

特定小電力タイプ  
無線遠隔制御装置

# ハンディテレコン



GHシリーズ

GH10V3

GH12V3

GH16V3

GR00B/B2

GR00C

GR00D/D2

## 取扱説明書

適切な使用方法を理解して安全に使用して  
いただくため、ご使用になる前に必ずこの  
取扱説明書をお読みください。

# はじめに

このたびは、エニーのハンディテレコン「GHシリーズ」をお買い上げ頂きまして、誠にありがとうございました。


この装置は、安全性と高信頼性を基に容易な保守と小型化を考慮し設計されています。本取扱説明書は、多機種についての操作方法や設置工事について記載しております。お買い上げの機種をご確認の上、この取扱説明書をお読みください。また、クレーン以外の産業機械にご利用になる場合は、クレーンと記載されている部分を読み替えてご理解ください。

指令機	受令機	充電器
GH10V3	GR00D/B	CA3A
GH12V3	GR00D2/B2	
GH10V3	GR00C	
GH12V3	GR00C	
GH16V3	GR00C	

本書を利用し、使用方法や注意事項等を理解されて、安全に使用してください。  
また、いつでもご覧になれるように、本書はお手元に大切に保管してください。



## 安全アラート・シンボル

は「安全アラート・シンボル」です。このシンボルは本機をご使用になる上で特に注意しなければならないことを表しています。  
このシンボルがある場合は、特に注意深くメッセージを読み、記憶に留め、これらの指示に従ってください。

この取扱説明書には、本機についての「危険」「警告」「注意」の記述がなされています。この3つの意味を下記に示しますので、よく理解し指示に従ってください。

### 危険

「危険」は、取扱いを誤った場合に危険な状況がさしせまって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を示します。

### 警告

「警告」は、取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を示します。

### 注意

「注意」は、取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および、物的損害のみの発生が想定される場合を示します。

# 目次

## 安全にお使いいただくために

1. 危険を防止するために 3
2. 使用前に知っておくべきこと 4
3. 電波がとどかない時 5
4. ノイズについて 6
5. 無線だから 7

## 1. 製品の構成

1. 構成 8

## 2. 設置工事

1. 注意すること 11
2. 受信機の取付け 13
  - GR00D / GR00D2 13
  - GR00B / GR00B2 14
  - GR00C 14
3. アンテナの取付け 15
4. 配線 20
  - GR00D / GR00D2 / GR00B / GR00B2 22
  - GR00C 25
  - その他 27
5. 初めての動作 29

## 3. 操作方法

1. 電池を入れる / 接続する 32
2. 充電する 34
3. 指令機の表示ランプとスイッチ 36
  - GH10V3 37
  - GH12V3 38
  - GH16V3 39
4. 操作名称変更 40
  - GH10V3 40
  - GH12V3 41
  - GH16V3 42
5. ビニールカバーの取り付け方法 43
6. 受信機の表示ランプとスイッチ 44
  - GR00D / GR00D2 / GR00B / GR00B2 44
  - GR00C 45
7. 基本操作 46
8. 電池の消耗 47
9. タイムアップ 47
10. その他の機能 47

## 4. 保守・点検

1. 始業点検 49
2. 指令機の点検 50
3. 受信機の点検 50
4. 消耗品の保守 51

## 5. 故障と対策

- 対策フローチャート 52
1. 指令機の点検から 52
  2. 指令機のチェック 54
  3. すぐにテレコンの運転を中止 55
  4. ノイズか溶着 56
  5. 配線は? 57
  6. 指令機の扱い 57
  7. アンテナに近づくと 58
  8. 受信機の状態 58
  9. 充電器の確認 60

## 6. 性能

1. 性能 61

## アフターサービス

- 無料保証期間 63

## 図面集

- 指令機外観図 65
- 受信機外観図 68
- 充電器外観図 71
- 受信アンテナ外観図 72
- 出力端子図 76

## 周波数表

- GHシリーズ周波数表 81

# 安全に

## お使いいただくために

### 1. 危険を防止するために

- 取扱説明書を読む

**危険**

取付け、使用を開始する前に必ず取扱説明書をお読みください。記載してある用法を守り、安全にご使用ください。また、クレーンの取扱説明書に記載された安全対策や、安全規則と使用方法も順守してください。間違った使い方をすると危険です。

- 目的外の使用はしない

**危険**

クレーン以外の使用は、しないでください。テレコンは、他の機器の動作について考慮されていません。異常動作や故障の原因になり危険です。

- 複数台の使用に際して

**危険**

テレコンを複数台使用する場合、使用する前に必ず目的のクレーンの指令機であることを確認してください。他の指令機だと、目的外のクレーンが突然動作し非常に危険です。

- 異常動作した時

**危険**

操作中に異常動作した場合、直ちに使用を中止してください。そのまま使用すると危険です。

- 使っていない時

**危険**

使用しない時は、指令機とクレーンの電源を必ず切ってください。うっかり指令機を操作してしまった時など危険です。

- 指令機の扱い

**危険**

機器は丁寧に扱ってください。指令機は、部外者や子供の手に触れないようにしてください。また、操作面を下にして置いたり、指令機の上に物を絶対に置かないでください。操作スイッチが押されクレーンが動き、重大な事故が発生する可能性があります。急激な温度変化を与えると、機器内部が結露し、故障の原因になることがありますので、注意してください。分解、パネル面を先の尖った物で突く、落下など強い衝撃を与えたりすると、内部回路の破損、ケースが破損することがあるのでしないでください。充電端子、電池コネクタをショートさせないでください。危険です。

- 見えるところで

**危険**

クレーンのつり荷が見え、周囲の安全が確認できる場所で必ず操作してください。歩きながらの操作はしないでください。転倒した時やつり荷が衝突事故を起した場合、危険です。

- 始業点検する

**危険**

必ず始業点検を実施してください。指令機ケースのヒビ、割れ、防水パッキンの劣化や、故障したまま作業を開始すると危険です。直ちに使用を中止し、修理してください。

- 他の無線利用機器

**注意**

近くに無線を利用した機器がある場合、無線周波数を確認してください。同一周波数だと、安定した動作ができません。周波数を変更する必要があります。そのまま使うと危険です。

## 2.使用前に知っておくべきこと

### ● 運転者について

指令機は、特定小電力無線局として技術基準適合証明を受けていますので、電波法上の資格や届け出の必要はありません。

しかし、操作する機械(クレーン等)の資格は、必要になります。

5トン未満	クレーン・デリック運転士、またはクレーンの運転業務特別教育を修了した者のみ操作可能
5トン以上	クレーン・デリック運転士のみ可能(除く 床上式クレーン限定免許)

### 危険

責任者を決めて慎重に操作してください。

操作する機械により思わぬ事故につながるものが考えられ危険です。

### 注意

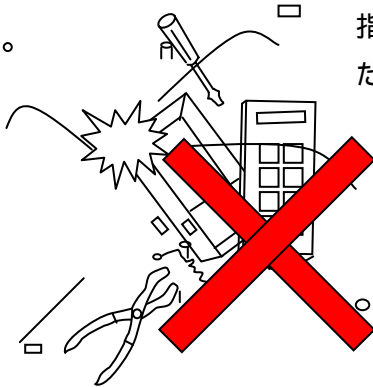
運転者の位置により、クレーンの方向を間違えやすいので、確認しながら操作してください。また、訓練などを実施し、事故を起さないよう注意してください。

### 注意

1台の受令機に対して指令機が2台以上ある場合、同時に使用しないでください。動作が不安定になり危険です。

同じ現場内で、1台の受令機に対して2台の指令機を使用する可能性のある場合は、TCA機能(工場オプション)をご利用ください。

### ● 指令機に関する禁止事項



指令機は電波法に基づき証明を受けた無線局です。次の事項を守ってご使用ください。

**証明ラベルをはがさないこと(主銘板に印刷されています)**

**改造変更は絶対に行なわないこと**

**不法改造機を使用しないこと**

守らない場合、電波法で罰せられます。

### 警告

弊社及び弊社指定販売店以外の第三者が分解・改造を行なわないでください。故障の原因になり、動作させると危険です。

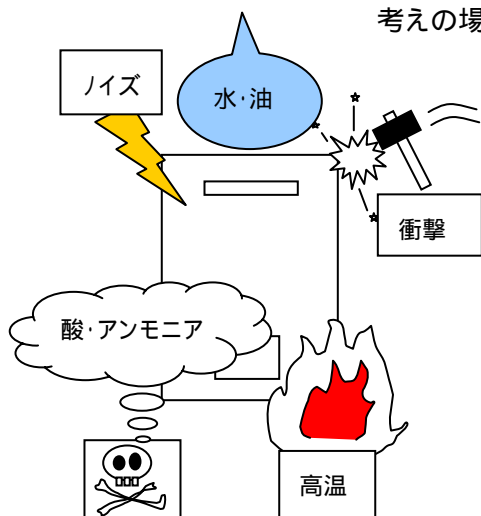
また、アフターサービスが受けられなくなります。

### ● 指令機の使用環境

高温になる場所、腐食性ガス・水・油・薬品に直接触れる場所でのご使用は、避けてください。故障の原因になります。

## ● 受令機の使用環境

受令機の使用環境に関しては、次の項目を厳守してください。特殊な環境での使用をお考えの場合、予め販売店または弊社にご相談願います。



高温になる場所、腐食性ガス・水・油・薬品に直接触れる場所でのご使用は、避けてください。故障の原因になります。

電源電圧変動範囲がAC85～264V、DC9～18V、DC18～36Vの範囲外である場合、電源の安定化が必要です。

ケースは、標準で屋外用ですが、屋外への取付けの場合は、防水接栓(別売)のご使用をおすすめします。

極端な振動、ノイズがある環境でのご使用は避けてください。不安定な動作になり危険です。

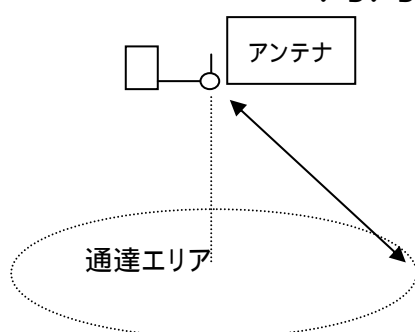
## 3.電波がとどかない時

### ● どうなるか

指令機からの電波が受けられないと安全のため出力を停止します。

### ● どうしてか

いろいろな原因があります。参考に、いくつかの例をあげます。



### 通達距離を超えてしまった場合

通達距離は、アンテナの設置状態や建物の影響で変わります。設置時に通達エリアを確認し、エリア内でご使用ください。

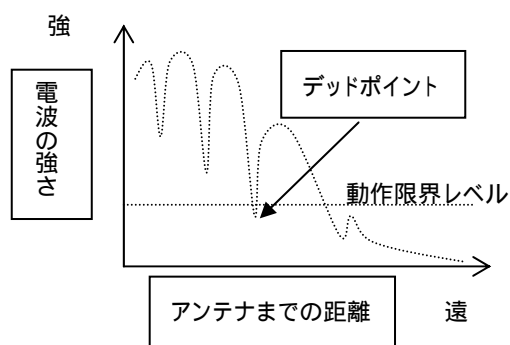
指令機	通達エリア(参考値)	備考
GH10V3 / GH12V3 / GH16V3	半径約100m	受令機アンテナ見通し距離



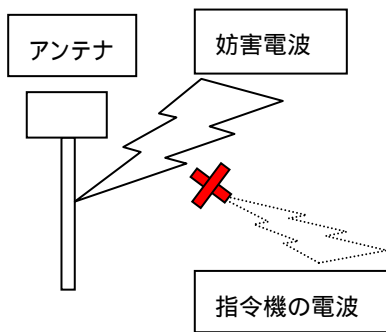
通達エリア境界付近での使用は、クレーンが動作と停止を繰り返す場合があります。エリア内に入って操作するようにしてください。そのまま使うと危険です。

### デッドポイントに入った場合

デッドポイントとは、指令機から送信された電波が壁などで反射した電波に影響され、電波が極端に弱くなる狭い範囲のことです。デッドポイントは、通達エリア内で電波がとぎれますが指令機の向きなどを少し変えるとデッドポイントが移動し、影響を受けなくなります。故障ではありません。



デッドポイントによる不意の停止を回避するため、約0.5秒間の操作不感時間があります。そのため、操作から反応するまで遅れる場合があります。注意してご使用ください。



### 強い妨害電波がある場合

テレコンのチャンネル(周波数)と同一の外来電波は、妨害電波です。また、強いノイズや違法無線も妨害電波になります。これが、受令機のアンテナに入ると、指令機の電波を受信できなくなり、電波がとどかない時と同じになります。



頻繁に妨害される場合、テレコンの使用を中止し妨害の原因を排除してからご使用ください。そのまま使うと危険です。

妨害電波が疑われる場合、販売店または弊社までご相談ください。

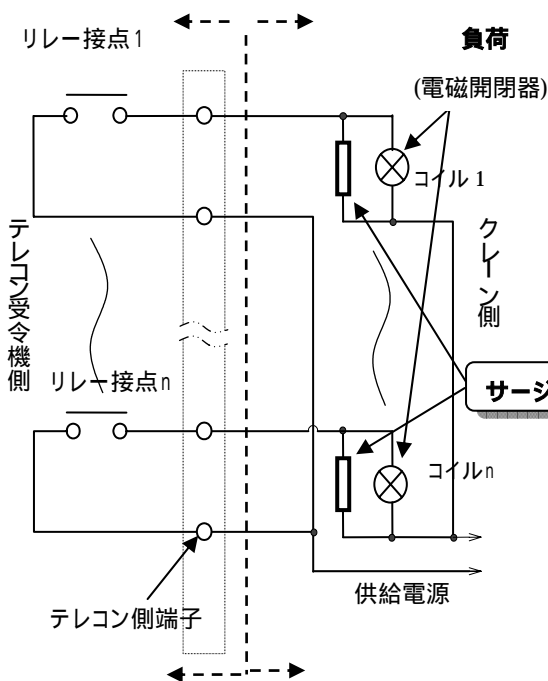
## 4. ノイズについて

通常のノイズに対して耐えうるよう設計されています。しかし、強いノイズで妨害を受けた場合、安全のため出力を停止します。

ノイズ対策は、発生源での対策が有効です。安全にお使いいただくためにもノイズ対策を実施してください。ノイズ原因と対策例を紹介します。

[エニー納入範囲]

[お客様施工範囲]



### 電磁開閉器の逆起電圧

**原因** テレコンが制御する電磁開閉器のコイルは、遮断時に約3,000V以上の逆起電圧(サージ)が発生することがあります。これにより、テレコン側リレー接点が悪影響を受け、制御不能となる可能性があり大変危険です。

**対策** 受令機側のリレー接点で駆動する電磁開閉器にはメーカー推奨品のサージ吸収素子又は付属のサージ吸収素子(CR-30151)を必ず取付けてご使用下さい。(電磁開閉器コイルと並列に接続し、直近に取付け固定して下さい)

**サージ吸収素子**

### トロリー線と集電子の接触

**原因** トロリー線と集電子の摩耗により接触不良で火花が発生し、電源が瞬断する。

**対策** 集電子の交換。



頻繁にノイズでテレコンが停止する場合、テレコンの使用を中止しノイズの原因を排除してからご使用ください。そのまま使うと危険です。

ノイズによる妨害が疑われる場合、販売店または弊社までご相談ください。

## 5.無線だから

無線を利用した機器は、電波を受信できない状況を想定しなければなりません。弊社では、その状態をロスコンと呼んでいます。

ロスコンになると、動作中の操作が停止するようになっています。ロスコン中は、制御できません。ロスコンになったら、すみやかに操作を中止し、周りの安全を確認してから操作を再開してください。

### 危険

ロスコン時にクレーンのつり荷に近づかないで下さい。突然動いた場合危険です。

#### クレーン制御盤を設計する方へ

テレコンで制御する機械は、必ずロスコン時に安全方向で停止するように接続回路を設計してください。接続回路に自己保持(ラッチ)部分がある場合、ロスコン時の状態を考慮して必ず安全な方向に維持されるようお願いします。ロスコン時に切れる電入リレーを利用してシーケンスを設計してください。また、オプション(工場オプション)で指令機側にラッチ設定をしている場合、受令機側のラッチ出力は、ロスコンの間、接点が開放します。このロスコンによる短い時間の接点開放に反応し、復旧に時間がかかる装置などは、使い勝手が悪くなりますので注意が必要です。このような場合、受令機側ラッチ制御をおすすめします。



# 1. 製品の構成

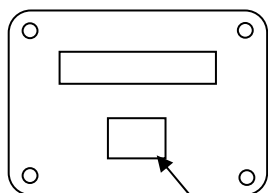
## 1.構成

着荷時には、標準品構成一覧表をご覧になり、お手元の製品に間違いがないか必ずご確認ください。また、設定確認書に記してある製造番号と、受令機・指令機の製造番号が同一か、ご確認ください。

指令機と受令機の型式や製造番号は、製品の主銘板に記載されています。主銘板は、受令機はフタに、指令機は底面に、充電器は上面にあります。

Dタイプ

GR00D/D2

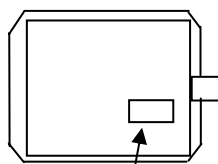


主銘板

**受令機**

Bタイプ

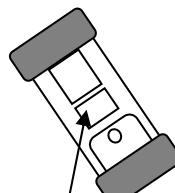
GR00B/B2



主銘板

**受令機**

GH10V3、GH12V3

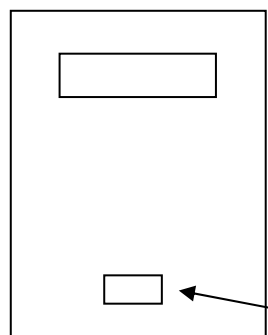


主銘板

**指令機**

Cタイプ

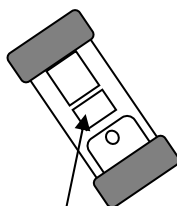
GR00C



主銘板

**受令機**

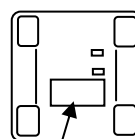
GH16V3



主銘板

**指令機**

CA3A



主銘板

**充電器**

修理などのお問い合わせに際して、ご使用機種の種類と製造番号などを連絡して頂きますと、処理がスムーズになります。お手数ですが、製造番号などを下表にお控えください。

製造番号控え (お客様にてご記入願います。)

年 月購入

品 名	型 式	製 造 番 号	チャネル / アドレス
受令機			/
指令機			/
予備指令機			/
充電器			

標準品は、予備指令機付きです。

標準構成は、予備や保守の目的で単品の購入ができます。ご要望の際は、製品の型式をお知らせください。機種により構成内容が異なります。お手元のテレコンがどの機種かお確かめの上、構成品目をご確認ください。

### Dタイプ及びBタイプ標準構成一覧表

品名	型式	機種								
		GH210 V3D	GH110 V3D	GH212 V3D2	GH112 V3D2	GH210 V3B	GH110 V3B	GH212 V3B2	GH112 V3B2	
受令機	GR00D			-	-	-	-	-	-	
	GR00D2	-	-			-	-	-	-	
	GR00B	-	-	-	-			-	-	
	GR00B2	-	-	-	-	-	-			
指令機	GH10V3	2		-	-	2		-	-	
	GH12V3	-	-	2		-	-	2		
充電器 CA3A	充電ケース	B0019								
	ACアダプタ	AC0.3B-6								
アンテナ	AWS-1200-BP					-	-	-	-	
	AWS-1200-M	-	-	-	-					
アンテナ基台	A-MRBP-80	-	-	-	-					
付属品	プロテクタ	FPR-01	2		2		2		2	
	ニッケル水素電池	BA0.7C-3.6	2		2		2		2	
	ビニールカバー	FBK-03	2		-	-	2		-	-
		FBK-02	-	-	2		-	-	2	
	ストラップ	FST-01	2		2		2		2	
	操作名称シール	FMS-01	2		2		2		2	
	ショートバー	FSB-07								
	サージ吸収素子	CR30151	7	7	9	9	7	7	9	9
	取付けホルト一式	FTB-02					-	-	-	-
取扱説明書	Z0010-038									

### Cタイプ標準構成一覧表

品名	型式	機種						
		GH210V3C	GH110V3C	GH212V3C	GH112V3C	GH216V3C	GH116V3C	
受令機	GR00C							
指令機	GH10V3	2		-	-	-	-	
	GH12V3	-	-	2		-	-	
	GH16V3	-	-	-	-	2		
充電器 CA3A	充電ケース	B0019						
	ACアダプタ	AC0.3B-6						
アンテナ	AWS-1200-BP							
付属品	プロテクタ	FPR-01	2		2		2	
	ニッケル水素電池	BA0.7C-3.6	2		2		2	
	ビニールカバー	FBK-03	2		-	-	-	-
		FBK-02	-	-	2		2	
	ストラップ	FST-01	2		2		2	
	操作名称シール	FMS-01	2		2		-	-
		FMS-02	-	-	-	-	2	
	ショートバー	FSB-03						
取扱説明書	Z0010-038							

表中 印横の数字は、数量を表します。記載のない場合の数量は、「1」です。

標準構成以外に別売製品として下記の製品(部品)を用意しています。どうぞご利用ください。ご発注の際は、型式で指定ください。また、標準構成も注文に応じています。

工場オプションの部品及び仕様変更に関係する部品の場合、本体購入後の注文には別途料金がかかる場合もございますのでご了承ください。また本体を送り返していただくなどの処置を要する事を予めご了承ください。

## 別売製品一覧表

品名	型式	適用型式	備考
出力リレー(保守部品)	RB105 - DBH	GR00C除く	1a接点
	HL1 - H - DC12V	GR00C	1a接点
1b接点リレー	RB011 - DB	GR00C除く	
別付けアンテナ	AWS - 1200 - 6BP		ケーブル4m付。
アンテナ延長ケーブル	FKV06 - BP - BJ - 5 ~ 30m (5m間隔)長さ指定		BNC P - BNC J 5D - FB 別付けアンテナ使用時のみ使用可能
防水接柱	M25 - 18B	GR00D / D2	
	M32 - 25B	GR00C	
設定用ケーブル	FKV - 01		受令機 - 指令機間の設定データ送受用のケーブル
レーザーケース	FRK - 01	GH10V3	
	FRK - 02	GH12V3 / GH16V3	
PT - 27RA対応 ステイ	FTB - 02	GR00D / D2	PT - 27RAの取付け寸法に対応
ARD - 1112R対応 ステイ	FTB - 04	GR00D / D2	ARD - 1112Rの取り付け寸法に対応
ARD - 812R対応 ステイ	FTB - 05	GR00B / B2	ARD - 812Rの取り付け寸法に対応
DINレール用ステイ	FTB - 03	GR00D / D2	DINレールに取付ける場合必要
2モータアダプタ	BJ00D	GR00C除く	微速付きクレーン対応
DCアダプタ	DC0.3B - 6		充電器DC電源仕様用
DC電源ユニット	C0056	GR00C除く	受令機DC電源仕様用
	C0071	GR00C	受令機DC電源仕様用(12V・24V仕様あり)
BNC - LA型アダプタ	BNC - LA	GR00B / B2	
シリコン付 ビニールカバー	FBK - 04	GH10V3	
	FBK - 05	GH12V3 / GH16V3	

## 2.設置工事

### 1.注意すること

- 設置する方へ

**危険**

設置工事は、感電や墜落の危険があります。機械と電気およびテレコンのことを熟知した方が、慎重に作業してください。  
また、設置上のミスは重大な事故になり、危険です。

- 設置する機器の確認

**注意**

設置する受令機が目的の物であるか確認してください。特に電源の仕様が合っているか注意してください。  
間違った物を取付けると、故障します。

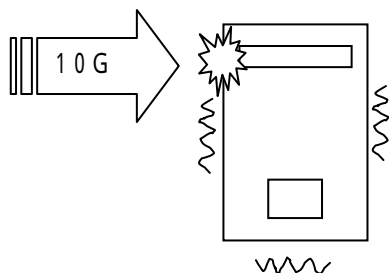
- 受令機のケース

受令機のケースはケーブル穴部分を除いて防滴仕様ですが、屋外へ設置する場合は、防水接栓(別売)をお使いください。

受令機	ケース仕様		備考
PR00D/D2	屋外用 耐塵防沫仕様 IP64相当	IP64相当粉塵が内部に侵入しなく、いかなる方向からの水の飛沫によっても有害な影響をうけない構造です。 防水接栓(別売)を使用することにより、IP65相当になります。	これらの仕様性能は、経年変化により劣化します。定期的に点検し、性能維持に努めてください。パッキン等の交換が必要な場合、販売店または弊社までご連絡ください。また屋外でも直接風雨にさらされないように設置してください。
PR00C	屋外用 防塵防雨仕様 IP53相当	IP53相当:粉塵が内部に侵入することを防止し、鉛直から60度以内の噴霧状に落下する水によって有害な影響をうけない構造です。 防水接栓(別売)を使用することにより、IP64相当になります。	
PR00B/B2		異物と水の浸入に対して特に保護されていませんので制御盤に必ず内蔵してください。	

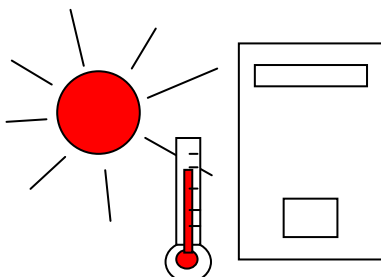
- 設置場所の条件

設置場所の選定は、以下の条件を満足できるようにしてください。



#### 激しい振動、衝撃の無い場所

振動の少ない場所に設置してください。最大10Gまでの衝撃に耐えられますが、それを超える場合や連続して加わる場合など、故障の原因になります。防振対策を検討してください。



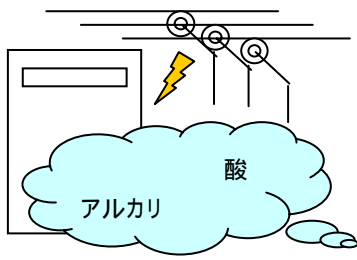
#### 急激な温度変化の無い場所

直射日光のあたる場所、高温になる場所、温度変化の激しい場所を避けて、設置してください。紫外線や急激な温度変化、高温は、部品を劣化させます。

受令機の温度に関する規格を以下に示します。

動作周囲温度	-10 ~ 60
動作周囲湿度	RH90%以下(ただし結露なきこと)

これを超える温度が予想される場合、ファンを設置するなどの対策を行い、規格を超えないようにしてください。



**ノイズ源から離れた場所**

高周波炉やトロリー線などノイズの発生源になりうる場所からは、できるだけ遠くに設置してください。ノイズの影響を軽減できます。

**腐食や劣化を促進しない場所**

水や油など直接かかる場所や酸・アルカリの雰囲気中、多湿の所などへは、設置しないでください。故障の原因になります。

塩害などが予想される場合は、販売店または弊社までご相談ください。

**保守点検が容易にできる場所**

設置工事も楽になります。

**クレーンの動作に支障をきたさない場所**

点検等でフタを開けることも考えて、設置場所を検討してください。

● **テレコンの負荷**

テレコンの制御出力は、リレーの1a接点です。この接点に接続される負荷により、接点の寿命が変わります。また、出力接点の規格を超える負荷は、接続しないでください。制御不能となる可能性があり大変危険です。規格を超えるような場合は、間接リレーを入れるなどの処置が必要です。

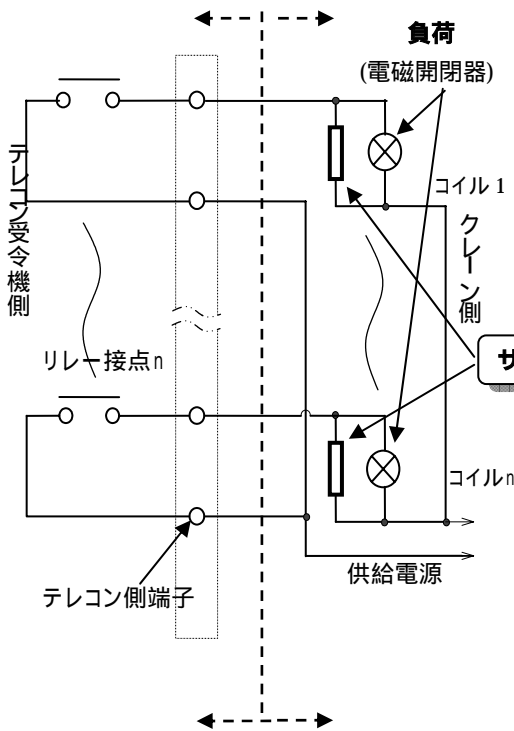
出力接点の規格の一部を以下に示します。参考にしてください。

受令機	出力リレー型名 (メーカー名)	定格通電電流	備考
GR00D/D2/B/B2	RB105-DBH (富士電機)	AC250V 5A (抵抗負荷)	密閉型ソケット付け
GR00C	HL1-H-DC-12V (松下電工)	15A AC125V AC (抵抗負荷) 10A AC250V AC (抵抗負荷)	防塵型ソケット付け

上記の電氣的寿命は、参考値です。実際は、電圧や負荷、温度の影響で変わります。

**[エニー納入範囲]**

**お客様施工範囲]**



**リレー接点の寿命を延ばす**

電磁開閉器などの誘導負荷を入り切りした時に生じる逆起電圧や突入電流は、定格の10～40倍になります。この逆起電圧や突入電流から接点を保護すると、接点寿命を延ばし、ノイズの軽減にもなります。逆起電圧を低減し接点を保護するのは、ノイズの対策でも触れましたが、電磁開閉器コイルに並列にサージ吸収素子を接続する方法です。また、突入電流については、間接リレーを入れる等の対策を実施してください。

**サージ吸収素子**

**電磁開閉器の逆起電圧によるリレー接点の故障**

電磁開閉器がサージ保護対策を施されていない場合には、電磁開閉器メーカーの推奨品または、付属のサージ吸収素子(CR-30151)を必ず取付けてください。付属のサージ吸収素子を使用する場合は、電磁開閉器コイルに並列に接続し、直近に取付け固定してください。保護対策が施されずにご使用された場合、テレコン受令機側リレー接点が電磁開閉器のサージにより悪影響を受け、制御不能となる可能性があり大変危険です。

○接続可能な最大電磁開閉器:サージ吸収素子取付け状態

メーカー名	型名
富士電機	SC-3N
日立産機システム	HK50
三菱電機	MS-N35
東芝	CA65
戸上電機	26J
松下電工	FC-25N
春日電機	MUF35

※上記、電磁開閉器以下の容量をお使いください。 2008年11月現在  
 ※受令機リレーの交換は、使用環境や保守状態で変わりますが約1年の交換でお願い致します。  
 交換基準は、1時間500回の使用で年間の稼働時間が1800時間としてあります。

上記を超える電磁開閉器を稼動する場合は、必ず間接リレーをご使用下さい。

間接リレーをご使用の場合は、受令機出力側リレーに直接つながる間接リレーの操作コイルにサージ吸収素子を取付けてください。

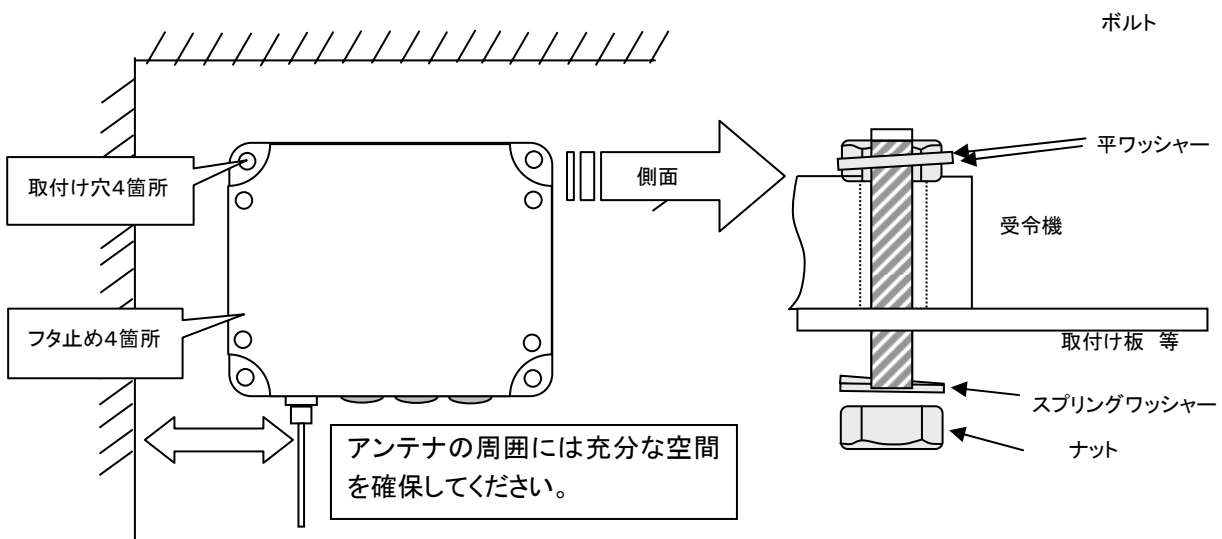
## 2.受令機の取付け

### ① GR00D/D2

以下に取付け寸法と注意事項を示します。受令機取付け穴を利用し、確実に固定してください。

外形寸法W×H(mm) (外観図参照)	247×177
取付寸法W×H(mm) (外観図参照)	220×150
取付け穴	4-M8ボルト用
重量	約1.7kg

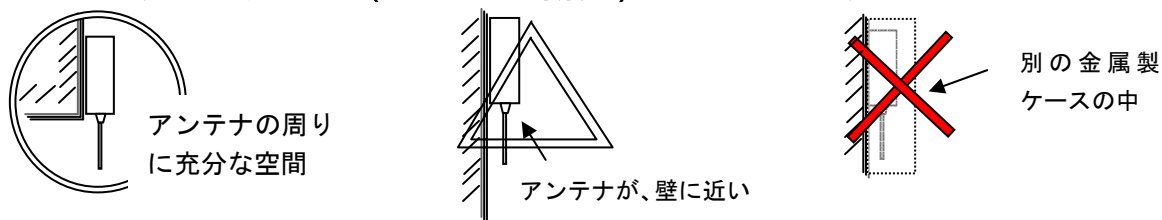
### ○正しい取付け方法



### 注意事項

- 1: 受令機取付け方向は、ケーブル接続穴が下になるような取付け方向をおすすめします。他の向きでの取り付けも可能ですが、屋外で他の向きで取り付ける場合、配線時の施工で雨水に対する防水性能を確保しなければなりません。
- 2: 受令機ケースは標準仕様で屋外用ですが、防水接栓(別売)を使用することにより防水性が高くなります。防水接栓(別売)を使用する場合、施工によりその性能が損なわれないように熟知した方が取付けて下さい。アンテナ接栓(BNC型)はアンテナ接続後、自己融着テープなどでシーリングしてください。

3: GR00D/D2はアンテナ直付け方式を採用しています。そのため、アンテナの周りに障害物がないよう設置場所の選定が必要です。アンテナの周りに障害物がある場合は、別付アンテナ(別売)をご利用ください。詳細は、15ページ(3.アンテナの取付け)を参照してください。



## GR00B/B2

以下に取付け寸法と注意事項を示します。受令機の取付け穴を利用し、確実に固定してください。

外形寸法W×H(mm) (外観図参照)	205×130	
取付寸法W×H(mm) (外観図参照)	195×80	190×100
取付け穴	4 - M5ボルト用	
重量	約0.8kg	

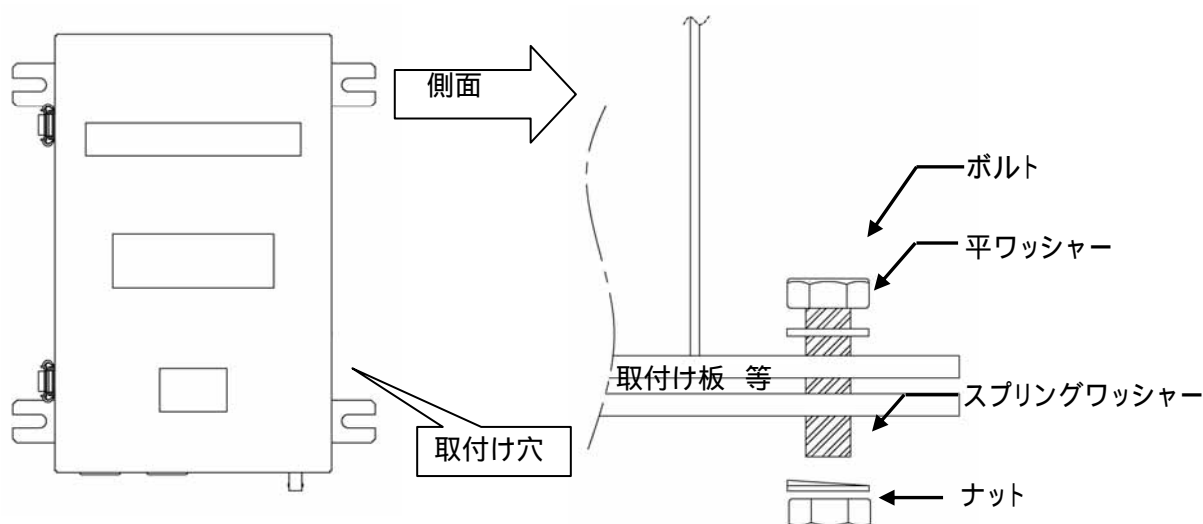
### 注意事項

1: 防水、防塵に注意し、制御盤に必ず内蔵してください。

## GR00C

以下に取付け寸法と注意事項を示します。受令機の取付け穴を利用し、確実に固定してください。

外形寸法W×H(mm) (外観図参照)	206×325	
取付寸法W×H(mm) (外観図参照)	230×250	250×250
取付け穴	4 - M8ボルト用	
重量	約4.5kg	



### 注意事項

1: 受令機取付け方向は、ケーブル接続穴が下になるような取付け方向をおすすめします。他の向きでの取り付けも可能ですが、屋外で他の向きで取り付ける場合、配線時の施工で雨水に対する防水性能を確保しなければなりません。

- 2: 受令機ケースは標準仕様で屋外用ですが、防水接栓(別売)を使用することにより防水性が高くなります。防水接栓(別売)を使用する場合、施工によりその性能が損なわれないようにご注意ください。アンテナ接栓(BNC型)はアンテナ接続後、自己融着テープなどでシーリングしてください。
- 3: アンテナ直付け方式の場合は、アンテナの周りに障害物がないよう設置場所の選定が必要です。アンテナの周りに障害物がある場合は、別付アンテナ(別売)をご利用ください。詳細は、**3.アンテナの取付け**を参照してください。
- 4: GR00Cのケースのフタは、抜差し蝶番になっています。取り外す場合はフタを落とさないようにご注意ください。

### シーリングについて

防滴のために、隙間をうめる作業のことで、本書では自己融着テープを使ってシーリングするように指示されています。シーリングは、周囲の環境に耐えられる絶縁性のあるものであればシリコンなどでも結構です。ただし、浸透性の高いものは、接触不良の原因になりますので使用しないでください。

自己融着テープの商品紹介……………エフコテープ2号(古河電工)

## 3.アンテナの取付け

アンテナの設置で通達エリアが決まります。以下の項目に注意して、設置してください。通達エリアが作業エリアをカバーできない場合は、アンテナの位置や角度を変えてみてください。

### ● アンテナを確認

#### GR00D / D2

品名	アンテナ型名	備考
アンテナ	AWS - 1200 - BP	アンテナエレメント、BNC接栓
別付アンテナ(別売)	AWS - 1200 - 6BP	4mケーブル付

#### GR00B / B2

品名	アンテナ型名	備考
アンテナ	AWS - 1200 - M + アンテナ基台A-MRBP - 80	アンテナエレメント、M型接栓
別付アンテナ(別売)	AWS - 1200 - 6BP	4mケーブル付

#### GR00C

品名	アンテナ型名	備考
アンテナ	AWS - 1200 - BP	アンテナエレメント、BNC接栓
別付アンテナ(別売)	AWS - 1200 - 6BP	4mケーブル付

形状は、アンテナ外観図を参照してください。



- 外れないように

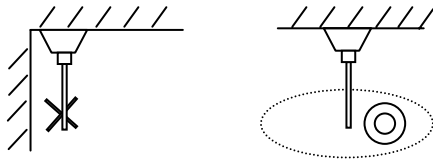


アンテナは、外れないようにしっかりと固定してください。BNC型アンテナは、コネクタに挿入し右に回転させ確実にロックしてください。M型アンテナは、コネクタに挿入し右に回してしっかりと締め付けてください。振動などで外れて落下すると、危険です。また、性能も損なわれます。テープなどを巻いて、補強してください。

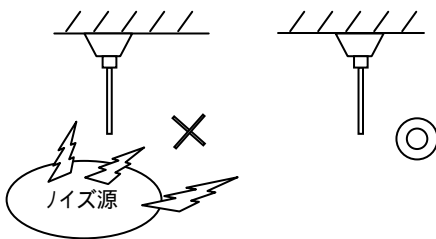
- 設置場所



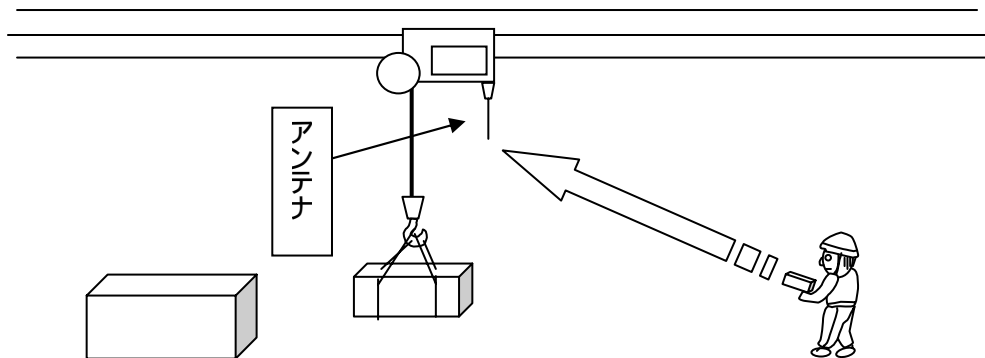
クレーンの移動でぶつからない場所に設置してください。アンテナは、金属製です、トロリー線などに接触させないでください。危険です。



アンテナの周囲  
アンテナの周囲には十分な空間を確保してください。金属や壁が近くにあると、性能が低下する場合があります。



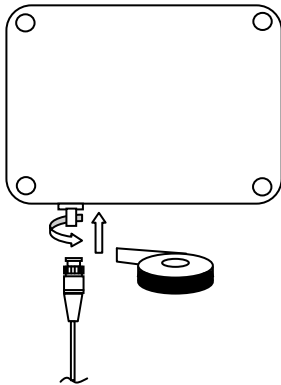
ノイズ源から離す  
トロリー線や電磁開閉器などのノイズ源から離して設置してください。



見えるところに  
アンテナは、運転者から見えるところに必ず取付けてください。アンテナが、障害物の影に入ると不安定な動作になり、危険です。

## ● 設置方法

### GR00D/D2/GR00C



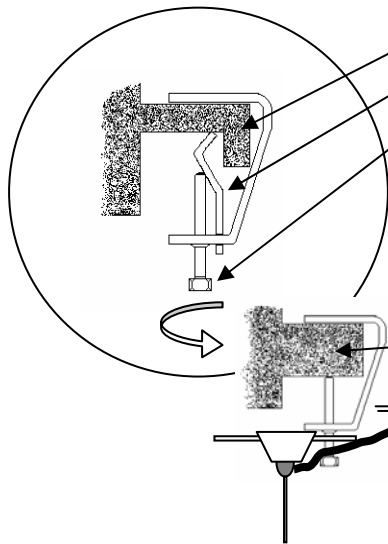
#### AWS - 1200 - BPの取付け

形状は外観図を参照してください。

アンテナは、受信機ケースに直付けされます。

GR00D/D2受信機は、向かって左下にGR00C受信機は、向かって右下にBNC型のアンテナコネクタがあります。アンテナのコネクタを挿入し、右に回転させてロックしてください。

その後、自己融着テープでシーリングしてください。(15ページ「シーリングについて」を参照してください。)



#### AWS - 1200 - 6BPの取付け

クレーン本体の取付け場所

アンテナベースのガータ金具で挟み

六角ボルトで固定してください。

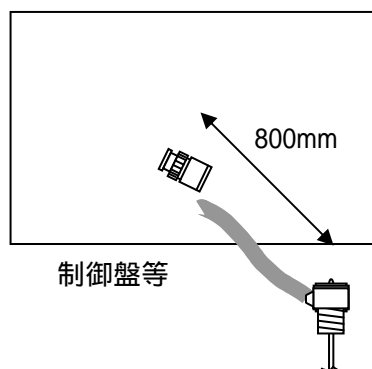
クレーン本体の取付け場所が塗装などで絶縁されている場合、アンテナベースとの接触面の塗装をはがして固定してください。

このタイプのアンテナは、アンテナベースを金属面に電氣的に接続することで、アンテナの性能が発揮されます。

取付け場所が厚い場合、ガータ金具を取り外し、六角ボルトで直接締め付けてください。

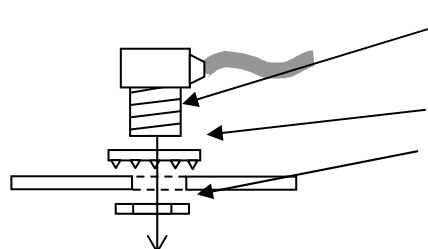
アンテナケーブルは無理に曲げないでください。ゆるいアールを付けて配線し、あまったケーブルは、大きめの輪にして固定してください。アンテナケーブルは、他の電線と束ねないでください。

## GR00B/B2

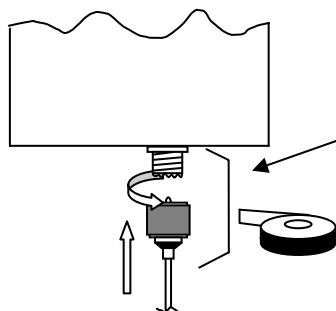


アンテナ基台(A - MRBP - 80)の取付け  
 受令機GR00B/B2を取付ける制御盤等に、アンテナ基台取付け用の穴を、予め 17mm で開けておいてください。  
 このとき、アンテナケーブルの長さが 800mm なので受令機との位置関係、距離に注意してください。

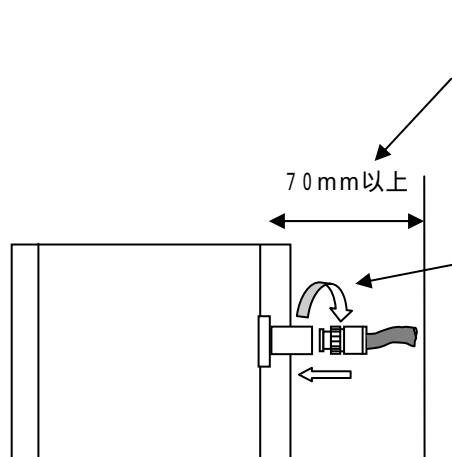
	アンテナ基台(A-MRBP-80)
取付け穴	17mm
ケーブル長さ	800mm



アンテナ基台のM型接栓側を  
 制御盤等外筐のアンテナ基台取付け穴に  
 菊ワッシャーを忘れずに入れてから  
 アンテナ取付けナットでしっかり固定してください。



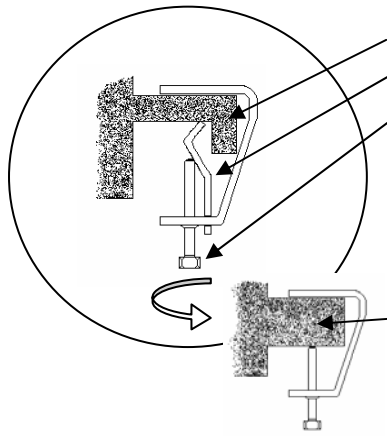
AWS - 1200 - Mの取付け  
 アンテナを制御盤等に取り付けた接栓に挿入し  
 右に回してしっかりと締め付けてください。  
 アンテナのM型接栓とアンテナケーブルの接栓の隙間に水が入らないように自己融着テープでシーリングしてください。(15ページ「シーリングについて」を参照してください。)



受令機の取付け  
 受令機の取付けは、アンテナ接栓側に、着脱のために 70mm以上のスペースを確保して取付けてください。そのスペースが取れない場合は、BNC-LA型アダプタ(オプション)を使用してください。その場合でも約 50mmのスペースは必要とします。

受令機のアンテナコネクタにアンテナ基台のBNC型接栓側を挿入し、コネクタを右に回転させてロックしてください。

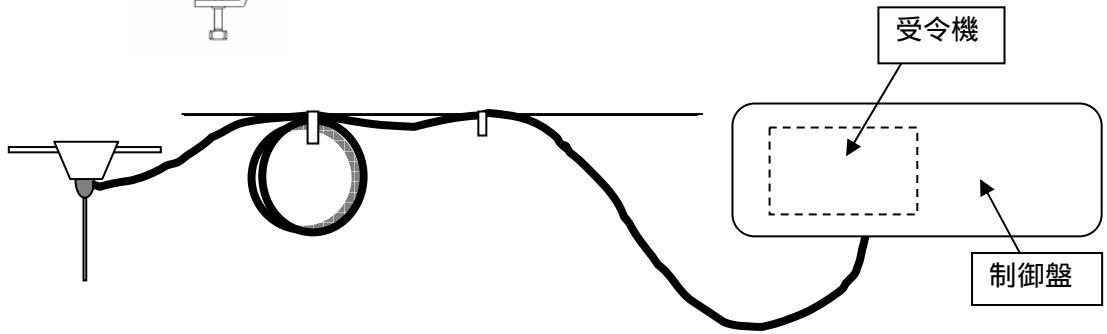
### AWS - 1200 - 6BPの取付け



クレーン本体の取付け場所を  
アンテナベースのガータ金具で挟み  
六角ボルトで固定してください。

クレーン本体の取付け場所が塗装などで絶縁されている場合、アンテナベースとの接触面の塗装をはがして固定してください。このタイプのアンテナは、アンテナベースを金属面に電氣的に接続することで、アンテナの性能が発揮されます。

取付け場所が厚い場合、ガータ金具を取り外し、六角ボルトで直接締め付けてください。



アンテナケーブルは無理に曲げないでください。ゆるいアールを付けて配線し、あまったケーブルは、大きめの輪にして固定してください。アンテナケーブルは、他の電線と束ねないでください。

## 4.配線

- 配線する人へ

**危険**

配線工事は、必ず無給電状態で行なってください。感電の危険があります。また、配線は間違わないよう慎重に作業してください。配線上のミスは重大な事故になり、危険です。

**警告**

既設の設備に設置する場合、電気工事の免許が必要です。法律で罰せられるだけでなく、安全上問題があります。

**注意**

配線時、内部の電子部品など配線に関係のない部品に触らないように注意してください。故障の原因になります。

受令機のフタをあける際には、フタを手で押えてフタの止めねじをはずしてください。手で押えないとフタが落下し危険です。

- 電源仕様の確認

**注意**

受令機に供給する電源電圧が、受令機の電源仕様と合っているか、確認してください。間違った仕様で接続すると故障し危険です。

- 負荷容量の確認

**危険**

受令機に接続する負荷が受令機出力リレー接点の規格に合っているか、カタログなどで確認してください。13ページ接続可能な最大電磁開閉器を参照ください。記載の電磁開閉器を超えた品を使用すると受令機出力リレー接点の劣化により制御不能となる可能性があり危険です。

- 間接リレーの使用

**危険**

受令機出力リレー接点の規格をこえる場合や、インテグレーションなど使用頻度の高い場合には間接リレーを入れ出力容量を減らして使用してください。そのまま使用すると受令機出力リレー接点の劣化により制御不能となる可能性があり危険です。

- リレーの寿命

**危険**

リレーの寿命を超えての使用または過負荷での使用は、リレーの接点の劣化により制御不能となる可能性があり危険です。

負荷容量と使用頻度でリレーの寿命が決まります。規格内でもぎりぎりの状態では、リレーの寿命が極端に短くなります。余裕のある組み合わせで制御してください。

**危険**

安全性に大きく影響するため定期的な点検・交換を行ってください。(交換目安は、4.保守・点検の3.消耗品の保守のリレーを参照してください)

- 圧着端子の使用

**注意**

出力端子への配線には、O型の絶縁被覆付圧着端子をご使用ください。裸線の直付け、Y型の圧着端子や裸圧着端子のご使用は避けてください。ショートの原因になり、危険です。

受令機の出力端子に合った推奨端子を紹介します。参考にしてください。

機種	使用ビス / 端子幅	推奨端子 (メーカー)	備考
GR00D / D2 / B / B2	M3 / 6mm	V1.25 - MS3 (日本圧着端子)	締付けトルク 0.49 N・m ~ 0.58 N・m
GR00C	M4 / 8mm	V1.25 - M4 (日本圧着端子)	締付けトルク 1.2 N・m ~ 1.4 N・m

- 使用線材について

配線にご使用になる線材は、負荷容量にあわせて選定してください。電線にあわせて圧着端子も選定してください。

## ● テレコンの接地

安全のためにテレコンは、接地してください。

### 通常の場合

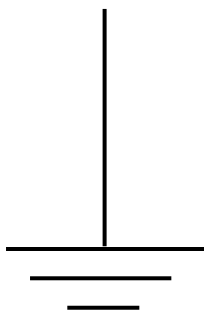
クレーン本体の制御盤に接地端子がある場合、受令機のフレームグラウンドを接続して接地してください。

クレーンの機体が接地になる場合でも、受令機ケースの塗装などで絶縁されてしまいますので、フレームグラウンドと機体の一部を接続し、テレコンの接地をしてください。

受令機のケースと設置場所との電位差が少ないほうが、ノイズなどの影響が軽減されます。

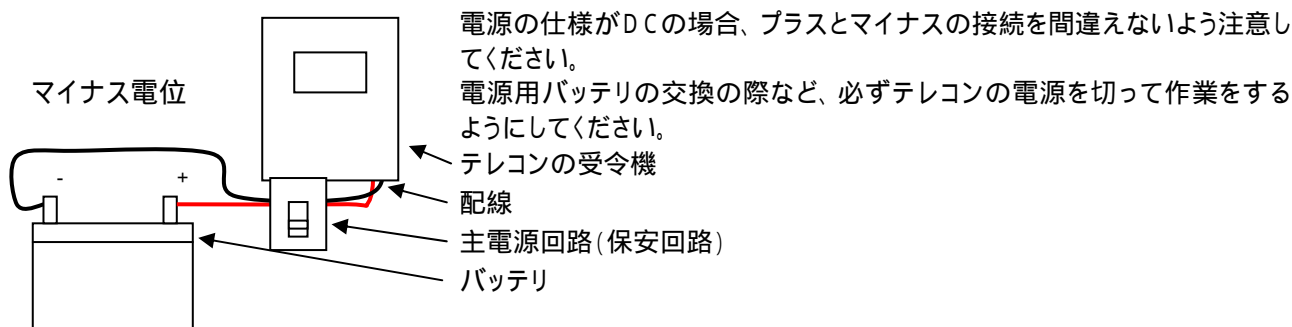
### テレコンをクレーンから絶縁する場合

クレーン本体(受令機設置場所)の接地状態によってはテレコンの受令機ケースをクレーン本体に接地しない方が良い場合があります。テレコンをクレーンから絶縁するには、受令機を防振ゴムなどで絶縁して取付けてください。また、アンテナを接地タイプから接地が不要なタイプに変更する必要があります。



絶縁の検討または必要がある場合は、販売店または弊社までご相談ください。

## ● DC電源の場合



## ● 受令機の電源系統

受令機に供給する電源は、クレーン本体の主電源とは別にON/OFFできるようにしてください。

また、電入出力でクレーン本体の主電源を電磁開閉器(マグネット)で制御してください。

## テレコンとペンダントの切替えについて

### 危険

ペンダントが設置されているクレーンにテレコンを設置する場合、受令機の各出力回路および主電源のすべてに切替え接点を入れてください。テレコンを使用する時はペンダントを切り離し、ペンダント操作時はテレコン出力回路を切り離してください。コモン線だけを切替えると回り回路で意図しない動作をすることがあり危険です。

## ● 配線前のお願い

次項より受令機のタイプ別に、必要なことがらを標準仕様で説明します。仕様の異なる部分は、読み替えてご理解してください。図面集の指令機外觀図、出力端子構成図を参照してください。また、32ページ(3.操作方法)を読み、使い方を理解して配線してください。

## GR00D / GR00D2 / GR00B / GR00B2

### 操作スイッチと出力端子

指令機の操作スイッチを押した時に動作するリレーと、その接点が出力されている端子の関係を示します。なお、指令機の各操作スイッチとリレー、出力端子の関係については、受令機のフタ裏面の端子銘板にも示されています。また、指令機の各操作スイッチの横下にそのスイッチに対応した動作リレーの番号が示されています。制御盤の設計や配線の参考にしてください。操作スイッチの対応は、指令機の外觀図を参照してください。

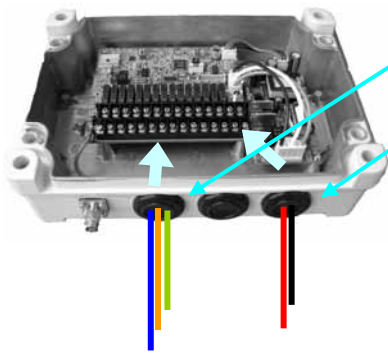
操作スイッチ	動作リレー	端子番号	動作について
電入 / 警報	RY1	1 - 2	最初、電入スイッチとして機能し、スイッチ操作から電切スイッチ操作まで指令機側で保持される。クレーン主電源の制御などに利用。
	RY3	4 - 5	電入後、警報スイッチとして機能し、スイッチの操作中のみ動作する。
電切	電切リレー (別売) (RY2)	2 - 3	電切スイッチを操作すると、電切信号受信の間、電切リレーが動作すると同時に他の全操作が切れる。クレーン側主電源保持の解除などに利用。
高速	RY4	4 - 6	高速スイッチ操作は指令機側で保持 / 解除される。(非設定可) 受令機側で保持 / 解除を制御することも可能です。エニー工場オプション
照明	RY5	4 - 7	照明スイッチ操作は受令機側で保持 / 解除される。(非設定可) 指令機側で保持 / 解除を制御することも可能です。エニー工場オプション
	動作中リレー (別売) (RY6)	8 - 9	操作スイッチ(電入 / 警報・電切・高速・予備1・照明を除く)を操作した時に動作する。安全確認などで利用。
上	RY7	10 - 11	操作中のみ動作する。
下	RY8	12 - 13	操作中のみ動作する。
予備1	RY9	14 - 15	操作中のみ動作する。(GR00D/Bは不付)
東	RY10	16 - 17	操作中のみ動作する。
西	RY11	16 - 18	操作中のみ動作する。
予備2	RY12	16 - 19	操作中のみ動作する。(GR00D/Bは不付)
南	RY13	20 - 21	操作中のみ動作する。
北	RY14	20 - 22	操作中のみ動作する。
	RY15	20 - 23	不付

RY1～5は、通常の操作と異なり、動作時間をやや遅くしてロスコン時に切れにくくなっています。したがって、操作が直接動作になるものの制御には不向きです。通常のクレーン操作項目は、RY7～15をご利用ください。

停電など受令機が動作しない状況においては、電切リレー(別売)は動作しないことにご注意ください。

RY5(照明)のリレーは、受令機側で制御されているのでロスコンの間も接点が開放することがありません。一度ラッチ保持すると、指令機の「照明」スイッチ操作で解除するか、受令機の電源スイッチをOFFするまで解除されません(指令機の電源では解除されません)

### 操作部の配線

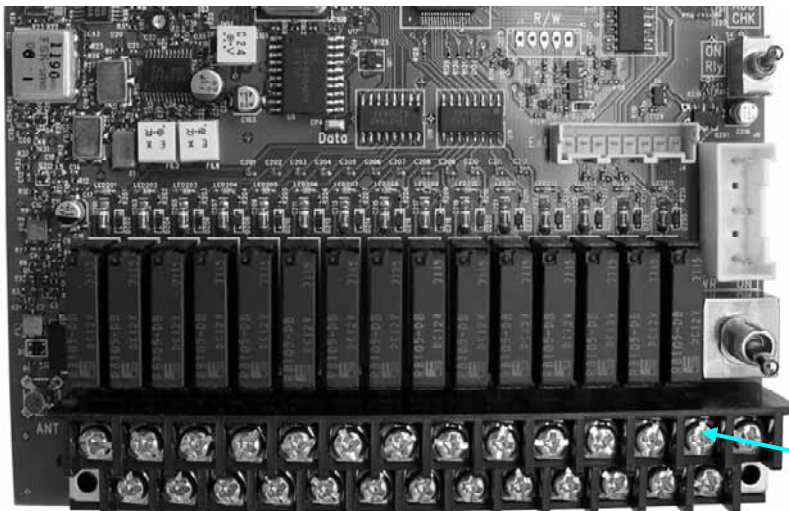


GR00D/D2では、受令機に向かって左にある二つの膜付きグロメットの穴は、制御用の電線を通す穴です。

向かって右にある膜付きグロメットの穴は、電源用の電線を通す穴です。

膜付きグロメットの膜に穴をあけ電線を通してください。(線材の太さ: 1.9mmMAX)

接続する端子番号を確認し、適切な長さで電線を切断してください。また、電線は基板の上を引き回さないでください。電線が長すぎたり、電線を基板上に引き回したりすると受令機の内部にノイズをまきちらすことになるので、おやめください。電線に圧着端子を確実に圧着し、間違いのないよう注意して受令機の端子台に接続してください。



### 電源の配線

電源の仕様を確認してください。

無給電状態であることを確認して、作業をしてください。

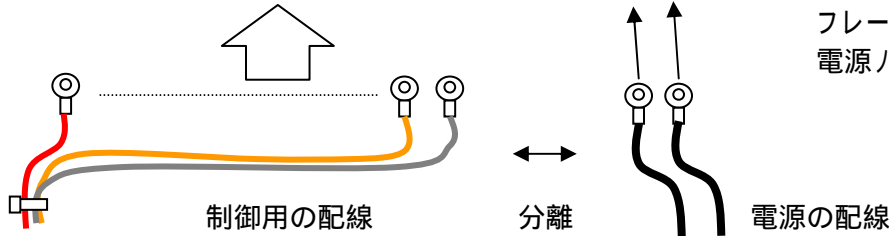
電源スイッチがOFFになっているのを確認してください。

電源用の穴を通して、電源線を 24、26 番の端子に接続してください。

なお、DC 仕様の場合、電源の - 側を 24 番端子に、+ 側を 26 番端子に接続してください。

25 番は、フレームグランドです。

端子番号  
1 3 5 7 9 11 13 15 17 19 21 23 25 27  
2 4 6 8 10 12 14 16 18 20 22 24 26



フレームグランドは、接地してください。電源ノイズの影響が軽減されます。

制御用の配線と電源線は、分離して配線してください。相互に影響しないための配慮です。



ショートバーの取付け方(GR00D / GR00D2 / GR00B / GR00B2)

GR00D / GR00D2 / GR00B / GR00B2のリレーの接点出力は、下表に示すようにグループ毎にコモンで出力されている箇所と、独立で出力されている箇所があります。

詳しくは出力端子図または、受令機フタ裏面の端子図を参照してください。

GR00D / GR00B

リレー名称	操作名称 ( ):別売	コモン端子番号(コモン番号)
RY1, 2	電入、(電切)	端子番号2 (COM.1)
RY3, 4, 5	警報、高速、照明	端子番号4 (COM.2)
RY6	(動作中)	端子番号8
RY7	上	端子番号10
RY8	下	端子番号12
RY10, 11	東、西	端子番号16 (COM.3)
RY13, 14	南、北	端子番号20 (COM.4)

GR00D2 / GR00B2

リレー名称	操作名称 ( ):別売	コモン端子番号(コモン番号)
RY1, 2	電入、(電切)	端子番号2 (COM.1)
RY3, 4, 5	警報、高速、照明	端子番号4 (COM.2)
RY6	(動作中)	端子番号8
RY7	上	端子番号10
RY8	下	端子番号12
RY9	予備1	端子番号14
RY10, 11, 12	東、西、予備2	端子番号16 (COM.3)
RY13, 14, 15	南、北	端子番号20 (COM.4)

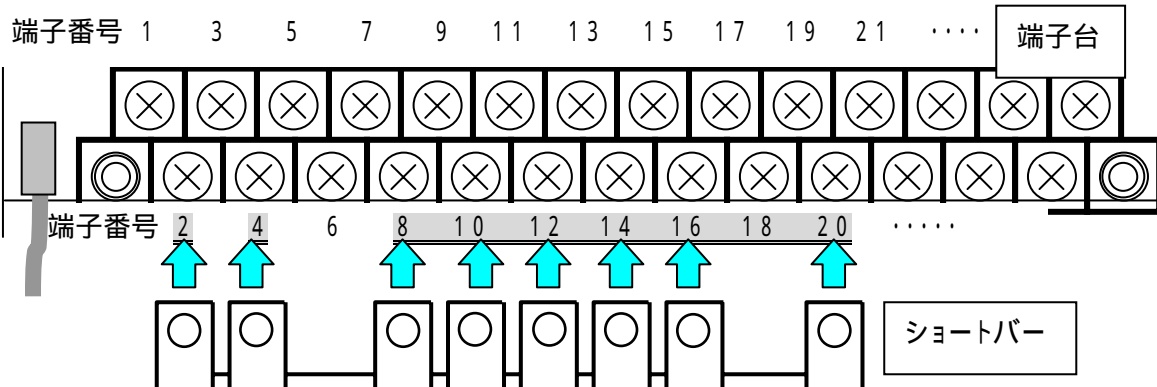
**危険**

配線作業は、必ず無給電状態で行なってください。感電の危険があります。また、配線は間違わないように慎重に作業してください。配線上のミスは重大な事故になり危険です。

コモンを相互に接続する場合は、付属のショートバーを利用してください。図に示すように、方向に注意し、端子番号を確認し、正しく取付けてください。

端子番号6と18に配線するときは、ショートバーと接触しないように注意してください。

共通コモンになる端子番号に合わせて、切断の必要があればショートバーを切断してください。



## GR00C

### 操作スイッチと出力端子

指令機の操作スイッチを押した時に動作するリレーと、その接点が出来されている端子の関係を示します。受令機のフタ裏面の端子銘板にも示しています。また指令機の各操作スイッチの下にそのスイッチに対応した動作リレーの番号が示されています。制御盤の設計や配線の参考にしてください。操作スイッチの対応は、指令機の外観図を参照してください。

操作スイッチ	動作リレー	端子番号	動作について
電入 / 警報	RY1	1 - 2	最初、電入スイッチとして機能し、電入スイッチ操作から電切スイッチ操作まで指令機側で保持される。クレーン主電源の制御などに利用。
	RY3	5 - 6	電入後、警報スイッチとして機能し、スイッチの操作中のみ動作する。
電切	電切リレー (別売) (RY2)	3 - 4	電切スイッチを操作すると、電切信号受信の間、電切リレーが動作すると同時に他の全操作が切れる。クレーン側主電源保持の解除などに利用。
M(高速)	RY4	7 - 8	スイッチ操作は指令機側で保持 / 解除される。(非設定可) 受令機側で保持 / 解除も可。エニー工場オプション
照明	RY5	9 - 10	照明スイッチ操作は受令機側で保持 / 解除される。(非設定可) 指令機側で保持 / 解除も可。エニー工場オプション
	動作中リレー (別売) (RY6)	11 - 12	操作スイッチ(電入 / 警報・電切・M・照明を除く)を操作した時に動作する。安全確認などで利用。
A(上)	RY7	13 - 14	操作中のみ動作する。
B(下)	RY8	15 - 16	
C(東)	RY9	17 - 18	
D(西)	RY10	19 - 20	
E(南)	RY11	21 - 22	
F(北)	RY12	23 - 24	
G	RY13	25 - 26	
H	RY14	27 - 28	
I	RY15	29 - 30	
J	RY16	31 - 32	
K	RY17	33 - 34	
L	RY18	35 - 36	

( )内の文字はGH10V3、GH12V3に対応。

RY1～5は、通常の操作と異なり、動作時間をやや遅くしてロスコン時に切れにくくなっています。したがって、操作が直接動作になるものの制御には不向きです。通常のクレーン操作項目は、RY7～18をご利用ください。

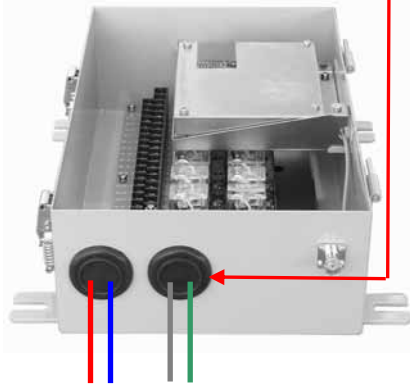
停電など受令機が動作しない状況においては、電切リレー(別売)は動作しないことにご注意ください。

RY5(照明)のリレーは、受令機側で制御されているのでロスコンの間も接点が開放することがありません。一度ラッチ保持すると、指令機の「照明」スイッチ操作で解除するか、受令機の電源スイッチをOFFするまで解除されません(指令機の電源では解除されません)。尚、ロスコン時に操作したときに反転動作してしまうことを考慮してください。

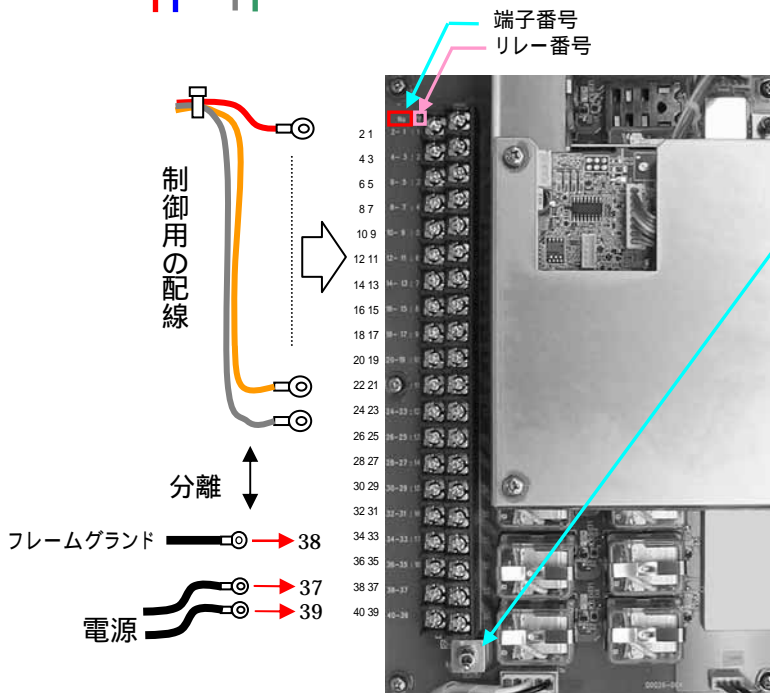
GH10V3、GH12V3スイッチ下のリレー番号はGR00D/D2、GR00B/B2用です。

GR00Cには対応していません。上表又は受令機のフタ裏面の端子銘板を参照してください。

## 操作部の配線



膜付きグリメットの膜に穴をあけ電線を通してください。  
 (線材の太さ: 2.5mm MAX)  
 接続する端子番号を確認し、適切な長さで電線を切断してください。  
 また、電線は基板の上を引き回さないでください。  
 電線が長すぎたり、電線を基板上に引き回したりすると受信機の内部に  
 ノイズをまきちらすことになるので、おやめください。  
 電線に圧着端子を確実に圧着し、間違いのないよう注意して受信機の  
 端子台に接続してください。



## 電源の配線

電源の仕様を確認してください。  
 無給電状態であることを確認して、作業  
 をしてください。  
 電源スイッチがOFFになっているのを確  
 認してください。  
 電源用の穴を通して、電源線を 37, 39  
 番の端子に接続してください。  
 なお、DC 仕様の場合、電源の - 側を 37  
 番端子に、+ 側を 39 番端子に接続して  
 ください。

フレームグラウンドは、接地してください。  
 電源ノイズの影響が軽減されます。

制御用の配線と電源線は、分離して配線してください。相互に影響しないための配慮です。

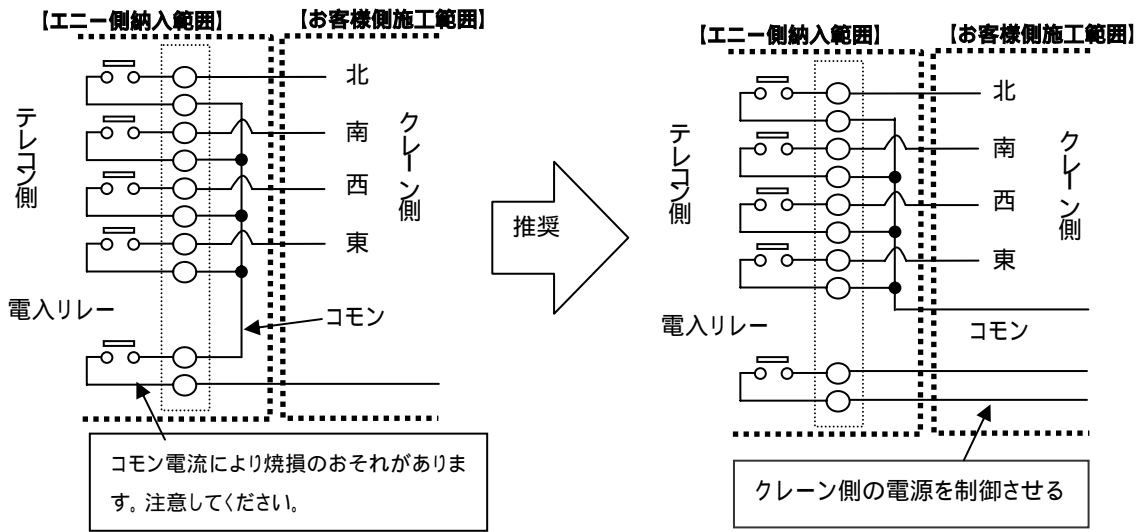
## ショートバーについて

リレーの接点出力は各々単独で出力されています。ショートバーを使用すると共通ラインの配線がしやすくなります。(詳しくは出力端子図を参照)



**警告**

コモンの開閉に電入リレーを用いるなど、コモン電流が基板内を流れる場合、規格を超えないようにしてください。基板焼損などの原因になります。



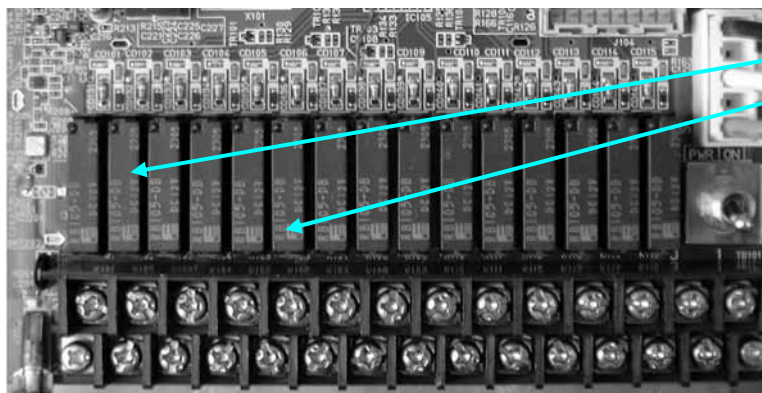
## その他

### 電切リレー / 動作中リレー (別売) の利用

電切リレーは、指令機の電切スイッチを操作した時に動作します。電入で保持させた回路の解除(リセット)などに利用してください。ただし、停電など受令機が動作しない状況においては電切リレーは動作しないことにご注意ください。リレーは、RY2のソケットに装着します。

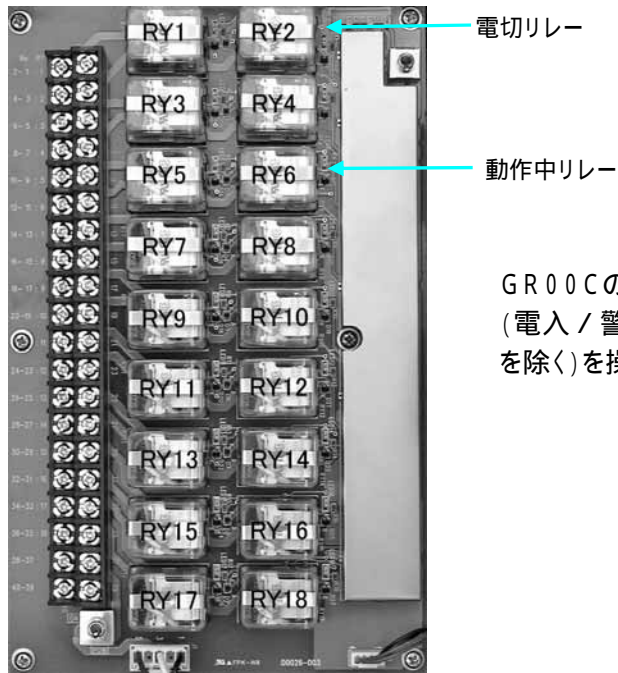
動作中リレーは、操作スイッチ(GR00D/D2/B/B2では、電入/警報・電切・高速または予備1・照明を除く)を操作した時に動作します。警告灯などの安全確認に利用してください。リレーは、RY6のソケットに装着します。

GR00D / D2 / B / B2



電切リレー(RY2)  
動作中リレー(RY6)

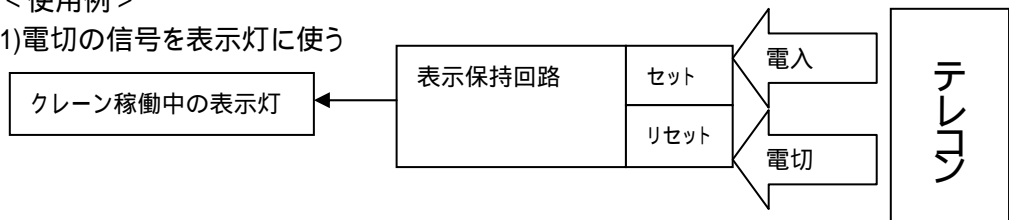
GR00C



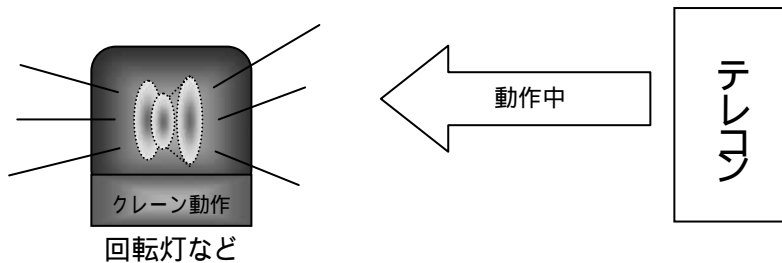
GR00Cの動作中リレーは、操作スイッチ（電入／警報・電切・M 又は予備1・照明を除く）を操作した時に動作します。

<使用例>

1)電切の信号を表示灯に使う



2)動作中の信号を表示灯に使う



操作名称、出力端子銘板

指令機は、お客様で指令機の操作名称が変更できます。実際の稼働状況に合わせて変更することを、おすすめします。指令機の操作名称変更は、40ページ(4.操作名称変更)を参照してください。

受令機の出力端子銘板は、受令機のフタ裏面に貼り付けられています。指令機図にそれぞれの操作ボタンに対応したRY番号が示されています。操作確認の際に参照してください。(GH10V3/GH12V3の指令機に関しては、この受令機のフタ裏面に貼り付けられているリレー番号表を参照してください。)

注意点

- ・RY1～5とRY7～18の動作は、その性格が異なります。その特徴までは変更できません。
- ・操作スイッチのインターロックの関係も変更できません。

相反インターロック例(標準)

GH10V3:上 下 東 西 南 北

GH12V3:予備1 予備2 上 下 東 西 南 北

GH16V3:A B C D E F G H I J K L

## 5.初めての動作

- 設置後は必ず

**危険**

設置工事後は、必ず手順にしたがって動作確認 / 試運転を実施してください。いきなり動作させると、重大な事故になり危険です。

- 動作確認

設置後の初めての動作は、動作確認から始めます。また、修理後の場合も試運転の前に動作確認を実施してください。

また、保守・点検で確認する場合に実施します。

受令機は、リレーを動作させずに、テレコンの動作確認をすることができます。以下にその手順をしめします。

1. 指令機の準備

指令機と電池のコネクタを接続して、充電しておいてください。

電池の装着と指令機の充電は、32ページ(3.操作方法)を参照してください。

2. 配線と電源の確認

動作確認は、受令機の動作表示ランプを見て行ないます。

44ページ(3-6.受令機の表示ランプとスイッチ)を参照ください。

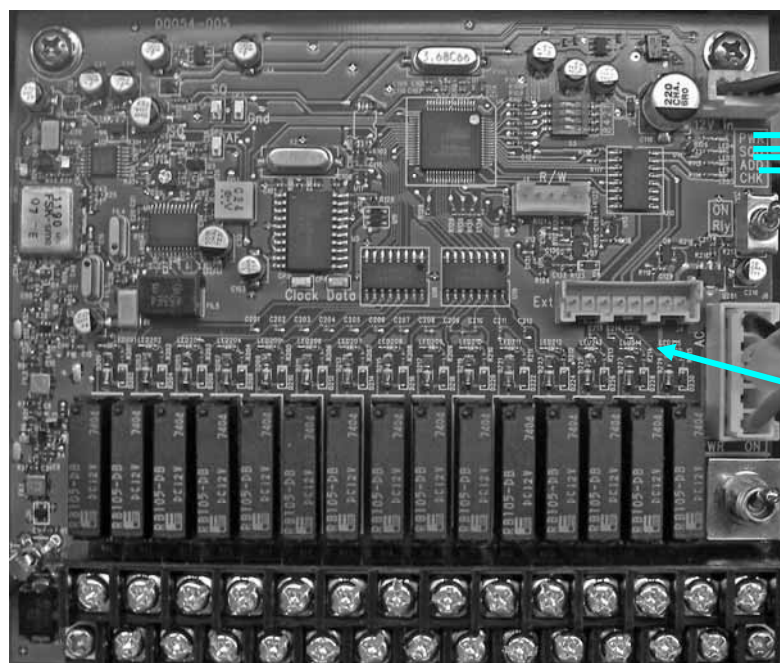
受令機の配線を確認してください。

3. 電源を入れる前に

クレーンと指令機の電源が切れていることを確認してください。切れていない場合は、必ず電源を切ってください。

受令機の電源スイッチとリレー出力スイッチを必ず確認し、OFFにしてください。

GR00D / D2 / B / B2



PWRランプ(パワ - ランプ)  
SQランプ(スケルランプ)  
ADDランプ(アドレスランプ)  
CHKランプ(チェックランプ)

リレー出力スイッチ

(S102、 RLY )

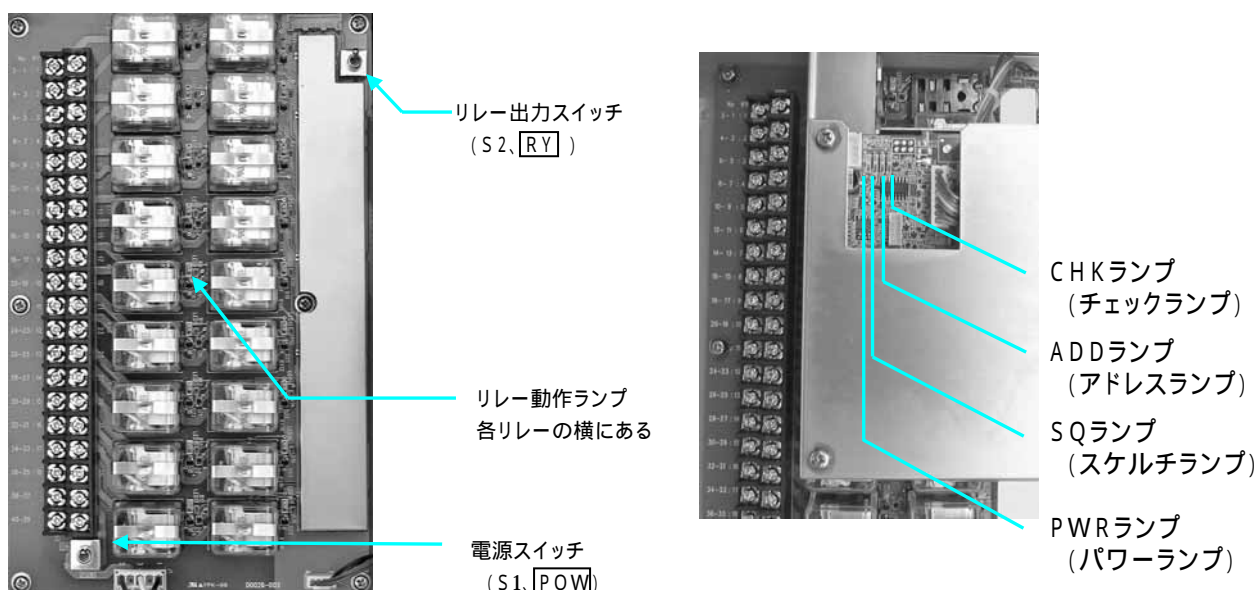
リレー動作ランプ

各リレーの上にある

電源スイッチ

(S101、 PWR )





#### 4. 電源投入

受令機に電源を供給し、電源スイッチをONにします。  
PWRランプ、ADDランプ、CHKランプが一瞬点灯し、正常ならばADDランプ、CHKランプは消灯し、PWRランプが点灯します。少し遅れてCHKランプが点灯します。

PWRランプが点灯しない場合、電源が供給されているか、配線に間違いがないか確認してください。

更に異常の場合、52ページ(5. **故障と対策**)を参照してください。

#### 5. 指令機電入

受令機のリレー動作ランプが全部消えていることを確認してください。SQランプが消灯していることを確認し、指令機の電入スイッチを押してください。

受令機のSQランプが点灯し、CHKランプが消灯します。

#### 6. 動作の確認

指令機の操作スイッチを押すと、それに対応して受令機のリレー動作ランプが点灯します。リレー出力スイッチがOFFなので、リレーは動作しません。操作とリレー動作ランプが一致しているか確認してください。22ページ(4 - 、 **操作スイッチと出力端子**)を参照してください。

#### 7. 指令機電切

最後に指令機の電源を切り、動作確認の完了です。  
続いて、試運転を実施してください。

## ● 試運転

### 危険

運転を始める前に、クレーン周りの安全を確認してください。安全が確認されるまでは、絶対に動作させないでください。いきなり動作させると、重大な事故になり危険です。

### 警告

試運転は、32ページ(3.操作方法)をよく読み、理解した上で行ってください。操作方法を誤ると危険です。

- 動作確認から引き続き試運転を行なう場合  
すべてのリレー動作表示ランプが消えているのを確認し、リレー出力スイッチをONにしてください。

### 危険

運転中に異常が認められたら、直ちに運転を中止し、電源を切るようにしてください。そのまま運転を続けると危険です。

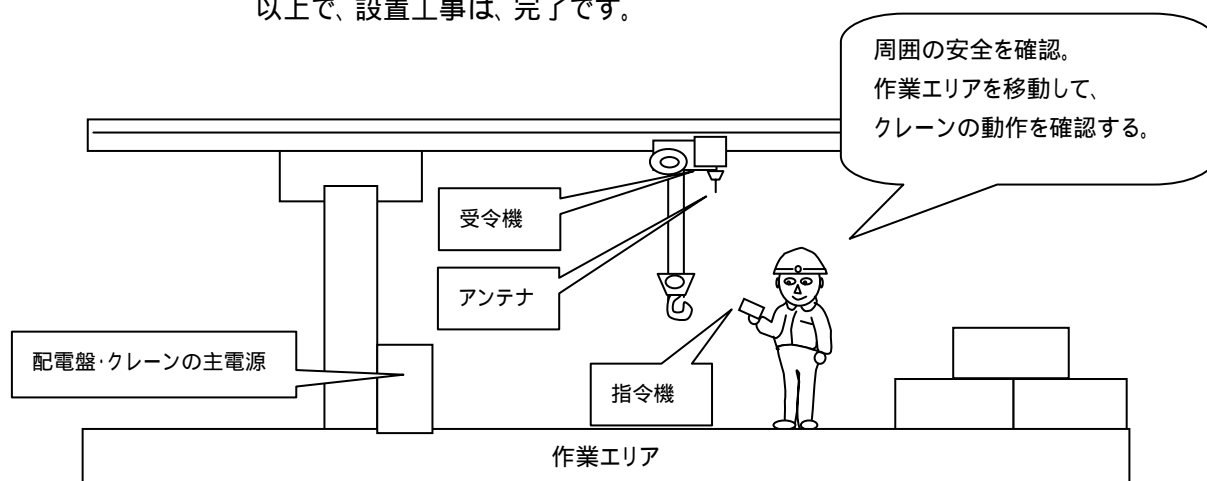
#### ○試運転の手順

1. クレーンおよび受令機の主電源をONにしてください。
2. 指令機の電入/警報スイッチを押して、指令機の電源を入れてください。
3. 空荷状態で「上」のスイッチを押してください。クレーンが上方方向に動作すること。その他のスイッチについても同様に確認してください。異常がある場合は、直ちに使用を中止してください。
4. 指令機を持ち作業エリア内を移動して、動作させ確認してください。
5. 指令機の電切スイッチを押して指令機の電源を切ってください。
6. クレーンおよび受令機の主電源をOFFにしてください。

#### 受令機の電源について

受令機の電源は、配電設備で切ってください。受令機本体の電源スイッチは、入れたままでかまいません。

以上で、設置工事は、完了です。





## 3.操作方法

### 1. 電池を入れる / 接続する

電池は、指令機の電池室の中に実装して出荷されていますが、安全のためコネクタは接続しない状態になっています。電池は出荷の際、初充電は行なっていますが、自然放電等により容量が不足していることもあります。初めて使用する場合、操作の前に電池を接続して充電する必要があります。また、電池の保守において、電池の交換を行なう場合があります。以下の注意と手順にしたがって、電池を接続してください。



**警告**

電池を高温になる場所に放置、焼却などしないでください。また、ショートによる事故を防止するため、単独でケースに入れて保管してください。また、電池を分解・改造しないでください。



**注意**

使用済みの電池は、充電式電池リサイクル協力店または、販売店にお返してください。リサイクル・環境保護にご協力願います。

**危険**

電池は、指令機専用の充電式ニッケル水素電池です。専用の充電器以外で充電しないでください。

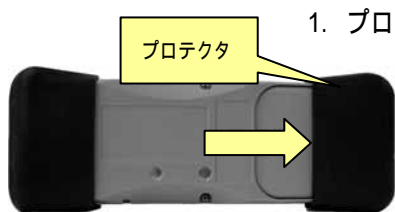


**注意**

電池は、指令機専用の充電式ニッケル水素電池です。他の電池を流用して使う事はできません。故障の原因になります。

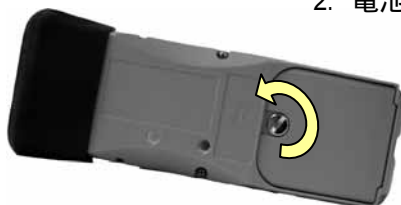
#### 電池の交換手順

(GH10V3型で説明しておりますがGH12V3、GH16V3型も同じです。型式を読み替えてご覧ください)



#### 1. プロテクタ(下)をはずす。

指令機に装着してあるプロテクタを矢印部分に指を入れるようにしてはらずしてください。

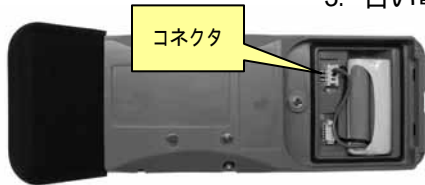


#### 2. 電池室のフタを開ける。

電池室フタ留めビスをマイナスドライバーやコイン等で廻してフタを開けてください。  
フタをはずすと、電池が見えます。

**注意** : フタの開閉は、電池室部分のごみを取り除いてから行ってください。

### 3. 古い電池を取り出し、新しい電池を入れる。



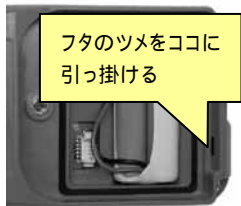
コネクタ部分をつまみ、真っすぐ引いてコネクタを抜いてください。このとき、リード線を引っ張りながらコネクタを抜かないでください。電池コネクタの抜き差し寿命は約30回程度です。頻繁に抜き差しを繰り返しますとコネクタ部の接触不良・断線等が発生し故障の原因になります。



古い電池を取り出し、新しい電池を入れ、コネクタを接続してください。初めて使用する場合は、あらかじめ電池は入っているので、コネクタを接続してください。コネクタの差し込みが浅いと振動で外れることがあります。ラッチの感触があるまで押し込んでください。電池の向きと赤・黒のリード線を図のように電池本体の上で交差しないように収納してください。

交差したリード線が電池本体と電池フタの間に挟まるとリード線の断線及び電池フタに過度の負担がかかり故障の原因になります。

### 4. 電池室のフタを閉める。



フタのツメを電池室の穴に引っ掛け、フタを閉じ、フタ留めビスを廻してしっかりとフタを閉めてください。

この時、電池室部分の防水性を維持するため、フタを閉める時はパッキンにねじれがないことを確認し、リード線をパッキンより内側にしまいこみ、パッキンとフタの間に挟まないように注意してください。

注意：フタをしっかりと閉めないで、内部に水が入り故障の原因になります。必ずしっかりと閉めてください。

### 5. プロテクタ(下)を装着する。



指令機の操作面側にある溝部分にプロテクタ(下)の凸部分を合わせるようにしてはめ込んでください。



注意：プロテクタを装着することにより、落下等でのケース破損が軽減できます。必ず上下とも装着してください。ビニールカバーも必ず装着してください。

## 2. 充電する

指令機に新しい電池を実装した時や、BATTランプ(バッテリランプ)が点滅した場合、専用の充電器で充電しなければなりません。以下の注意と手順にしたがって、充電してください。



**警告**

テレコン用の充電器で、他の装置や電池を充電しないでください。電池が破裂し、危険です。



**警告**

充電器は、屋内で使用してください。屋外での使用は、水滴や粉塵によって故障しやすく、感電や火災の危険があります。



**注意**

万一の事故防止のために、充電器を長く使用しない場合は、電源プラグをコンセントからぬいておいてください。

### 充電に関する注意

#### ○電源の安定

充電器の電源は、 $AC 100 \sim 240V \pm 10\% (50 / 60Hz)$ です。(別売でDC仕様もあります。)

電圧変動が $\pm 10\%$ 以上ある場合は、電源の安定化を考慮しなければなりません。正しく充電が完了できない場合があります。

#### ○停電にならないライン

充電器の電源は、夜間などに停電にならないラインを利用してください。充電中に停電になると、正しく充電が完了できない場合があります。

#### ○充電中の温度

充電は周囲温度 $0 \sim 40$ の範囲内でおこなってください。0 以下及び40 以上では充電されないばかりではなく、電池性能が劣化することがあります。

#### ○完了時の処置

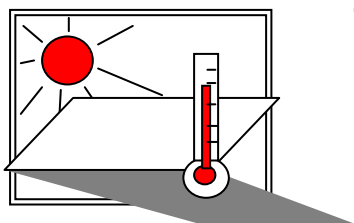
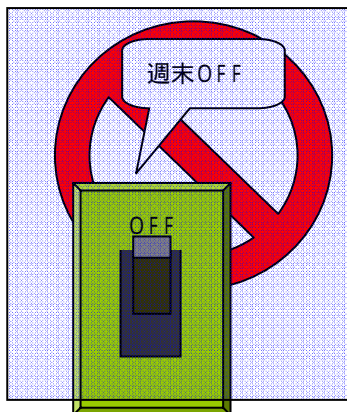
充電は、約2時間で完了します。

充電完了後、長期間にわたり指令機をそのまま放置すると、補充電状態が長く続くことによる過充電が心配されます。過充電は、電池のストレスになり、電池の寿命を短くします。週末等長期間使用しない時は、充電器の電源を切って下さい。

#### DC仕様

車の中など高温になりやすい場所の使用は、特に注意してください。

また充電器に指令機をセットした充電状態がロックされる機構ではありません。振動のある環境での使用は、指令機と充電器の充電端子間の接触不具合および充電器からの指令機の脱落で充電されないことがあります。振動のない環境でご使用ください。

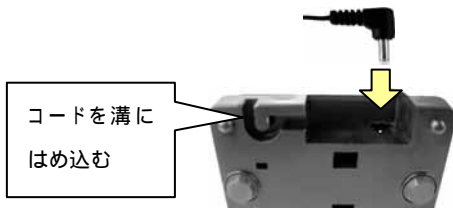


### メモリー効果について

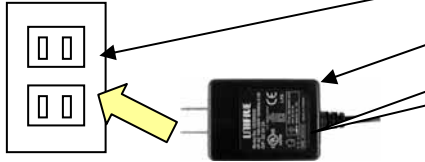
指令機に使われている電池は、ニッケル水素電池で充電式です。このニッケル水素電池には、メモリー効果と呼ばれる現象があります。メモリー効果とは、浅い放電 - 充電を繰り返すと、まだ電池の残量がある状態なのに電圧が低下してしまう現象です。電池は、化学反応を利用していますが、同じような容量で充放電をすることで、意図しない生成物が蓄積する影響とされています。

指令機のBATTランプが点滅する前に充放電を繰り返すと、メモリー効果によって、電池の寿命がまだあるのに使えなくなる状態になる場合が想定されます。しかし、メモリー効果による電圧低下は、指令機の最低動作電圧まで低下しないので影響はありません。

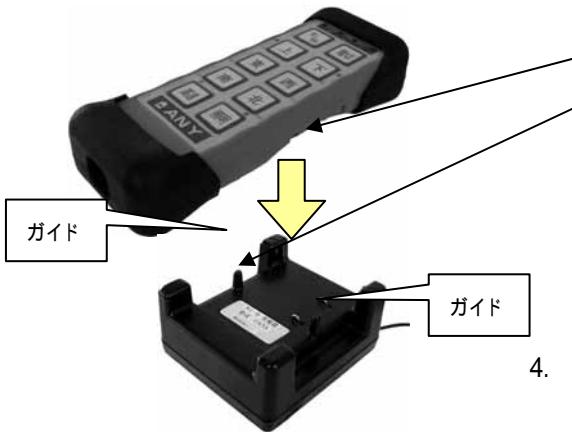
## 充電の手順(CA3A)



1. 充電器本体にACアダプタの充電プラグを差し込む。  
電源コードを充電器本体の溝に合わせてはめ込む。



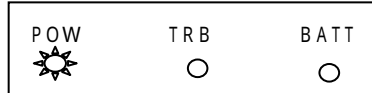
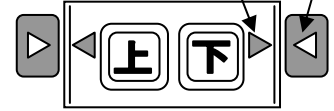
2. ACアダプタの電源プラグをコンセントに挿す。  
AC100Vのコンセントに充電器の電源プラグを差し込んでください。



3. 充電器に指令機をセットする。  
レーザーケース(別売)をご使用の場合は指令機からレーザーケースをはずし

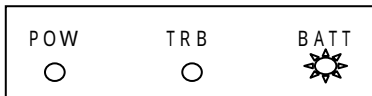
指令機の操作面を上側にして、指令機の溝を充電器のガイドに合わせてのせます。(指令機の印と充電器の印を合わせるようにのせます。)

このとき一瞬、指令機のPOWランプが点灯します。



4. 充電中

充電を開始するとすぐに指令機のBATTランプが点灯します。



### BATTランプが点灯しない場合、もう一度確認!

- ・指令機は正しくセットされていますか? 指令機が斜めになっていたり、ガイドに合っていないと正しくセットされません。指令機をセットし直してみてください。
- ・電源プラグは正しく差し込まれていますか?
- ・充電端子は汚れていませんか? 指令機の充電端子に油や絶縁物が付着していると端子の接触が悪くなります。端子を清掃してからセットし直してみてください。

### TRBランプが点灯する場合、もう一度確認!

- ・電池のコネクタは接続されていますか? 電池が接続されていないか、コネクタの接触が悪いと充電されません。コネクタを接続し直してみてください。

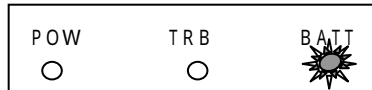
### POWランプが点灯する場合、もう一度確認!

- ・充電終了の直前および直後に、再び指令機を充電器にセットし直しましたか? 過充電を避けるために保護機能が働くとPOWランプが点灯します。約10分後に再び充電が開始されます。

5. 充電完了

充電開始から、**約2時間**で充電が完了します。

完了するとBATTランプが点滅します。



完了後、指令機を充電器から外してください。

### 3. 指令機の表示ランプとスイッチ

実際に操作する前に、指令機の各部の名称と機能を理解してください。



クレーンの見えないところで、指令機の電源を入れないでください。また、予備指令機(同じクレーン用の指令機)など複数の指令機の電源を同時に入れないでください。意図せずにクレーンが動いた場合危険です。

指令機の表示ランプとスイッチ名称・機能について(共通部分)

名称	表記	機能	備考
パワーランプ	POW	電源が入ると点滅し、送信を開始します。 (正常時点滅) キャリアセンス時に点灯します。	電源が入る前に送信する周波数が使われているか検出(キャリアセンス)しています。検出された場合、電入/警報スイッチを押している間ランプが点灯し、送信しません。
トラブルランプ	TRB	故障を検出すると点灯します。 設定データに異常が検出されると点滅します。 (正常時消灯)	電源を入れ送信を開始する前に、故障、設定データ異常の検出機能(セルフチェック)が働きます。 何らかの故障を検出すると、電入/警報スイッチを押している間ランプが点灯し、送信しません。 設定データの異常を検出すると、電入/警報スイッチを押している間ランプは点滅し、送信しません。
バッテリーランプ	BATT (BAT)	使用中:電池電圧が低下すると点滅します。 (正常時消灯) 充電中:充電している間は点灯し、完了すると点滅します。	電源が入っている間、充電している間の電池電圧の監視を行なっています。 使用中、点滅を開始しても電源はすぐには切れませんが、動作電圧以下になると、電源が切れます。危険ですので点滅を開始したら、充電をしてください。
電入/警報スイッチ	電入/警報 (入/警)	電源を入れます。 電入中は警報の操作スイッチとして働きます。	電源が正常に入ると、スイッチを放しても電源が保持されます。電源が入っている間、電切スイッチが押されるまで、電入の信号は送信されます。警報の信号は、スイッチを押している間、送信されます。
電切スイッチ	電切	電源を切ります。	スイッチを押すと、約2秒間電切の信号が送信されます。スイッチを放すと、電源が切れます。また、2秒以上スイッチを押している場合、押している間、電切信号が送信され続けます。
照明スイッチ	照明	照明の入り切りを行う操作スイッチ (受令機側でのラッチ)	スイッチを押すと照明が入り、放しても保持されています。この間、照明が(受令機側で)保持されています。もう一度押すと照明が切れるトグル動作です。
操作スイッチ	上・下・東・西・南・北 ("A"~"L") [予備1, 2]	操作に対応したスイッチとして働きます。	操作スイッチを押している間、その操作信号が送信されます。

↑ ( )内はGH16V3、[ ]内はGH12V3

#### インターロックについて

標準仕様は、相反インターロックに設定されています。他の設定は、工場オプションです。

相反インターロックとは、横並びの操作スイッチが同時に押された場合に、両方の出力を開放して操作していない状態にするインターロックです。インターロックは、受令機側で制御しています。指令機からは、インターロックに関係なく操作信号が送信されています。

#### ラッチについて

本取扱説明書では、操作状態を保持することをラッチと称しています。ラッチ機能のスイッチは、操作毎に保持と解除を繰り返す、トグル動作になります。標準仕様で照明は、受令機側で制御していますが、指令機側での制御も可能です。これらのラッチ機能の設定変更は、工場オプションです。



# GH10V3

## 指令機の表示ランプとスイッチ名称・機能について(GH10V3)

名称	表記	機能	備考
ラッチ表示ランプ	なし (2ヶ所)	高速・照明(指令機でラッチ設定した場合)各スイッチのラッチ入で点滅、切で消灯します。	点滅中は、ラッチの信号が送信されます。 受令機ラッチ設定の時は、ラッチ表示ランプは点滅しません
高速スイッチ	高速	高速の操作スイッチ (ラッチ機能)	スイッチを押すと高速が入り、放しても保持されています。この間、高速入りの信号が送信されます。もう一度押すと高速入りの信号が切れるトグル動作です。



# GH12V3

## 指令機の表示ランプとスイッチ名称・機能について(GH12V3)

名称	表記	機能	備考
ラッチ 表示ランプ	なし (2ヶ所)	“高速・照明(指令機でラッチ設定した場合)各スイッチのラッチ入で点滅、切で消灯します。	点滅中は、ラッチの信号が送信されます。 受令機ラッチ設定の時は、ラッチ表示ランプは点滅しません。
高速スイッチ	高速	高速の操作スイッチ (ラッチ機能)	スイッチを押すとラッチが入り、放しても保持されています。この間、ラッチの信号が送信されます。もう一度押すとラッチの信号が切れるトグル動作です。



# GH16V3

## 指令機の表示ランプとスイッチ名称・機能について(GH16V3)

名称	表記	機能	備考
ラッチ表示ランプ	なし (2ヶ所)	“M”(予備1)・照明(指令機でラッチ設定した場合)各スイッチのラッチ入で点滅、切で消灯します。	点滅中は、ラッチの信号が送信されます。 受令機ラッチ設定の時は、ラッチ表示ランプは点滅しません。
M(予備)スイッチ	無地	予備の操作スイッチ(ラッチ機能)	スイッチを押すとラッチが入り、放しても保持されています。この間、ラッチの信号が送信されます。もう一度押すとラッチの信号が切れるトグル動作です。





## 4. 操作名称変更

指令機の操作スイッチの表示は、目的や仕様に合わせて変更可能です。

GH10V3 / GH12V3 / GH16V3は操作名称シールをお客様で貼り替えて変更できます。なお、付属の操作名称シールの中になく操作名称については、工場オプションになります。工場オプションにつきましては販売店または弊社までお問い合わせください。

GH10V3



付属の操作名称シールにある操作名から、目的に合ったシールに貼り替えてください。その際、操作スイッチによっては変更できない名称がありますので注意してください。

電入 / 警報スイッチは、電入・ON・入などが変更できます。

電切スイッチは、電切・非停・非常・OFF・停止・切・非常停止(赤色印刷の文字を含む)などが変更できます。

操作スイッチは、標準で相反インターロックがかかっています。(相反インターロック 左右並びの同時操作が無効)

上・下や東・西、南・北など相反する操作名称が変更できます。

左右の並びは、同時操作を行なわない操作にしてください。

(相反インターロックの解除は、工場オプションになります。)

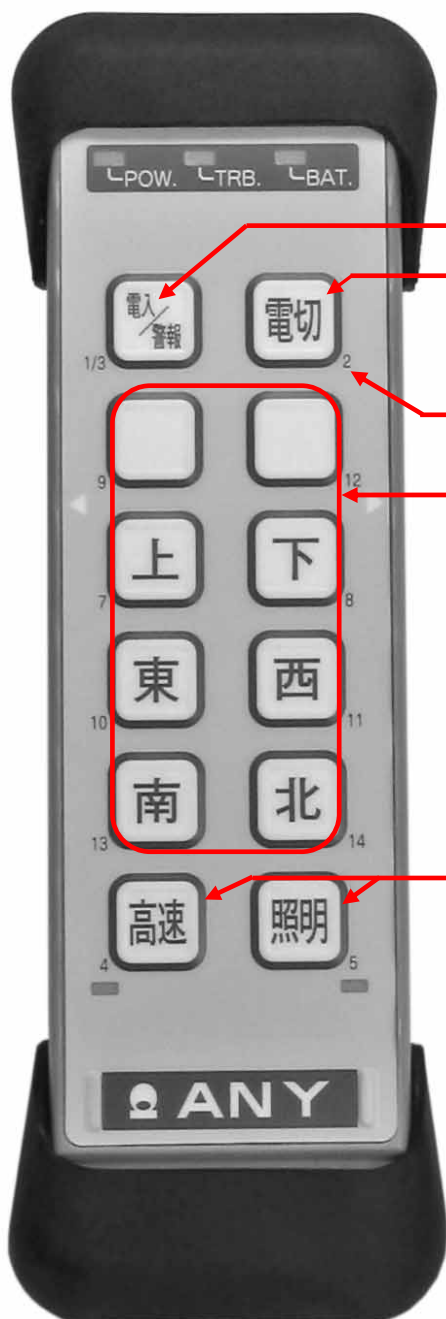
指令機側でラッチする機能のあるスイッチは、

照明・自動入/切・自動・手動・自動/手動・単・連・単動・連動・高/低・連動/単動・正転・逆転などが変更できます。

このスイッチで動作させるのは、動作が保持された状態のままでも安全なものに限定されます。

目的の操作名称シールを操作シートの凹部分の汚れ、脂分等の清掃、除去後貼り付けてください。

操作名称シールは、剥がれにくい接着剤を使用していますが、シールを貼りつけてから時間をおく(約1日)ことによりさらに接着強度が増します。シールを貼ってもすぐに剥がれてしまう場合は、シール貼り付け後時間をおいてからの使用をおすすめします。



付属の操作名称シールにある操作名から、目的に合ったシールに貼り替えてください。その際、操作スイッチによっては変更できない名称がありますので注意してください。

電入 / 警報スイッチは、電入・ON・入などが変更できます。

電切スイッチは、電切・非停・非常・OFF・停止・切・非常停止(赤色印刷の文字を含む)などが変更できます。

スイッチ横の数字は対応リレー番号です。

操作スイッチは、標準で相反インターロックがかかっています。

(相反インターロック 左右並びの同時操作が無効)

上・下や東・西、南・北など相反する操作名称が変更できます。

左右の並びは、同時操作を行なわない操作にしてください。

(相反インターロックの解除は、工場オプションになります。)

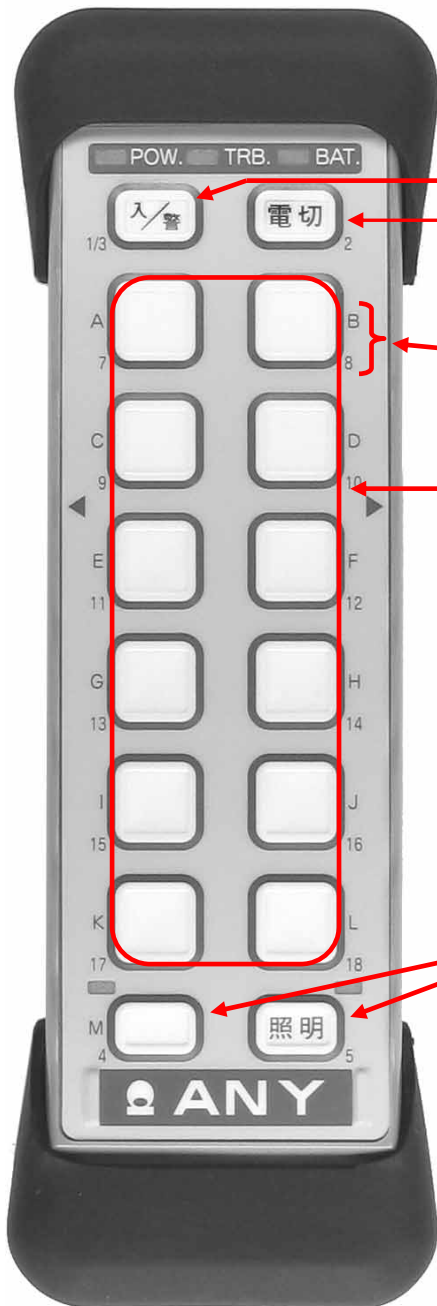
指令機側でラッチする機能のあるスイッチは、

照明・自動入/切・自動・手動・自動/手動・単・連・単動・連動・高/低・連動/単動・正転・逆転などが変更できます。

このスイッチで動作させるのは、動作が保持された状態のままでも安全なものに限定されます。

目的の操作名称シールを操作シートの凹部分に合わせて貼り付けてください。

操作名称シールは、剥がれにくい接着剤を使用していますが、シールを貼りつけてから時間をおく(約1日)ことによりさらに接着強度が増します。シールを貼ってもすぐに剥がれてしまう場合は、シール貼り付け後時間をおいてからの使用をおすすめします。



付属の操作名称シールにある操作名から、目的に合ったシールに貼り替えてください。その際、操作スイッチによっては変更できない名称がありますので注意してください。

入/警スイッチは、電入・ON・入などが変更できます。

電切スイッチは、電切・非停・非常・OFF・停止・切・非常停止(赤色印刷の文字を含む)などが変更できます。

スイッチ横のアルファベットはスイッチ名、数字は対応リレー番号です。

操作スイッチは、標準で相反インターロックがかかっています。(相反インターロック 左右並びの同時操作が無効)

上・下や東・西、南・北など相反する操作名称が変更できます。

左右の並びは、同時操作を行なわない操作にしてください。

(相反インターロックの解除は、工場オプションになります。)

指令機側でラッチする機能のあるスイッチは、

照明・自動入/切・自動・手動・自動/手動・単・連・単動・連動・高/低・連動/単動・正転・逆転などが変更できます。

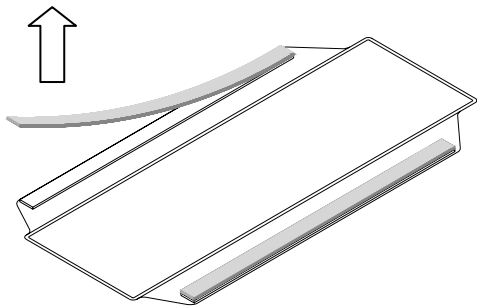
このスイッチで動作させるのは、動作が保持された状態のままでも安全なものに限定されます。

目的の操作名称シールを操作シートの凹部分の汚れ、脂分等の清掃、除去後貼り付けてください。

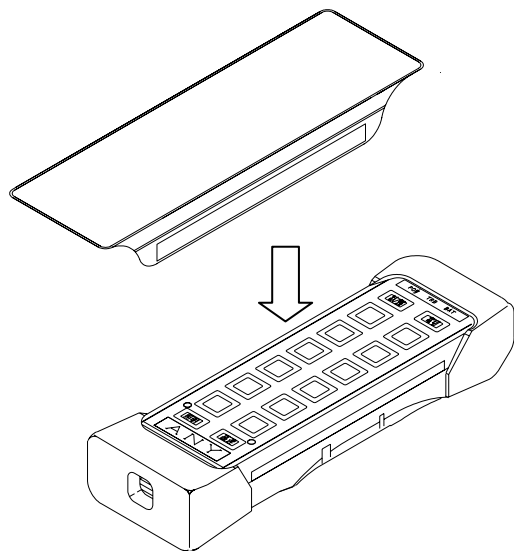
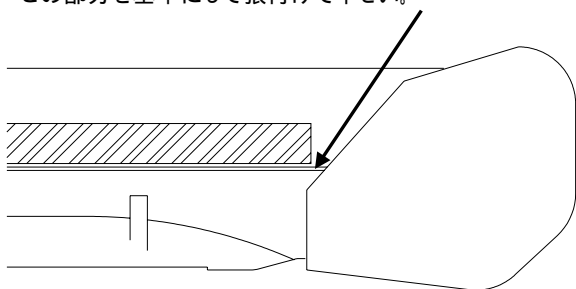
操作名称シールは、剥がれにくい接着剤を使用していますが、シールを貼りつけてから時間をおく(約1日)ことによりさらに接着強度が増します。シールを貼ってもすぐに剥がれてしまう場合は、シール貼り付け後時間をおいてからの使用をおすすめします。

## 5. ビニールカバー / シリコン付きビニールカバーの取付け方法

### 取付け手順



この部分を基準にして張付けて下さい。



#### 1. マジックテープを剥がす。

出荷状態ではビニールカバーにマジックテープの片側が貼り付けてあります。始めにマジックテープを剥がしてください。

#### 2. マジックテープを貼る。

マジックテープ裏にある接着テープの保護紙を剥がし、指令機の横線に貼り付けてください。

注意: マジックテープの貼り付けは、指令機側面の汚れを拭き取った後、行なってください。

#### 3. ビニールカバーを指令機に被せ

操作面が隠れるようにビニールカバーを被せ両脇をマジックテープで固定してください。

**注意**

ケース裏側上部にある小さな穴は、機器内部の気圧調整用の穴ですので、テープなどで塞がない様にして下さい。機器内部が結露し、故障する恐れがあります。

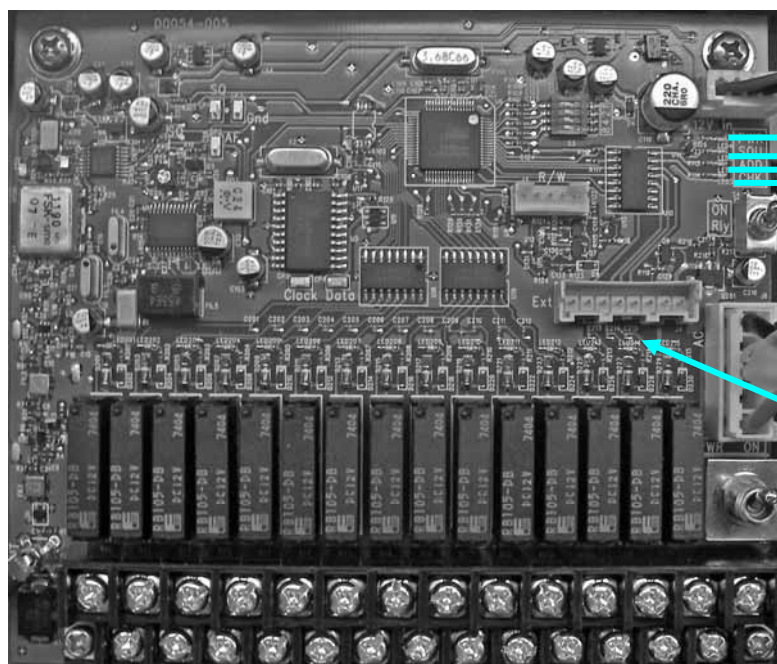


## 6. 受令機の表示ランプとスイッチ

受令機の表示ランプとスイッチの名称と機能について説明します。

名称	表記	機能	備考
電源スイッチ	PWR または S101	主電源の入り切りをします。	電源投入後約 0.5 秒で動作可能になります。
リレー出力スイッチ	RLY または S102	リレーの出力を入り切りします。	テレコンの動作点検に利用します。
パワーランプ	PWR	電源表示(緑) 主電源が入ると点灯します。	正常時点灯
スケルチランプ	SQ	受信表示(緑) 電波を受信すると点灯します。	テレコンの設定と同一周波数を受信すると点灯
チェックランプ	CHK	チェック表示(赤) 信号の検定結果にエラーがあると点灯します。	正常時消灯 点灯しても異常ではありません。 「CHKランプについて」を参照してください。
アドレスランプ	ADD	アドレス表示(赤) アドレスの照合結果、アドレスが異なると点灯します。	アドレス一致で消灯
リレー動作ランプ		出力リレー動作表示ランプ 操作により動作するリレーのランプが点灯します。	テレコンの動作点検に利用します。

GR00D / GR00D2 / GR00B / GR00B2



PWRランプ(パワーランプ)  
SQランプ(スケルチランプ)  
ADDランプ(アドレスランプ)  
CHKランプ(チェックランプ)

リレー出力スイッチ  
(S102、RLY)

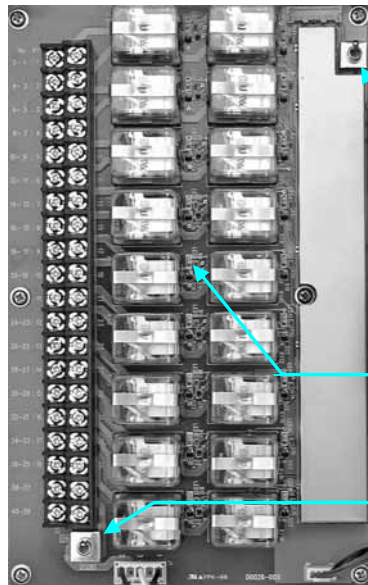
リレー動作ランプ  
各リレーの上にある

電源スイッチ  
(S101、PWR)



## GR00C

### リレー基板

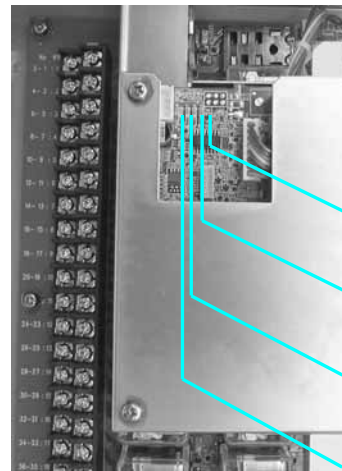


リレー出力スイッチ  
(S2、RY)

リレー動作ランプ  
各リレーの横にある

電源スイッチ  
(S1、POW)

### 受信制御基板



CHKランプ  
(チェックランプ)

ADDランプ  
(アドレスランプ)

SQランプ  
(スケルチランプ)

PWRランプ  
(パワーランプ)

### SQ (スケルチ) について

SQ (スケルチ) は、無線機関係の用語で、一般にあまり馴染みのない言葉です。

テレビなどで、放送終了後にスピーカからザーという音が流れてしまいます。聞いたことがありますか。一般の受信機は、信号 (電波) の無い時にノイズを出してしまいます。スケルチは、電波が途切れたのを検出してノイズを止める働きをする機能です。

エニーテレコンでは電波の有無で SQ ランプを点灯させ、この余計なノイズを出さないようにしています。

SQ は、テレコン以外の電波でも反応します。SQ ランプは、テレコンの通達距離や、妨害電波の目安に利用できます。

### CHK ランプについて

無線は、周りの影響を受けて、伝送信号が乱れることは避けられません。CHK ランプは、伝送信号が乱されると点灯します。

テレコンは、信号が乱されてもそれを検出し、安全に動作するように作られています。CHK ランプ点灯は、信号の処理が正常に動作している証です。点灯すること自体は、故障ではありません。しかし、頻繁に点灯する状況は、あまり良い環境ではありません。

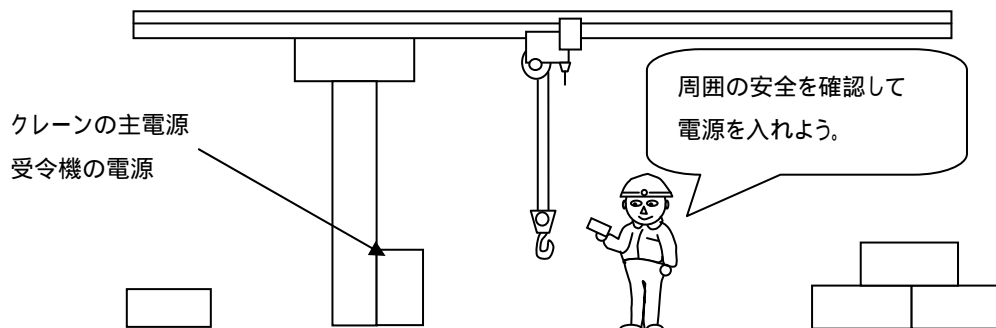
ノイズなど伝送信号を乱す原因を排除しなければなりません。

## 7. 基本操作

**危険**

操作を開始する前に、クレーン周囲の安全確認を必ず行ってください。突然、電源を入れて操作を開始すると危険です。

操作開始から終了までを、順に説明します。



GH10V3

1. 安全を確認し、クレーンの主電源および受令機の電源を入れます。
2. 指令機の電入 / 警報スイッチを1秒ほど押します。
3. 正常に指令機の電源が入ると、POWランプが点滅します。
4. POWランプ点滅状態で操作ボタンを押すと、クレーンが動作します。押し間違えのないよう、慎重に操作してください。
5. 操作を終了する時は、電切スイッチを押してください。スイッチを放してから1~2秒でPOWランプが消えて指令機の電源が切れます。
6. 作業が終了したら、クレーンの主電源と受令機の電源を切ってください。



GH12V3



GH16V3

(受令機の電源は、配電設備のスイッチで入れられるようにしてください。)

**危険**

指令機の電源を入れたまま放置しないでください。また、操作面を下向きに置かないでください。

### ・POWランプが点滅しない場合(この場合、送信しません。)の処理法

電入 / 警報スイッチを押している間、TRBランプ、BATTランプ、POWランプが点灯または、点滅していませんか？

#### TRBランプが点灯する場合

操作スイッチを押しながら電入スイッチを押していませんか。押していない場合は、操作部の故障が考えられます。販売店または弊社までご連絡ください。

#### TRBランプが点滅する場合

設定データに異常が考えられます。販売店または弊社までご連絡ください。

#### BATTランプが点灯する場合

電池電圧が動作電圧より低くなっていると電源が入りません。充電を行ってください。

#### POWランプが点灯する場合

送信する電波が他の機器で使用中心だと空まで電源が入りません。しばらくお待ちください。頻繁に使えない場合は、チャンネルの変更が必要です。販売店または弊社までご連絡ください。

#### すべてのランプが点灯しない場合

電池が正しく装着されているか確認してください。また、充電も完了しているか確認してください。

## 8. 電池の消耗

使用中に指令機の電池が消耗するとBATTランプが点滅します。BATTランプが点滅を始めたら、作業を中断し指令機を充電してください。(34ページ2.充電する 参照)

### 危険

BATTランプが点滅したまま使用しつづけると、突然指令機の電源が切れ、荷揺れなどの原因になり危険です。必ず作業を中断し、指令機の交換や充電などの処置をしてください。

指令機は、BATTが点滅するまえに、充電する事をおすすめします。使用環境にもよりますが、指令機の連続使用時間の例を示します。充電をするタイミングの参考にしてください。

指令機	連続使用時間
GH10V3	約10時間
GH12V3 / GH16V3	約9時間

電池(型式:BA0.7C-3.6)は、通常の使用状態で約500回充放電サイクル(毎日充電して約1.5年間)使用できます。電池の寿命が近づくと、充電しても直ぐにBATTランプが点滅するようになります。その場合、新しい電池と交換してください。

## 8. タイムアップ

タイムアップ機能は、指令機の電源を入れたまま、無操作状態が約10分続くと、指令機の電源が自動的に切れる機能です。操作する度に、タイマーをリセットしているため、作業中に突然切れることはありません。指令機の電源の切り忘れなどを想定したタイムアップ機能は、安全と省電力に有効な機能です。タイムアップの時間変更や解除は、工場オプションです。

- ・指令機の電源が入ったまま、スイッチを押さないとタイムアップします。
- ・指令機側でラッチされている状態は、スイッチを押しているのと同じになり、タイムアップ機能は働きません。(標準仕様) 指令機側でラッチされている状態でも、タイムアップ機能が働き電源が自動的に切れるようにすることもできます。(工場オプション)
- ・タイムアップすると指令機の電源が切れます。
- ・タイムアップは、操作スイッチを離れた時からの時間です。

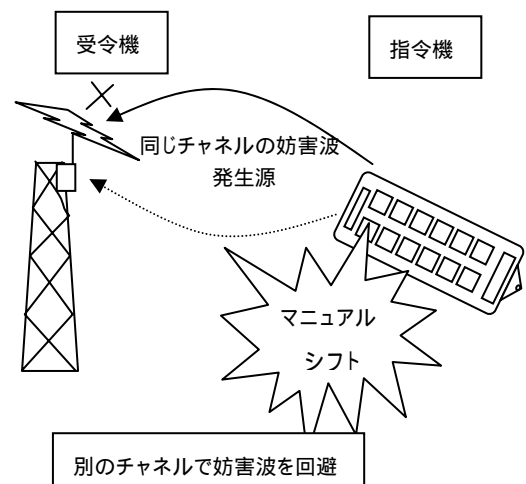
## 9. その他の機能

### 1. マニュアルシフト

マニュアルシフトは、指令機側でチャンネルを切り替える機能です。受信機側が同じチャンネル(周波数)で妨害されている場合などに有効な回避手段です。いつもは調子良く動作しているテレコンが頻繁に止まってしまう場合などにご使用ください。

#### 操作方法

1. 電源の入った指令機の電切スイッチを押して離します。
2. POWランプが2秒ほど点灯します。
3. その間に電入/警報スイッチを押してください。
4. 新しいチャンネルになります。
5. 1~3を繰り返すと4チャンネルまで変更できます。

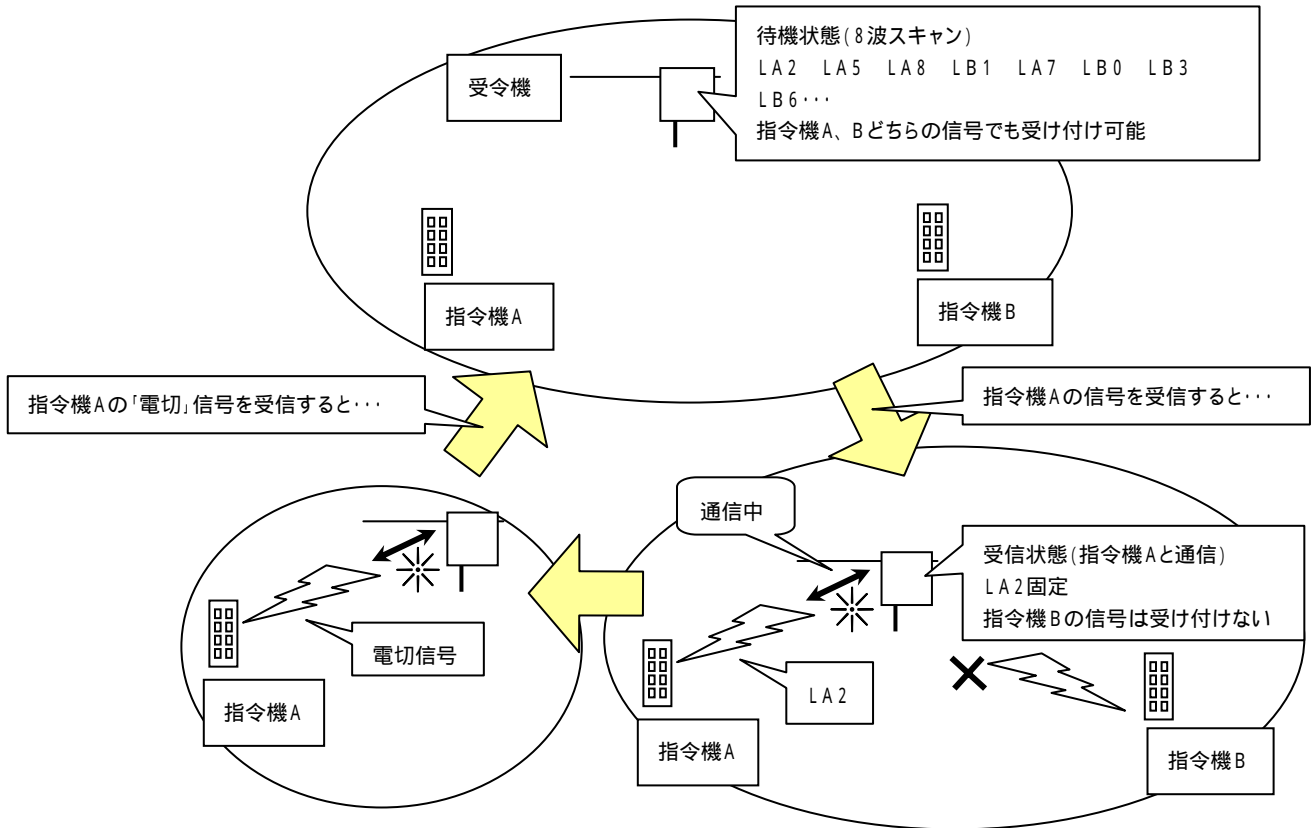




## 2. TCA(Twin Control Application)機能(工場オプション)

TCA機能は、受令機が指令機2台分のチャンネル(8波)をオートスキャンする機能です。受令機は最初に電波を受信した方の指令機(指令機Aとする)で固定され、もう1台の指令機(指令機Bとする)の信号は受け付けません。受令機が指令機Aの「電切」信号を受信すると、再び待機状態に戻り、指令機AとBのチャンネルをオートスキャンし、どちらかの電波を待ちます。

同じ現場内で、1台の受令機に対して2台の指令機で操作したい場合などに有効です。



## 3. ラッチ機能(変更は工場オプション)

標準仕様のラッチ機能は、照明ボタンが受令機、高速、Mボタンは指令機で制御しています。

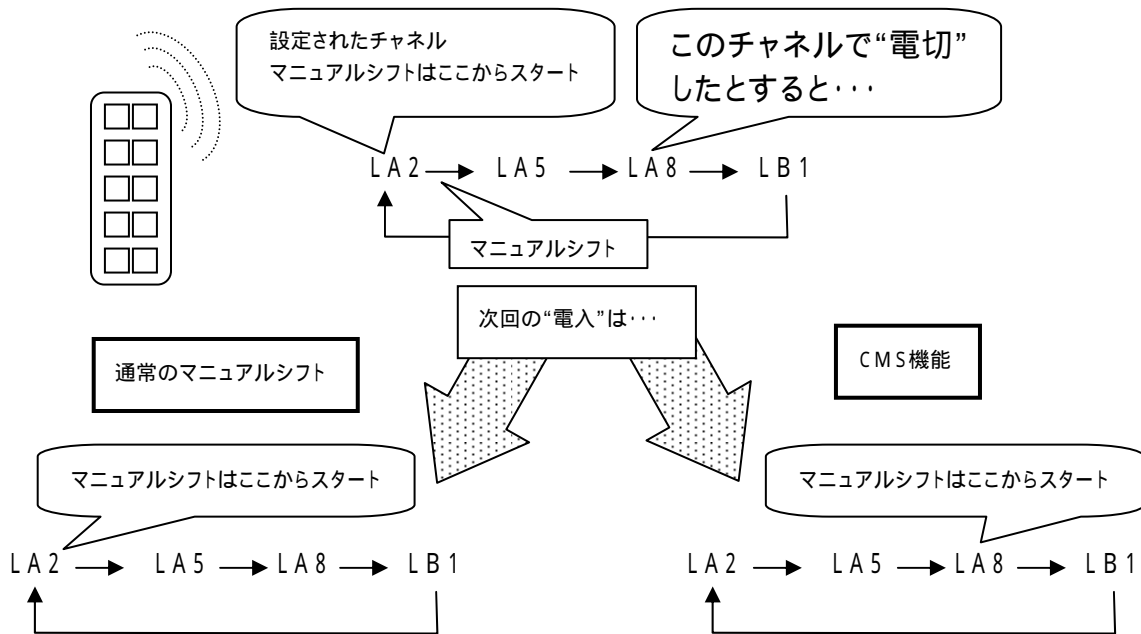
照明ラッチ機能を指令機制御又は受令機制御に変更できます。

照明、高速、Mボタンのラッチ機能を解除することもできます。

#### 4. CMS(Channel Memory System)機能(工場オプション)

マニュアルシフトで切り替えたチャンネルを記憶し、電切後もリセットされず記憶させる機能です。再び電入すると前回電切した時のチャンネルで電入します。

通常のマニュアルシフト能は、切り替えたチャンネルの記憶を行ないません。この場合、再び電入すると設定されている最初のチャンネルから電入します。使用したいチャンネルがある場合は、毎回そのチャンネルにマニュアルシフトする必要があります。このような場合はCMS機能をおすすめします。



#### キャリアセンスとオートスキャン

特定小電力を利用した無線機器は、電波の混信を避けるためにキャリアセンスを行なうよう決められています。キャリアセンスとは、送信を開始する前に送信する周波数が空いているか確認する機能です。空いていない場合は、送信できません。キャリアセンスによる送信禁止状態を回避するためにオートスキャン機能が標準装備されています。オートスキャン機能は、空いているチャンネルに自動的にチャンネルを合わせる機能です。4チャンネルをオートスキャンしています。

## 4. 保守・点検

### 1. 始業前点検

始業前点検を必ず以下の手順で実施してください。

1. 指令機を充電したのはいつですか？確認してください。
2. 最近の動作で、異常を感じたことがありますか？確認してください。
3. クレーン本体の点検や保守は万全ですか？確認してください。
4. 指令機のケースが破損していないか、操作部に異常がないか確認してください。  
破損している場合、直ちに修理してください。
5. クレーンの周囲の安全を確認してください。
6. 負荷の無い状態(空荷)を確認してください。
7. 受令機とクレーンの電源を入れて、異常が無ければ指令機の電源を入れます。
8. 空荷状態で「上」のスイッチを押してください。クレーンが上方向に動作すること。その他のスイッチについても同様に確認してください。異常がある場合は、直ちに使用を中止してください。
9. すべての操作を確認できたら、点検完了です。作業を開始してください。

指令機のケースが破損していると故障の原因になるだけでなく異物混入の可能性があり危険です。



## 2. 指令機の点検

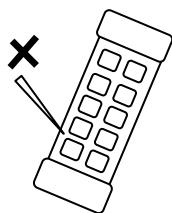
**危険**

指令機の点検を行なうときは、クレーンおよび受令機の電源を切ってください。クレーンが突然動作し、危険です。

通常の動作以外に、指令機が正常に動作しているか以下の方法で確認できます。手順に従い点検を実施してください。

1. 受令機とクレーンの電源を切ってください。(確認してください。)
2. 電入ノ警報スイッチを押し、POWランプの点滅を確認します。
3. 電切スイッチを押し、POWランプが2秒程点灯して消える事を確認します。
4. 操作スイッチを押しながら、電入ノ警報スイッチを押してください。  
異常検出機能が働きTRBランプが点灯し電源が入りません。
5. 再び電源を入れて、そのままにしておきます。  
タイムアップ機能により約10分で電源が切れます。

また、指令機の保守にはいくつかの注意点があります。



- ・指令機の清掃は、柔らかい布やブラシで行なってください。
- ・清掃には、シンナーなどの使用は避けてください。中性洗剤を薄めたものを布に染み込ませ、汚れを軽くふき取るようにしてください。
- ・スイッチの溝のごみを取るのに、鋭利なピンなどを使わないでください。
- ・充電端子に油や絶縁物の付着がないように、きれいにしてください。
- ・指令機のケースに傷(ひび割れ)やシート剥がれなど破損個所が無いが確認してください。そのまま使用すると防滴性能が損なわれて他の故障原因になります。



**警告**

ケースが破損している場合、すみやかに修理してください。応急処置としてテープなどで補強して、そのまま使い続けしないでください。そのままの状態で使用すると、制御不能となる可能性があり大変危険です。



**警告**

- ・長期間指令機を使用しない場合、本体から電池をはずして保存してください。
- ・電池の保存は、 $-20 \sim 35$  の範囲内でショートしないよう単独でケースに入れてください。
- ・電池は、長期保存後、充放電を繰り返すことにより回復しますが、1年以上の長期間保存した場合、自己放電による性能劣化が起きますので最低1年に1回、できれば6ヶ月に1回、充放電を行なってください。

## 3. 受令機の点検

**危険**

受令機の点検を行なうときは、クレーンおよび指令機の電源を切ってください。クレーンが突然動作し、危険です。

受令機の取付けボルト及び端子台ねじの緩み等、クレーンの点検時に合わせて確認して下さい。

### ビニールカバー

ビニールカバーをつけて丁寧に扱っていただきますと、指令機の故障率が激減する傾向にあります。ビニールカバーは、指令機の保護という役割を担った消耗部品です。ビニールカバーをつけてご使用ください。

### プロテクタ

指令機の故障は、大半が落下によるケース破損が原因です。GH10V3・GH12V3・GH16V3は、プロテクタが標準装備されています。プロテクタは落下や衝撃から指令機を守る役割がありますので、プロテクタは絶対はずさないで下さい。

## 4. 消耗品の保守

安全のために消耗品は、定期的に交換してください。主要部品の耐久年数を以下に示します。交換時期の目安にご活用願います。

	品名	型式	適用型式					寿命	交換基準	備考
			GH10V3	GR00D /D2 /B/B2	GH16V3	GH12V3	GR00C			
	操作スイッチ	C0128 / C0129						100万回 以上	3年	基板交換
		C0070						1000万 回以上	3年	
		C0089						1000万 回以上	3年	
	スイッチ部 シート	C0120							1年	上ケース交換
		C0122							1年	上ケース交換
		C0121							1年	上ケース交換
	ニッケル水素電池	BA0.7C - 3.6						約500回	1.5年	
	プロテクタ	FPR - 01							0.5年	
	ビニールカバー	FBK - 02							0.1年	
	ビニールカバー	FBK - 03							0.1年	
	シリコン付ビニールカバー	FBK - 04							0.1年	
	シリコン付ビニールカバー	FBK - 05							0.1年	
	ストラップ	FST - 01							0.5年	
	操作名称シール	FMS - 01							0.5年	
		FMS - 02							0.5年	
レザークース	FRK - 01							0.5年		
	FRK - 02							0.5年		
受令機	リレー	RB105 - DBH						負荷により変わります。		
		HL1 - H - DC12V						負荷により変わります。		

上記交換基準は、使用環境や保守状態で変わります。

上記寿命は、平均的な寿命であり、実際の寿命とは異なる場合があります。

交換基準は、年間の稼働時間が1,800時間を参考にしてあります。

型式にアンダーラインの入っている部品は、工場でのメンテナンス扱いになります。

特に、リレーの寿命は、接続される負荷によって異なります。安全性に大きく影響するため定期的な点検・交換を行なってください。

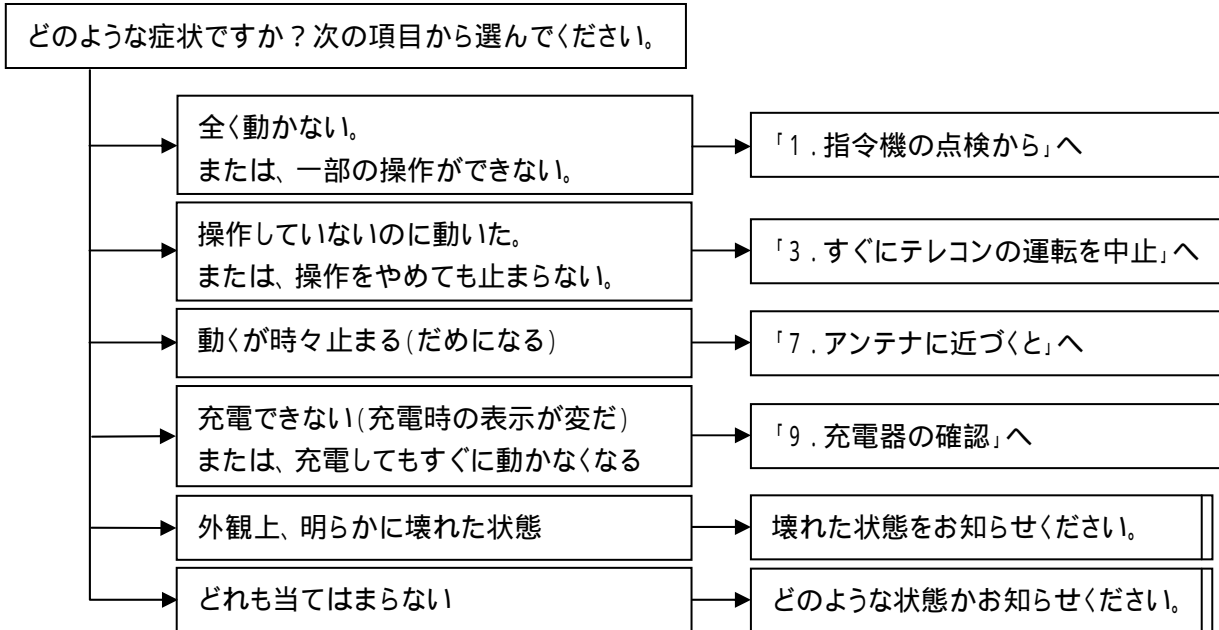
使用済みの電池は、充電式電池リサイクル協力店または、販売店にお返してください。リサイクル・環境保護にご協力願います。

## 5. 故障と対策

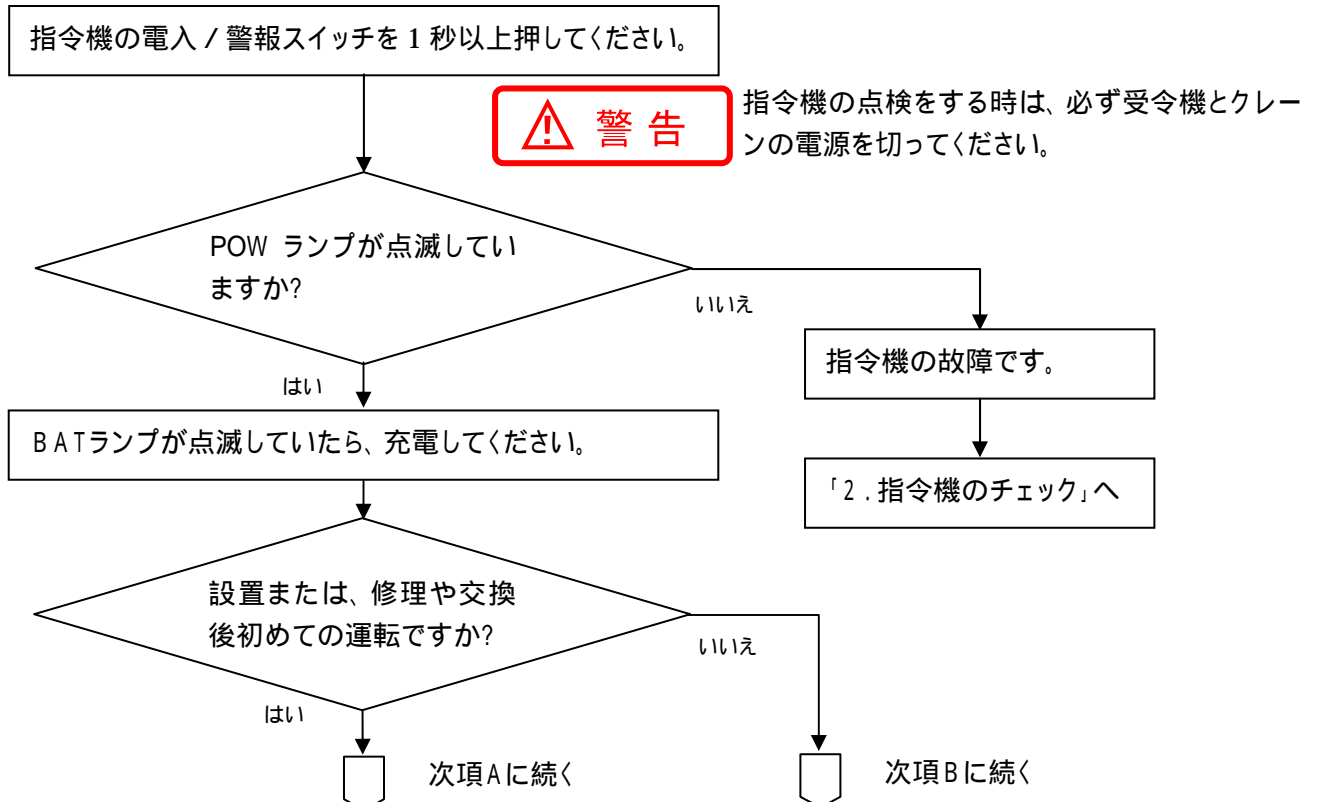
故障かな？と思ったら、お問い合わせいただく前に、次項からの**対策フローチャート**にそって各項目をお確かめください。その上で、故障の状態を詳しく記録して頂けますと、後々の修理に大変役立ちます。また、クレーン本体の動作確認も忘れずに実施してください。

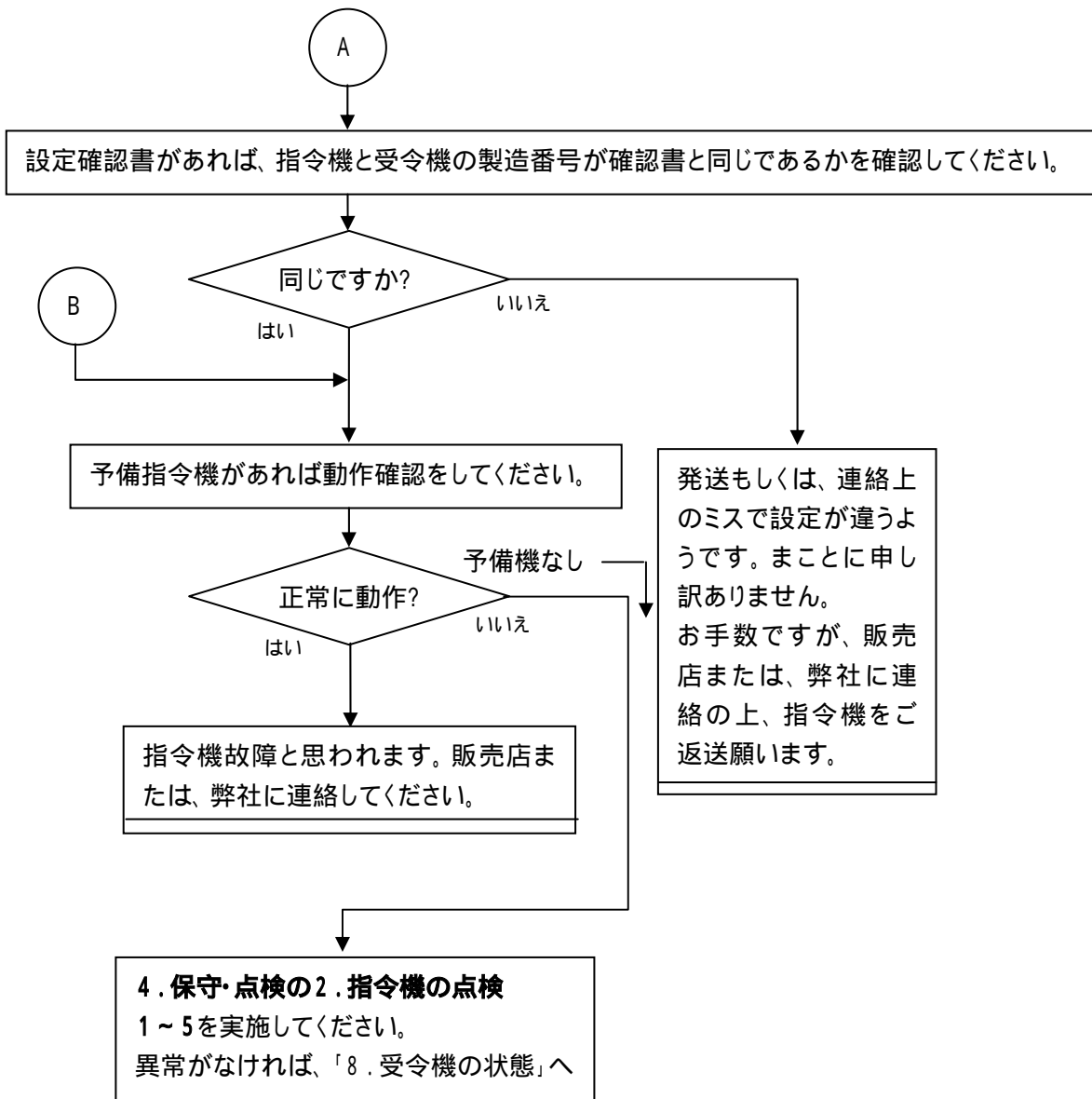
お問い合わせに際して、ご使用機種の型式と製造番号をご確認の上連絡して頂きますと、処理がスムーズになります。8ページ1. **製品の構成**の控えをご確認ください。

### 対策フローチャート

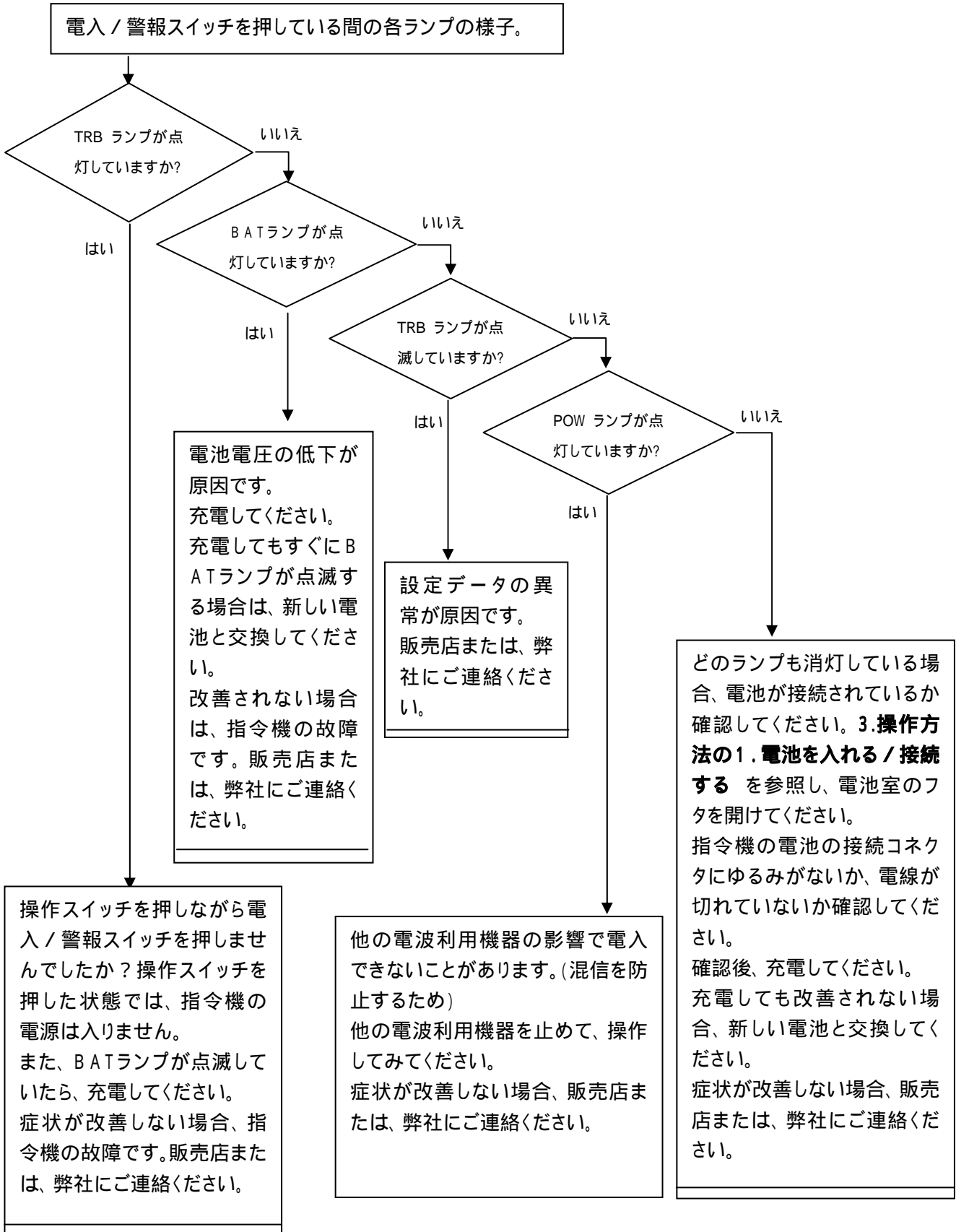


#### 1. 指令機の点検から

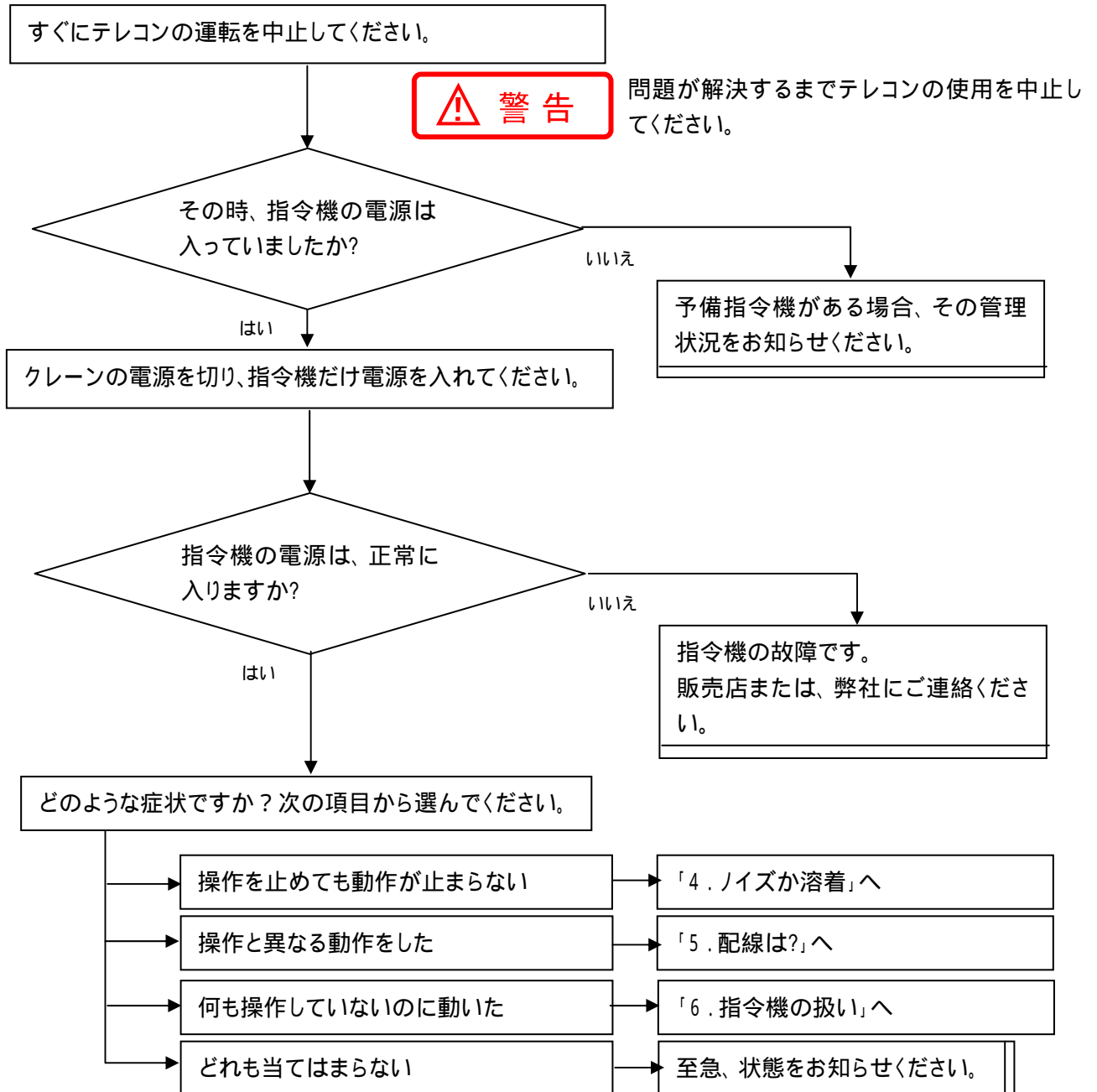




## 2. 指令機のチェック

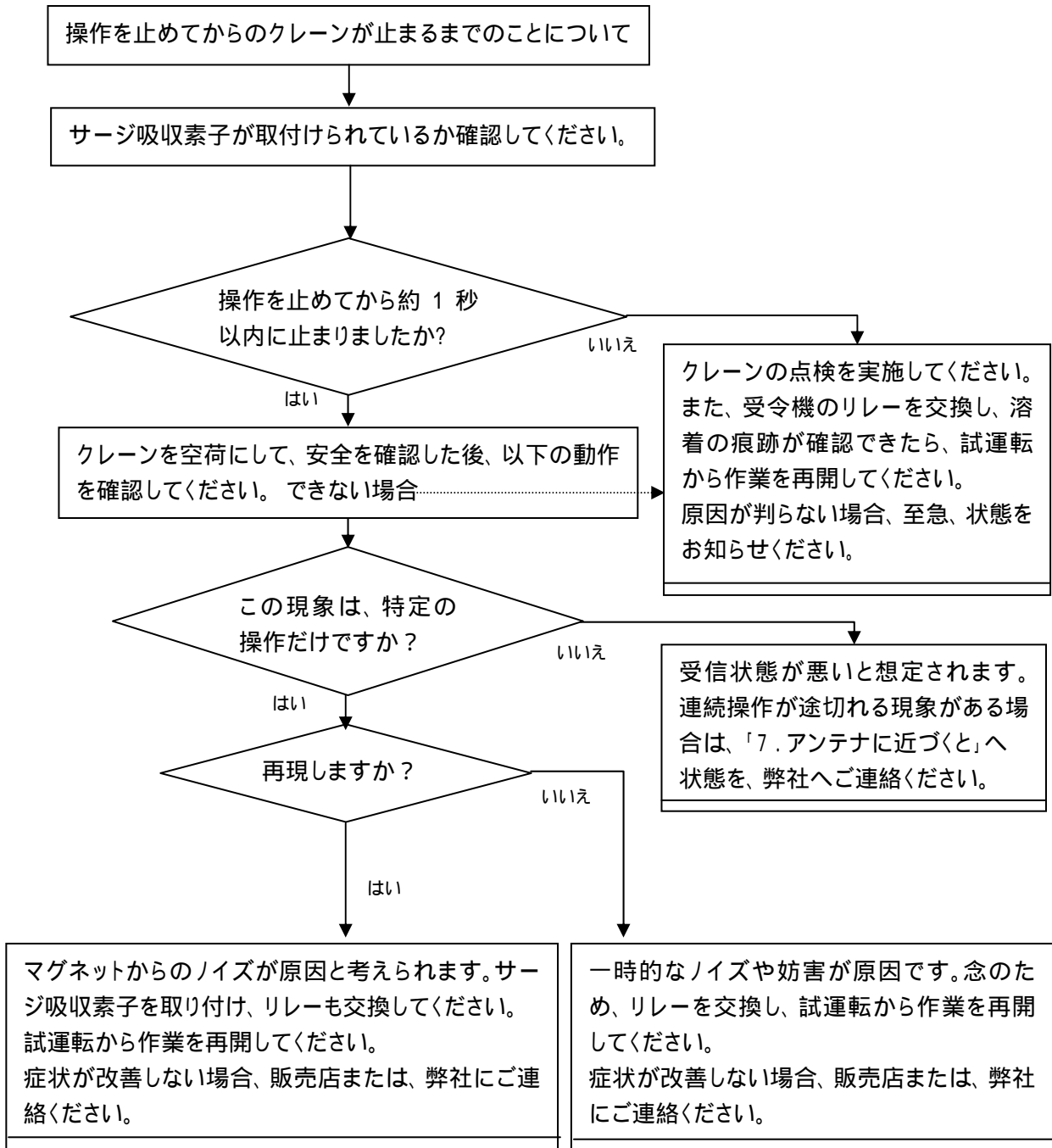


### 3. すぐにテレコンの運転を中止

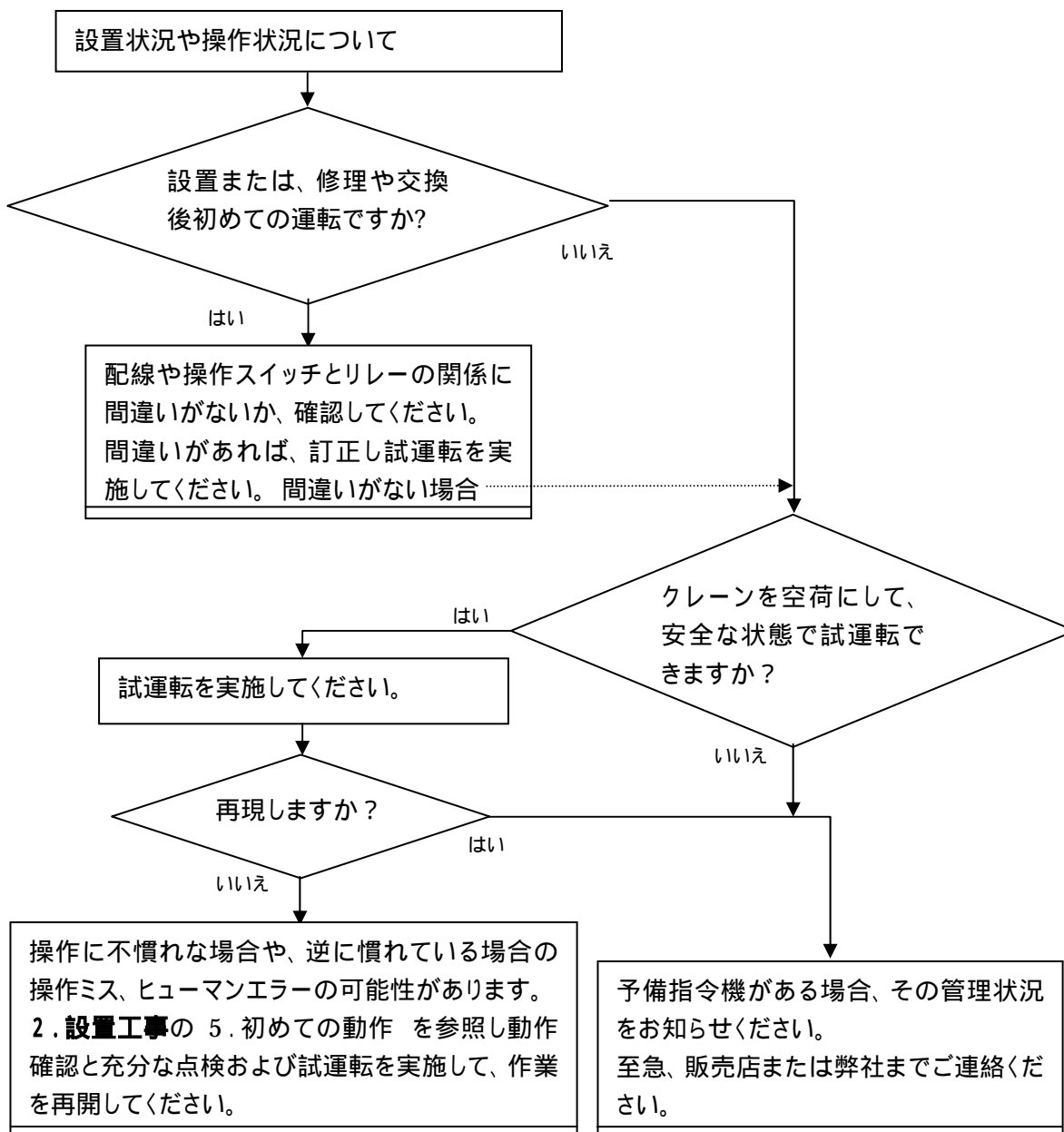




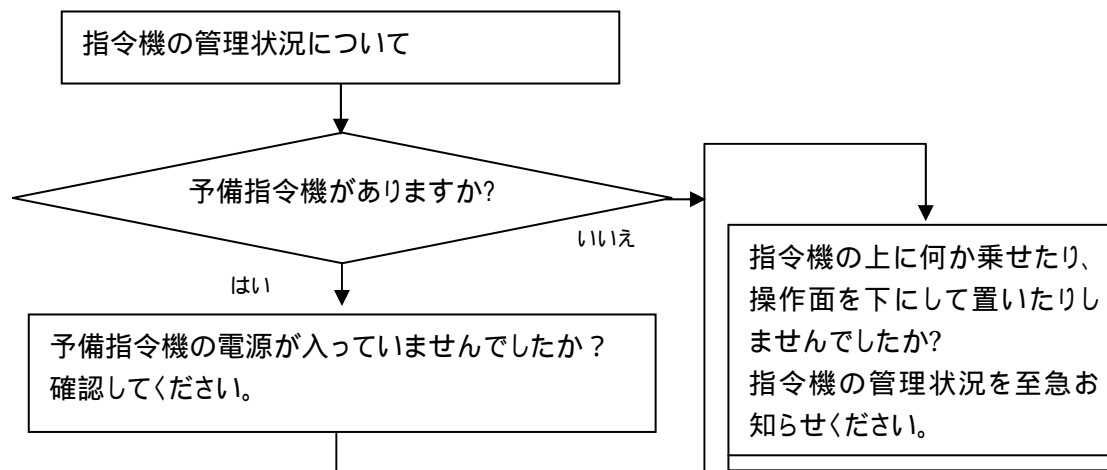
#### 4. ノイズか溶着



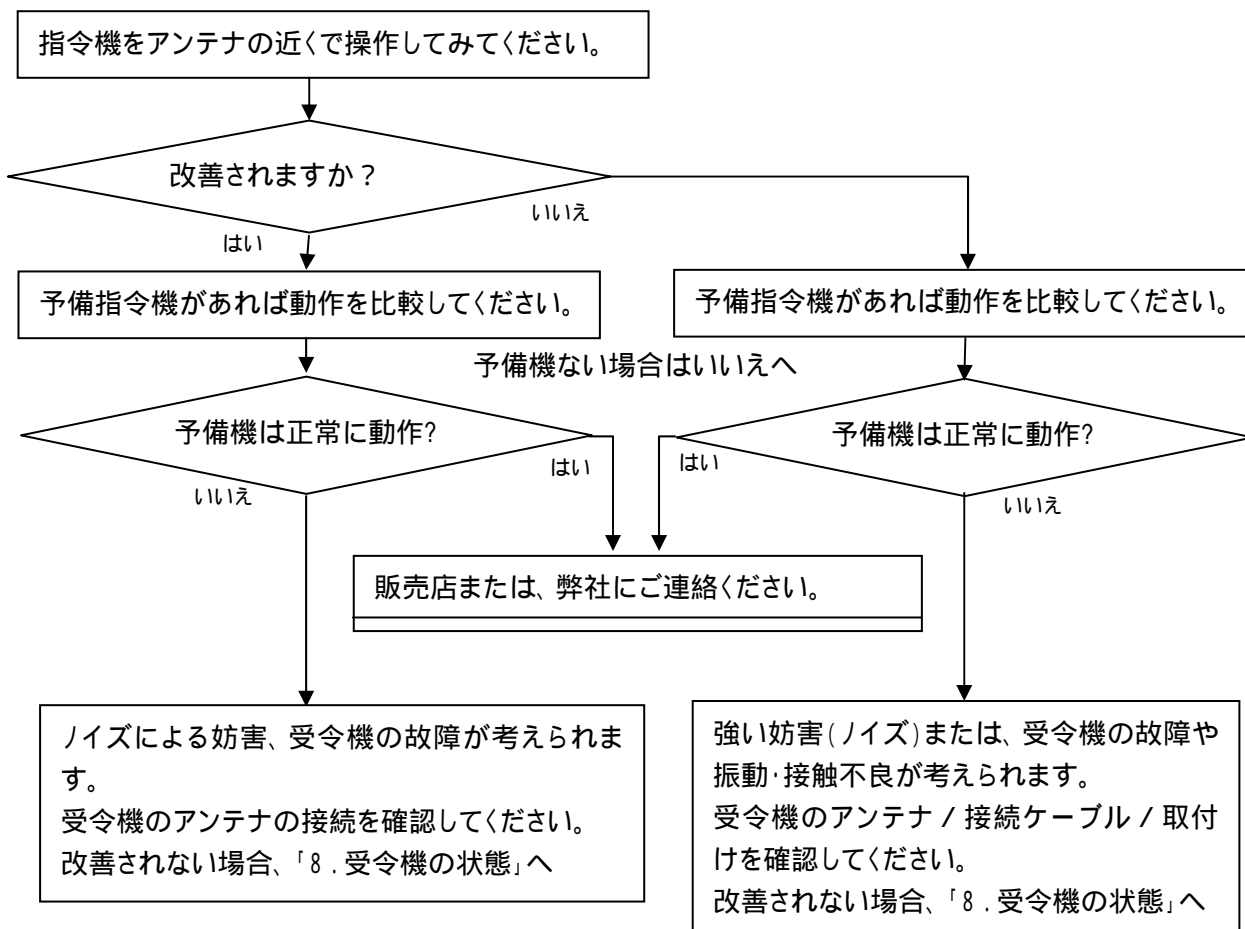
## 5. 配線は?



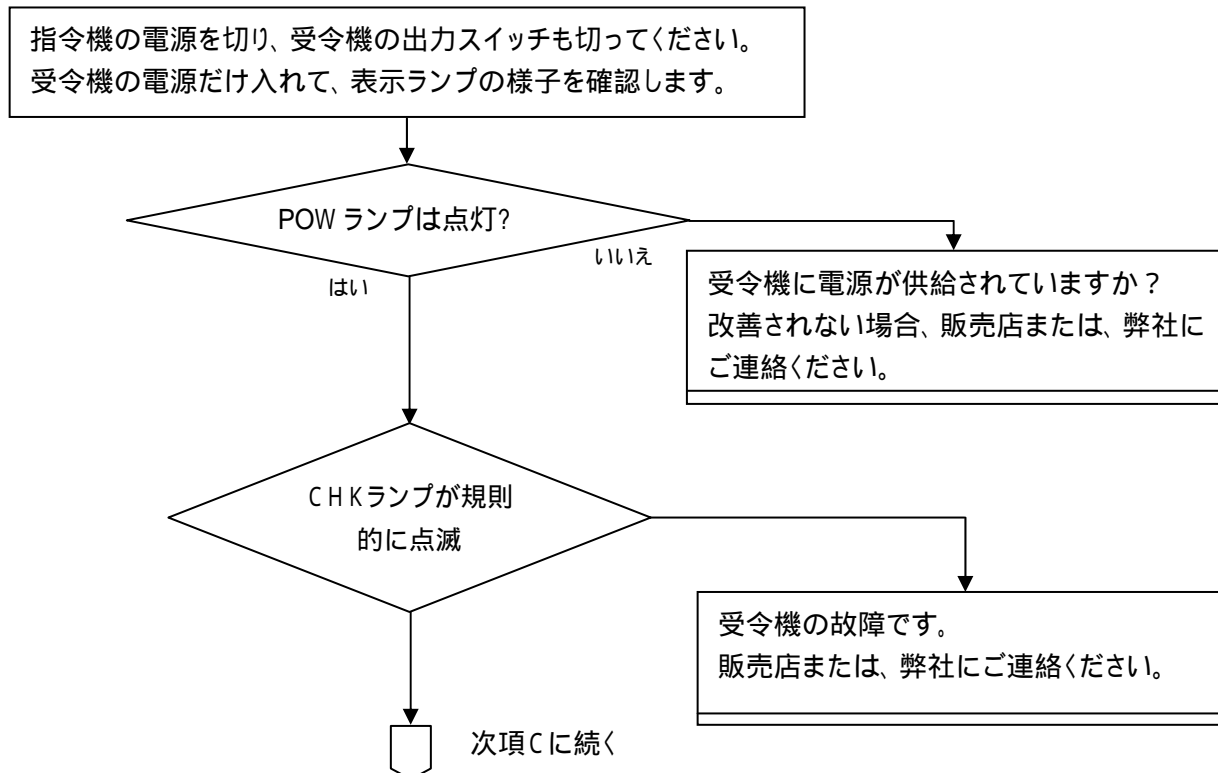
## 6. 指令機の扱い

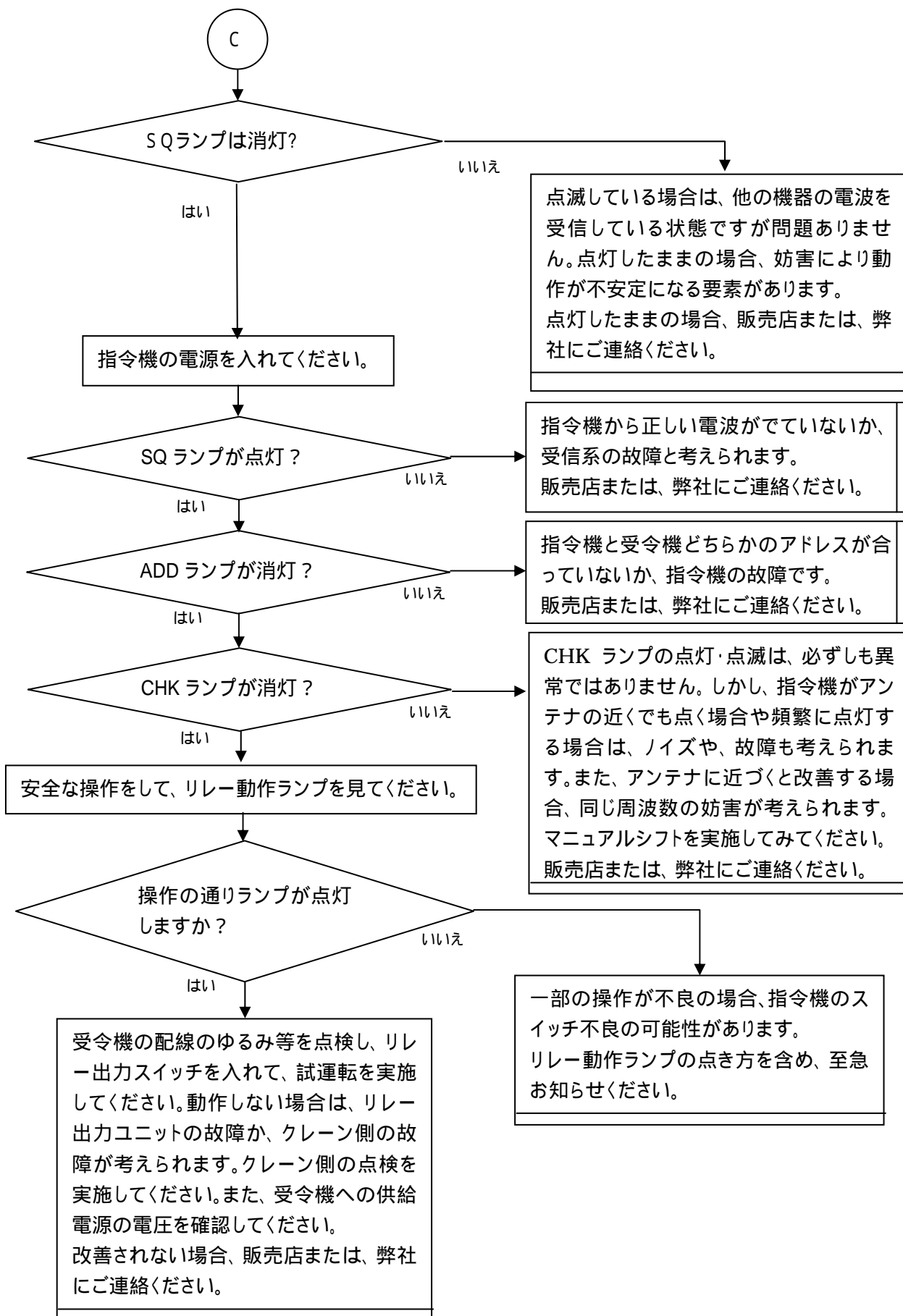


## 7. アンテナに近づくと

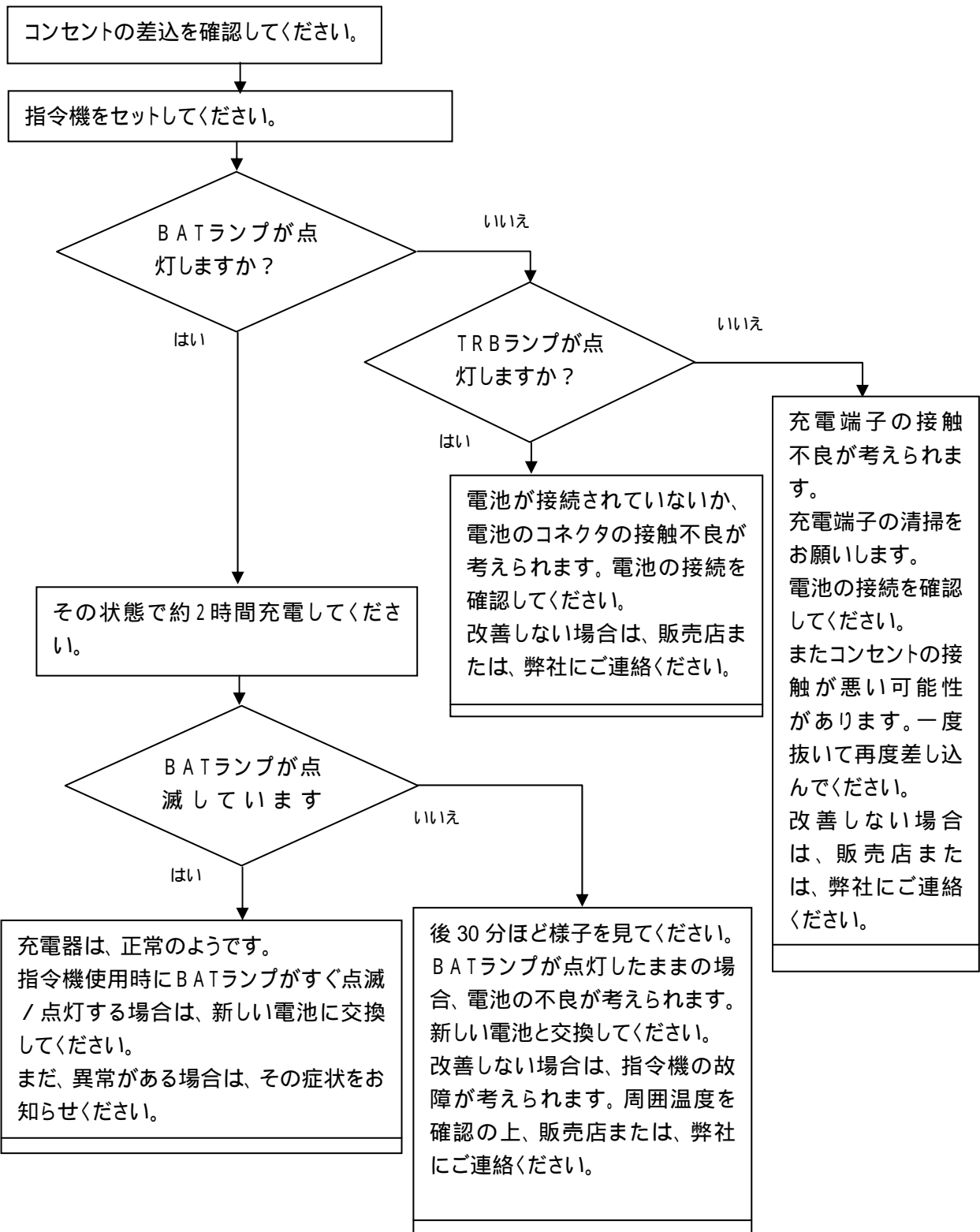


## 8. 受令機の状態





## 9. 充電器の確認



### 対策フローチャートについて

対策フローチャートは、修理の手助けになる情報です。できる範囲で実施してください。また、フローチャートの結果と実際の故障原因が一致しない場合もありますので、予めご了承ください。

## 6. 性能

### 1. 性能

#### (1) 一般仕様

項目	GHシリーズ(特定小電力)		
無線周波数	1216.0375～1216.4875MHz(L)又は 1252.0375～1252.4875MHz(H)の内1波		
チャンネル数	Lバンド19チャンネル又はHバンド19チャンネル		
変調方式	周波数変調(FM)(サブキャリアは、MSK変調)		
伝送方式	サイクリックデジタル伝送、NRZ等長符号、ワード同期		
伝送速度	2400bps		
誤り検定方式	パリティ検定、反転2連送照合、アドレス照合、ビット検定、多重アドレス検定		
応答時間	37ms以下(リレーの動作時間は、除く)		
周囲温度	-10～60 (但し、充電中は0～40 1.)		
周囲湿度	RH90%以下(結露しないこと)		

1.34ページ(2.充電する)を参照ください。

#### (2) 指令機仕様

項目	GHシリーズ(特定小電力)		
	GH10V3	GH12V3	GH16V3
送信出力	3mW		
チャンネルスキャン	4チャンネル(自動選択)		
マニュアルシフト	4チャンネル		
操作スイッチ / 操作数	10個/11操作 (操作の複合スイッチ が1点あり)	12個/13操作 (操作の複合スイッチ が1点あり)	16個/17操作 (操作の複合スイッチ が1点あり)
同時操作	全操作同時可(インターロック仕様による)		
トラブル検出	あり(電源を入れる時に異常を検出する)		
電源	DC3.6V(ニッケル水素電池パック)		
使用時間	連続約10時間	連続約9時間	
充電方式	- V方式		
充電時間	約2時間		
重量 (電池、プロテクト含 む)	約360g	約430g	
外形寸法(mm) (プロテクト含む)	約76×204×43	約76×231×43	
保護等級	IP67相当		

## (3) 受令機仕様

項目	GR00D	GR00D2	GR00B	GR00B2	GR00C
出力リレー	RB105 - DBH				HL1-H-DC12V
出力接点方式	1a接点				
定格通電電流	5A AC250V				15A125V AC (抵抗負荷) 10A250V AC (抵抗負荷)
リレー交換	可能(ソケット)				
電源	AC85~264V DC8V~32V いずれか1種類				AC85~264V DC9~18V DC18~36V いずれか1種類
消費電力	15VA以下				20VA以下
出力回路	出力端子図参照				
ノイズ耐量	2000V(AC仕様時)				
耐振動性能	JIS A8101(振動33.3Hz 68.6m/s <sup>2</sup> )				
耐衝撃性能	10G以上				
重量	約1.7kg		約0.7kg		約4.5kg
外形寸法 (mm)	約247×177×65		約205×130×32		約325×206× 105
取り付け寸法 (mm)	220×150		195×80又は 190×100		230×250 又は 250×250
保護等級	標準IP64相当 防水接栓使用時はIP 65相当			標準IP53相当 防水接栓使用時 はIP64相当	

## (4) 充電器仕様

項目	CA3A
電源	AC100V~240V±10%
重量	約190g(ACアダプタ含む)
外形寸法 (mm)	約90×100×45
保護等級	IP40相当



# アフターサービス

**無料保証期間** ご購入より1年

## 無料保証期間中の故障について

販売店または、弊社までご連絡ください。但し、無料保証期間中でも下記項目に該当する故障の場合は有料になりますのでご了承ください。

1. 落下、操作上のミス、誤使用など使用者の責任と見なされる故障及び破損
2. 改造及び、弊社の推奨する部品以外を使用して生じた故障及び破損
3. 火災、自然災害(地震、水害、雷など)による故障及び破損
4. 弊社のエンジニア または、弊社が認めたエンジニア以外の方による修理作業が行なわれた場合
5. 適切な保守点検を怠っての使用による故障及び破損
6. 内部に浸水の痕跡が認められる故障及び破損
7. 規格を超える環境での使用が認められる故障及び破損
8. 弊社付属または電磁開閉器・リレーメーカー推奨のサージ吸収素子を弊社指定箇所に取り付けずに生じた故障及び破損

## 修理サービスを依頼する時にお知らせ願いたいこと

1. 機種名または型式 例えば、指令機の場合、GH10V3(L)等
2. 製造番号 受令機、指令機の番号
3. 故障状況 具体的な現象(5.故障と対策を参照)
4. 購入年月
5. 購入先

## 連絡先

株式会社 エニー サービス課

〒214-0013 川崎市多摩区登戸新町337

TEL: 044-932-4411

FAX: 044-932-6370

## ご注意

本製品は、日本国内法にもとづいて製作いたしております。日本国外での使用はできません。

本書の内容については、予告なしに変更することがあります。

本書の内容の一部または、全部を無断転載することは固くお断りいたします。

### 修理品に関するお問い合わせ

修理品を送送する際は、故障内容をできるだけ詳しく説明していただくとその後の修理対応がスムーズに行えますので、下記の入力フォームに記入し修理品と同梱していただくか、弊社サービス課まで FAX してください。

必須項目は必ずご記入ください。

### 修理品故障内容

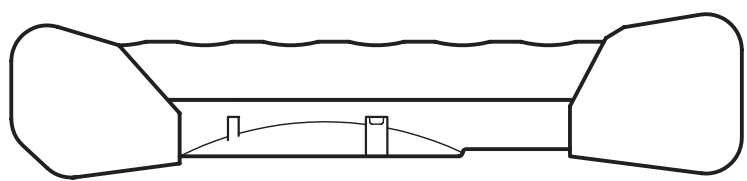
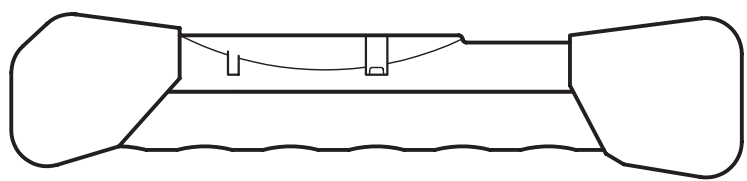
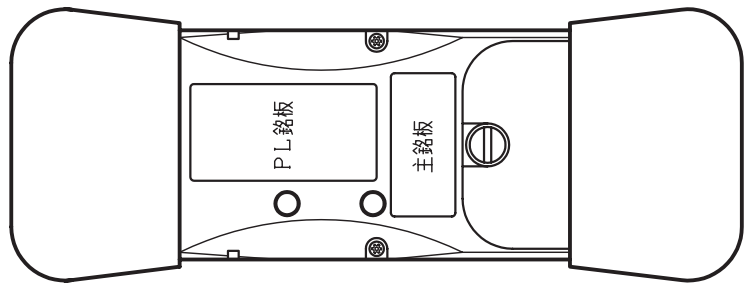
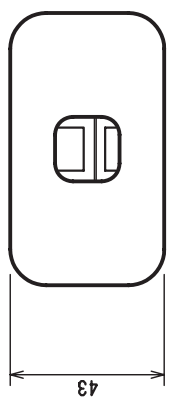
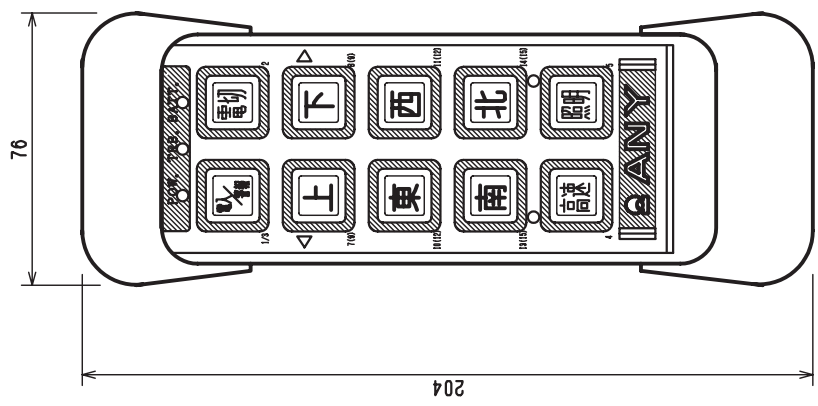
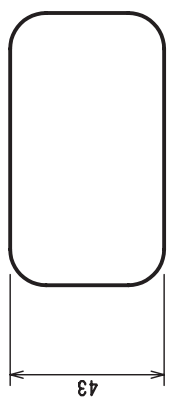
貴社名: \_\_\_\_\_


TEL: \_\_\_\_\_

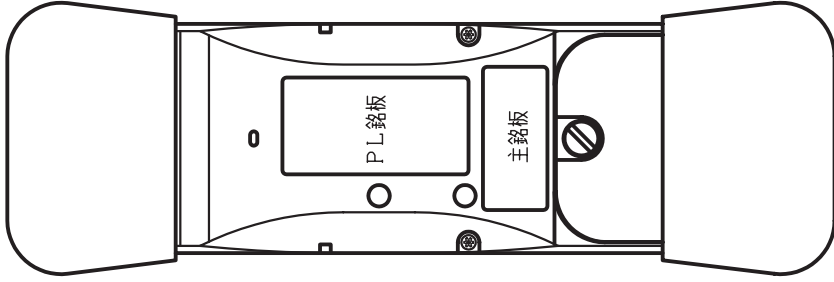
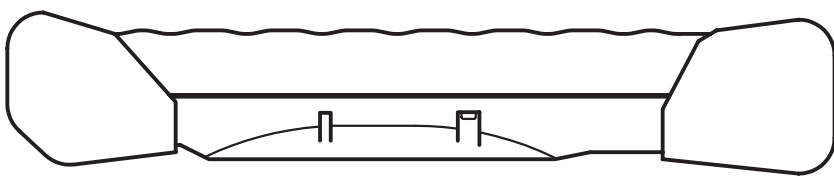
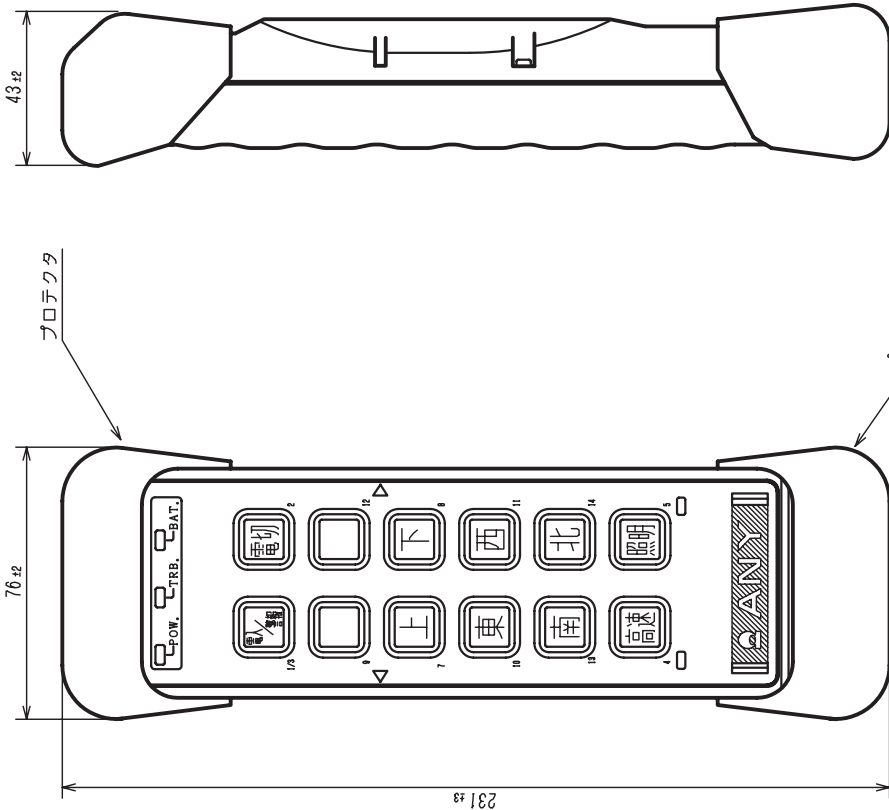
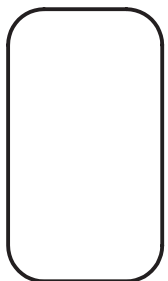
ご担当者: \_\_\_\_\_

FAX: \_\_\_\_\_

見 積 り 希 望		あり	なし
修理品	指 令 機	型 式	
		製造番号	
	予 備 指 令 機	型 式	
		製造番号	
	受 令 機	型 式	
		製造番号	
周 波 数 ・ ア ド レ ス		周波数:	アドレス:
故障内容 (必須) 該当する項目にチェックしてください。該当項目がない場合、その他にできるだけ詳しい故障内容をご記入ください。		ケース破損 全く動作しない 充電できない 衝撃を与えると電源が切れる 落下させたら動作しなくなった 点検調査依頼 その他	TRB および EMG ランプ点灯 動作が時々途切れる 充電してもすぐに BATT ランプが点滅する。 水がかかり動作しなくなった 『 』の操作ができない 仕様変更
故障状況	再 現 度	必ず再現する	時々再現する
	予備指令機での状況	同じ症状	ほとんど再現しない
発送先会社名 (必須)			
発送先ご担当者 (必須)			
発送先住所 (必須)		〒	
発送先電話番号 (必須)			



 株式会社 工二一 <b>ANY&amp;CO.,LTD.</b>		名称 TITLE <b>無線遠隔制御装置</b> <b>GH10V3(L)/(H)</b> 外觀図	圖番 DRAWING NO. <b>Z0001-098A</b>
第3角法 3RD ANGLE PROJECTION 單位 UNITS MM	描圖 DRAWN 設計 DESIGNED 設計 PLANNED 檢圖 CHECKED 承認 APPROVED	記事 NOTE	
材料 MATERIAL 処理 TREATMENT 仕上 FINISH		數量 PIECE 1 / 1 SET	



A

B

C

D

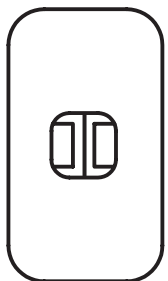
E

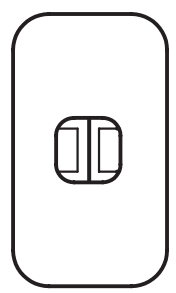
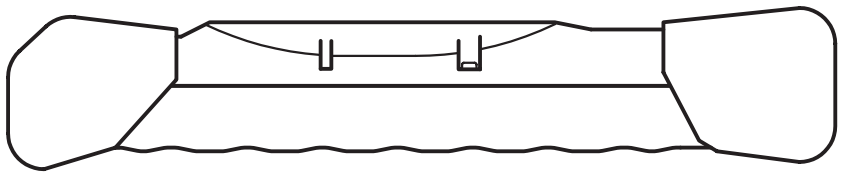
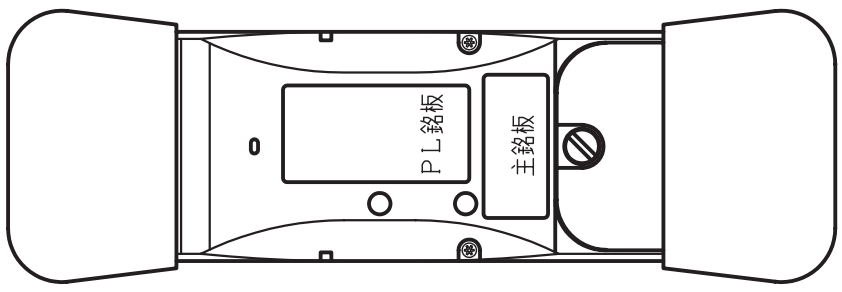
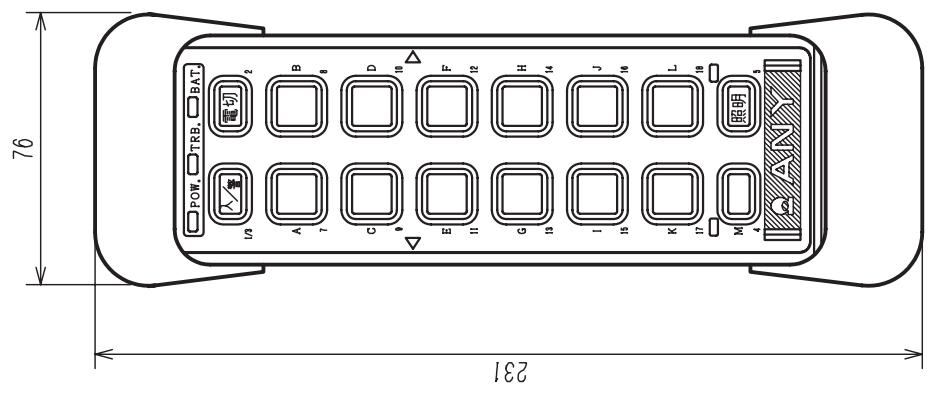
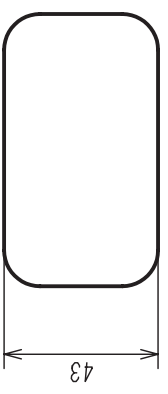
F

G

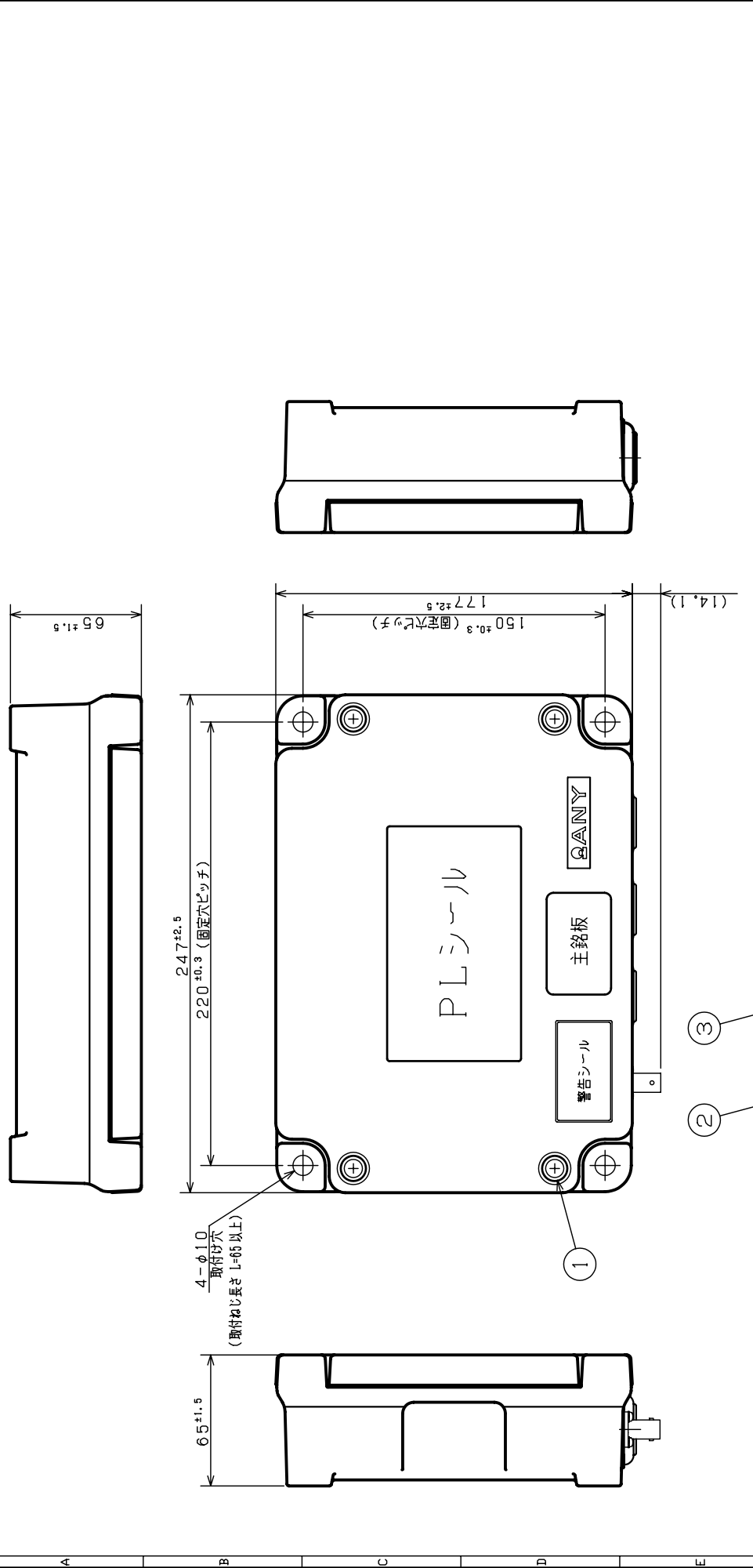
9	8	7	6	5	4	3	2	1	PAGE
---	---	---	---	---	---	---	---	---	------

株式会社 工二一 <b>ANY &amp; CO., LTD.</b>		名称 <b>無線遠隔制御装置</b> GH12V3(L)/(H) 外觀図	図番 <b>Z0001-100B</b>
第3角法 3RD ANGLE PROJECTION 単位 UNITS MM	図 DRAWN 設計 DESIGNED 設計 PLANNED 検図 CHECKED 承認 APPROVED	記号 NOTE 材料 MATERIAL 処理 TREATMENT 仕上 FINISH	
数量 PIECE 1 SET		尺度 SCALE 1 / 1.5	

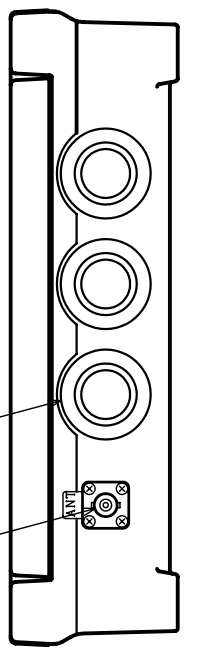




記事 NOTE	第3角法 3RD ANGLE PROJECTION	第一角法 1ST ANGLE PROJECTION	縮尺 SCALE	1 / 1.5	数量 PIECE	1 SET
	単位 UNITS	MM	材料 MATERIAL		処理 TREATMENT	仕上 FINISH
図 DRAWN	設計 DESIGNED	設計 PLANNED	検 CHECKED	承認 APPROVED		
ANY&CO.,LTD.			無線遠隔制御装置 GH16V3(L)/(H) 外觀図			
株式会社 工二二一			図番 DRAWING NO.			
			Z0001-099A			

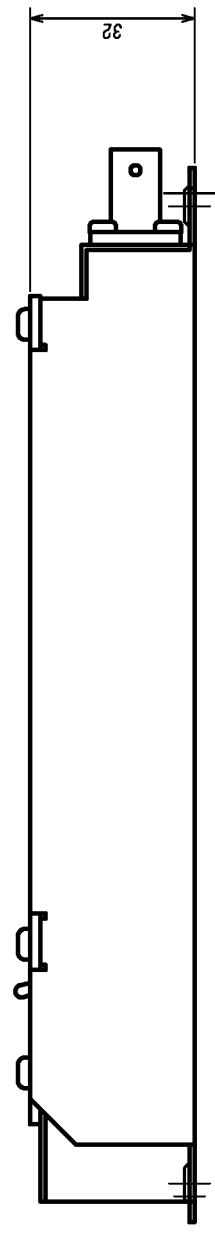
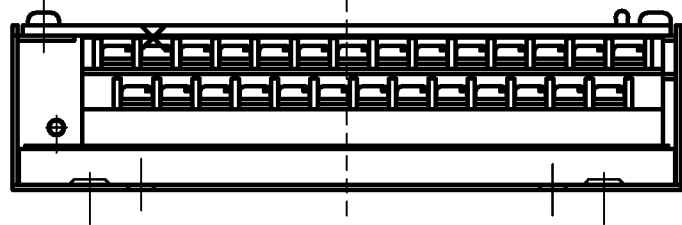
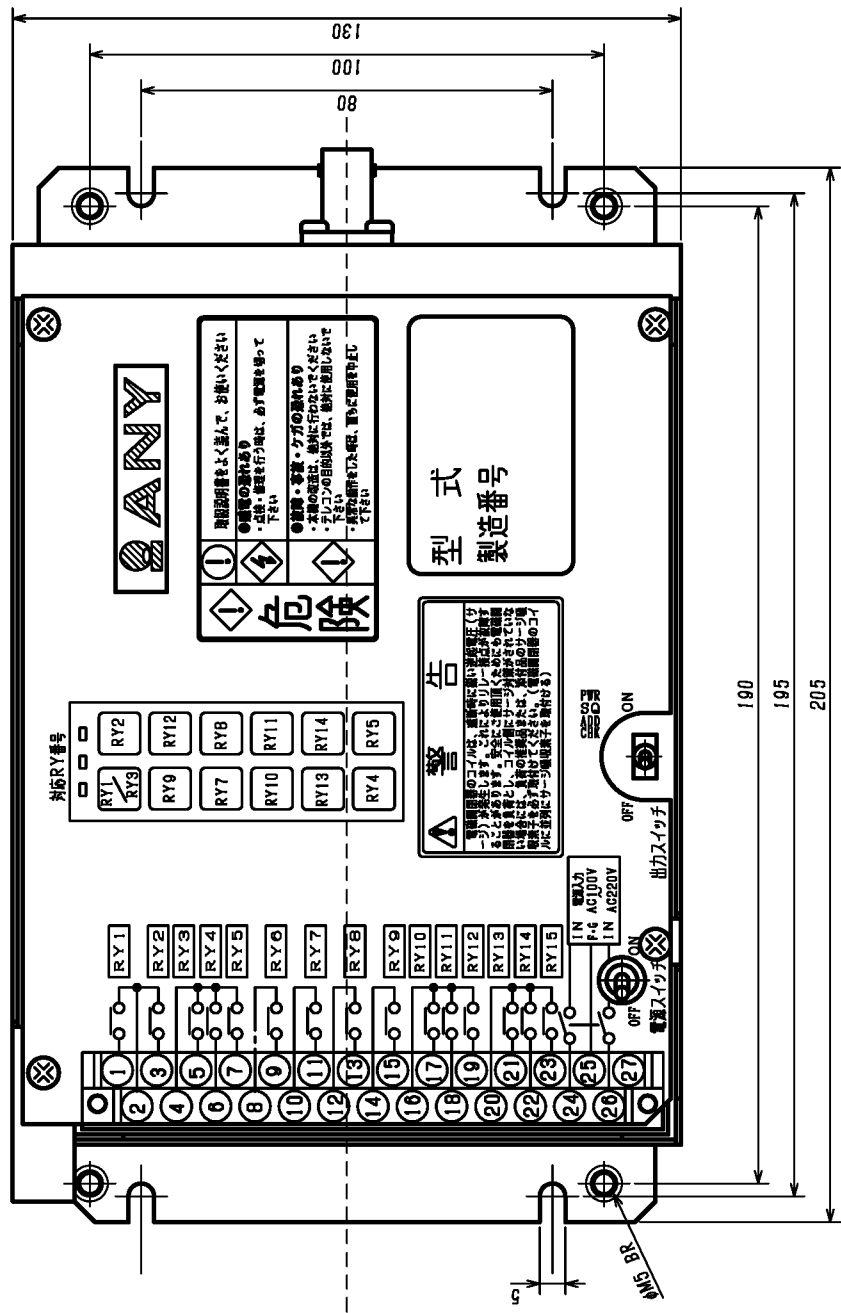
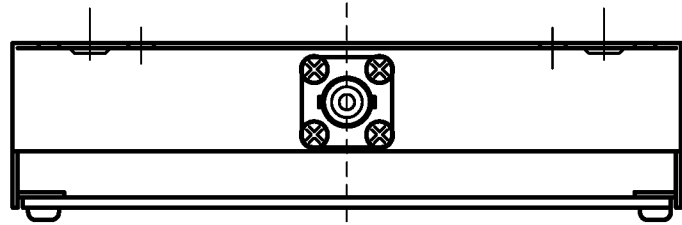


番号	名称	備考
1	フタ止めねじ	
2	ANTコネクタ	BNC型
3	メクラブタ	配線径(φ19.0MAX)



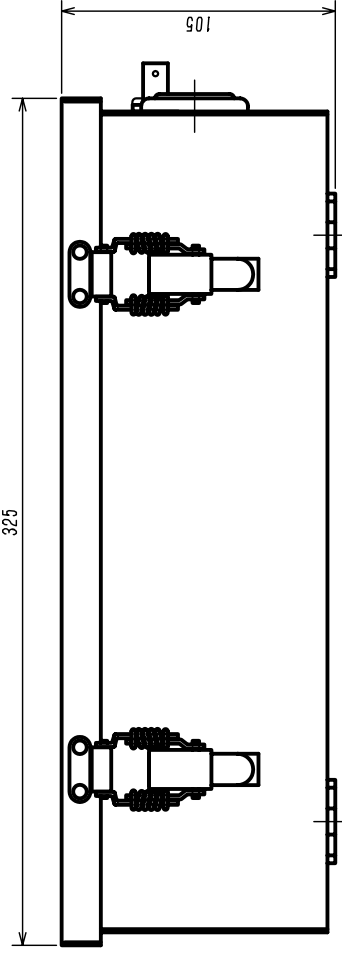
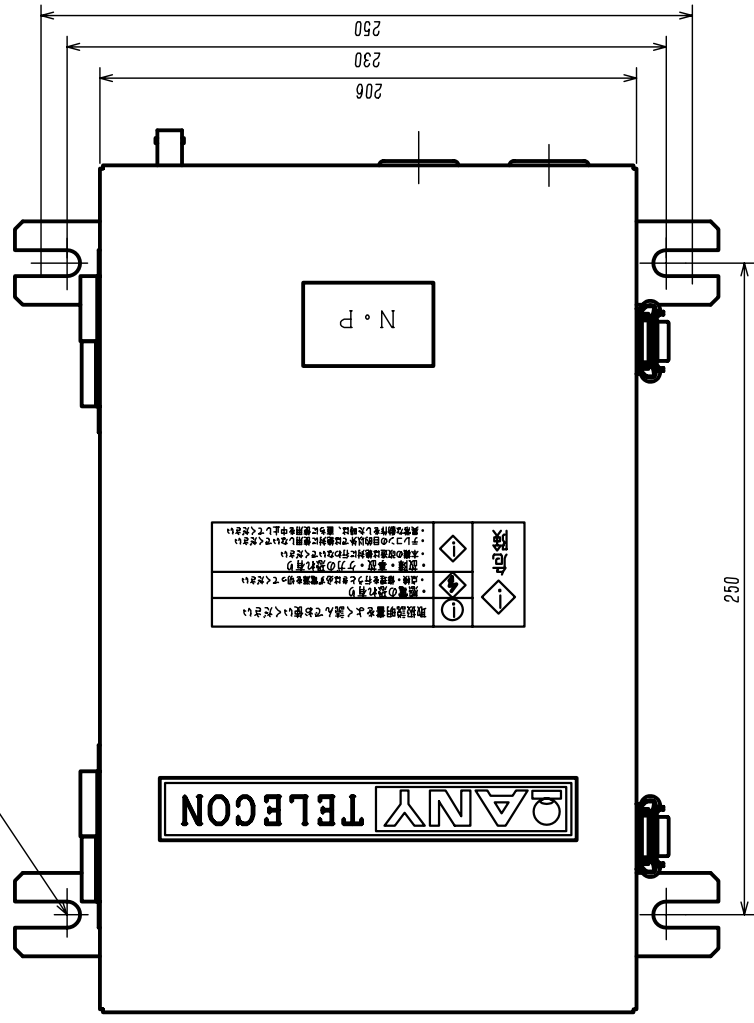
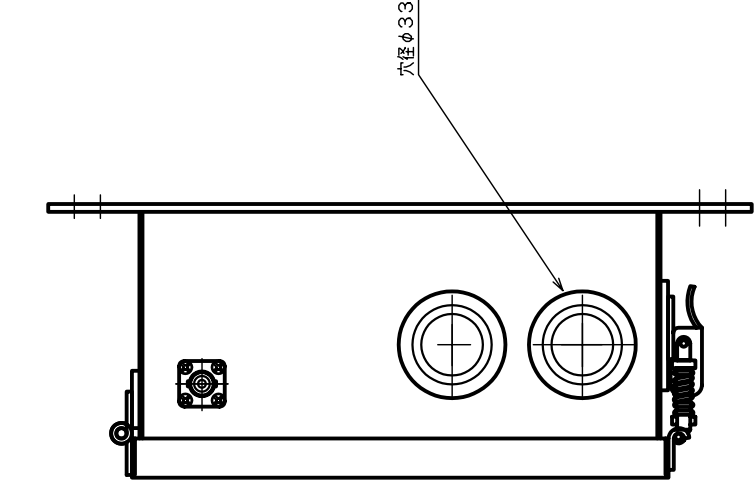
第3角法 3RD ANGLE PROJECTION 単位 UNITS MM	写図 DRAWN 製図 DESIGNED 設計 PLANNED 検図 CHECKED 承認 APPROVED	株式会社 工 二 一 <b>ANY&amp;CO.,LTD.</b> 無線遠隔制御装置 GR00D(L)/(H) GR00D2(L)/(H) 外觀図
	記事 NOTE 材料 MATERIAL 処理 TREATMENT 仕上 FINISH	数量 PIECE / 台 1 SET

9	8	7	6	5	4	3	2	1	PAGE
---	---	---	---	---	---	---	---	---	------



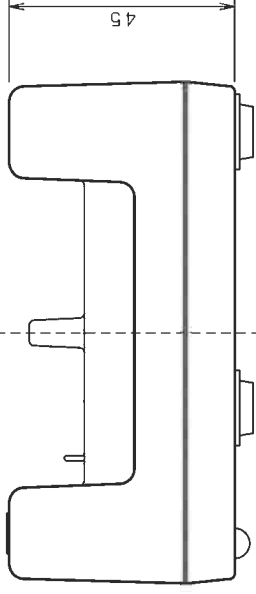
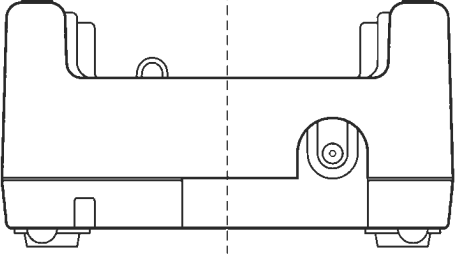
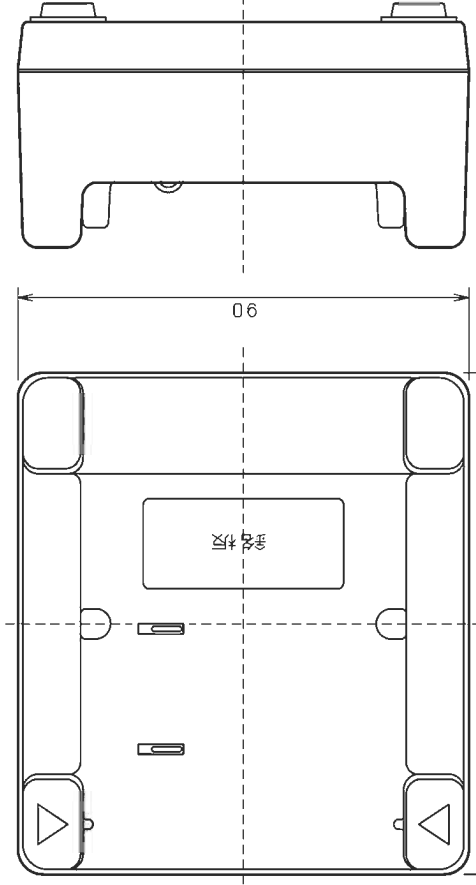
第3角法 3RD ANGLE PROJECTION 図 DRAWING 設計 DESIGNED 検図 CHECKED 承認 APPROVED	写図 DRAWING 検図 CHECKED 承認 APPROVED	株式会社 工 二 一 ANY&OO, LTD.
		名称 TITLE 無線遠隔制御装置 無線遠隔制御装置 無線遠隔制御装置 無線遠隔制御装置
材料 MATERIAL 処理 TREATMENT 仕上 FINISH	数量 PIECE 1 1 1 1	図番 DRAWING NO. Z0001-105

9	8	7	6	5	4	3	2	1	PAGE
---	---	---	---	---	---	---	---	---	------

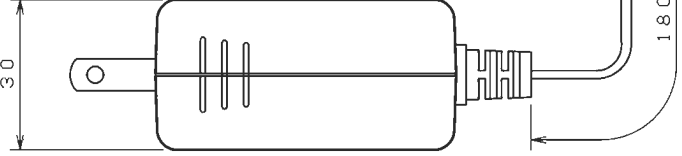
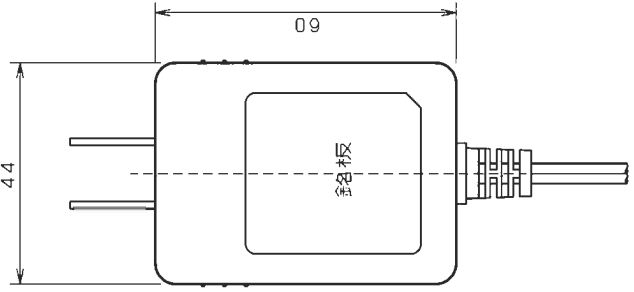


社名 株式会社 工二一 ANY & CO., LTD.	名称 無線遠隔制御装置	図番 Z0001-106
	第3角法 3RD ANGLE PROJECTION	単位 UNITS MM
作図 DRAWN	設計 DESIGNED	検図 CHECKED
承認 APPROVED	計画 PLANNED	承認 APPROVED
材料 MATERIAL	処理 TREATMENT	仕上 FINISH
数量 PIECE	1/SET	



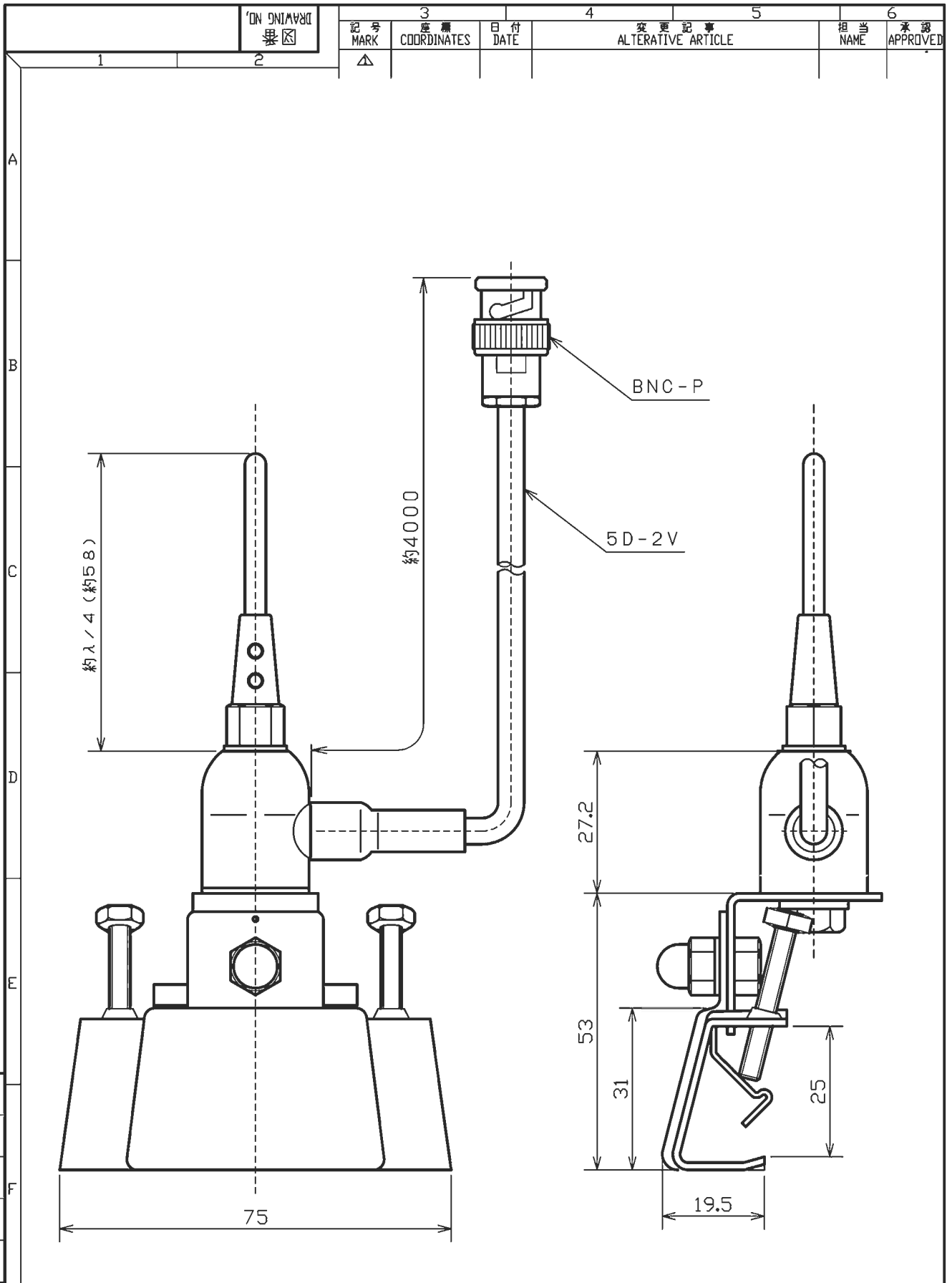


AC アダプタ



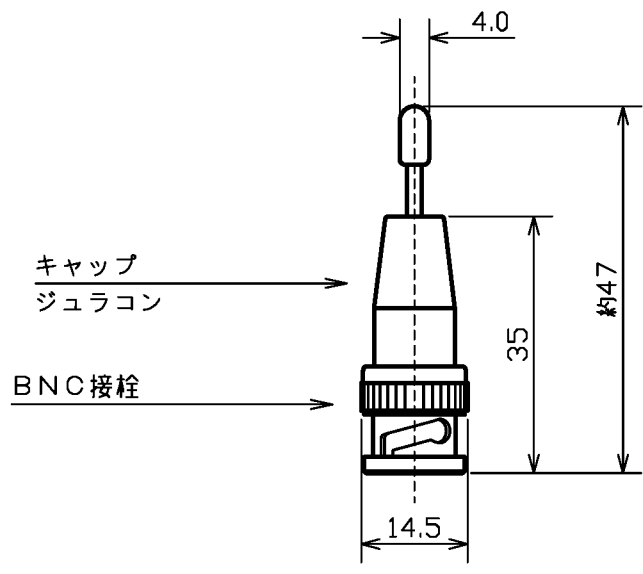
記号 NOTE	第3角法 3RD ANGLE PROJECTION	写図 DRAWN	ANY&CO.,LTD.
	単位 UNITS	図 DESIGNED	無線遠隔制御装置 充電器 CA3A
材料 MATERIAL	MM	設計 PLANNED	外観図
処理 TREATMENT	1/1	検図 CHECKED	Z0001-020A
仕上 FINISH	1台	承認 APPROVED	
数量 PIECE	1SET	図番 DRAWING NO.	
名称 TITLE			

9	PAGE
8	
7	
6	
5	
4	
3	
2	
1	



記事 NOTE		第3角法 3RD ANGLE PROJECTION	写図 DRAWN: . .	株式会社 工二一 <b>ANY&amp;CO.,LTD.</b>	
材料 MATERIAL		単位 UNITS MM	製図 DESIGNED: . .		
処理 TREATMENT	数量 PIECE	尺度 SCALE	設計 PLANNED: . .	検図 CHECKED: . .	図番 DRAWING NO. Z0001-111A
PAGE	仕上 FINISH	1台 SET	承認 APPROVED: . .		

	3	4	5	6
製図 DRAWING NO.	記号 MARK	座標 COORDINATES	日付 DATE	変更記事 ALTERATIVE ARTICLE
1	2	△		担当 NAME
A				承認 APPROVED
B				
C				
D				
E				
F				



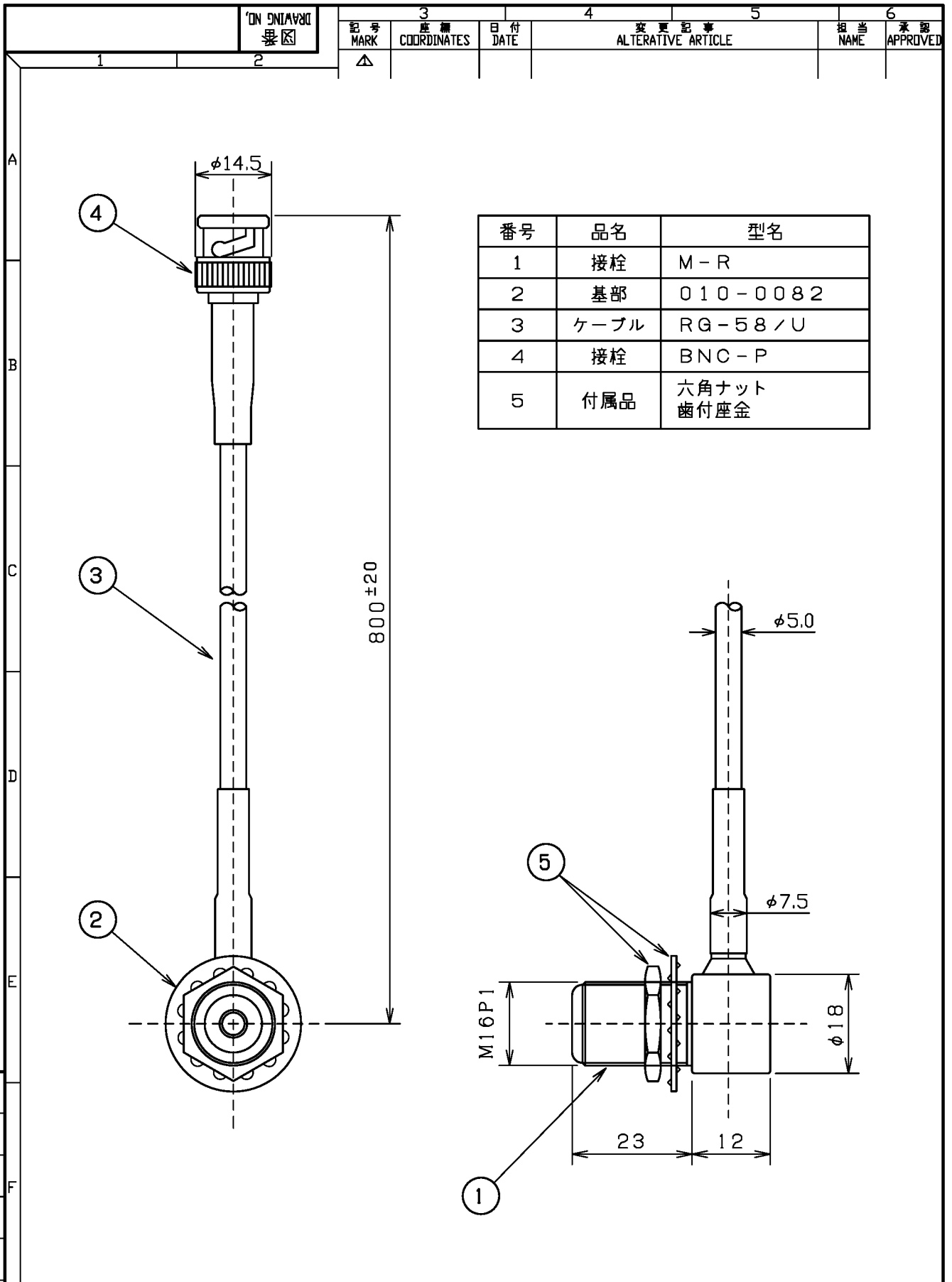
9	
8	
7	
6	
5	
4	
3	
2	
1	
PAGE	

記事 NOTE	第3角法 3RD ANGLE PROJECTION	写図 DRAWN: . . .	 株式会社 工二一 <b>ANY&amp;CO.,LTD.</b>	
	単位 UNITS MM	製図 DESIGNED: . . .		名称 TITLE
材料 MATERIAL		設計 PLANNED: . . .	アンテナ AWS-1200-BP	
処理 TREATMENT	数量 PIECE	検図 CHECKED: . . .	外觀図	
仕上 FINISH	1台 SET	承認 APPROVED: . . .	図番 DRAWING NO.	Z0001-113


DRAWING NO. 異図		3		4		5		6	
1		2		記号 MARK △	座標 COORDINATES	日付 DATE	変更記事 ALTERATIVE ARTICLE	担当 NAME	承認 APPROVED
A									
B									
C									
D									
E									
F									

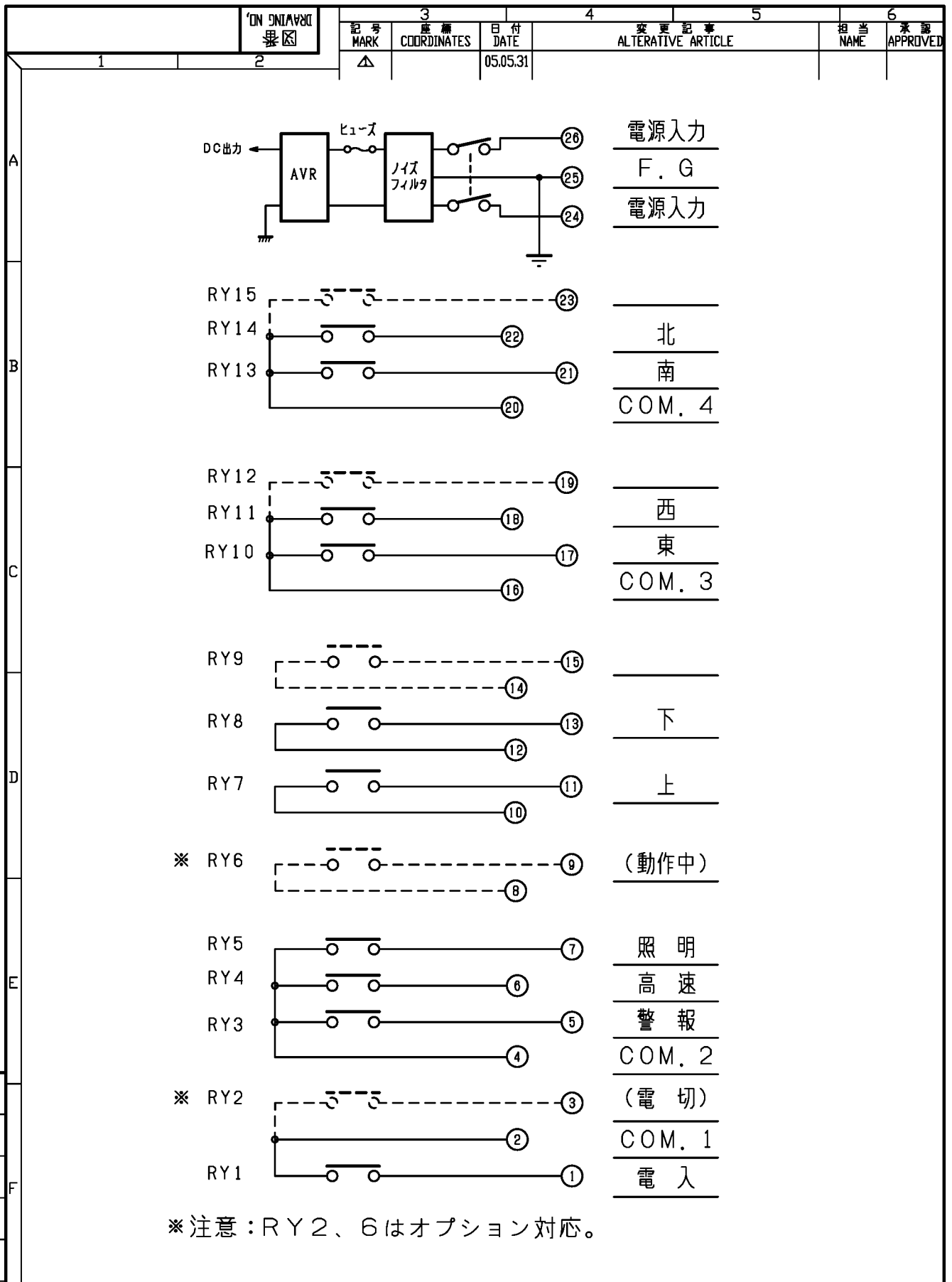
9
8
7
6
5
4
3
2
1
PAGE

記事 NOTE		第3角法 3RD ANGLE PROJECTION		写図 DRAWN: . .		 株式会社 工二一 <b>ANY&amp;CO., LTD.</b>
		単位 UNITS MM		製図 DESIGNED: . .		
材料 MATERIAL		尺度 SCALE		設計 PLANNED: . .		図番 DRAWING NO. <b>Z0001-112</b>
処理 TREATMENT		数量 PIECE		検図 CHECKED: . .		
仕上 FINISH		1台 SET		承認 APPROVED: . .		



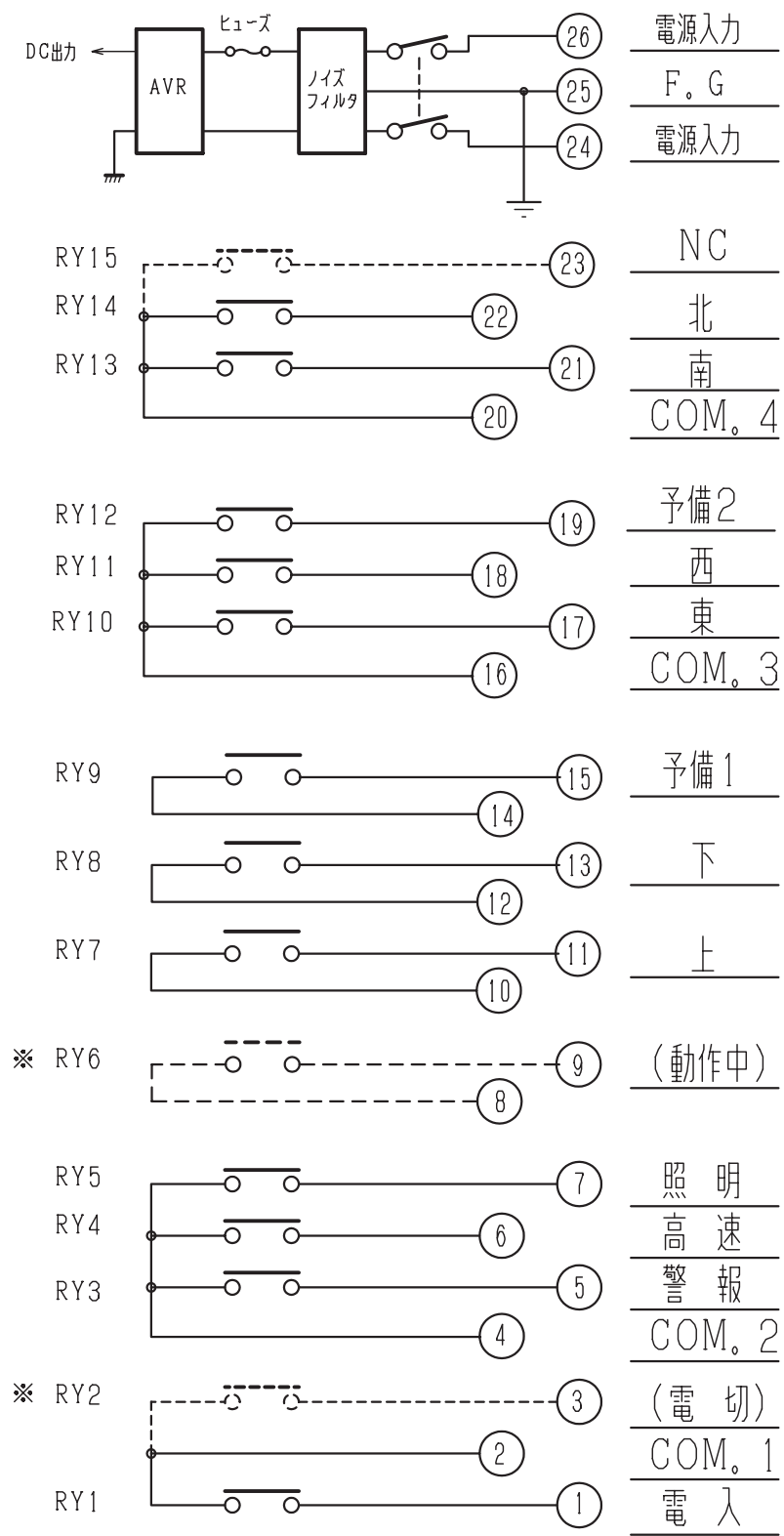
番号	品名	型名
1	接栓	M-R
2	基部	010-0082
3	ケーブル	RG-58/U
4	接栓	BNC-P
5	付属品	六角ナット 歯付座金

PAGE	仕上 FINISH	数量 PIECE 1台 SET	第3角法 3RD ANGLE PROJECTION	写図 DRAWN: . .	 株式会社 工二一 <b>ANY&amp;CO., LTD.</b>
	材料 MATERIAL		単位 UNITS MM	製図 DESIGNED: . .	
	処理 TREATMENT	尺度 SCALE	検図 CHECKED: . .	設計 PLANNED: . .	アンテナ基台 A-MRBP-80 外観図
			承認 APPROVED: . .	図番 DRAWING NO.	Z0001-063C



	記事 NOTE	第3角法 3RD ANGLE PROJECTION	写図 DRAWN: . .	 株式会社 工二一 ANY&CO., LTD.	
	材料 MATERIAL	単位 UNITS MM	製図 DESIGNED: . .		名称 TITLE
	処理 TREATMENT	数量 PIECE	尺度 SCALE	設計 PLANNED: . .	図番 DRAWING NO. <b>Z0002-035</b>
PAGE	仕上 FINISH	1台 SET	検図 CHECKED: . .	承認 APPROVED: . .	

A  
  
B  
  
C  
  
D  
  
E  
  
F



※注意:RY2、6はオプション対応。

Z002014

記事 NOTE	第3角法 3RD ANGLE PROJECTION	写図 DRAWN: . . .	株式会社 工二一 <b>ANY&amp;CO., LTD.</b>
材料 MATERIAL	単位 UNITS MM	製図 DESIGNED: . . .	
処理 TREATMENT	数量 PIECE	設計 PLANNED: . . .	名称 TITLE
PAGE	1台 SET	尺度 SCALE	GH12V3用 出力端子図
仕上 FINISH		検図 CHECKED: . . .	図番 DRAWING NO.
		承認 APPROVED: . . .	Z0002-032

A

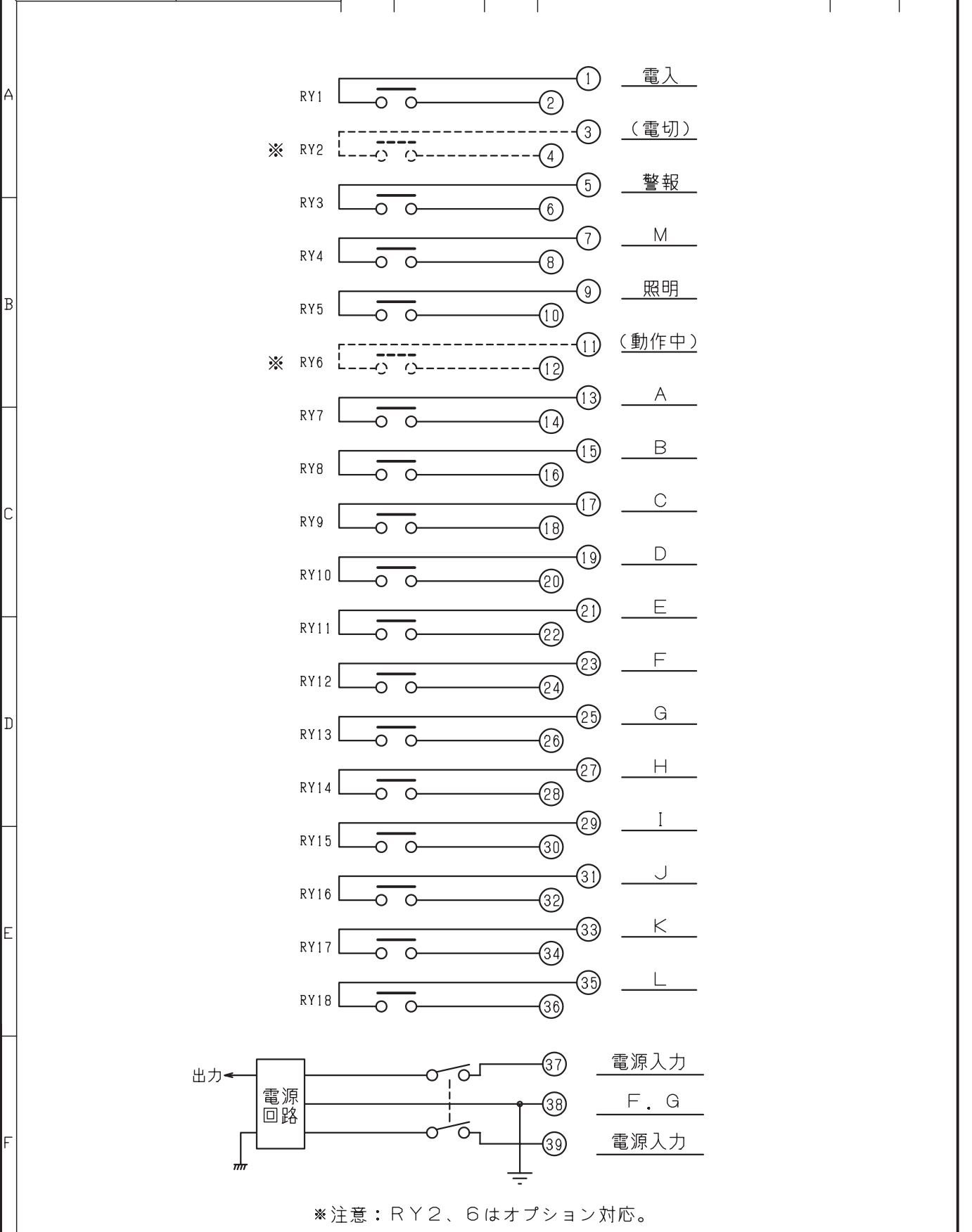
B

C

D

E

F



※注意：RY 2、6はオプション対応。

記事 NOTE		第3角法 3RD ANGLE PROJECTION	写図 DRAWN: . .	株式会社 工二一 <b>ANY&amp;CO.,LTD.</b>	名称 TITLE <b>無線遠隔制御装置</b> <b>GR00C(L)/(H)</b> <b>GH16V3用出力端子図</b>
材料 MATERIAL		単位 UNITS MM	製図 DESIGNED: . .		
処理 TREATMENT	数量 PIECE	尺度 SCALE	検図 CHECKED: . .	図番 DRAWING NO. <b>Z0002-033</b>	
PAGE 仕上 FINISH	1 台 SET		承認 APPROVED: . .		



A

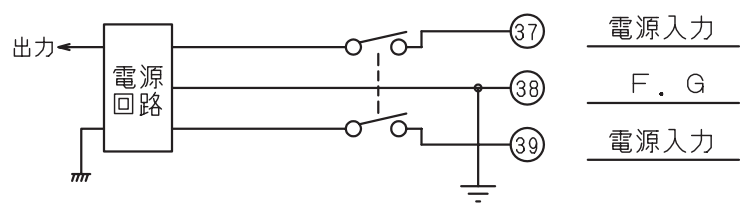
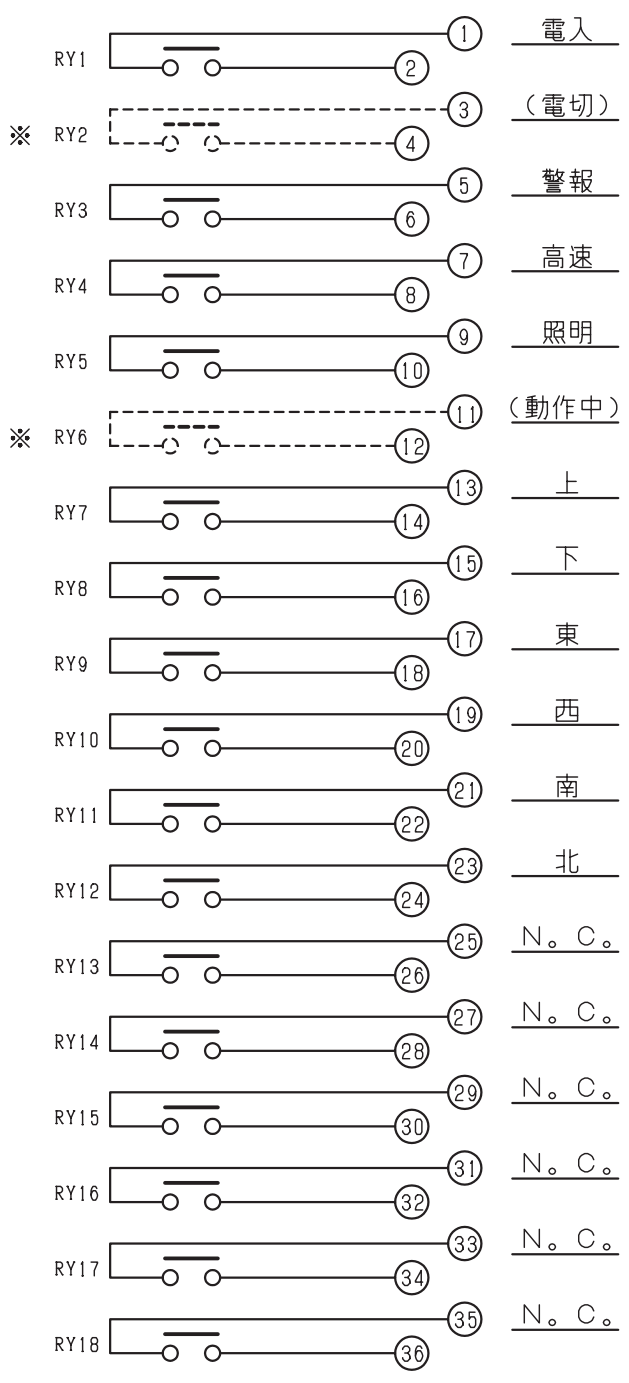
B

C

D

E

F



※注意：RY 2、6はオプション対応。

記事 NOTE	第3角法 3RD ANGLE PROJECTION	写図 DRAWN: . .	株式会社 工二一 <b>ANY&amp;CO., LTD.</b>
材料 MATERIAL	単位 UNITS MM	製図 DESIGNED: . .	
処理 TREATMENT	数量 PIECE / 1台 SET	設計 PLANNED: . .	名称 TITLE <b>無線遠隔制御装置</b> <b>GR00C(L)/(H)</b> <b>GH10V3用出力端子図</b>
PAGE 仕上 FINISH		尺度 SCALE	
		承認 APPROVED: . .	図番 DRAWING NO. <b>Z0002-037</b>

A

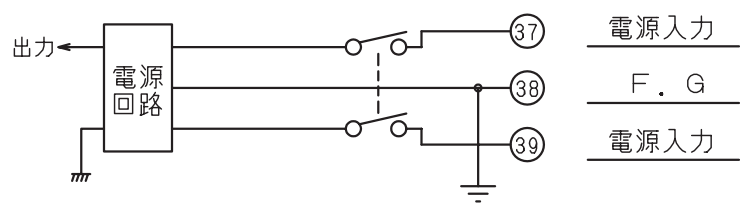
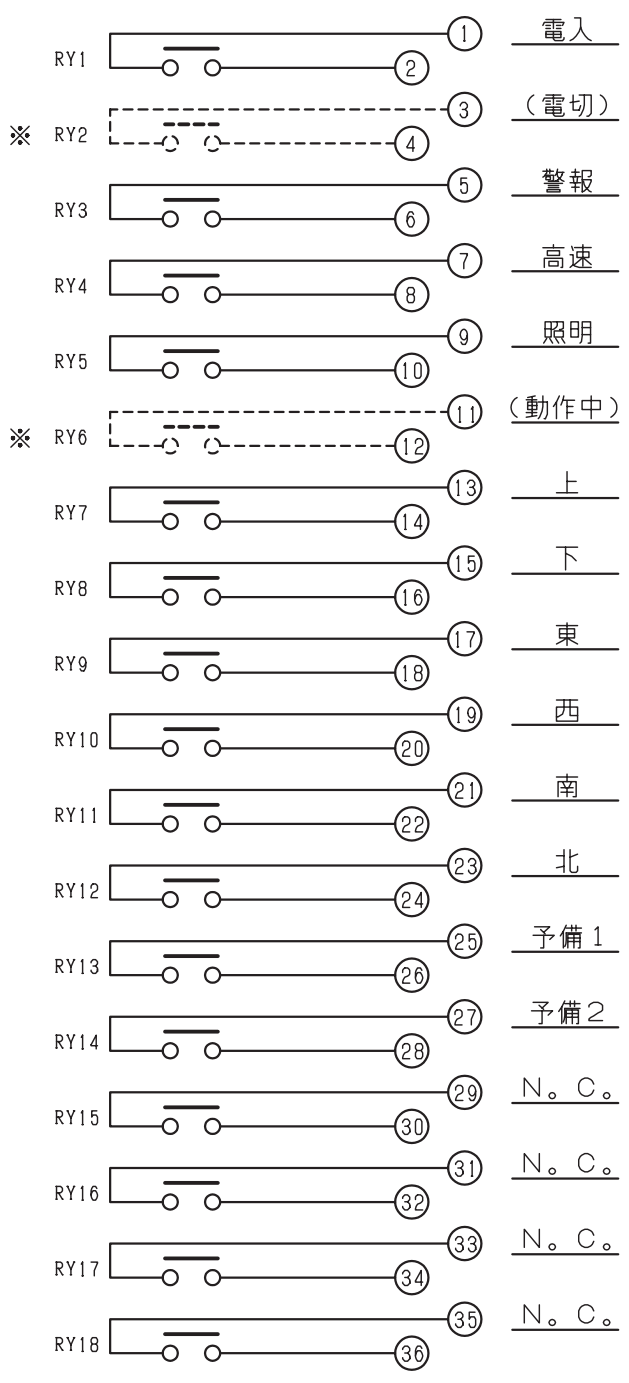
B

C

D

E

F



※注意：RY 2、6はオプション対応。

記事 NOTE	第3角法 3RD ANGLE PROJECTION	写図 DRAWN: . .	 株式会社 工二一 <b>ANY&amp;CO., LTD.</b>
材料 MATERIAL	単位 UNITS MM	製図 DESIGNED: . .	
処理 TREATMENT	数量 PIECE / 台 SET	設計 PLANNED: . .	名称 TITLE 無線遠隔制御装置 GROOC(L)/(H) GH12V3用出力端子図
PAGE 仕上 FINISH		尺度 SCALE /	
		承認 APPROVED: . .	図番 DRAWING NO. Z0002-038

## 周波数表

GHシリーズ周波数表

Lバンド		Hバンド	
CH	周波数(MHz)	CH	周波数(MHz)
LA-0	1216.0375	HA-0	1252.0375
LA-1	1216.0625	HA-1	1252.0625
LA-2	1216.0875	HA-2	1252.0875
LA-3	1216.1125	HA-3	1252.1125
LA-4	1216.1375	HA-4	1252.1375
LA-5	1216.1625	HA-5	1252.1625
LA-6	1216.1875	HA-6	1252.1875
LA-7	1216.2125	HA-7	1252.2125
LA-8	1216.2375	HA-8	1252.2375
LA-9	1216.2625	HA-9	1252.2625
LB-0	1216.2875	HB-0	1252.2875
LB-1	1216.3125	HB-1	1252.3125
LB-2	1216.3375	HB-2	1252.3375
LB-3	1216.3625	HB-3	1252.3625
LB-4	1216.3875	HB-4	1252.3875
LB-5	1216.4125	HB-5	1252.4125
LB-6	1216.4375	HB-6	1252.4375
LB-7	1216.4625	HB-7	1252.4625
LB-8	1216.4875	HB-8	1252.4875

●本取扱説明書の製品仕様は、予告なしに変更することがありますのでご了承ください。

製造者



株式会社

**イノ**

E-mail ; [honsya-eigy@j-any.co.jp](mailto:honsya-eigy@j-any.co.jp)  
URL <http://www.j-any.co.jp>

販売者

本 社	／〒214-0013 神奈川県川崎市多摩区登戸新町 337 TEL.044-932-4411(代) FAX.044-932-6370
関 西 営 業 所	／〒532-0028 大阪府大阪市淀川区十三元今里 1-8-32 MDS 新北野 301 TEL.06-6307-3633(代) FAX.06-6307-3659
東 北 営 業 所	／〒986-0815 宮城県石巻市中里 7-2-6 TEL.0225-94-3257(代) FAX.0225-95-5831
北 海 道 営 業 所	／〒003-0021 北海道札幌市白石区栄通 3-3-27 TEL.011-856-0033 FAX.011-853-2815
沖 縄 営 業 所	／〒900-0003 沖縄県那覇市安謝 683 TEL.098-863-5003 FAX.098-862-3563

●この取扱説明書の記載内容は平成 27 年 1 月現在のものです。

Z0010-038L