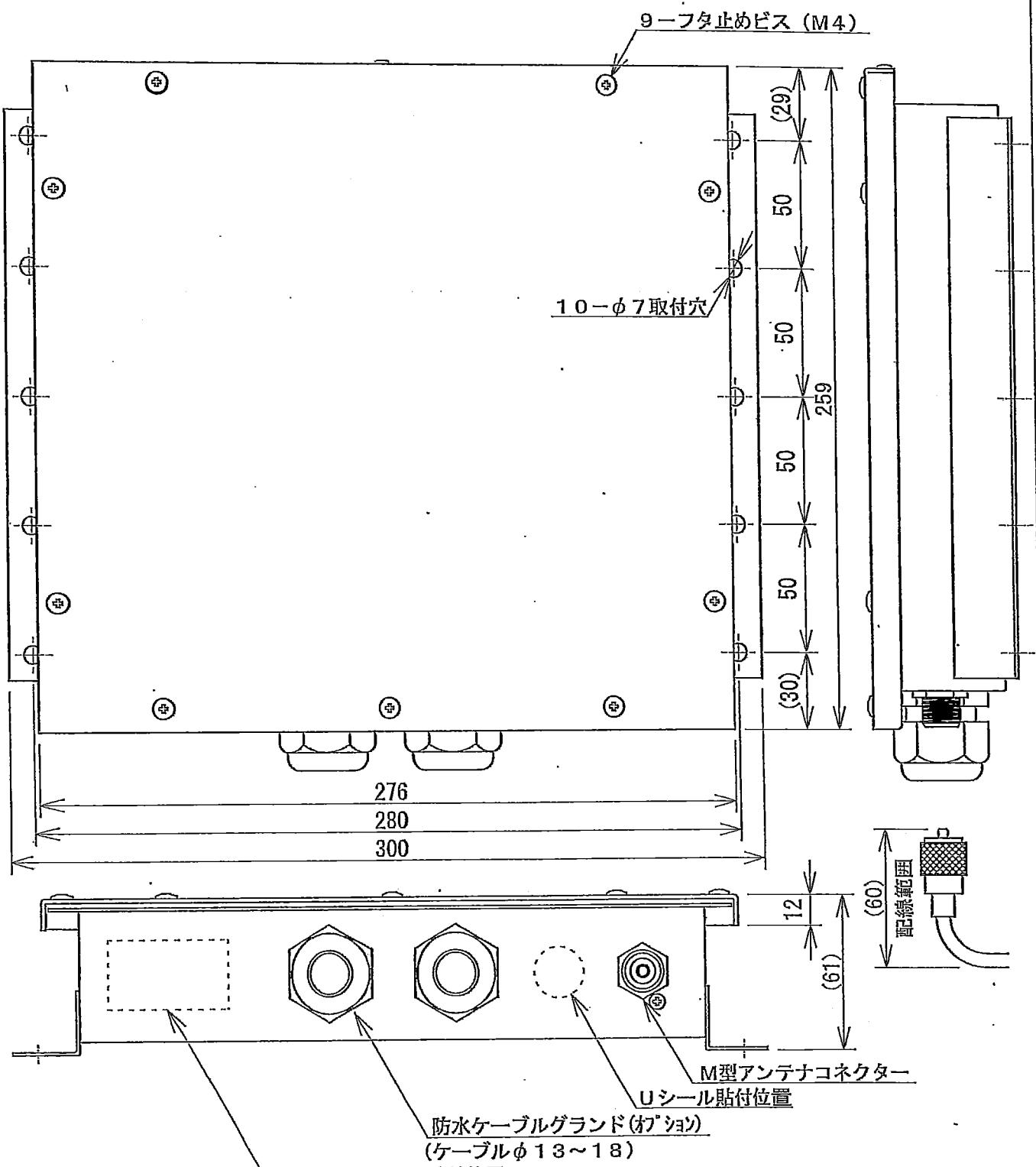
### <電源入、切の動作について>

電源入を押すと送信機の電源がONし、送信機から電源入(01)信号が連続送信されます。

電源入(01)信号を受信機が受信している間、主電源入(01)リレーがONします。

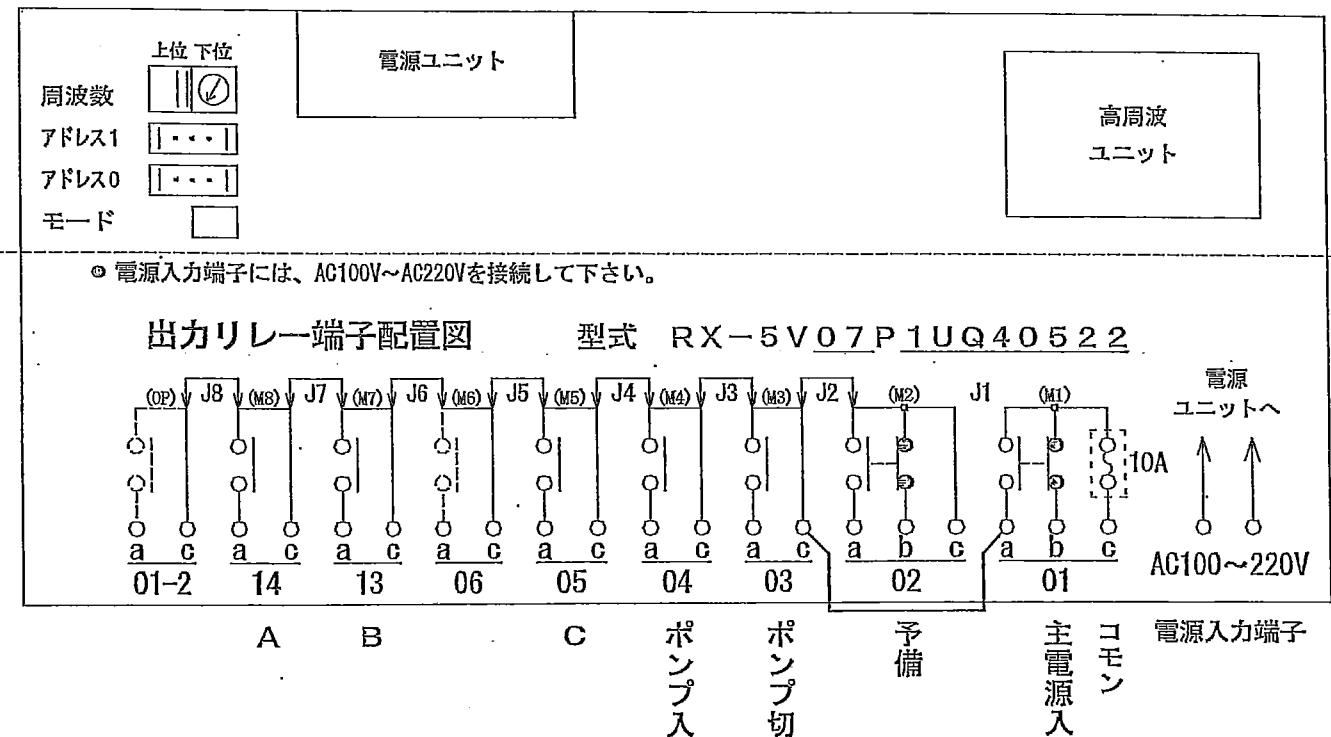
送信機の電源を切る・送信機からの電波が途切れ・送信機の電池切れ、何れの場合も主電源入(01)リレーはOFFとなります。

■ 受信機外形図 (保護等級 I P 6 5相当)

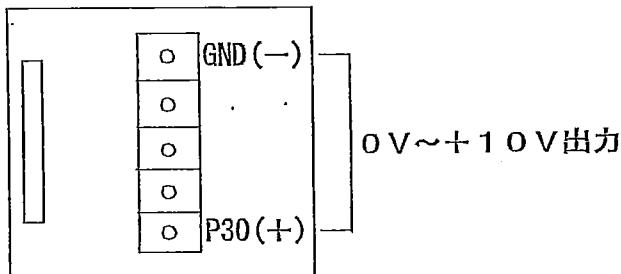


摘要	片止め+マジセル N7 半艶塗装			図番	82714	
材質	ボンデ t1.6			尺度	9 / 20	第三角法
設計	12.07.02 製図 福良	12.12.20 改図 福良	12.07.02 検図 ORM	品名	無線リモコンラクトビ	
				型式	AMR-1	

### 図 受信機端子台配置図



(D/A出力基板、D/A出力用端子台基板)



- 注1. 照明は保持回路が組み込まれています。(外部制御盤での保持回路は不要です)

注2. J1～J8 はジャンパー線です。現物では端子台脇にあります。  
DC、AC混在等、出力を 2 系統に分離するときは必要に応じて切断して下さい。

注3. 回路のマイナスはケースと直流的に分離されています。

注4. リレー接点部が点線になっている所は、リレーを実装していません。

**△ 注意** 主電源入りリレーの01cにコモン線を接続してご使用下さい。

摘要				単位:mm	図番	82621	
材質			尺度	/	第三角法	図名	受信機端子台配置図
設計		製図 福良	'12.05.01	改図 福良	'12.11.08	検図 ORM	'12.05.01 品名 無線リモコン 型式 AMR-1

# 操作信号対応表

型式 RC-5807P1UQ40522

送信機パラメータ モード 受信機パラメータ モード 1-0

1. インターロック

03-04, 07-08, 05-13-14, 15-16,  
—, —, —, —, —, —

2. 優先モード

> > > > >

3. フリーな信号

02, , ,

4. リレー対応表

操作名称	ポンプ切	ポンプ入	減速	加速	C	B	A	
操作信号	03	04	07	08	05	13	14	
ON する リレー	03	04	—	—	05	13	14	
出力リレー位置	M3	M4			M5	M7	M8	

操作名称	記憶	リセット					予備	電源入
操作信号	15	16					02	01
ON する リレー	—	—					02	01
出力リレー位置							M2	M1

5. ニュートラルインターロック

送信機：■全て有り／□全てなし／□一部なし 受信機：□全て有り／□全てなし／■一部なし

一部なしの場合： 送信機（ ） 受信機（05, 13, 14）

6. オートオフ □ 全て有り / ■ 全てなし / □ 一部なし

7. 送信機後押し保持信号と解除信号

保持する信号

05, 13, 14 (3信号間後押し保持)

解除信号 なし, , , , ,

8. 受信機後押し保持リレーと解除

保持するリレー

03, 04 (2信号間後押し保持)

05, 13, 14 (3信号間後押し保持)

解除は [01] OFFで自動解除

■ YES / □ NO

■ YES / □ NO

(01) V-OFFが3秒以上で保持解除)

(01) V-OFFが3秒以上で保持解除)

なし,

なし,

9. その他

A, B, Cの選択信号は送信機内部と受信機内部で3信号間後押し保持回路が組み込まれています。

また、ポンプ入、切は受信機内部で2信号間後押し保持回路が組み込まれています。

各操作は「電源入」の間、正逆インターロックの掛かった組以外はフリーに操作できます。

選択リレーがONしていないと、他のどの操作もできないようにする時には、盤側で処理願います。

A, B, Cの選択操作ボタンのうち保持している信号はパネル面の発光ダイオードが点灯して状態を表示します。

送信機の電源投入時は何れの選択操作ボタンも保持しません。

受信機の電源投入時は全てのリレーはOFF状態です。

## 送・受信機の動作説明

### 送信機の動作説明

#### 送信機の操作信号

##### 1. 03-04 (ポンプ切 - ポンプ入)

2信号間でインターロックが掛かっています。2つの操作の内1操作のみ可能です。  
押しボタンを押している間、各信号が送信されます。

本機の場合、受信機側で03、04の2信号間で後押し保持回路が組み込まれています。

「電源切」及び電波の途切れ時間が約3秒以内ならリレーはON、保持したままで、

約3秒以上電源入(01)信号OFF状態が続くと03、04の各保持リレーはOFFとなります。

##### 2. 05-13-14 (C - B - A)

3信号間でインターロックが掛かっています。3つの操作の内1操作のみ可能です。

本機の場合、送信機側で05、13、14の3信号間で後押し保持回路が組み込まれています。

(受信機側でも後押し保持回路が組まれています。)

電源投入時には、何れの選択信号はどれも保持しません。選択ボタンのどれかを押すとその信号が保持し、パネル面に有る発光ダイオードが点灯し状態を表示します。

##### 3. 07-08 (減速 - 加速) 、 15-16 (記憶 - リセット)

同時に操作するとどちらも動きません。押しボタンを押している間、各信号が送信されます。

##### 4. 01 (電源)

「電源ON」の信号です。

「電源入」ボタンを押すと同時に「電源」表示発光ダイオードが点灯して送信を開始します。

電源は一度入れると「電源ON」信号を連続的に送信し、「電源切」／「緊急停止」まで送信機側で保持します。(電池が消耗しても電源切となります。)

##### 5. 02 (予備)

「電源ON」の間、単独に操作することができます。

注1. 操作のうちで「電源切」／「緊急停止」が最優先しますので、非常時には慌てず「電源切」／「緊急停止」として下さい。受信機側では電波が途切れても、「電源切」／「緊急停止」と同様になります。この場合、一度全ての操作から手を放して下さい。操作を1つでも行ったままでニュートラルインターロックが作動して主電源入りリレーがONしないからです。他の無線妨害等により電波が届かなくなった場合や電池が切れた場合も同様です。

注2. 全ての信号はニュートラルインターロックが掛かっていて、操作ボタンを押したままで電源をONにすると信号はどれも送信しません。送信機側では「電源」表示発光ダイオードが周期約0.2秒で明暗交互に変化して状態を表示します。原因を取り除くと、「電源」表示発光ダイオードの明るさは定常状態に戻り操作可能となります。

注3. 電池が消耗すると、「」残量告知発光ダイオードが点灯し、電池容量の限界を警告します。

更に電池の消耗が進むと「」残量告知発光ダイオード及び「電源」表示発光ダイオードは消灯し、停波します。

#### キャリアセンスについて

本機には、他の無線局から送信された同一周波数の電波を受信した場合、電波の送信を開始しないキャリアセンス機能が装備されています。キャリアセンスが働いて送信できない場合は一旦、電源を切ってしばらく待ってから再度電源入操作を再開して下さい。使用可能な空き周波数を探す時間は最大8秒間です。その間、送信機の「電源」表示発光ダイオードは、1秒おきに2回の明暗交互表示となります。(周波数固定でもグループ追尾式でも同じです)

空き周波数が見つからなかった場合は、1秒おきに3回の明暗交互表示に切り替わります。

この状態になりますと、原因を取り除いても自動的には復帰しません。送信機の電源を一度「切」にして原因を取り除くか、固定の場合は別のCHに変更するかグループ追尾式に変更し、グループ追尾式の場合はCHが空くのを待つ等してから、電源の再投入を行って下さい。

## 受信機の動作説明

### 受信機のリレー出力

#### 1. 03-04 (ポンプ切 - ポンプ入)

2信号間でインターロックが掛かっています。2つの操作の内1操作のみ可能です。

本機の場合、受信機側で03、04の2信号間で後押し保持回路が組み込まれています。

「電源切」及び電波の途切れ時間が約3秒以内ならリレーはON、保持したままで、

約3秒以上電源入(01)信号OFF状態が続くと03、04の各保持リレーはOFFとなります。

電源投入時には、何れの選択信号も保持しません。

#### 2. 05-13-14 (C - B - A)

3信号間でインターロックが掛かっています。3つの操作の内1操作のみ可能です。

本機の場合、受信機側で05、13、14の3信号間で後押し保持回路が組み込まれています。

(送信機側でも後押し保持回路が組まれています。)

「電源切」及び電波の途切れ時間が約3秒以内ならリレーはON、保持したままで、

約3秒以上電源入(01)信号OFF状態が続くと05、13、14の各保持リレーはOFFし

電圧は0Vとなります。

電源投入時には、何れの選択信号も保持しません。

加速、減速、記憶の操作によってA、B、C各自に電圧を記憶させることが出来ます。

電圧出力についての操作は別紙「流量制御用出力電圧の仕様」を参照下さい。

#### 3. 07-08 (減速 - 加速)、15-16 (記憶 - リセット)

各自の組で同時に操作するとどちらも受け付けません。

ポンプ入、切りリレーのON、OFFに関係なく、A、B、Cの何れかがON時、加速もしくは減速を押している間、0V~10Vの間で電圧を変化させる事が出来ます。

調整した電圧で記憶を押すとA、B、C各自に電圧を記憶させる事が出来ます。

リセットを押すとA、B、Cで記憶させた電圧がリセットされ0Vとなります。

A、B、C各自に電圧を記憶させると、受信機の電源を切っても記憶は残っている為、再度受信機の電源を入れてA、B、Cの何れかを選択すると記憶させた電圧に設定されます。

操作方法については別紙「流量制御用出力電圧の仕様」を参照下さい。

なお、07、08、15、16に対応するリレーはありません。

#### 4. 01 (電源)

「電源ON」のリレーです。送信機からの「電源入(01)信号」を受信している間、リレーはONしています。

#### 5. 02 (予備)

「電源ON」の間、単独に操作することができます。

### グループ追尾式とニュートラルインターロック機能における注意事項

○送信機の設定に関わらず、通常 受信機はグループ追尾式に設定されていますので、受信機は常に送信機の電波をサーチしています。送信機の「電源入」から受信機の周波数がロックするまでの時間は、送信機の「電源入」操作のタイミングによってバラつきます。5波グループ追尾式の場合 最大1秒、20波グループ追尾式の場合 最大4秒、40波追尾式の場合 最大8秒掛かります。

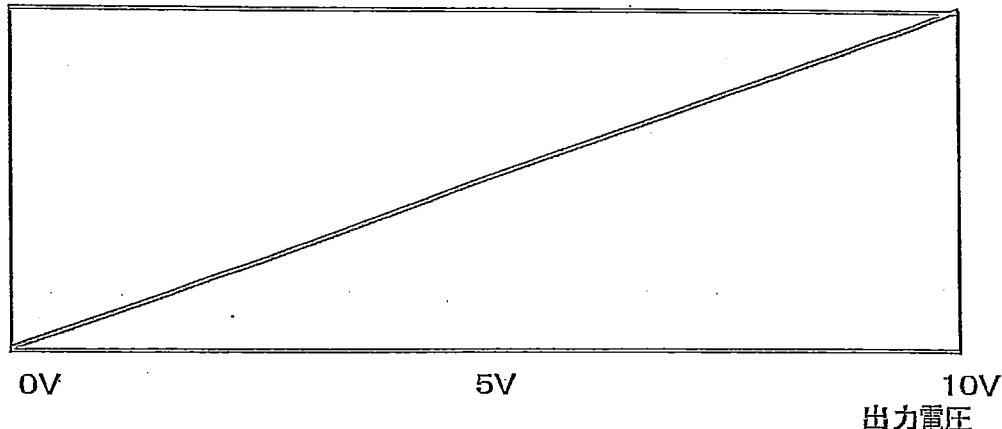
そのため、キャリアセンスによる最大サーチ時間を合わせると、送信機の「電源入」ボタンをONしてから受信機の周波数がロックするまでは、5波グループ追尾式の場合 9秒以内、20波グループ追尾式の場合 12秒以内、40波追尾式の場合 16秒以内となります。(空きCHがどこかにあった場合)

○送信機から電波が発信されてから受信機の周波数がロックするまで、上記のように時間がかかる場合があります。この間に送信機の操作ボタンを押し続けた場合、リレーが動作できる時間に達しても受信機側のニュートラルインターロックが作動してリレーはどれも動きません。この場合は、操作ボタンから手を離して下さい。ニュートラルインターロックは解除され、操作可能となります※。

※送信機保持信号05, 13, 14については、受信機側のニュートラルインターロックは掛かっていません。

## 図 流量制御用出力電圧の仕様

流量制御用 A・B・C押しボタン、及び加速／減速押しボタン操作 出力電圧相関図



### ●操作方法

A、B、Cの選択ボタン何れかがON時、加速、減速を押している間、0V～10Vで高低変化します。  
加速、減速を押している時間の長さに対応して1秒間に約0.5Vのスピードで高低変化します。  
A、B、Cに加速、減速で調整した電圧を記憶させることができます。

例:Aに2Vを記憶させる方法。

送信機電源ON(この時、出力電圧は0V)

↓  
Aを選択(選択表示用LED点灯)

↓  
加速を押して2Vに設定

↓  
「記憶」を押す

↓  
以降、Aを選択すると出力電圧は2Vに設定されます。

↓  
受信機の電源が切れると出力電圧は0Vになりますが、A、B、Cへの記憶は保持したままであります。  
再度受信機の電源を入れてAを選択すると2Vに設定されます。

↓  
Aを選択した状態で「リセット」を押すと、Aに記憶させた電圧がリセットされて0Vになります。  
(この時、選択していないB、Cの記憶はリセットされません。)

※B、Cについても同様の方法で任意に電圧を記憶、リセットさせることができます。

※A、B、Cで記憶させた電圧に設定した状態で、加速、減速を行うと電圧は変化します。

変化させた電圧で「記憶」を押すと、その電圧で記憶します。

※送信機からの電源入信号(01)が3秒以上連続して途切れると、出力電圧は0Vになります。

※加速もしくは減速を操作しながら「記憶」を押すと、「記憶」を押した時点の電圧で記憶されます。

※加速もしくは減速を操作しながら「リセット」を押すと、0Vになります。

## 図 加速、減速操作時、電圧変化のスピード設定用ロータリーディップスイッチの解説

本機は下図のとおり、電圧変化のスピード設定用ロータリーディップスイッチを切り替える事によって1秒間に約0.5V、約1V、約1.5V、約2Vの4段階に設定する事が可能です。  
出荷時点では加速、減速ボタンを押している時間に対応して1秒間に約0.5Vで高低変化します。

### ロータリーディップスイッチ設定値と電圧変化スピードの関係

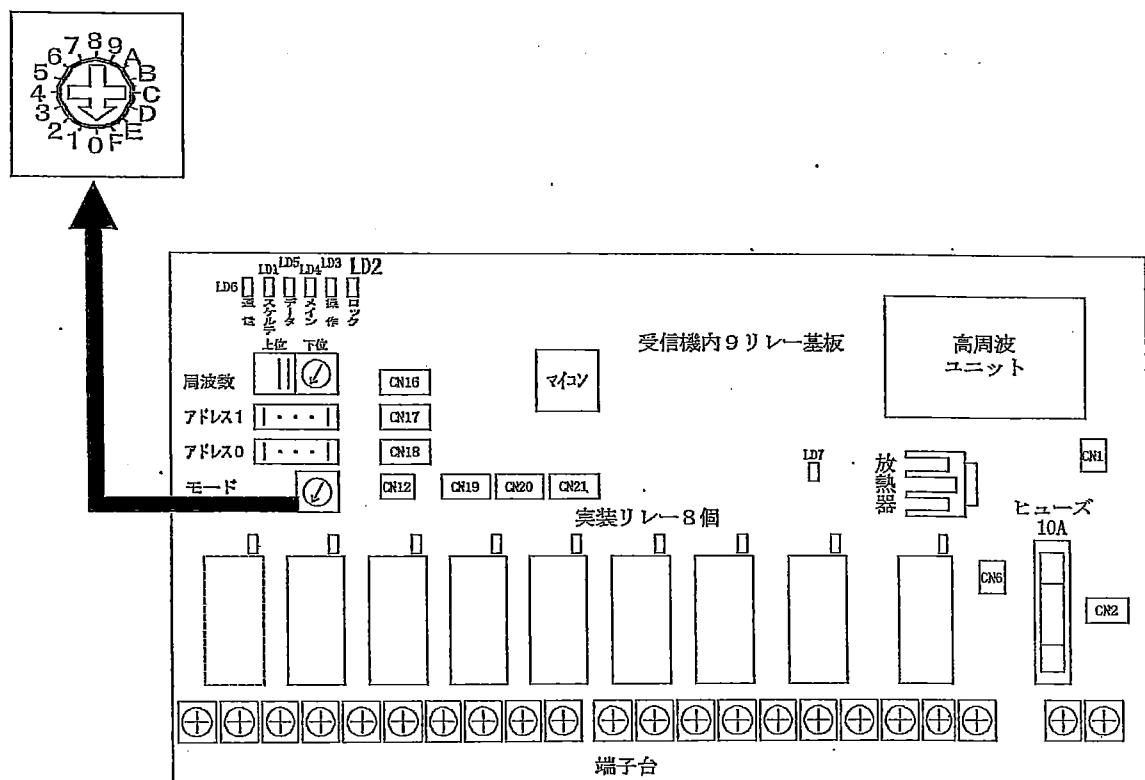
1=1秒間に約0.5V(出荷時の設定)

2=1秒間に約1V

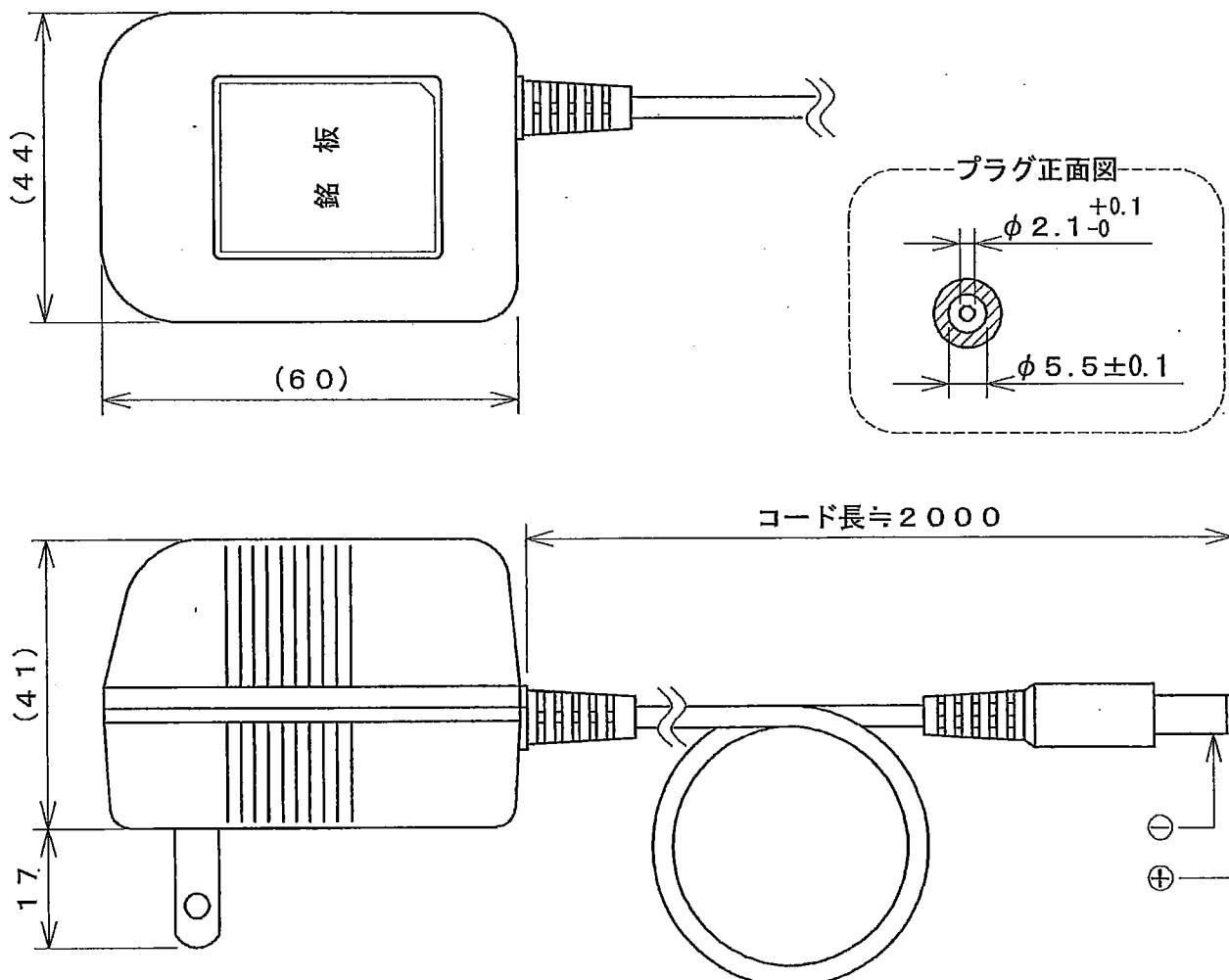
3=1秒間に約1.5V

4=1秒間に約2V

※0と5~Fは2と同じ設定です。



■ 充電アダプター外形図



入力 AC 100V 50/60Hz、1.1VA

出力 DC 11V 50mA (無負荷  $\approx$  DC 18V)

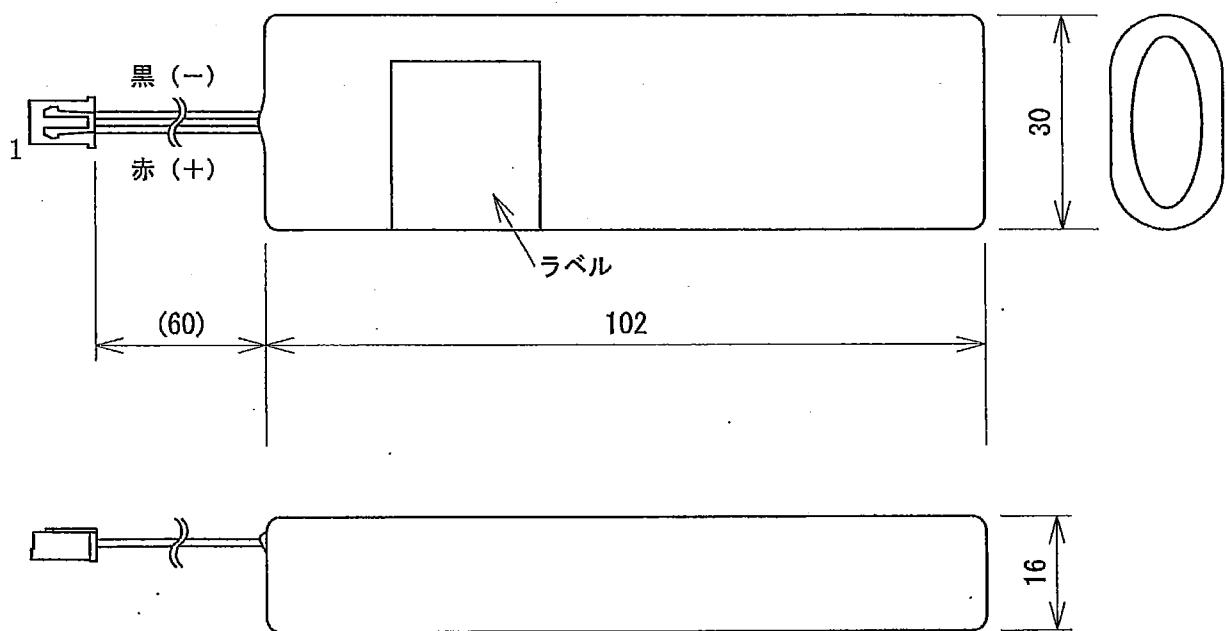
重量 180g

電気用品安全法 PSE取得済

(注) 防水仕様ではありません。  
水に濡らさないで下さい。

				△	
				△	
摘要	P S - 3 0 5 の後継機			単位: mm	図番 35729
材質	コードはAWG18	尺度	1 / 1	第三角法	図名 外形図
設計		製図	'11.04.01 福良	改図	'11.04.01 ORM
				検図	品名 充電アダプター 型式 P S - 3 0 6

■ 電池パック外形図



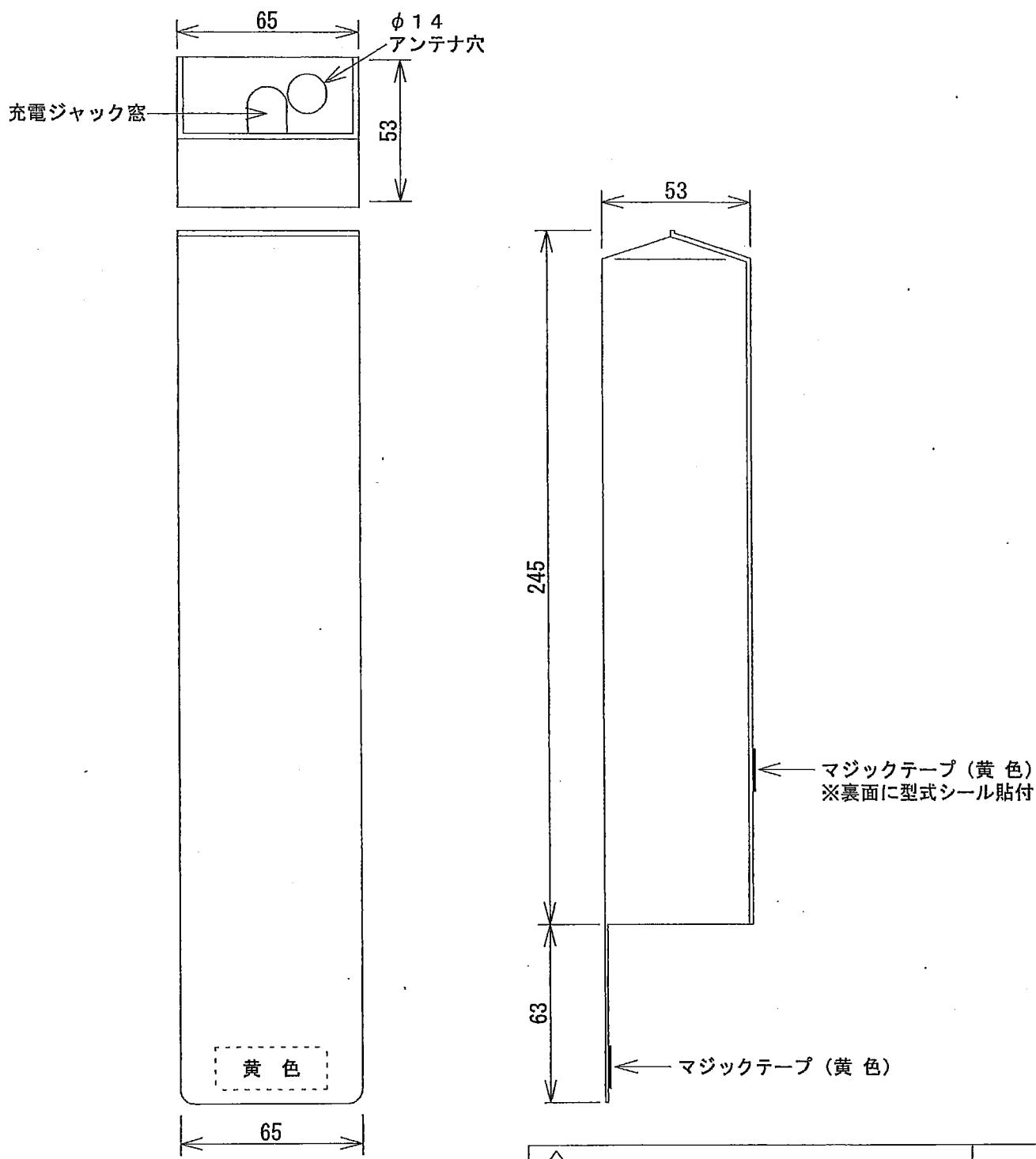
電池寸法：102×30×16

4.8V 700mAh

※ポリスイッチ入り

								<span style="color: red;">△</span> ポリスイッチ入りに変更の為、型式変更 NB-4070→NB-4071 ORM	10.03.25
								<span style="color: red;">△</span> 適要にTX-5700G追記	09.09.04
摘要	TX-5700/5800用				単位:mm	図番	71730		
材質	充電式電池	尺度	/		第三角法	図名	外形図		
設計		製図	'04.05.26	改図	'12.03.01	検図	'04.05.26	品名	電池パック
							ORM	型式	NB-4071

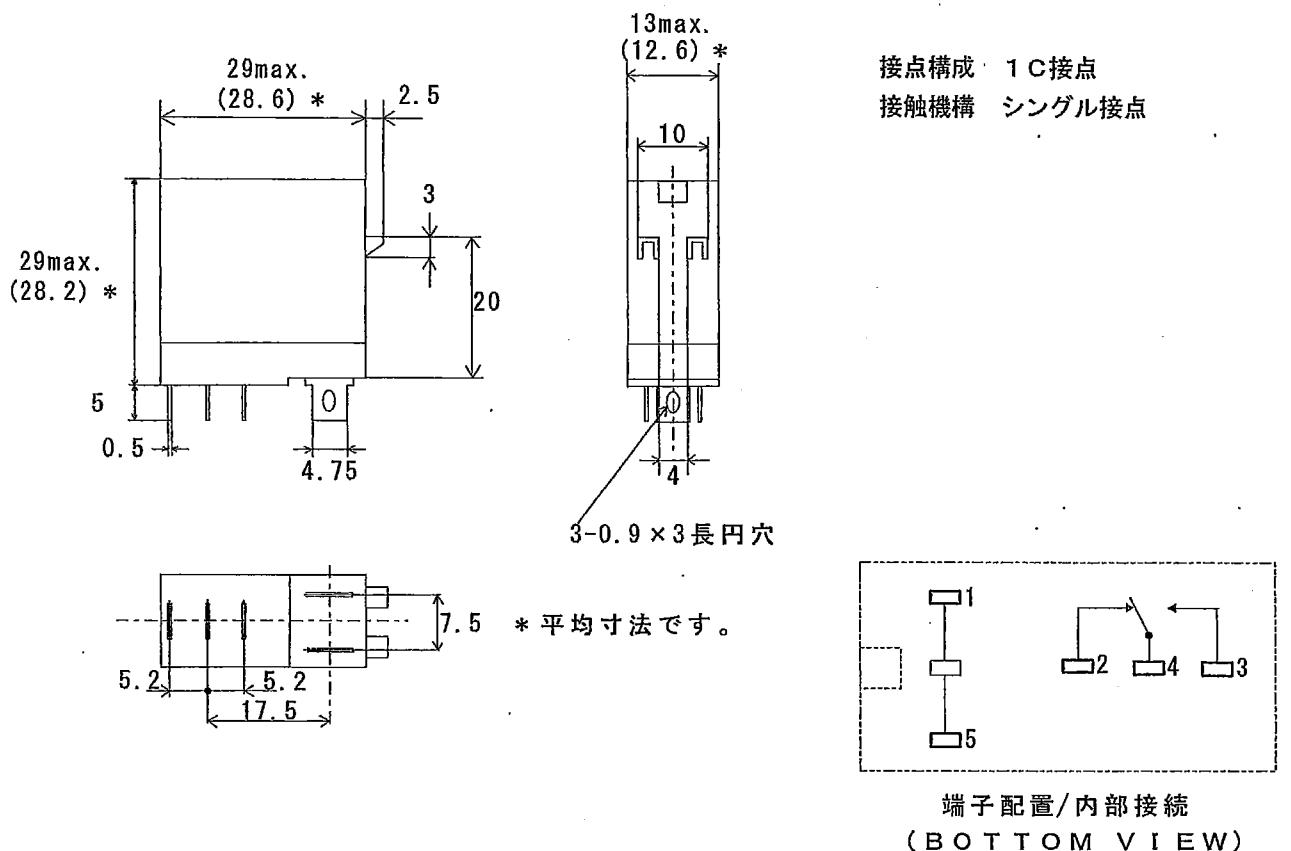
■ クリアケース外形図



※寸法は参考値

摘要	TX-5800/5700用(外出しアンテナ仕様専用)				図番	82722
材質	ウレタン t0.2				図名	外形図
設計		製図	'14.06.03 福良	尺度 / 改図	第三角法	
					検図 ORM	品名 クリアケース 型式 CC-5800S

■ リレー外形図

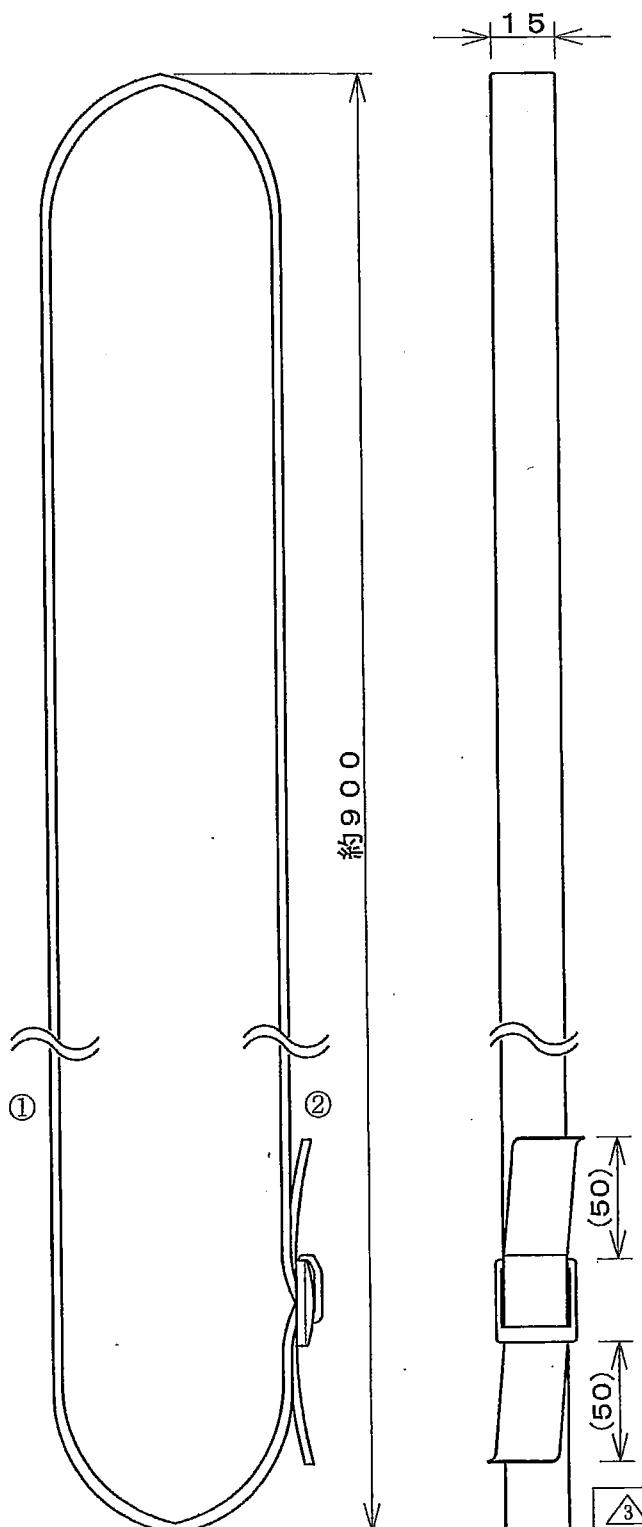


接点定格 抵抗負荷	AC 250V 10A DC 30V 10A	10万回以上	(AC 250V/3.7A) (DC 30V/3.7A)
誘導負荷	AC 250V 7.5A DC 30V 5A		(AC 250V/2.3A) (DC 30V/1.4A)
寿命 機械的寿命	AC 1000万回以上 DC 2000万回以上 (接点無負荷、開閉頻度 18000回/hによります)	50万回以上	( ) 内は低減負荷の場合

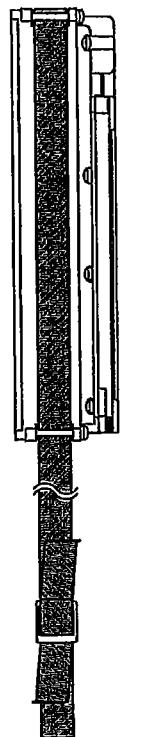
接点電圧の最大値	AC 380V DC 125V
接点電流の最大値 抵抗負荷	AC 10A DC 10A
誘導負荷	AC 10A ( $\cos\phi=0.4$ ) DC 10A ( $L/R=7ms$ )
開閉容量の最大値 抵抗負荷	AC 2500VA DC 300W
誘導負荷	AC 1875VA ( $\cos\phi=0.4$ ) DC 150W ( $L/R=7ms$ )
寿命 機械的寿命	AC 1000万回以上 DC 2000万回以上 (接点無負荷、開閉頻度 18000回/hによります)
電気的寿命	10万回以上 (定格負荷、開閉頻度 1800回/hによります)

				△		
				△	低減負荷の場合の寿命追加	
				AFA	'02.06.28	
摘要	オムロンリレー G2R-1-S DC12V			図番	71713	
材質			尺度 /	第三角法	図名	外形図
設計	製図	'97.12.08 PVF	改図	'09.11.18 福良	検査	'02.06.28 PYX
					品名	リレー
					型式	G2R-1-S

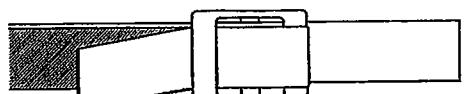
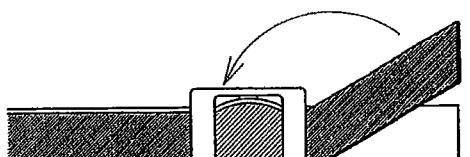
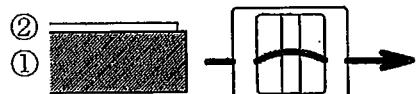
■ デュアルストラップS外形図



TOP VIEW



ストラップ止め方例

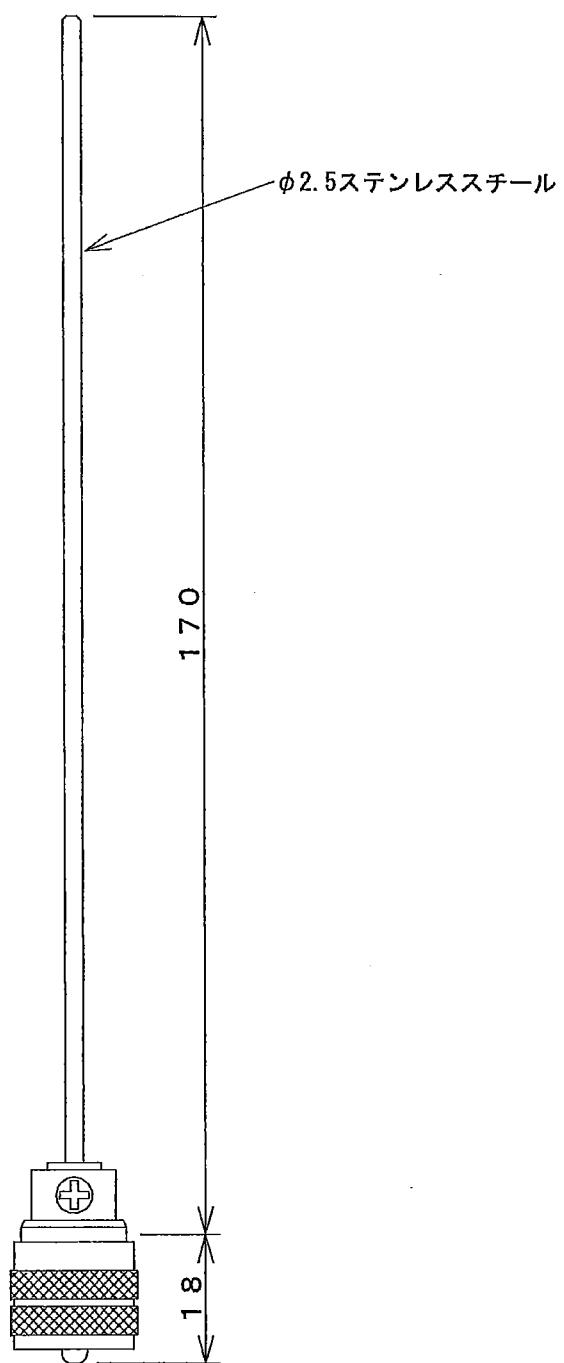


△3 ストラップ幅寸法追記 ORM' 12.11.28

△2 材質訂正 (PPベルト→ナイロン) ORM' 09.11.05

摘要	TX-5700/5800用				図番	71729			
材質	ナイロン、全長2000 尺度 /				第三角法	外形図			
設計		製図	'04.05.26 福良	改図	'12.11.28 福良	検図	'04.05.26 ORM	品名	デュアルストラップS
								型式	SS-2000

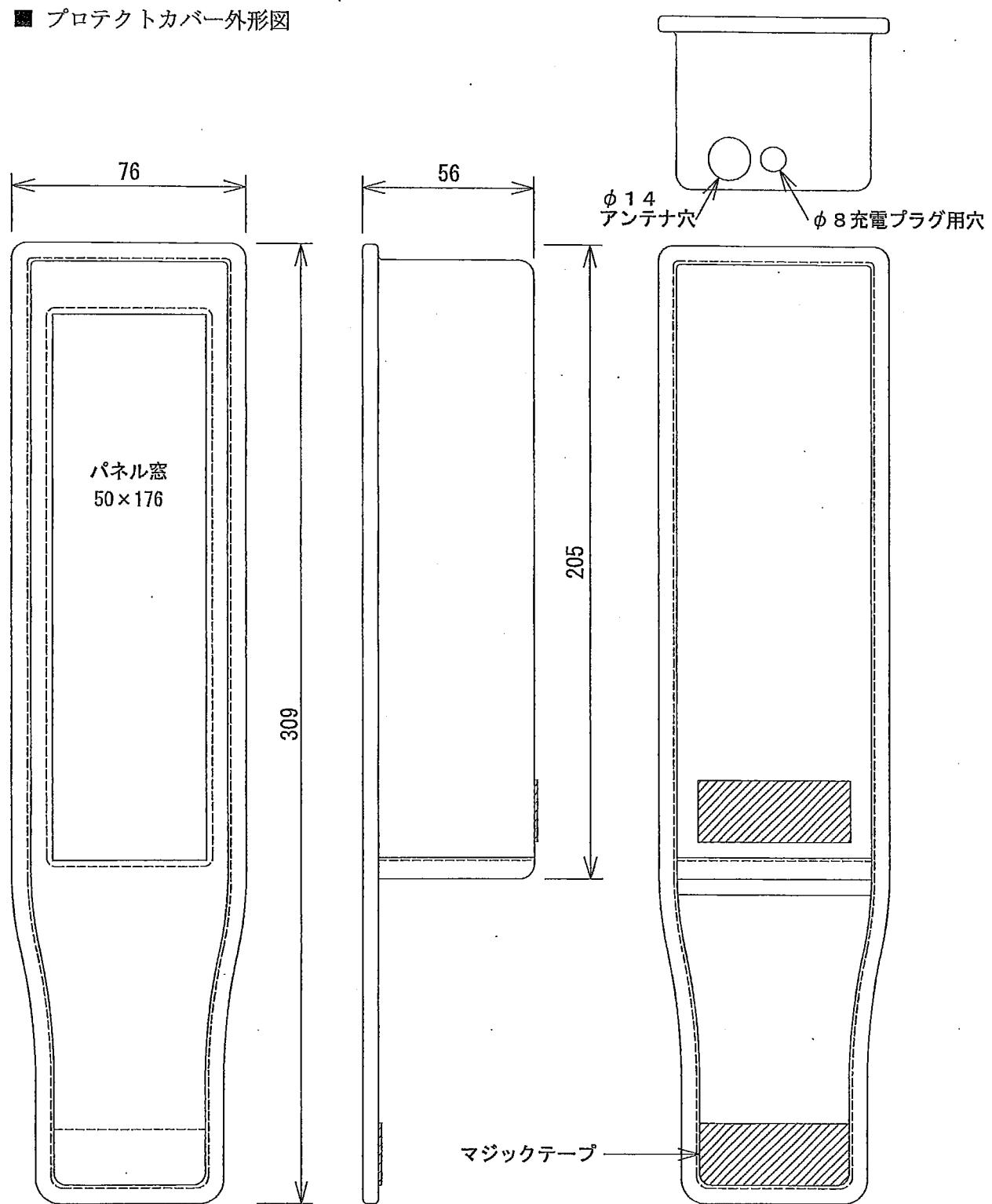
■ ロッドアンテナ外形図



	全面書替	ORM	'04.05.31
	寸法追加	RTA	'99.04.22

摘要	特小受信機用 (429MHz帯)			単位:mm	図番	66708
材質	φ2.5ステンレススチール			尺度 /	第三角法	図名 外形図
設計		製図	'91.10.22 細谷	改図 / '11.11.10 福良	検図	品名 ロッドアンテナ 型式 LA-170

■ プロテクトカバー外形図

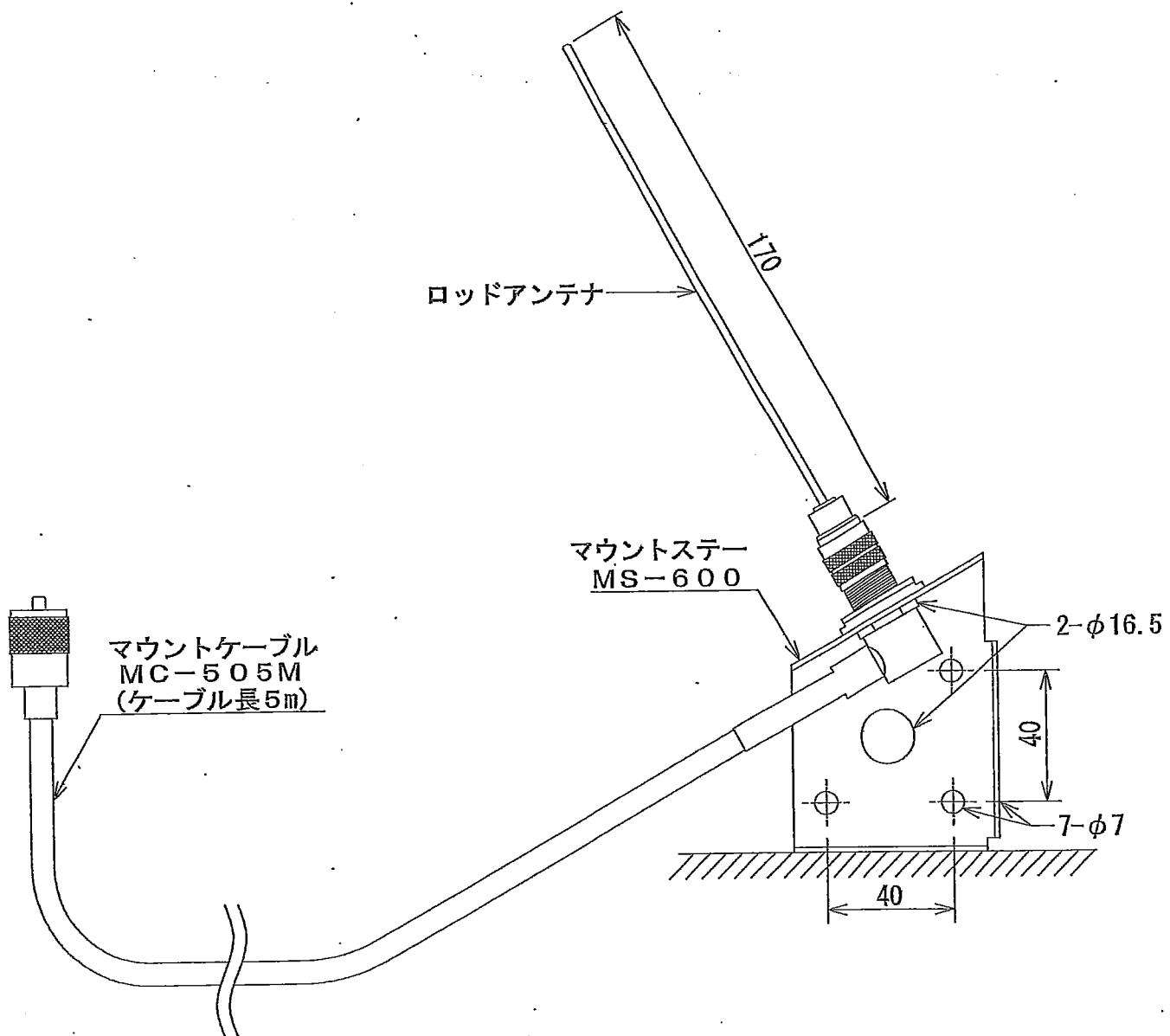


※寸法は参考値

摘要	TX-5800/5700用(アンテナ外出し仕様専用)			単位: mm	図番	71765	
材質	合成皮革			尺度 /	第三角法	図名	外形図
設計	製図	'13.05.10	改図	検図	'13.05.10 ORM	品名	プロテクトカバー
		福良				型式	P C - 5 7 0 0 S

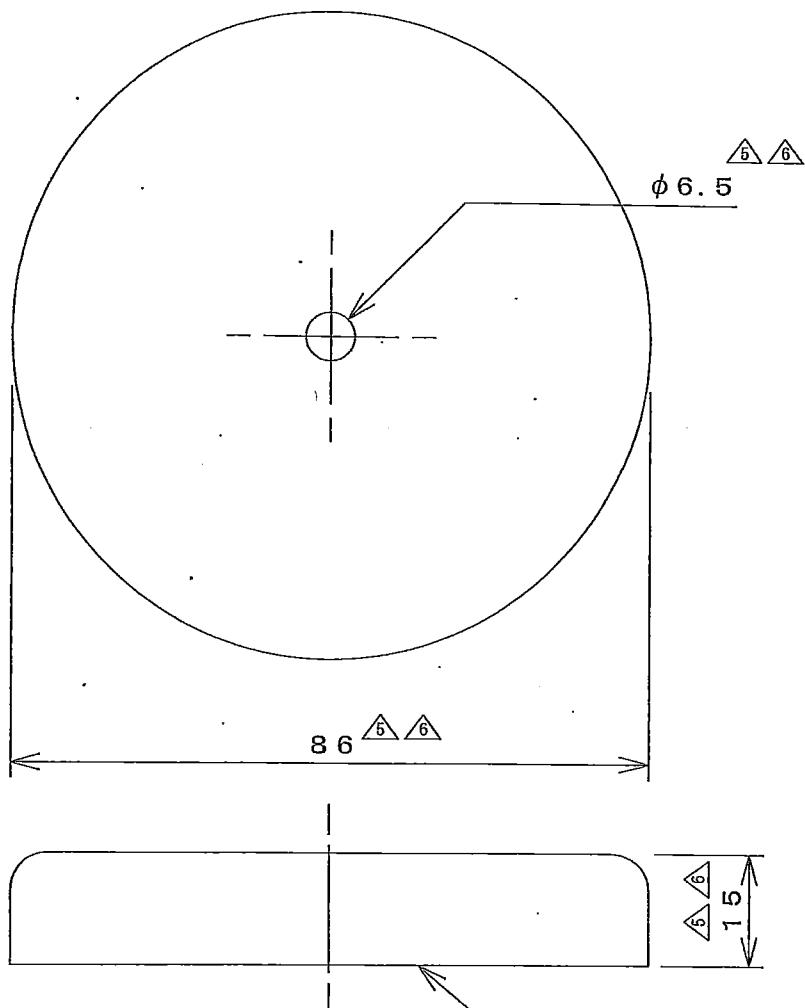
■ マウントキット外形図（オプション）

ロッドアンテナ（LA-170）は含まれません。  
受信機本体の付属品です。

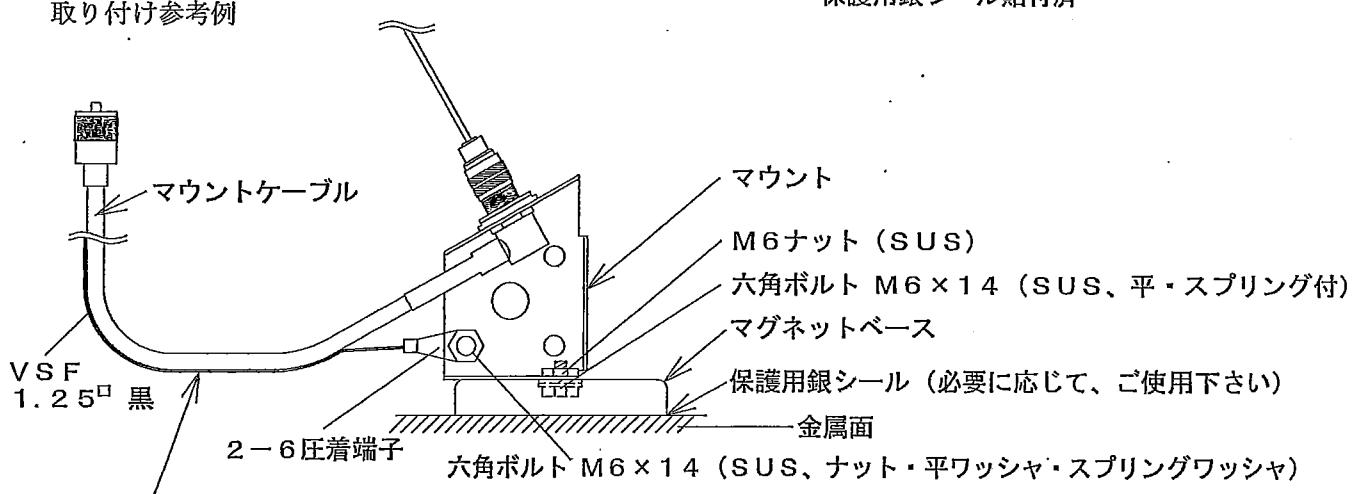


								△	
								△	
摘要	特小受信機用（429MHz帯）					図番	66720		
材質		尺度	1 / 2		第三角法	図名	外形図		
設計		'04.05.31	改 図	'11.11.10	検 図	04.05.31 ORM	品名	マウントキット	
	製図	福良		福良			型式	MK-505M	

## ■ マグネットベース



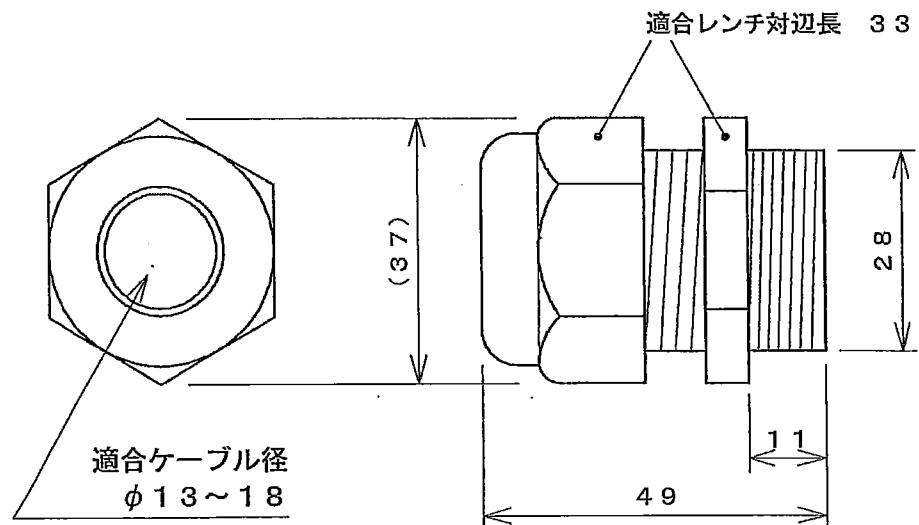
## 取り付け参考例



アンテナと同じ長さの I V 線を取り付けて下さい。  
但し、430MHzと250MHz（ナロ一）用は不要とする。

 6	外形寸法変更 (D80×H10.5×φ7.2→D86×H15×φ6.5) 型式決定 (MGB-8)、材質追記	ORM	13.11.19
 5	外形寸法 φ86形 削除、(注)削除	PXS	11.08.18
図番	6 6 7 2 6		
図名	外形図		
品名	マグネットベース		
型式	MGB-8		

図 ケーブルグランド（オプション）



※ロックナット（GMP-GL21）と組み合わせて使用します。

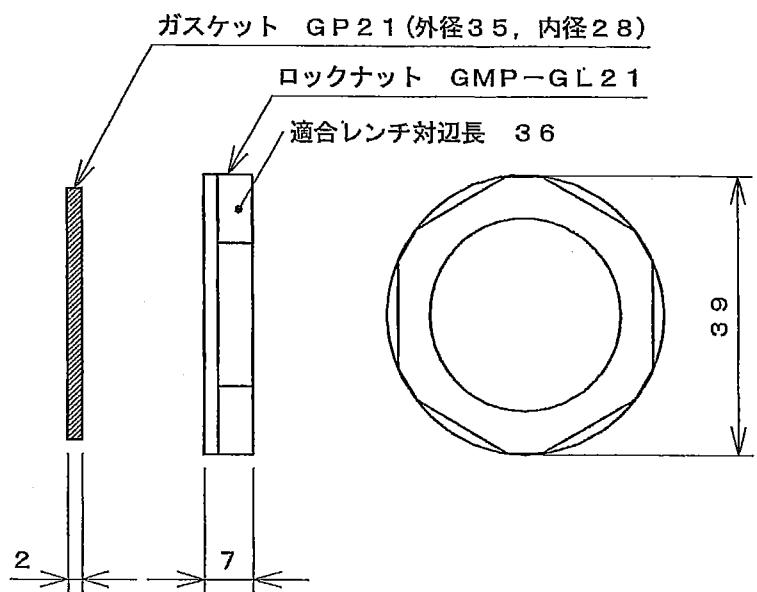
使用温度範囲  $-20^{\circ}\text{C} \sim +80^{\circ}\text{C}$

保護等級 IP 68 5気圧

ULファイルNo. E79903

摘要					単位:mm	図番	79744	
材質	ポリアミド(シルバーグレー)				尺度	1/1	第三角法	図名 外形図
設計		製図	'13.11.14 福良	改図		検図	'13.11.14 ORM	品名 ケーブルグランド 型式 ST21

■ ロックナット (オプション)



※ケーブルグランド (ST 21) と組み合わせて使用します。

使用温度範囲  $-20^{\circ}\text{C} \sim +100^{\circ}\text{C}$

保護等級 IP 68 5気圧

摘要				単位: mm		図番	79745	
材質		ポリアミドグラスファイバー強化 (シリバーグレー)		尺度	1 / 1	第三角法	図名	外形図
設計	製図	'13.11.14 福良	改図		検図	'13.11.14 ORM	品名	ロックナット
							型式	GMP-GL 21

# 品目員数表

品名	型名	員数	備考
送信機	TX-5811UQ40522	1	電池パック1ヶ付、アンテナ外出し仕様 防雨シール
受信機	RX-5V07P1UQ40522	1	
充電アダプター	PS-306	1	
急速充電器	PS-1000		オプション
ケーブルグランド	ST21		オプション
ロッカナット	GMP-GL21		オプション
受信用ロッドアンテナ	LA-170	1	
マウントキット	MK-505M	1	オプション
マグネットベース	MGB-8	1	オプション
デュアルストラップS	SS-2000	1	
クリアケース	CC-5800S	1	アンテナ部穴加工有り
プロテクトカバー	PC-5700S	1	アンテナ部穴加工有り
ソフトケース	SC-5700S		オプション(アンテナ部穴加工有り)
ビニールケース	CC-5P00S		オプション (ゴム用・アンテナ部穴加工有り)
ゴムプロテクター	GP-5700S		オプション(アンテナ部穴加工有り)
ボタン変更シール	NS-2		オプション
予備ヒューズ	10A		オプション
予備リレー	G2R-1-S DC12V		オプション
予備電池パック	NB-4071		オプション
乾電池用電池ケース	CB-400		オプション
充電用カセットホルダー	BT-3A		オプション(電池単体充電用)
アンテナ分配器			オプション
取扱説明書		1	
完成図書		(1)	標準型以外に付属
試験成績票		1	