

クレーン, 搬送台車, 建設機械, 特殊車輛 他
産業機械用無線操縦装置

RC-3200N型



AsahiOnkyo CO., LTD.

チップケーブレス 3000N

取扱説明書

☐ 標準型 RC-3208N
(8ボタン 8リレー)

重要：3-5 操作回路の接続(P. 7)は、必ずお読み下さい。

【面実装版】

Best Solutions for
Radio Control Devices



Asahi Onkyo CO., LTD.

43-1 Higashibara Hikino Kamiita-cho Itano-gun Tokushima 771-1311 Japan
FAX 088-694-5544 TEL 088-694-2411
<http://www.asahionkyo.co.jp/> Email: office@asahionkyo.co.jp

注意事項

1. まえがき

このたびは弊社の無線操縦装置「ケーブルレス・離操作・サテレータ」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、ご不明な点がございましたら最寄りの販売店もしくは弊社宛お問い合わせ下さい。

この無線操縦装置（以下「本機」と呼びます）は、電波法及びその関連法規に準拠して製作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ご相談下さい。

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下さい。

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下さい（微弱送信機、微弱及び特小両受信機の場合も同様です）。

本書は標準品を基準にした取扱説明書となっています。オーダー品の場合は本書と共に必ず個別完成図書を参照しながらお読み下さい。

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、ご了承下さい。

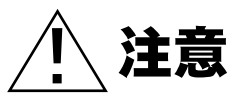
2. 安全上のご注意

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下さい。機器の知識、安全の情報、そして注意事項の全てについて習熟してからご使用下さい。

本章では、安全注意事項のランクを「危険」、「注意」の二つに区分しています。



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。



取り扱いを誤った場合に、危険な状況が起こりえて 中程度の傷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の発生が想定される場合。



尚、に記載した事項でも 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。必ず守って下さい。

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7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の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7章の点検欄参照）
- クレーンの動作に異常があ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7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7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7章の点検欄参照）
- 送信機、受信機は薬品、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。
- 電池の端子間ショートをしないで下さい。
- 電池の火中投入はしないで下さい。
- 付属の乾電池は充電しないで下さい。爆発の危険があります。

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結露の可能性のある環境下での保管は止めて下さい。

目 次

1. 取り付け前に	1 ～ 3 頁
1-1 運転者と資格	
1-2 着荷時の点検	
1-3 単独テスト	
1-4 型式の表示	
1-5 製番・CHシールの見方と登録	
1-6 チャンネルコードの読み方	
2. チップケーブルレス 3000N の標準仕様	4 頁
3. 受信機の実取り付け工事	5 ～ 7 頁
3-1 受信機の実取り付け場所	
3-2 受信機実取り付け時の注意	
3-3 受信機の実取り付け方法	
3-4 電源配線	
3-5 操作回路の接続	7 頁
4. 動作説明	8 頁
5. 受信アンテナ工事の概要	9 ～ 12 頁
5-1 受信アンテナ設置の注意事項	
5-2 デッドポイントについて	
5-3 受信用直付けロッドアンテナ設置例	
5-4 専用外部アンテナ設置例	
5-5 専用外部アンテナの使用について	
5-6 取り付け工事完了後の動作確認	
6. 送信機の実取り扱い	12 ～ 14 頁
6-1 各部名称	
6-2 電池	
6-3 放電表示と電池の交換方法	
6-4 シリコンカバーの実取り扱い	
7. 点検	15 ～ 16 頁
7-1 管理	
7-2 点検、検査	
7-3 運転者について	
7-4 運転上の注意事項	
7-5 作業終了時の処置	
7-6 異常時の処置	
8. 故障と対策	17 頁
標準部品耐用年数一覧表	18 頁
登録票	19 頁
修理受付調査票	20 頁
送信機外観（原寸大）	21 頁
点検項目：	
無線操縦装置の作業開始前点検、週次点検、6ヶ月点検について	22 頁

1. 取り付け前に

1-1 運転者と資格

- (1) 5トン未満のクレーンを無線操作方式に変更した場合は、特別教育終了者であれば操作できます。
- (2) 5トン以上のクレーンに本機を取り付けした場合は「荷と共に動く」という原則から外れ、クレーン運転士の免許が必要になります。
もし、免許保有者不在の場合は、担当者に最寄りの都道府県労働基準局が行う試験を受けていただく必要があります。
- (3) 本機自体に関しては電波法第四条第一号、施行規則第六条第一号に規定する「免許を要しない無線局」に該当し、送信電界は3m地点で500 μ V/m以下と規定される無線局ですので、この関係の手続きや届け出、免許、資格等一切必要ありません。
到達距離は無障害状態で30m程度です。使用状況により異なります。

1-2 着荷時の点検

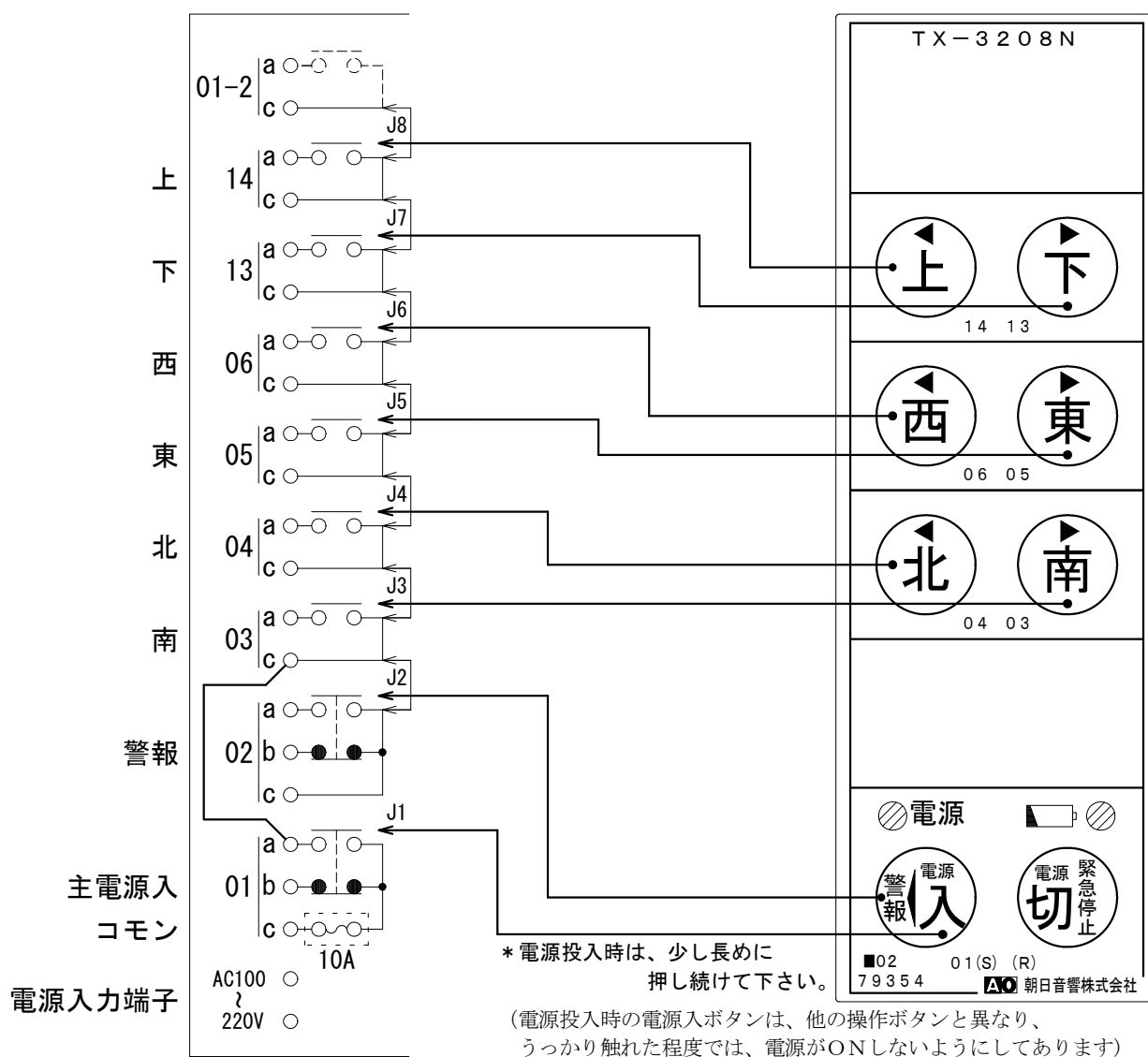
本機は完全に調整し厳重な試験検査を行っていますが、輸送中の事故は皆無とは言えませんので、梱包を解かれたら直ちに次の事項を点検して下さい。

- (1) チャンネルコードが既設、又は同時施工の他の当社製無線操縦装置やOEM生産品と重複しないかどうか。
- (2) ご注文の仕様のパネルか、どうか。
- (3) 機体に損傷はないか。
- (4) 梱包内容の確認（オーダー品の場合には、仕様書中の品目員数表で確認して下さい。）
 - 1. 送信機 2. 受信機 3. ボタン変更シール 4. ネックストラップ 5. シリコンカバー
 - 6. ロッドアンテナ 7. 取扱説明書 8. 検査票・保証書 9. その他オプション品
- (5) 受信機各部の締め付け用ネジ類の緩みはないか点検して下さい。
- (6) 受信機リレー、ソケット間のガタ、各コネクター類を点検して下さい。

1-3 単独テスト

- (1) 受信機電源端子のAC100～220V間に、AC100V、AC200V 又は 220Vを接続します。DCの場合はオプション対応です。
AC100～220V 以外の際は変圧器を取り付けて下さい。
- (2) 受信機のアンテナコネクタにアンテナを接続します。
- (3) 押ボタンとリレー接点の相関図（下図）に基づいて、送信機の各押ボタンやスイッチ類と対応するリレーが動作することを確認して下さい。

■ 押ボタンとリレー接点の相関図（標準型参考例）



- 注1. J1～J8はジャンパー線です。現物では端子台脇にあります。
- 注2. DC、AC混在等、出力を2系統に分離する時は必要に応じて切断して下さい。
- 注3. 本機の場合標準的には10分間のオートオフ機能が組み込まれていますので、10分以上無操作状態が続きますと送信機の電源が切れ、主電源入リレー(01)がOFFします。
- 注4. 主電源入リレーの01cにコモン線を接続してご使用下さい。

1-4 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) $\frac{RC-3208N}{\textcircled{1} \quad \textcircled{2} \quad \textcircled{3} \quad \textcircled{4} \quad \textcircled{5} \quad \textcircled{6}} \frac{30701}{\textcircled{6}}$ (標準例) RC-3208Nは TX-3208N と RX-3308N 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、 TX : 送信機単体、 RX : 受信機単体 を表します。

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

TX : 32 - 3200型

RX : 33 - 3300型

③ リレーの実装数

05 : 05個、 08 : 08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

M : 特定小電力機シリーズ (315MHz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。

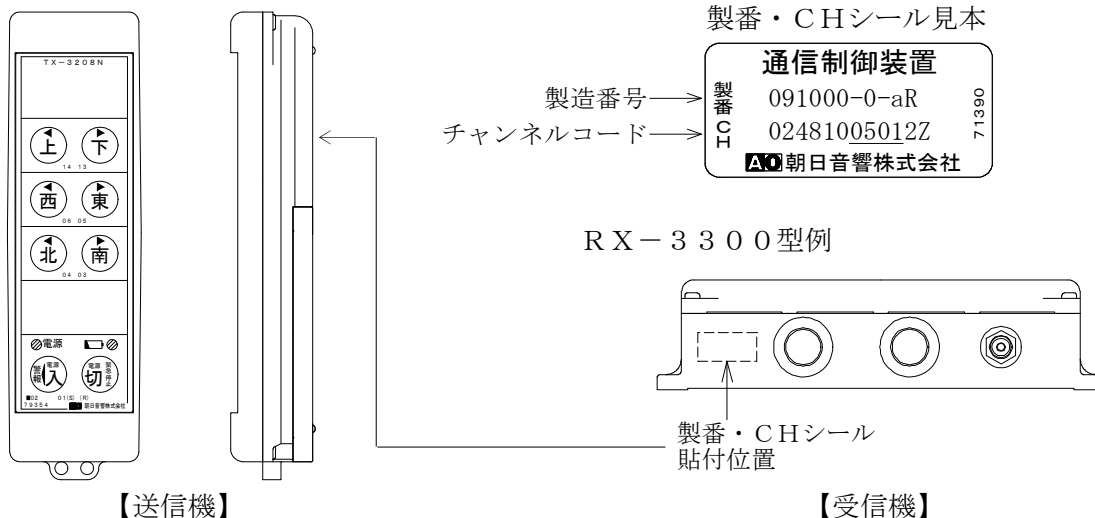
1-5 製番・CHシールの見方と登録

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。

同じチャンネルの当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。

ご面倒でも当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



1-6 チャンネルコードの読み方

チャンネルコードは、12桁の数字及びアルファベットで表記しています。(※部は、16進数表記0～Fです。)

標準方式(1波固定)の場合

例) 02481005012Z

* * 機種認識コード

2Z : 使用信号 01～08、11～18

拡張アドレス : 00～FF まで 256通り

周波数設定値

81 : 246.02MHz

63 : 249.98MHz

キャリア周波数

024810 : 248.10MHz

※ 拡張アドレスがこの周波数設定値と一致している場合には、見易くする為 この周波数設定値の場所を—と表示します。

2. チップケーブルレス3000Nの標準仕様

送信機

送信機寸法重量

175×52×32 (本体寸法のみ) 200g (電池を含む)

押ボタン寿命
送信機電源
電池連続使用時間

100万回以上 (但し、押圧等の条件はスイッチ単体の規格による)
3V 単4乾電池×2 (オプションで単4充電電池使用可能)
アルカリ電池の場合、電源入時間合計 常温で60時間以上 (オートオフ機能付)
ニッケル水素 (NiMH 800mAh) 電池の場合、電源入時間合計 常温で40時間以上
「」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

電池残量警告

操作信号数
送信機制御部
送信電界
ニュートラルインターロック表示
保護等級

標準8点
8ビットマイコン
3m地点で500μV/m以下
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
IP65

受信機

受信機寸法重量

184×264×72 (取付脚は含まず) 1.4kg (RX-3300N) 最大9リレー

受信機電源

AC100~220V (フロートアース) ±10% 50/60Hz
DC12~48V () *DC仕様はオプション

受信機消費電力

最大14VA以下 (RX-3308N) (AC220V使用時)
最大7W以下 (RX-3308N) (DC24V使用時)

出力リレー制御容量

抵抗負荷 10A 誘導負荷 7.5A (AC250V)
抵抗負荷 10A 誘導負荷 5A (DC30V)

応答速度

最小50msec 最大100msec

受信機通電表示
スケルチ表示
データ表示
主電源入表示
操作信号表示
動作ロック表示
受信機制御部
出力信号数
保護等級
絶縁抵抗 (1次-筐体間)
耐電圧 (1次-筐体間)

(ただし、混信などでエラーが発生しないときに限る)
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
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
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
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
発光ダイオードで操作信号の有無表示——各操作信号受信時点灯
発光ダイオードで状態表示——動作ロック時点灯
8ビットマイコン 異常監視回路内蔵
標準8点 最大9点
IP65相当 (防水接栓使用時)
100MΩ以上 (500Vメガーにて)
AC460V以下 (1次-筐体間に750Vのバリスタを実装しています)

共通仕様

到達範囲
使用周波数
電波型式
変調方式
データ伝送速度
1フレーム伝送時間
エラー検出
基本アドレス
機種認識コード
拡張アドレス
使用温度範囲

無障害状態で30m程度
246~250MHz帯の20kHz間隔の1波
F1D
2値FSK方式
2400bps
50msec
CRC-CCITTによるエラー検出コードを付加
8ビット (固定)
8ビット (固定)
8ビット (可変、送信機は固定)
-10℃~+60℃

記載事項は予告なく変更する場合があります。
尚、標準仕様以外は個々の承認仕様書をご参照下さい。

3. 受信機の取り付け工事

受信機は通常、クレーンのガーダもしくはホイスト本体に取り付けますが、クレーンの種類によって、又は他の産業機械に取り付ける場合にはそれぞれ異なってきます。下記の取り付け例、及び次項の取り付け時の注意事項を参考に工事を行って下さい。

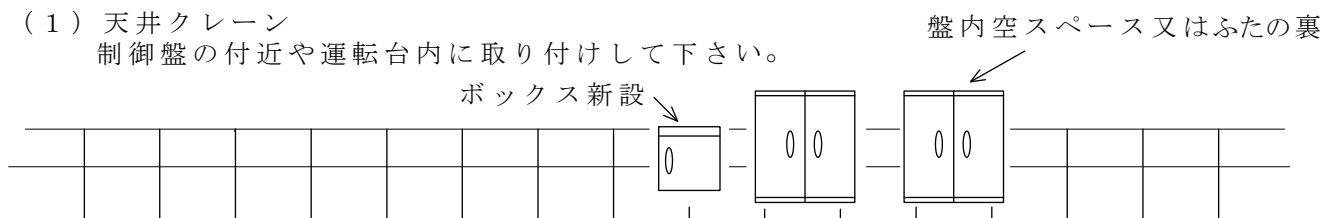


設置作業は感電の危険を伴います。また誤った配線は、対象設備の異常動作を招くおそれがあり危険です。設置作業は、専門的知識を有する人が行って下さい。

3-1 受信機の取り付け場所

(1) 天井クレーン

制御盤の付近や運転台内に取り付けして下さい。



(2) ジブクレーン

(3) 門形クレーン

運転室内

制御盤横ボックス新設

(4) ホイスト

ペンダントスイッチによる
建築現場型ジブクレーンの
場合は、クレーンの根元に
適当なカバーを付けて設置
して下さい。

制御箱の蓋



RX-3300型（最大9リレー）受信機の保護構造は、IP65相当（防水接栓使用時）です。



3-2 受信機取り付け時の注意

- (1) 振動の多い場所、衝撃の大きい場所に取り付ける場合は防振ゴム等を使用し保護対策を行ってください。
- (2) 歪まないように均一平面に取り付けて下さい。
- (3) 屋外、高温多湿箇所及び酸・アルカリ使用箇所への取り付けは別ボックスへ入れる等の保護対策を行ってください（使用環境－10℃～＋60℃ RH95% 以下）。
- (4) トロリ線、スリッピング等雑音（ノイズ）発生源の近くへの設置はなるべく避けて下さい。
- (5) 受信機の制御用リレーの接点定格はAC250V 7.5A（誘導負荷）、DC30V 5A（誘導負荷）です。受信機のリレー接点の容量に見合ったマグネットスイッチまで直接操作可能ですが、開閉回数を増やすには余裕を持たせることが重要となります。出来るだけ補助リレーを入れて配線して下さい。これは、受信機のリレー接点が開閉する瞬間の突入電流を考慮しておかなければいけないのと、同時に多操作した場合のコモンラインに大きな電流が流れるのを防ぐ為です。

制御容量はコモンラインに流れる電流の合計が7A以下を目安として下さい。

開閉回数を超えてご使用になった場合は、すみやかに該当するリレーを交換して下さい。そのまま使用継続されますと、安全性が低下する危険性が増します。定期点検時には必ずご確認して頂けますようお願い致します。

*本機は、PC基板のパターン切れを防ぐために、コモンヒューズとして10Aを使用しています。

万一ヒューズが切れた場合は、原因をよく調査してから交換して下さい。

- (6) サージキラーは交流回路の場合無くても大丈夫な事もありますが、受信機のリレー接点保護の為には設けておいたほうが良いでしょう。直流用マグネットスイッチはコイルの逆起電力によって相当高い電圧が発生します。本機は強烈な静電気等の高圧放電による影響を軽減するためにバリスタをリレー接点と並列に入れてありますが、吸収すべきエネルギー量が限度を超えますと破損に至ります。

そのため**直流回路の時は制御する回路の電圧に十分注意して下さい。**

又、フロートアース（回路とケース間）耐圧は500VDCですので、直流誘導性負荷の逆起電力対策は十分行って下さい。

- (7) RX-3300型受信機はプラスチック製です。**筐体アースが必要です。**

筐体アースは、ケース金属部に触れた時の感電防止のためと、電源ノイズ対策部品を有効にするために必要ですので**必ず実施して下さい。**

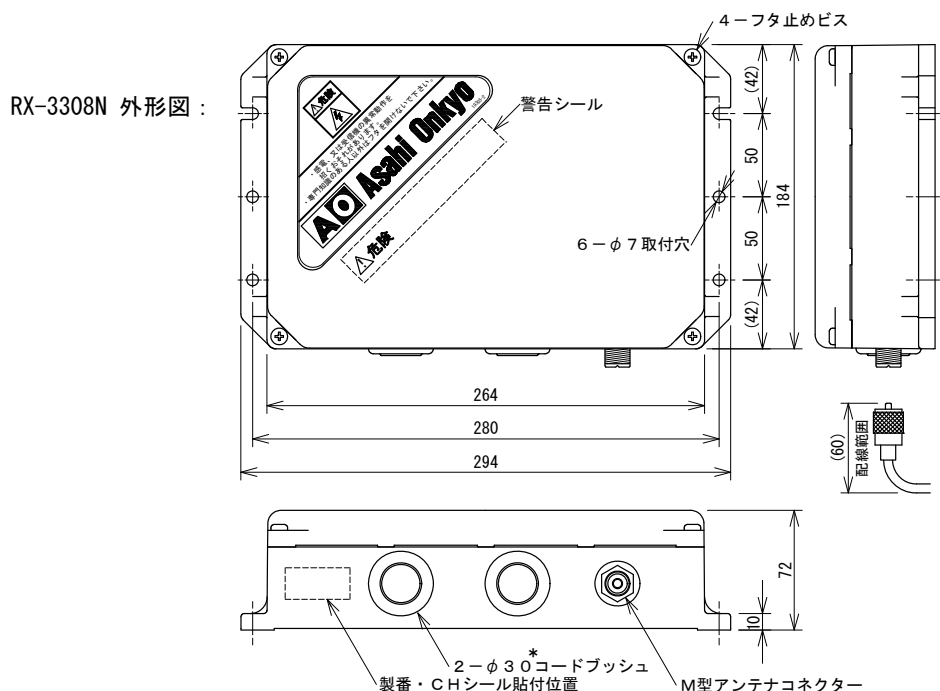
また、ケースは導電性プラスチックを使用しています。絶縁体ではありませんので、電圧を印加しますと電流が流れます。**フタの上で電気作業などは決してしないで下さい。**電気的取扱いには注意して下さい。

- (8) その他ご不明な点がございましたら電話もしくはFAXにてご相談下さい。

3-3 受信機の実取り付け方法（標準型参考例）

受信機の実取り付け寸法は下図の通りです。この内4点をM6のボルトナットで固定すれば十分です。

コードブッシュ、アンテナコネクターが上向きにならない方向に取り付けて下さい。



*使用環境でIP65相当を要求される場合は、防水ケーブルグランドをご使用下さい。

3-4 電源配線 ————オーダー品は仕様書を参照して下さい———

電源はAC 100～220Vです。DCの場合はオプション対応です。
使用電源電圧は、AC 100～220Vと表示してある端子間に接続して下さい。

3-5 操作回路の接続

- ・本機の出力用端子台のコモン端子は、基本的にどれを使ってもコモンとなる様にしています。
変更する場合には端子台の脇にあるジャンパー線をカット又は端子台間で渡り線を入れる事により分離、一体化が自由に行えるよう設計されています。
DC、AC混在等、出力を2系統に分割する時には制御盤側のシーケンスに合わせてカット又は接続して下さい。
- ・従来有線でペンダント式であったホイストクレーンに接続するには、次のようにします。
対応するリレー端子を完全に並列に接続していくと、常時ペンダントと送信機の両方で操作できますが安全の為に、それらのコモンラインを切り替えし、無線か有線かはっきりさせる方が良いでしょう。(下図、簡易式ですが参考例)
万全を期すなら、各操作回路全部に遮断用接点が必要となります。
- ・潔白検証回路を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。

* 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。

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。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。

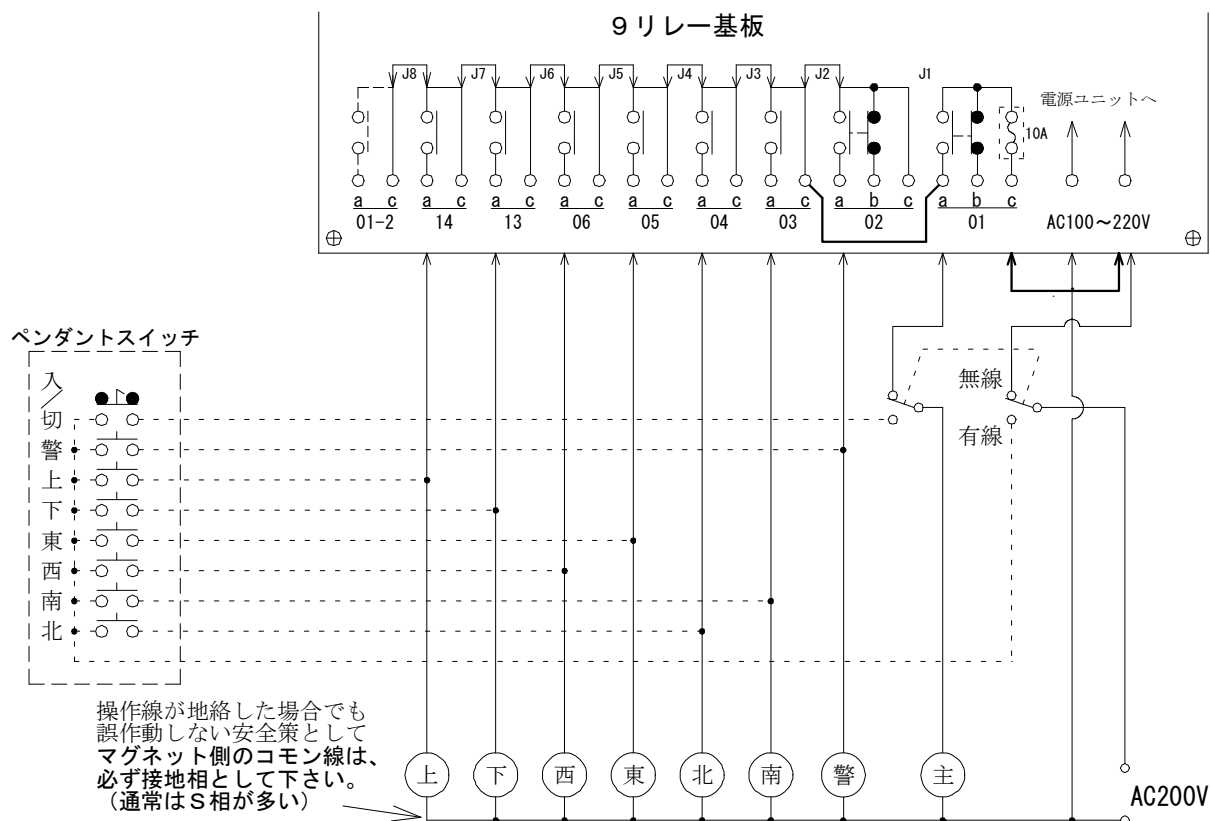
但し、リレー接点が溶着の場合には、効果ありません。クレーン側の主電源を切って止めて下さい。

配線参考例 (主マグネットがある場合)



注意 主電源入リレーの 01c にコモン線を接続してご使用下さい。

その理由は、主マグネットの有無に関わらず下図の様に 01リレーを介しますと、何らかの原因で万一 異常な動作をした時でも、送信機の電源をOFFする事によって回避できる可能性があるからです。



注1. 本機の場合、標準的には10分間のオートオフ機能が組み込まれていますので10分以上無操作状態が続きますと、送信機のオートオフにより 主電源が切れることとなりますので十分にご注意下さい。

注2. クレーンの種類によって、又は他の産業機械によって、回路の接続方法及び無線機自体の仕様も変わってきますので十分注意して下さい。ご不明な点がございましたら、お気軽にご相談下さい。

4. 動作説明 (標準型参考例)

送信機の操作信号 (01～14等の数字が信号の名称です)

送信機の押ボタンスイッチを押している間のみ、受信機のリレーが動作します。(01リレーを除く)

- (1) 03－04 (南 － 北)、05－06 (東 － 西)、
13－14 (下 － 上)

各々の組の中で同時に操作するとどちらも動きません。各組1操作で3組までの同時操作が可能です。

- (2) 01 (電源)

「電源ON」の信号です。

「電源入」ボタンを(少し長めに)押すと、「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。この間受信機側の01リレーはONしています。

(電池が消耗しても電源切となります。又、無操作状態が約10分間以上続くと自動的に電源切となるオートオフ機能がついています。)

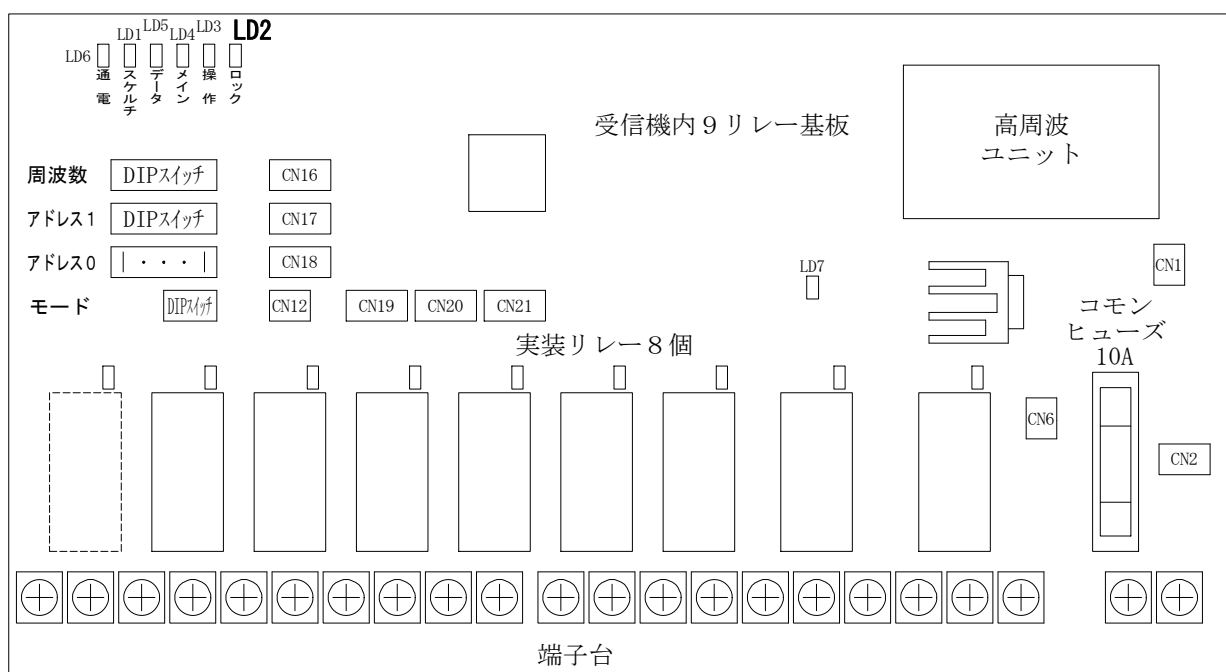
- (3) 02 (警報)

「警報」は「電源入」と共用で、「電源入」操作後「警報」ボタンとして機能し、「電源ON」の間は単独に操作することが可能です。

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。

注2. 全ての信号に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にするとリレーはどれも動きません。**送信機側では「電源」表示発光ダイオードの輝度が明暗交互に変化してニュートラルインターロックが作動していることを表示します。**(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。)

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もどり、操作可能となります。



⚠ 危険

配線作業の前に、電源ブレーカーと負荷供給電源が切られていることを確認して下さい。

すべての電気工事は、必ず電気設備基準および内線規定にしたがって下さい。

電源は、必ず配電盤のブレーカーを通して給電して下さい。

電路には、漏電遮断機の付いた設備である事を確認して取り付けて下さい。

設備側には、衝突防止、過巻防止、インターロック等の安全措置を施して下さい。

電波断、緊急停止操作時には、リレー出力がOFFとなりますので、このとき対象設備が安全に停止するように処置して下さい。【主電源入リレーの 01c にコモン線を接続してご使用下さい。】

電源規格が本製品にあっていないことを確認して下さい。

絶縁スリーブのない圧着端子を使用すると隣の圧着端子と接触し、誤動作や故障の原因になります。

5. 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いたします。

※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。



5-1 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 1 m 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、スリッピングから約 2 m 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。

5-2 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」もありますので注意して下さい。

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。

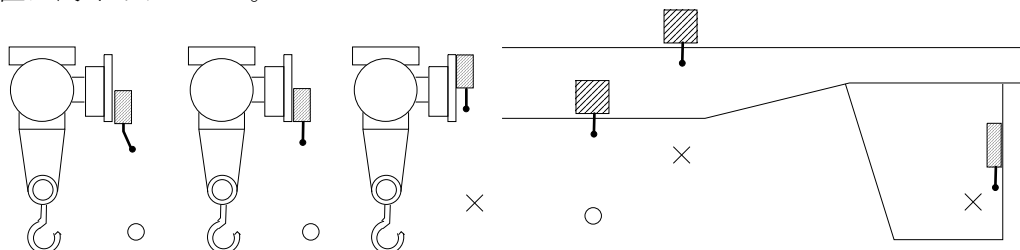
良いと思うアンテナ位置でどうしてもダメな場合は逆に金属に近づけて平行に取り付けてみることも試みて下さい。全体としてそういう条件の方が恵まれている環境もあります。

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。

5-3 受信用直付けロッドアンテナ設置例

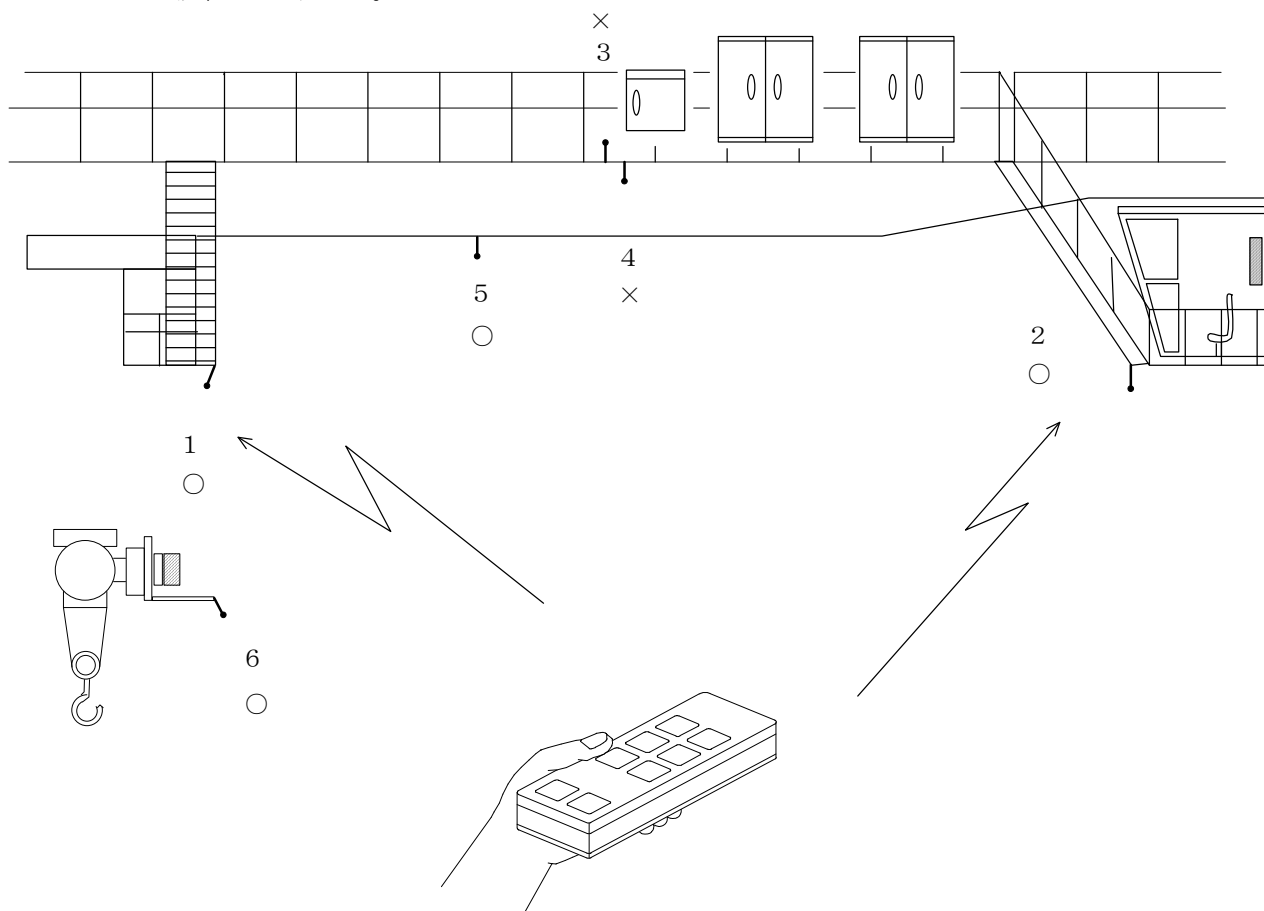
付属のロッドアンテナは受信機本体へ直接取り付けます。アンテナは床面（送信機使用範囲）のどの位置からも見える位置に取り付けて下さい。金属物からできるだけエレメント部分を離した形で張るのがコツです。

又、必要に応じて曲げてご使用いただいてもかまいませんが、巻いたり短く切断しないで下さい。到達距離が短くなったり、デッドポイントが多発する原因になります。運転室や手摺に囲まれた所への設置は良くありません。



5-4 専用外部アンテナ設置例

直付けロッドアンテナの取り付けができない場合、及び到達距離を十分確保したい場合にはオプションのマウントキットを使って、オペレーターが通常操作する場所から見通せる位置にアンテナを設置して下さい。



- 良い例 1. 2. 5. 6
× 悪い例 3. 4

天井クレーンの場合、上記 1. 2. 5 のような工事をして下さい。一般にクレーンが 50 t クラス以上の大型になると、1. 2. 5 などのアンテナの複数設置が必要になる場合もあります。

5-5 専用外部アンテナの使用について

- (1) 受信機本体にロッドアンテナを接続できない場合。
- (2) アンテナ設置に不慣れな場合。
- (3) 使用距離の長い場合。

このような場合、**オプション（大型機は標準付属）のマウントキット**を使ってアンテナを別置きにするようおすすめします。

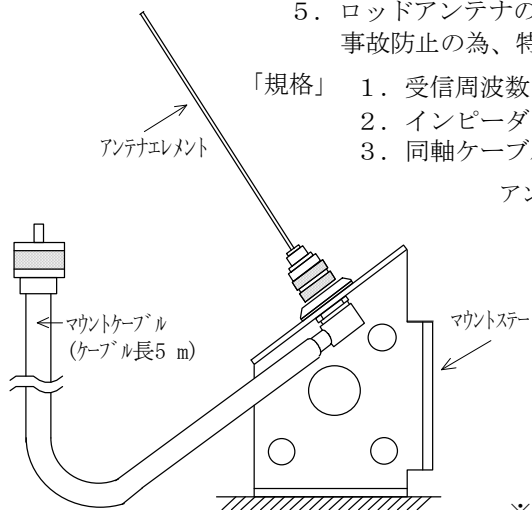
「取り付け方法及び注意事項」

1. 取り付け穴2ヶ所を6 mmのボルトナットで止めて下さい。
2. アンテナを床面（送信機使用範囲）のどの場所からも見える位置に設置して下さい。
3. 金属物からできるだけエレメント部分を離して設置して下さい。
4. 必要に応じて曲げてご使用いただいても結構ですが、巻いたり、短く切断しないで下さい。
5. ロッドアンテナの根元ネジやその他の取付ネジの増締めについては落下による事故防止の為、特に念入りにチェック下さい。

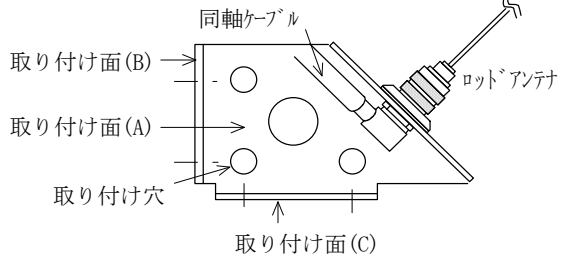
「規格」 1. 受信周波数 200MHz~250MHz

2. インピーダンス $75\ \Omega$
3. 同軸ケーブル長 5 m

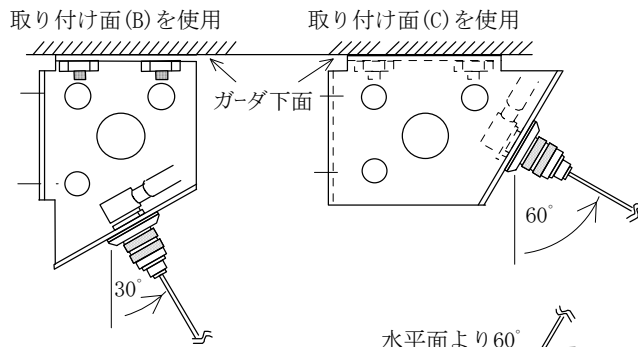
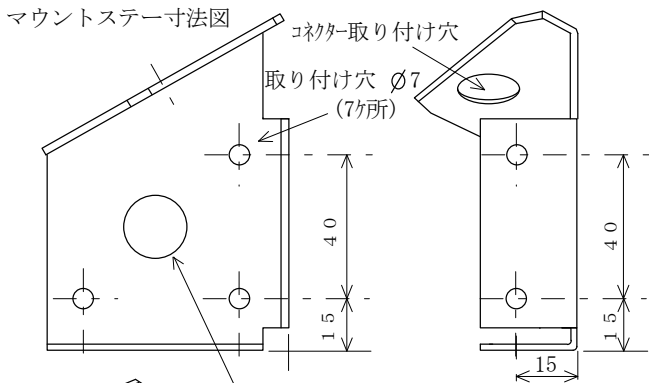
アンテナの取り付け方法について



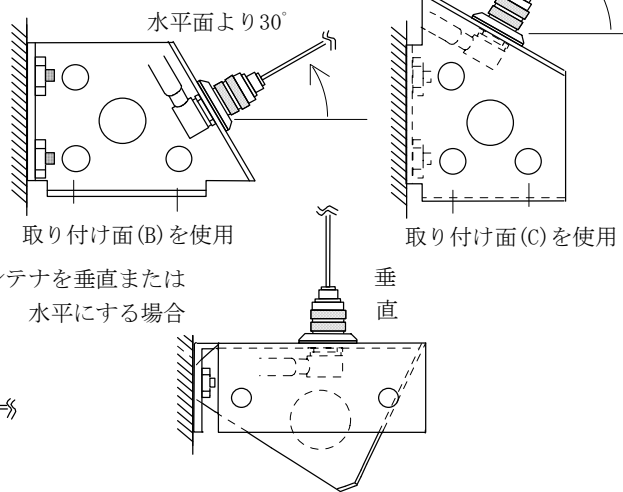
※ 基台へのコネクタの取り付け



※ クレーンガーダ下面に取り付けた例



※ 構造物側面に取り付けた例.



※ アンテナを垂直または
水平にする場合

取り付け面(A)を使用

5-6 取り付け工事完了後の動作確認

- (1) 取り付け工事完了後、送信機の各操作名称と機械の動きが合っていることを確認。
- (2) 通常の操作エリア内で途切れ等なく正常に動作することを確認。

アンテナを2本以上分配設置する場合やアンテナ設置に問題がある場合、途切れ等発生時は前ページのアンテナ工事における注意事項等を参照の上、途切れがなくなるようアンテナ設置場所の変更等を行って下さい。

それでも不具合が解消しない場合は**現地よりお電話下さい**。的確な情報をいただければ適切なアドバイスが可能です。

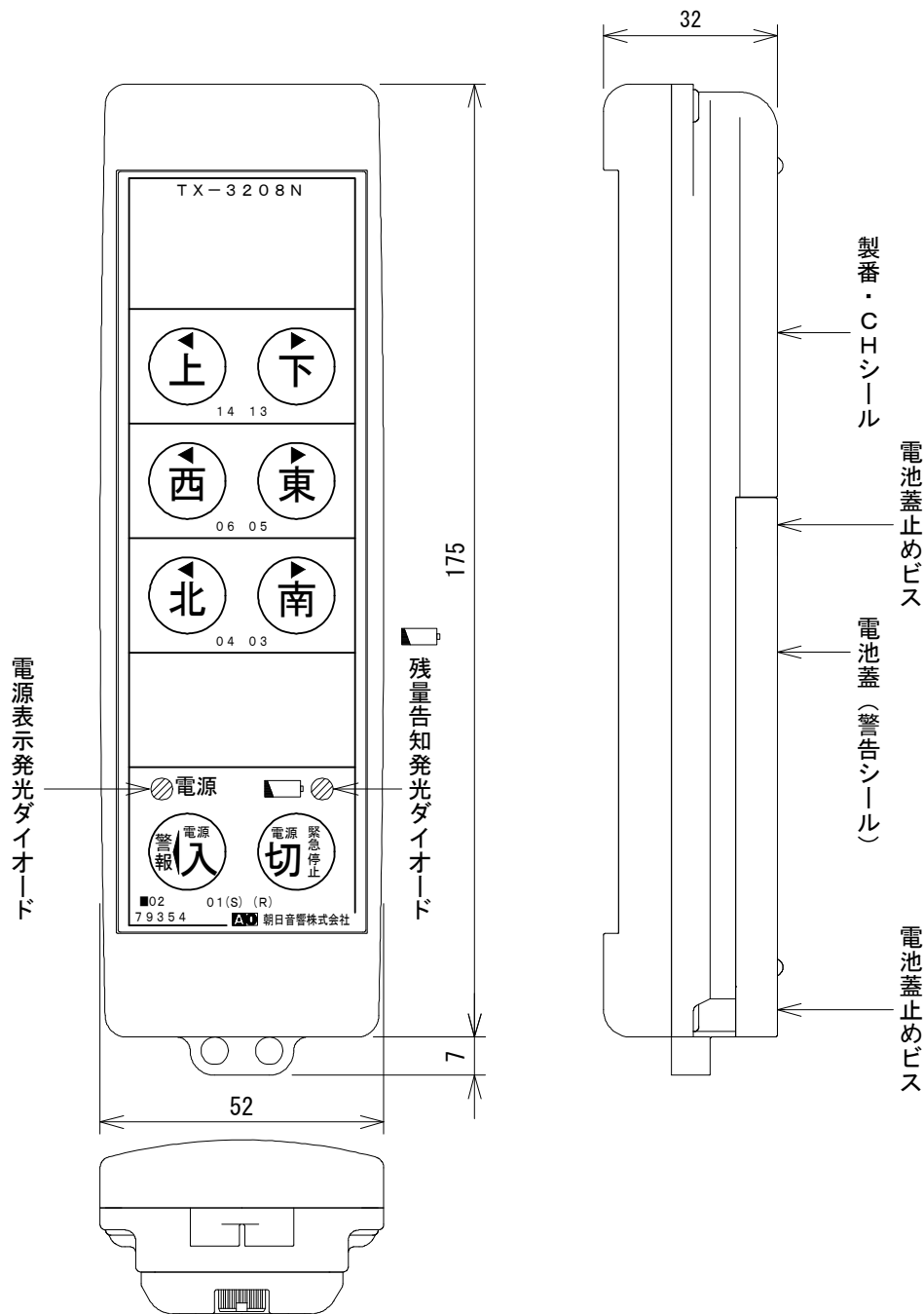
6. 送信機の取り扱い

◎送信機の電源投入は安全を確認してから行って下さい。

送信機の取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。

6-1 各部名称



6-2 電池

本機は単4型の乾電池仕様です。【充電式ではありません】

アルカリ電池の場合、電源スイッチ「入」の合計時間が60時間以上使用できます。

ニッケル水素電池(NiMH 800mAh)の場合、電源スイッチ「入」の合計時間が40時間以上使用できます。

使用中に「」残量告知発光ダイオードが点灯したら、電池交換の時期ですので、速やかに電池を新品と交換して下さい。

*本機は、アルカリ電池を標準としていますが、DC 2.1～3.5Vまで使用可能ですので、充電済のエネループ電池やニッカド電池でも使用できます。その他、マンガン電池やオキシライド電池も使用できますが、**DC 5.5V以上は、絶対に印加しないで下さい。故障します。**

但し、電池の種類毎に使用可能時間と残量表示タイミングが異なりますので、ご注意下さい。

6-3 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。

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、電源が切れます。

目安として、「」残量告知発光ダイオードが初回に点灯した時点から計算して【アルカリ電池の場合は1～2時間／NiMH 800mAh電池の場合は10数分間】使用できます(注1)が、電池電圧は急速に変化する領域に入ります。いずれにしても安全のためには、この**初回点灯時点より10分以内に操作を中止して、電池を新品に交換**して下さい。(注2)

注1. 「」残量告知発光ダイオード点灯後の使用可能時間は、電池メーカー、電池の種類及び使用環境温度により、バラツキます。

注2. 電池は必ず2本同時に交換し、2本共同じ種類のものを使って下さい。

! 注意

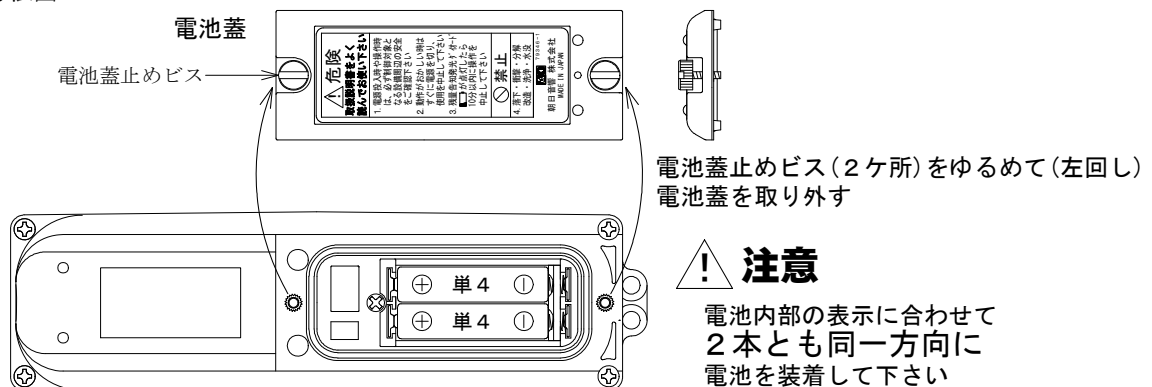
電池が消耗した状態で使用を続けると、突然送信停止となり危険です。

電池の交換方法

- ① 送信機裏面の、電池蓋止めビス（ローレットビス）2本をゆるめて(左回し)電池蓋を外して下さい。
- ② 新品の電池2本と交換して下さい。**電池の向きを同一方向に装着して下さい。**
- ③ 電池蓋止めビスを締めて(右回し)、電池蓋を装着して下さい。

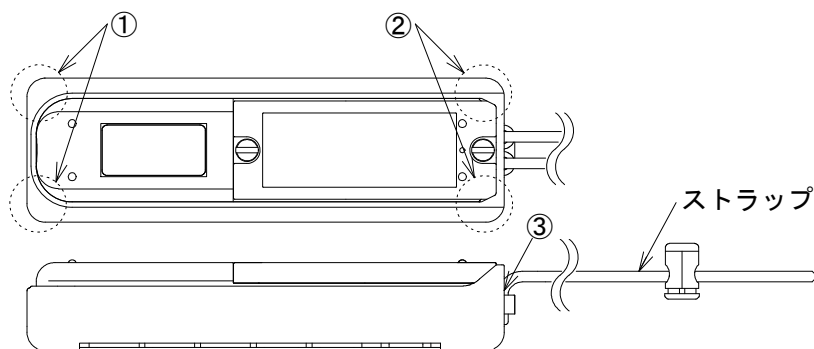
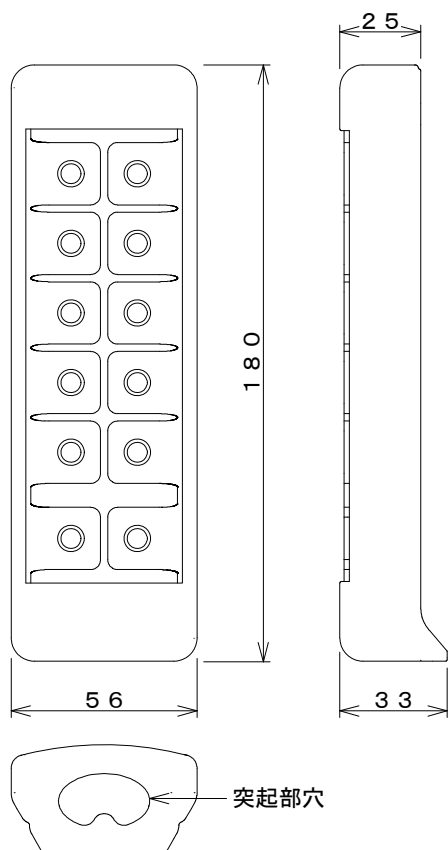
* この時 締め付けがゆるいと水が浸入しますので、注意して下さい。

電池交換方法図



6-4 シリコンカバーの取り扱い

シリコンカバーは、工場出荷時に装着しています。



注意

シリコンの材質上、傷がつくと破れやすくなります。着脱の際は、傷がつかないように注意して下さい。

油分が付着しますと、表面が濁ってパネル文字が見えにくくなる場合があります。

【脱着の手順】

シリコンカバーを取り外す時は、必ず①側より外して下さい。

*** ②側を先に外さないで下さい。シリコンカバーが破損する場合があります。**

シリコンカバーを取り付ける時

1. 突起部穴③よりストラップを先に通します。
2. 送信機下側②の隅に押し込んでから、①側を被せて下さい。

7. 点検

7-1 管理

(1) 作業環境

無線操作式クレーンを設置するにあたっては次の事項について留意し、必要な処置をとって下さい。

1. 運転者が安全に運転出来る視界及び、歩行運転を行うのに必要な歩行通路（作業空間）が確保されていること。
2. 歩行通路又は作業床は、つまずき、滑り、転落等の危険がないこと。
3. 照明は正常な作業を妨げない程度に適度な明るさが確保されていること。

(2) 外乱電波等の調査

外乱電波及び強力な雑音発生源の有無を調査し、メーカー等に相談の上、必要であるならば防護処置をとって下さい。

(3) 周波数管理

1. 同一周波数による混信を防止する為に事業所又は作業場別に周波数の管理を行って下さい。
尚、当社においては近辺の事業所を含めた広範囲での周波数管理を行っていますので、付録の「登録票」にて使用場所の報告を行うようにして下さい。
2. 同一周波数使用の無線機器が、外部から持ち込まれないよう管理して下さい。

(4) 取り扱い責任者の選任

無線操作式クレーンの取り扱いについては取り扱い責任者を選任し次の事項を行うようにして下さい。

1. 送信機の保管管理。
異常等の報告を受けた場合は、直ちに使用停止、補修その他の必要な措置をして下さい。
2. 予備送信機を含む予備品の保管管理。
3. キースイッチが装備されている送信機については、そのキーの保管管理。

7-2 点検、検査

無線操作式クレーンについては、法令等で定められている定期自主検査、作業開始前点検を実施して下さい。

無線操縦装置自体は法律で定められた定期検査はありませんが、下記手順による作業開始前点検の実施と必要に応じて週次点検、6ヶ月点検を実施するようにして下さい。

（日本クレーン協会規格 JCAS 1002-2004 無線操作式クレーンの安全に関する指針 も併せて参照して下さい）

作業開始前点検

無線操作式クレーンを用いて作業を行う場合、その日の作業を開始する前に法令等で定められている検査・点検のほかに、次の事項についても点検を行なって下さい。

1. 前の運転者または運転日誌等により運転中異常がなかったかどうか。
2. 送信機に強い衝撃が加わった跡がないか等の外観上の損傷の有無をチェック。
3. 送信機の電池残量は充分あるか。（オプションの充電池を使用の場合は充分充電できているか）
4. 送信機の「電源入」ボタンを押すと電源表示発光ダイオードが点灯するか。
5. 送信機の操作ボタン等を操作してクレーンは正常かつ円滑に動作するか。
6. 送信機の緊急停止ボタンを押すか、又は電源を切ると直ちにクレーンは停止するか。

詳細は巻末の**点検項目**を参照して下さい。

7-3 運転者について

無線操作式クレーンの運転は、クレーン等安全規則に定められた資格を有する者、又は同規則に基づく特別教育を受けた者の中から事業者が指名した者が行うようにして下さい。

【備考】運転の資格

1. つり上げ荷重 5 t 未満：クレーンの運転の業務に係る特別の教育を終了した者
2. つり上げ荷重 5 t 以上：クレーン運転士免許を有する物



法令で定められた有資格者以外は、操作しないで下さい。

本製品の使用方法は、取り付けられる対象設備によっては異なります。従って運転者は、本章の内容を理解していただくだけでなく、設備全体の操作方法も理解した上で正しく使用して下さい。

運転者の取り扱いや操作上のミスが大きな事故につながる可能性がありますので、「安全教育」等を実施して下さい。



7-4 運転上の注意事項

無線操作式クレーンを運転する場合は次の注意事項を守り運転するようにして下さい。

- (1) 運転者は単独で運転する場合を除き合図者の指示に従うとともに、運転者自らもその指示を確認し、かつ周囲の安全を十分確認した上で運転すること。
- (2) フック、又は吊り荷がよく見える位置で運転すること。
- (3) 足元および周囲の安全を確認し、運転しながら歩行する時は安全な通路を通行すること。
- (4) 無線操作式クレーンの運転は運転する位置によりクレーンの作動する方向を間違えやすいので、操作方向と送信機の押しボタン等を確認して運転すること。
- (5) 安全通路、車両通路を横断する時は、徐行すると共に警報を鳴らす等により周囲に注意をうながすこと。
- (6) 走行・横行ストッパに当てて止めるような運転をしないこと。
- (7) クレーン操作を行わない時や一時作業を中断する場合は、送信機の電源スイッチを確実に切ること。**
- (8) 送信機を持ったまま玉掛け作業を行う場合は身体の一部、吊り荷の一部が送信機押しボタン等に触れることによるクレーンの誤操作を防止するため、送信機の電源スイッチを切って行うこと。**
- (9) 1人の運転者で2台以上のクレーンを同時に運転しないこと。
- (10) 巻き上げ、巻き下げを含む横行、走行の3動作以上の同時運転を行わないこと。
- (11) 2台のクレーンを使用して共吊りを行う場合は合図者の指示に従うほか、運転者は相互に確認した上で運転すること。
- (12) 無線操作式クレーンが2台以上ある場合は運転すべきクレーンの送信機であることを確認した上で使用すること。
- (13) 送信機を物に当てたり落としたりするなどして衝撃を与えないように注意すること。
高温又は多湿な場所に放置しないこと。
- (14) 吊り荷の反転作業を行う場合、運転者や玉掛け作業者等のいる方向には反転しないこと。
- (15) リフティングマグネットのような強力な磁気を発生する装置の近くでは、押しボタンスイッチにリードスイッチやホール素子等の磁気を使ってオン・オフするスイッチ素子を使用した操作装置を使用しないこと。
- (16) 運転者は、荷を吊ったままで身体から操作装置を離さないこと。又、操作装置の制御範囲から外れないこと。
- (17) 送信機を、床や鉄板の上などに置いた状態で操作しないで下さい。
電波が弱くなり、主電源入（リレー）が途切れる事があり、危険です。

7-5 作業終了時の処置

無線操作式クレーンの作業が終了した際には次の事項を守るようにして下さい。

- (1) 確実に電源スイッチを切り、送信機を取り扱い責任者に返却する。責任者は送信機を所定の納箱等に収納すること。
- (2) 送信機を収納する場合は、ほこり、水滴、油等を清掃すること。
- (3) 送信機の電池の状態を確認し必要ならば充電を行うこと。
- (4) 運転中に気になったことがあれば、取り扱い責任者に報告すること。

7-6 異常時の処置

無線操作式クレーンに何等かの異常が発生した場合、次の事項に従い処置して下さい。

- (1) 運転中停電が発生した場合は、送信機の電源を直ちに切り周囲の安全を確保し、通電を待たなければならない。
- (2) 送信機の異常、クレーンの異常が認められた場合、直ちに非常停止ボタンを操作するかあるいは電源を「切」にし、すみやかに取り扱い責任者に報告し指示を受けること。



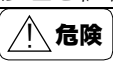
誤った診断は、事故の原因になります。故障診断は、専門知識のある人が行って下さい。
説明している項目がわからない場合は、本装置の使用をやめて、販売店へお問い合わせ下さい。
受信装置の内部の点検は、専門知識のある人が、感電に十分注意して行って下さい。

8. 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。

受信機には**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、本機自体が仕様書通りで良品であっても機械としては正常に動作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。

	〔状 態〕	〔原 因〕	〔対 策〕														
送 信 機	(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2.3V以上ない)	・新品の電池に交換する														
	(2) 電池交換をしても、「電源」表示LEDが点灯しない	・電池が正しく装着されていない (2本とも同一方向なので注意。 ＋と－を互い違いに装着して いないか チェックして下さい) ・送信機の落下等による損傷	・電池の交換 (表示に合わせて、 2本とも同一方向 に合う) ・修理を依頼して下さい														
	(3) 電源入ボタンを押した直後、何も操作していないのに電源LEDが明暗交互に発光する	・ニュートラルインターロック機能が作動している 〔操作スイッチ又は操作系統に ショート異常が発生している〕	・直ちに電源を切り、 修理を依頼 して下さい														
受 信 機	作動表示発光ダイオードの見方について  通電  スケルチ  データ  メイン  操作  ロック (受信機プリント基板の左上部にあります) <table><tr><th>発光ダイオード名</th><th>表示内容</th></tr><tr><td>通電</td><td>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)</td></tr><tr><td>スケルチ</td><td>キャリア信号受信時点灯</td></tr><tr><td>データ</td><td>受信データ 信号受信時点灯</td></tr><tr><td>メイン</td><td>信号受信時点灯 (正常時点灯)</td></tr><tr><td>操作</td><td>各操作用信号受信時点灯</td></tr><tr><td>ロック</td><td>動作ロック時点灯</td></tr></table>			発光ダイオード名	表示内容	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	キャリア信号受信時点灯	データ	受信データ 信号受信時点灯	メイン	信号受信時点灯 (正常時点灯)	操作	各操作用信号受信時点灯	ロック	動作ロック時点灯
	発光ダイオード名	表示内容															
	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	キャリア信号受信時点灯																
データ	受信データ 信号受信時点灯																
メイン	信号受信時点灯 (正常時点灯)																
操作	各操作用信号受信時点灯																
ロック	動作ロック時点灯																
(4) 受信機の 通電 表示LEDが点灯しない	・一次側電圧がかかっていない ・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															
(5) 受信機の主電源入リレー(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)	・送信機が他のクレーン等のものと間違っている ・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 ・送信機の操作信号ONの原因を確認し、回復させる															
(6) 受信機の主電源入リレー(01)が動かない(スケルチが点灯している)  通電  スケルチ  データ  メイン  操作  ロック	・電波環境が悪い ・インバータ電源がアンテナの近くにある	・ノイズ発生源をなくす ・アンテナの位置をインバータ電源からできるだけ離す															
到達距離	(7) 距離が短い	・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) ・電波環境が悪い ・インバータ電源がアンテナの近くにある	・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 ・ノイズ発生源をなくす ・アンテナの位置をインバータ電源からできるだけ離す														
	(8) 安定しない	・受信機が同一周波数の電波妨害を受けて混信している	・別の周波数にする事をメーカーに依頼 ・混信を与えている方の妨害電波を止める 通常なら混信は考えられないので調査必要														
動 作	(9) 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	・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 ・修理を依頼して下さい														
	(10) 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)	・強烈な外来ノイズにより、 マイコンが緊急停止 している	・  危険 当社補修課に電話して下さい。														
	(11) 動かない 又は動きがおかしい	・受信機内温度が許容値を超えている ・雨ざらし、結露している	・断熱対策をする (-10℃～+60℃) ・防水対策等をする														



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、一度これが生じる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

RC-3208N

	部 品 名	型 式	寿 命	耐用年数	備 考
送 信 機	押ボタンスイッチ	AB12-F260	100万回以上	3	
	ネクストラップ	ST-1500		1	
	外装ケース			3	
	ボタン変更シール	NS-3		1.5	
	シリコンカバー	GC-3200		1	
受 信 機	リレー	G2R-1-S DC12V	電氣的寿命 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)
	ヒューズ	10A			オプション
そ の 他	ロッドアンテナ	LA-310		3	
	マウントキット	MK-505M		3	オプション

登 録 票

(FAX 又は 郵送にてお願い致します。)

*コードNo -

使 用 会 社 名		担 当 者	印
所 在 地 〒 -			
T E L		F A X	
品 名			
型 式 -			
チャンネルコード		製番 (シリアル)	
対 象 設 備		設置年月日	
納入業者名		T E L	
所 在 地 〒 -			
アンケートにお答え下さい。(該当項目に✓印を入れて下さい。)			
朝日音響の無線操縦装置を ☐ 今回初めて導入した ☐ 既に使用している 使用している機種名_____ ☐ 今後導入の予定がある 予定機種_____ 対象設備_____			
他メーカーの無線操縦装置を ☐ 既に使用している 使用している機種／メーカー_____ ☐ 今後導入の予定がある 予定機種_____ 対象設備_____			
その他、メーカーに対する要望、意見をお聞かせ下さい。			

*印は 朝日音響 (株) で記入しますので記入しないで下さい。

朝日音響株式会社 補修課 行
〒771-1311 徳島県板野郡上板町引野字東京43-1
FAX 088-694-5495 TEL 088-694-2451
(ダイヤルイン)

修理受付調査票

申込日 20 年 月 日

修理受付を行う際には、下記事項の確認が必要となります。
必ず、ご記入の上、修理品と一緒にご返却下さいますよう、お願い致します。

【お取引先様ご記入欄】

①ご注文N o. _____ご注文N o.を発行しない場合 ②担当者名 _____様ご了解済み

※①又は、②に ご記入の無いものは、修理が行えません。 必ずご記入下さい。（弊社と直接のお取り引きの無い場合は製品納入時の窓口会社から弊社へ注文N o.が入る様ご連絡の上返却下さい。）

事前見積 ☐要（尚、要望がない限り弊社では事前見積もりは行っておりません。事前見積もりは有償となります。）

ふ り が な 部 署 名
修理依頼会社名 _____ 担 当 者 名 _____

ふ り が な
所 在 地 〒 _____
TEL (_____) _____ FAX (_____) _____

ふ り が な 部 署 名
ユ ー ザ ー 名 _____ 担 当 者 名 _____

ふ り が な
ユーザー所在地 〒 _____
TEL (_____) _____ FAX (_____) _____

修理品発送先について

1. 御社宛 () 2. ユーザー直送 () 3. その他の場合は下記にご住所をご記入下さい。
3. その他 _____ 御中 _____ 課 _____ 様宛

〒 _____ TEL (_____) _____

症
状

機種情報（チャンネルコードと製番(シリアル)は、送信機本体及び受信機のシールに書いてあります。）

型式 _____ 製番(シリアル) _____
チャンネルコード _____



条
件

修理依頼内容（該当項目に✓印を付けて下さい。詳細は下記余白に具体的にご記入下さい。）

依頼内容 ☐修理 ☐オーバーホール ☐一般点検 ☐改造他
症 状 ☐送信機電源ランプ点灯せず ☐受信機電源ランプ点灯せず
☐操作不能 ☐一部操作不能 ☐操作チャタリング ☐操作距離が短い

コメント _____



確
認

症状が発生し始めた時期及び発生する条件（該当項目に✓印を付けて下さい。）

☐納入当初から ☐1～2ヶ月前から ☐1～2週間前から ☐2～3日前から
☐常 時 ☐ショック時(送信機) ☐送信機電源を入れて待機時 ☐近くで操作してもNG
☐時 々 ☐ショック時(受信機) ☐各操作をした時 ☐ずっと障害が継続
☐朝 一 その他お気付きの点 _____
☐夕 方 _____

御社での症状確認は ☐できた ☐できなかった

部品発注について（修理品と一緒に部品購入を希望される場合、該当項目に✓印を付けて下さい。）

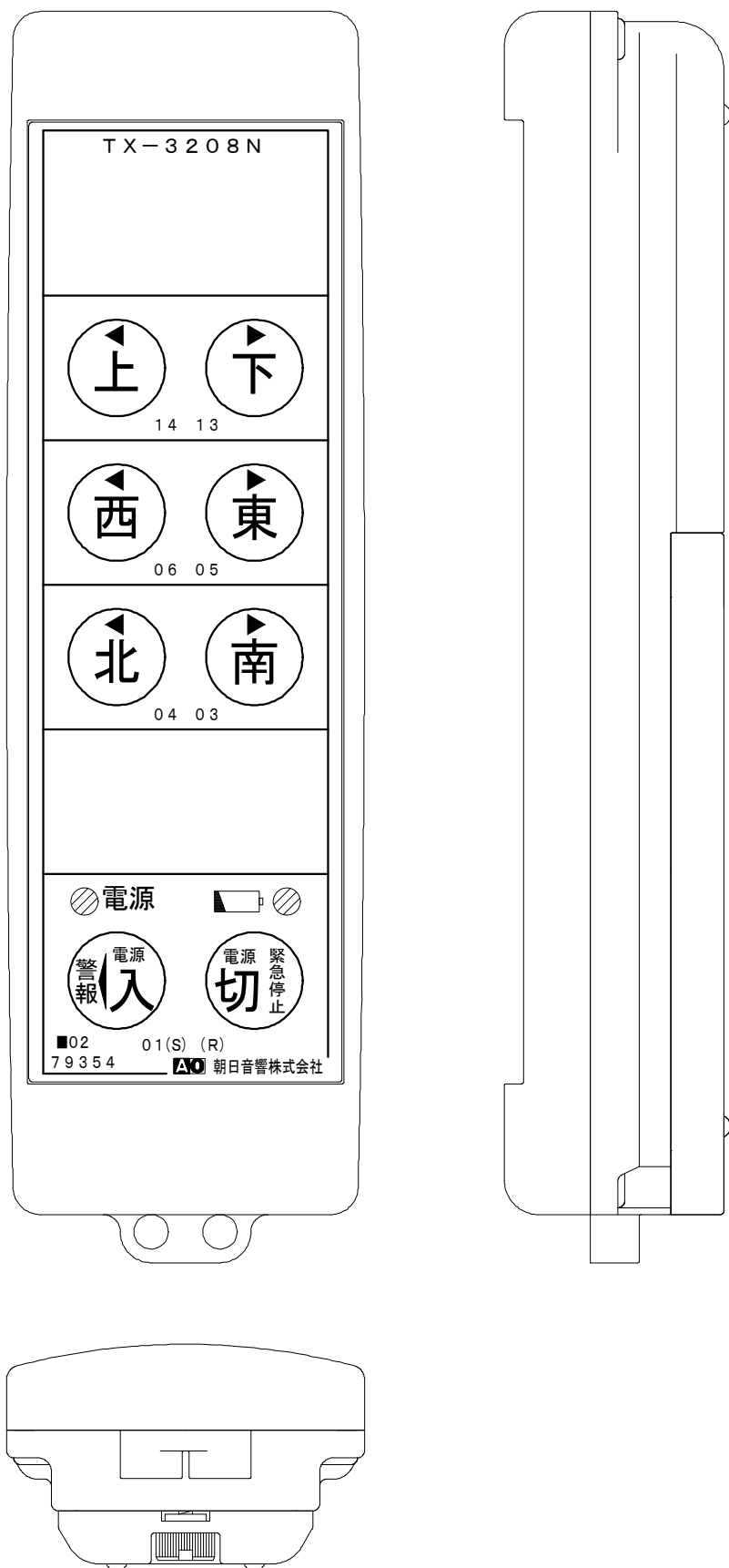
1. 対象機について ☐修理品に使用 ☐その他 _____ 用（型式又は製番をご記入下さい）

2. 発注部品

☐ビニールケース (クリアケース) ☐シリコンカバー ☐ソフトケース ☐プロテクトカバー ☐電 池
☐ベルトアンテナ ☐ストラップS ☐パネルプレート ☐プリンタシート
☐その他 (_____)

3. 費用について ☐修理費に含めてもよい ☐修理費とは分けて別伝票にて

送信機外観（原寸大）



点検項目：

無線操縦装置の作業開始前点検、週次点検、6ヶ月点検について

作業開始前点検

1. 前の運転者または運転日誌等により運転中異常がなかったかどうか。
 2. 送信機に強い衝撃が加わった跡がないか等の外観上の損傷の有無をチェック。
 3. 送信機の電池残量は充分あるか。(オプションの充電機を使用の場合は充分充電できているか)
- * 以下の点検を行う前に、クレーン環境をチェックして安全を確かめてから受信機及びクレーンの電源を入れて下さい。**
4. 送信機の「電源入」ボタンを押すと電源表示発光ダイオードが点灯するか。
 5. 送信機の操作ボタン等を操作してクレーンは正常かつ円滑に動作するか。
 6. 送信機の緊急停止ボタンを押すか、又は電源を切ると直ちにクレーンは停止するか。
- 1～6項 全て正常であれば、作業開始前点検は終了です。

週次点検

1. 送信機のケースにひび割れや欠けがないか、各ネジの緩みはないか。
 2. 送信機のパネル面文字や押しボタン部の名称は、はっきり見えるか。
 3. 送信機のパネルゴム板に破れや膨らみはないか。
 4. 送信機ケースの勘合部に隙間はないか。
 5. 送信機の電池室に水や粉塵等の浸入跡はないか。
 6. 送信機のシリコンカバーに破損はないか。
 7. 送信機のストラップに損傷はないか。
- * 以下の点検を行う前に、クレーン環境をチェックして安全を確かめてから受信機及びクレーンの電源を入れて下さい。**
8. 送信機のニュートラルインターロックが動作するかを確認。
例えば、送信機の電源が入っていない状態で“上”の操作ボタンを押しながら電源ボタンを押し続けると、ニュートラルインターロック状態になります。この時 電源表示発光ダイオードが**明暗交互に変化**します。(正常)
 9. 正逆インターロック動作の確認
“上”の操作ボタンを押しながら“下”の操作ボタンを押しますと、上げの動作が停止します。(正常)
 10. オートオフ機能の確認
電源ボタンを押して電源表示発光ダイオードが点灯した後、何も操作しなければ10分後に電源がOFFします。(正常)

6ヶ月点検 受信機の点検を行う時は、受信機及びクレーンの電源を必ず切って行って下さい。クレーンが突然動作すると危険です。高所作業は危険です。

1. 受信機の取付状態は正常か。(振動等でガタを発生していないか等)
 2. 受信アンテナ取付部の緩みや、同軸ケーブル及びアンテナに損傷はないか。
- * 以下、受信機の蓋を取り外して確認を行います。(蓋が落下しないようにして下さい)**
3. 受信機蓋のパッキンの劣化はないか。
 4. 受信機内部に水、粉塵等の異物は浸入していないか。
 5. 受信機内の配線に、接続の緩みや線材のキズ等はないか。
 6. 受信機内への接続線は、入線口で擦れてキズ等が発生していないか。
 7. 受信機内部のリレーに、接点不良及び磨耗や劣化はないか。
リレーケースは変色していないか、頭部の押さえ爪は折れていないか。
 8. その他 受信機内部に異常な点は見られないか、又は異臭はしないか。
 9. 蓋を元通りにきちんと取り付けて終了。

作業開始前点検や週次点検及び6ヶ月点検で異常を確認した時は使用を中止し、補修その他の必要な処置を行って下さい。

お客様へお願い

他のユーザー様との混信を避ける為、弊社データベースで周波数管理をおこなっています。

まだユーザー登録が済んでいない場合は、弊社営業課までご連絡をお願い致します。

非標準品の場合は、本書と共に必ず仕様書を対照しながらお読み下さい。本書は標準品を基準にした取扱説明書となっています。

ご不明な点、不具合がございましたら弊社営業課もしくは補修課まで電話、FAX、メールにてご連絡賜りますようお願い申し上げます。

チップケーブルレス3000Nシリーズ 取説
RC-3200N

未来に向かって
半歩、先を走る



朝日音響 株式会社

〒771-1311 徳島県板野郡上板町引野字東原43-1

FAX.088-694-5544 TEL.088-694-2411

<http://www.asahionkyo.co.jp/> Email: office@asahionkyo.co.jp

