

足場ボーイ

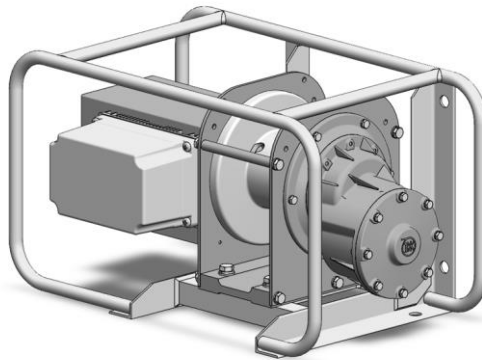
MA-E900 シリーズ

取扱説明書

ウインチの使い方を誤ると、つった荷物の落下や感電などの危険な状態となります。据付け・取付け、運転・操作、保守点検の前に必ずこの取扱説明書を熟読し、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正しくご使用ください。

お願い

1. この取扱説明書は足場ボーイをご使用になる方のお手元に、確実に届くようお取り計らいください。
2. お読みになった後も必ず保管され、いつでも再読出来るように保存してください。
3. 本機はシングル絶縁構造ですので必ず接地（アース）してください。
4. この取扱説明書は予告なく内容を変更することがあります。最新版は右下の2次元コードまたは <https://www.toyokoken.co.jp/products/catalog/#winchSec> からご確認ください。





取扱説明書



よくあるご質問

「足場ボーイ」の安全上の注意





※「足場ボーイ」の安全上の注意事項は『危険』、『注意』の2つに区分しています。

 危険	取り扱いを誤った場合に危険な状態が起こりえて、死亡または重傷を受ける可能性が想定される場合。
 注意	取り扱いを誤った場合に危険な状態が起こりえて、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、注意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るので必ず守ってください。



[絵表示の例]

	禁止の行為であることを告げるものです。図の中や近傍に具体的な禁止内容が記載されています。
	行為を強制したり指示したりする内容を告げるものです。図の中や近傍に具体的な指示内容が記載されています。  「必ずアースを接続してください」  近傍に指示内容が記載されています





※お読みになった後はお使いになる方がいつでも見られるところに必ず保管してください。

1. 取り扱い全般について



 危険	
	取扱説明書 ● 取扱説明書および注意銘板の内容を熟知しない人は使用しないでください。 資 格 ● 法定資格のない人は絶対にクレーン操作、玉掛け業務を行わないでください。また、行わせないでください。
	安全衛生教育 ● 労働安全衛生法に規定されている安全衛生教育を受けた人が使用してください。 (労働安全衛生法 第 59 条、労働安全衛生規則 第 36 条、安全衛生特別教育規定 第 14 条) 点 検 ● 作業開始前の点検や定期自主検査を必ず実施してください。
	改 造 禁 止 ● 本製品を絶対に改造しないでください。故障や思わぬ事故の原因となります。また、追加工や部品を取外した状態での使用もしないでください。

 注意	
	取 扱 ● 取扱は慎重に行い落下等の衝撃が加わるようなことは避けてください。衝撃でモータの芯ズレ、フレームの変形等が起こり故障の原因になります。





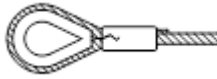


2. 据付け・取り付けについて

 危険	
	据 付 け 資 格 ● 専門業者または専門知識の有る人以外は据付けしないでください。
	アース工事 ● 必ずアース工事を行って下さい。また、アースの他に漏電遮断器を電路に取付けてください。
	据 付 け 場 所 ● 「足場ボーイ」及び操作スイッチに直接雨水等がかからないようにしてください。漏電事故及び故障の原因となりますので、使用後は取外すか、防水シート等を掛けて雨等から保護してください。 ● 昇降の荷が建造物、又は枠組等に触れないように本機を据付けてください。

3. 運転と操作について

 危険	
	<p>最大荷重 ● 最大荷重を超える荷をつらないでください。</p> <p>人乗り禁止 ● つった荷に人は乗らないでください。 また、人の乗る用途には使用しないでください。</p> <p>荷下進入禁止 ● つり荷の下に入らないでください。</p> <p>人の確認 ● つり荷の動く範囲に人がいるときは、運転しないでください。</p> <p>頭上通過禁止 ● 人の頭上を越えて荷を運搬しないでください。</p> <p>巻込み禁止 ● 運転中、ドラムやワイヤロープには絶対に手を触れないでください。また、ドラムやワイヤロープに操作スイッチコードが巻込まれないよう注意してください。</p> <p>過巻上げ禁止 ● 過巻き防止リミットを常時使って止める使い方はしないでください。 (リミット付きの場合)</p> <p>地球つり禁止 ● 地球つり (建屋・構造物に引っかける操作など) をしないでください。</p> <p>余巻きの確保 ● ドラムにワイヤロープが3巻き以上残らない使い方はしないでください。ドラムへ3巻き以上ワイヤロープを必ず残して使用してください。</p> <p>雨中使用禁止 ● 水漏れによる漏電事故の原因となるので雨中では使用しないでください。</p> <p>ブレーキ動作 ● ご使用前にブレーキの動作を確認し、ブレーキが確実に動作しないときは使用しないでください。</p> <p>損傷・異音 ● 損傷や異音の発生が認められる場合には、使用しないでください。</p>

4. ワイヤロープについて

 危険	
	<p>異常 ● ワイヤロープに次の異常があるときは、運転しないでください。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・キンク・型くずれ・腐食があるもの。 ・ワイヤロープ1よりの間において素線が10%以上切断しているもの。 ・スリーブやシンブルに損傷・亀裂・変形・摩耗があるもの <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center; text-align: center;"> <div data-bbox="564 1317 719 1429"> キンク</div> <div data-bbox="842 1328 1018 1384"> 素線切れ</div> <div data-bbox="1145 1317 1362 1395"> スリーブの亀裂</div> </div>
	<p>確認 ● 使用前にワイヤロープが正しい巻方向、正しい経路にあるかを確認してください。またワイヤロープのドラムへの乱巻きを正し、作業揚程に対し余巻きが3巻き以上あることを確認してください。</p> <p>● ご使用前にワイヤロープがゆるんでいる場合は乱巻きの原因になりますのできれいに強く巻き直してください。乱巻きになったワイヤロープに、次に巻かれるワイヤロープが食い込んでワイヤロープ自身を損傷させ、寿命が短くなります。更に逆巻き現象を起すことにもなります。</p> <p>● 荷の昇降は垂直に行ってください。荷を吊り上げる直前で一旦停止し、ワイヤロープが真すぐに張った状態になっているかを確認してください。ワイヤロープにタルミがありますと、衝撃によりドラムに巻かれたワイヤロープ間に食い込み、ワイヤロープの寿命を著しく低下させる原因となります。</p>
	<p>巻付方向 ● ワイヤロープを巻くときは、必ず④ボタンを押して本体の銘板の矢印方向に巻き付けてください。間違えたまま使用するブレーキが利かず荷が落下しますのでご注意ください。</p>

－ 始めに －

「足場ボーイ」は、大変使い易い巻上機ですが、取扱いが適正に行われませんと思わぬ故障や事故の原因となります。この取扱説明書をご熟読の上、「足場ボーイ」の性能を十分に理解し正しい取扱い、保守にご活用頂きますようお願いいたします。

＜目次＞

1.	型式・主要諸元	- 1 -
1.1	仕様	- 1 -
1.2	外観及び各部の名称	- 1 -
2.	設置上のご注意	- 2 -
2.1	用環境上のご注意	- 2 -
2.2	使用時間について	- 3 -
2.3	据付け方法	- 3 -
2.3.1	「足場ボーイ」据付けの注意点	- 4 -
2.3.2	据付け時の「足場ボーイ」の向き	- 5 -
2.3.3	フリートアングル	- 6 -
2.3.4	据付けレベル	- 6 -
2.3.5	ワイヤロープ巻取範囲	- 7 -
2.3.6	据付け強度及び注意点	- 7 -
2.4	操作コードの接続、電源コードの接続及び、アースの接地	- 8 -
2.4.1	操作コードの接続	- 8 -
2.4.2	電源コードの接続	- 8 -
2.4.3	アースの接地	- 8 -
2.5	発電機を使用する場合	- 8 -
2.6	トランス（変圧器）を使用する場合	- 8 -
3.	使用方法	- 9 -
3.1	使用前の準備	- 9 -
3.2	足場ボーイの操作方法	- 9 -
3.2.1	非常停止付きペンダントスイッチ（有線操作スイッチ）	- 9 -
3.2.2	無線送信機（シングルリモコンタイプ用）	- 9 -
3.2.3	専有ボタン付き無線送信機（ダブルリモコンタイプ用）	- 10 -
3.3	無線送信機の共通事項	- 10 -
3.4	ラッチロックフックの使い方	- 12 -
4.	使用上のご注意	- 13 -
5.	保守・点検	- 17 -
5.1	保守・点検項目	- 17 -
5.2	ラッチロックフックの寸法計測図	- 18 -
5.3	ワイヤロープ点検・交換	- 19 -
5.3.1	ロープの日常点検	- 19 -
5.3.2	ドラム側ワイヤロープの外し方	- 19 -
5.3.3	ドラム側ワイヤロープの取付け方	- 19 -
5.3.4	フック側ワイヤロープの外し方	- 20 -
5.3.5	フック側 ワイヤロープの取付け方	- 20 -
5.4	オイル交換・グリース給脂	- 21 -
5.5	モータのカーボンブラシの点検・交換	- 22 -
5.6	ブレーキの動作	- 23 -
5.7	結線図	- 24 -
5.8	無線送信機の電池の交換	- 26 -
6.	一般的な故障の原因とその処置について	- 27 -
7.	協力工場一覧	- 30 -

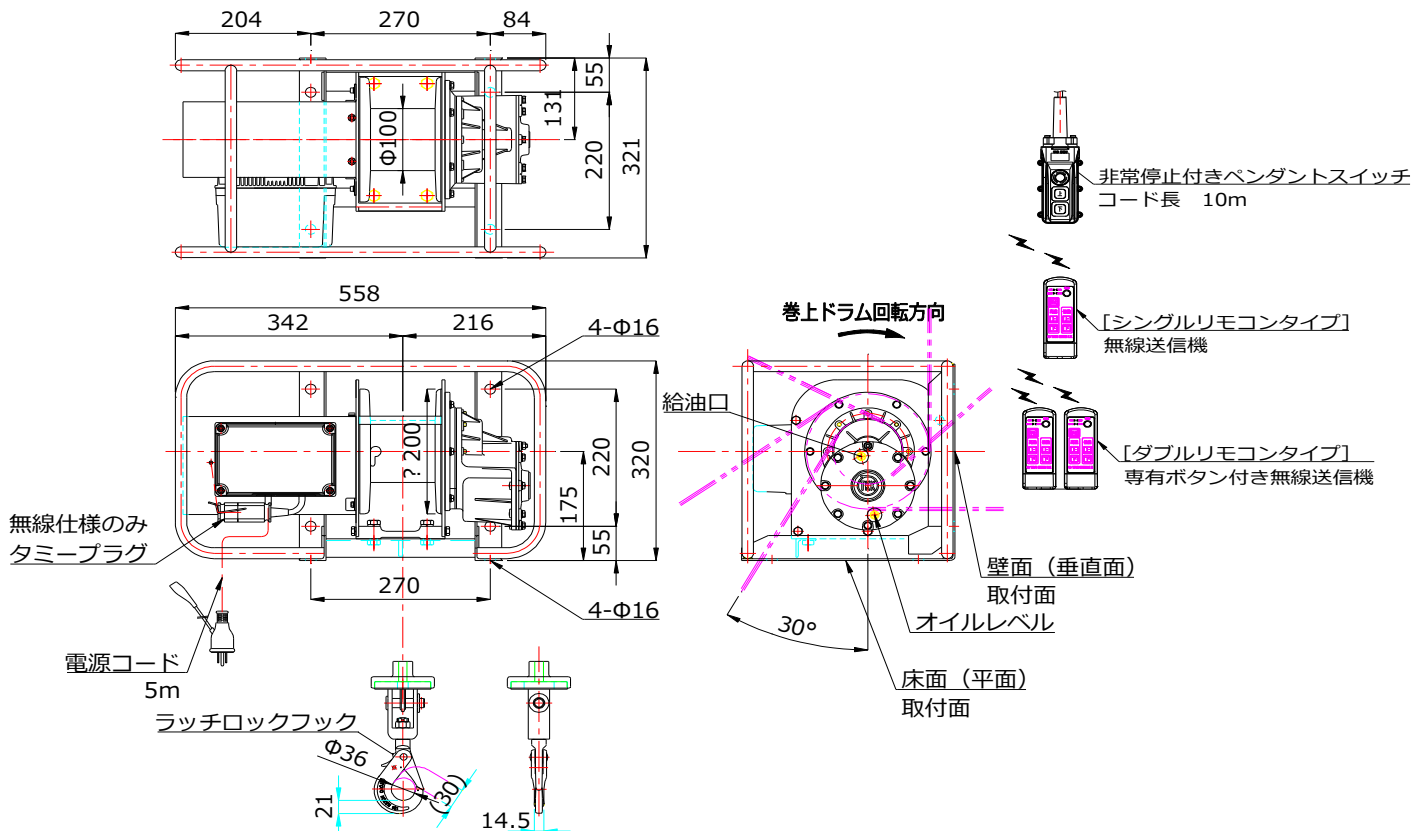
1. 型式・主要諸元

1.1 仕様

型 式	MA-E900	MA-E900R	MA-E900WR
電 源	単相 AC 100 V 50 / 60 Hz		
定 格 荷 重	100 kg (ロープ径Φ4) / 150kg (ロープ径Φ5)		
巻 取 量	Φ4×119m / Φ5×66 m		
巻上速度 [1層目 / 最外層]	高速	26 / 44 m/min	
	低速	8.5 / 14.6 m/min	
モータ	出力	937 W	
	定格電流	AC 13 A	
制 御 方 式	3点操作(2段式)	無線式 (※) 920MHz 特定小電力	
操 作 タ イ プ	有線操作タイプ	シングルリモコンタイプ	ダブルリモコンタイプ
操 作 ス イ ッ チ	非常停止付き ペンダントスイッチ	無線送信機	専有ボタン付き 無線送信機 (2ヶ)
操 作 コ ー ド	0.75mm ² ×5c×10m	無し(ダミープラグ)	
電 源 コ ー ド	2mm ² ×3c×5m ポッキンプラグ付		
ウ イ ン チ 定 格	30 分		
本 体 重 量	30 kg (ワイヤロープ、ラッチロックフック、操作スイッチ等は含まれていません)		
付 属 品	ワイヤロープ (Φ4×100mまたはΦ5×60m)、ラッチロックフック、操作スイッチ		
ブ レ ー キ 方 式	メカニカルブレーキとショートブレーキの併用		



注記：水平送信距離 100m以上、垂直送信距離 50m以上（障害のない場合）

1.2 外観及び各部の名称

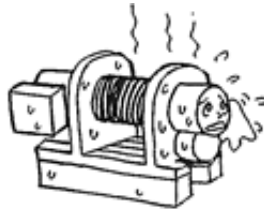


2. 設置上のご注意

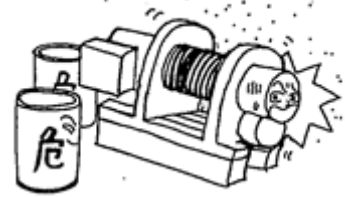
2.1 使用環境上のご注意

 危険	
	● 次の条件での設置やご使用は事故の原因になりますのでやめてください。

- -10℃以下の低温、40℃以上の高温、85%以上の高湿の場所



- 有機溶剤や爆発性粉じんなどのある場所
※引火爆発などの原因になります。

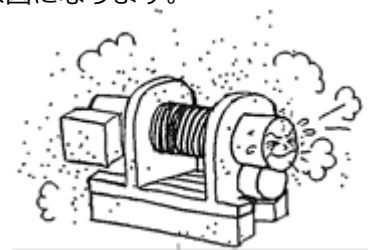





- 酸や塩分の多い場所
※各部の傷みが激しくなり事故の原因になります。

- 直接風雨や雪のかかる場所
※さびの発生や漏電のおそれがあります。





- 一般粉じんの多い場所
※動作不良の原因になります。



 注意	
	● 通気性の悪い保護シート等で制御器やモータ部をカバーした状態でのご使用は、制御器やモータが高温となり故障の原因となりますのでやめてください。
	● 無線操作のタイプの場合、次の条件では使用できないことがあります。 <ul style="list-style-type: none"> ・ウインチ本体と無線送信機の上に障害物がある場合。 ・周辺の電波状態が悪い場合。



2.2 使用時間について

 注意	
	<ul style="list-style-type: none"> ● ウインチ定格を超える使用はしないでください。





※ 製品の寿命は荷重と運転時間によって大きく左右されます。長期間ご使用して頂くため、ウインチ定格の範囲内でのご使用をお勧めします。



- 短時間にウインチ定格を超えて集中したご使用がされた場合、モータや制御器の損傷の原因になることがあります。

[ウインチ定格]：ウインチ定格は定格電圧、定格周波数及び定格荷重で巻上げ 2m－休止 3 秒－巻下げ 2m－休止 3 秒のサイクルによって繰返し運転を行ったときの許容運転時間のことです。



 注意	
	<ul style="list-style-type: none"> ● 短時間に集中した連続使用や、外気温が高い環境下では制御器内の温度が高温になります。故障防止機能により、温度異常を検出し停止します。 なお、巻下げは出来ますので荷物を安全な場所に降ろし、10分以上操作を行なわないでいただきますと復帰しご使用になれます。 外気温が高い環境では、冷却しにくいので短時間のうちに再び自動停止し復帰⇔停止を繰り返すこととなります。 短時間の内に停止となる場合には、使用後の停止時間を少し長くするか負荷荷重を少し軽くすることをお勧めいたします。



2.3 据付け方法

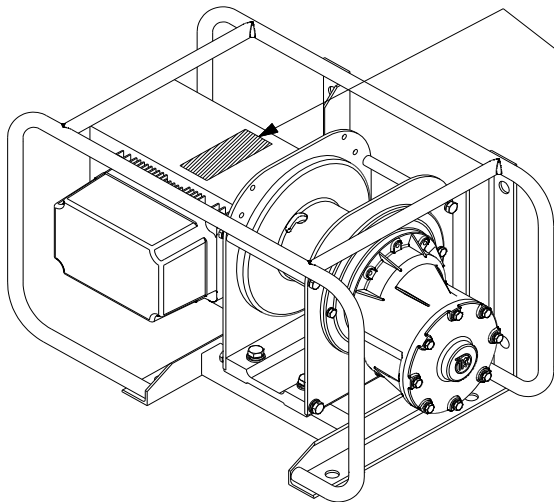
 危険	
	<ul style="list-style-type: none"> ● 専門業者または専門知識の有る人以外による据え付けは行わないでください。
	<ul style="list-style-type: none"> ● 必ずアース工事を行ってください。またアースのほかに漏電遮断器を電路に取り付けてください。
	<ul style="list-style-type: none"> ● 取り付ける構造物の強度は十分か事前確認してください。

 注意	
	<ul style="list-style-type: none"> ● 据付け面は、ゆがみ等無いようにご注意願います。ゆがみ等があると本体に無理な力が加わり故障の原因となります。 ● 仮設足場等に単管パイプを使用しての据付けは同一規格の2本の単管パイプで曲り等なき物を使用し、平行度・水平度に注意してください。

2.3.1 「足場ボーイ」据付けの注意点

 注意	
	<ul style="list-style-type: none"> ● 本機は据付けの為に、床面（水平面）及び壁面（垂直面）据付けの設置面があります。取扱説明書及び、注意銘板の指示に従い適切に据付けをしてください。据付け向きが適切でないと故障の原因になります。 ● 設置面、取付け穴以外を使用しての据付けは絶対にしないでください。 ● 据付けは、傾かないように水平にしてください。 ● 据付けのさいには、衝撃が加わらない様に静かに設置してください。

 危険	
	<ul style="list-style-type: none"> ● 本機を据付けする前に、フレーム及び取付け部を点検し、異常がないことを確認してから据付けをしてください。各溶接部の剝がれ、フレームのゆがみ等が発見された場合は使用しないでください。

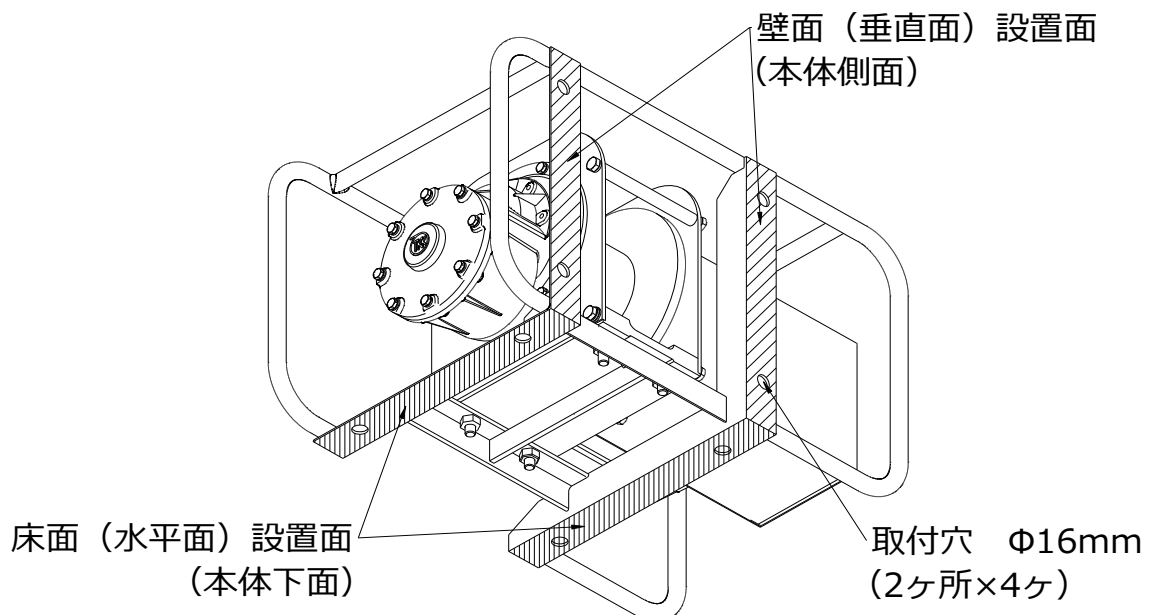


この面を上にして
設置してください

注意

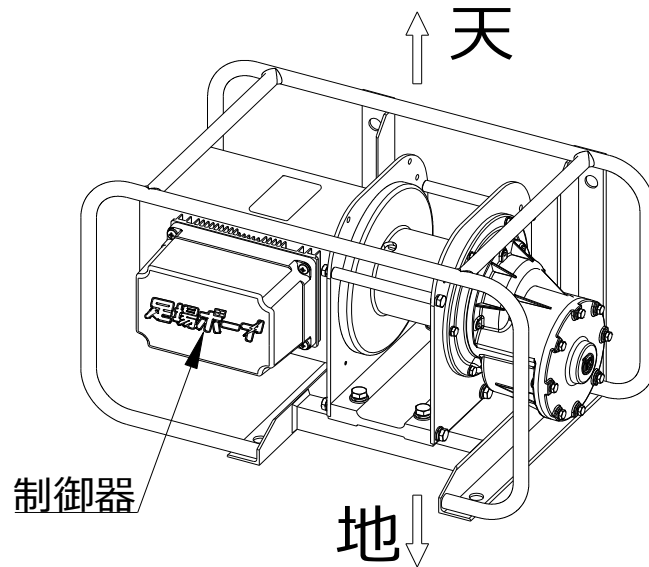
本機を設置するさいには、必ずこの面を上にして下さい。

No.1184



2.3.2 据付け時の「足場ボーイ」の向き

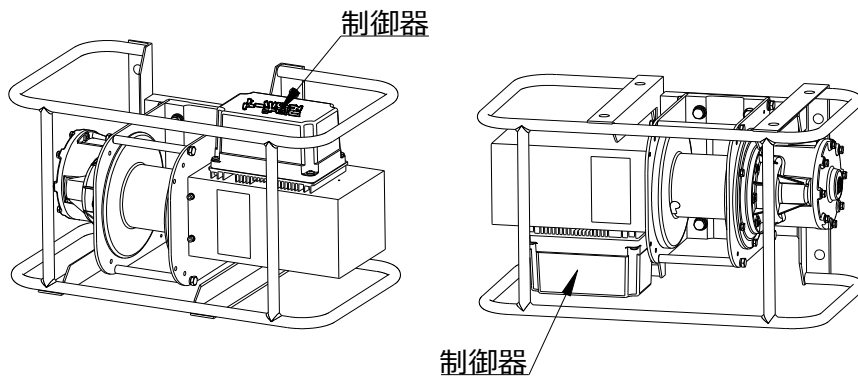
据付け時は、「足場ボーイ」の向きを床面・壁面据付け時共に下図の向きで据付けてください。



※ご使用の際、下図の様な向きでの据付けは故障の原因になりますのでやめてください。

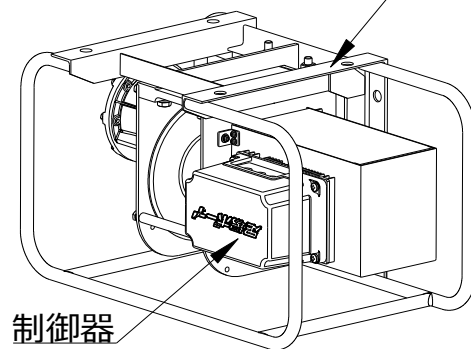
・制御器が上向き状態

・制御器が下向き状態



・「足場ボーイ」の上下が逆向き状態

下面が上向き

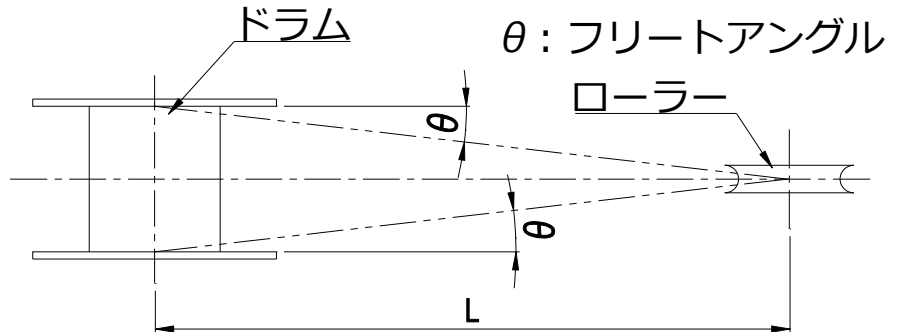


2.3.3 フリートアングル

乱巻になるのを防ぐためワイヤロープがドラムに巻き込まれる時のドラムに対する角度 θ （フリートアングル）を0.5～2度にしてください。

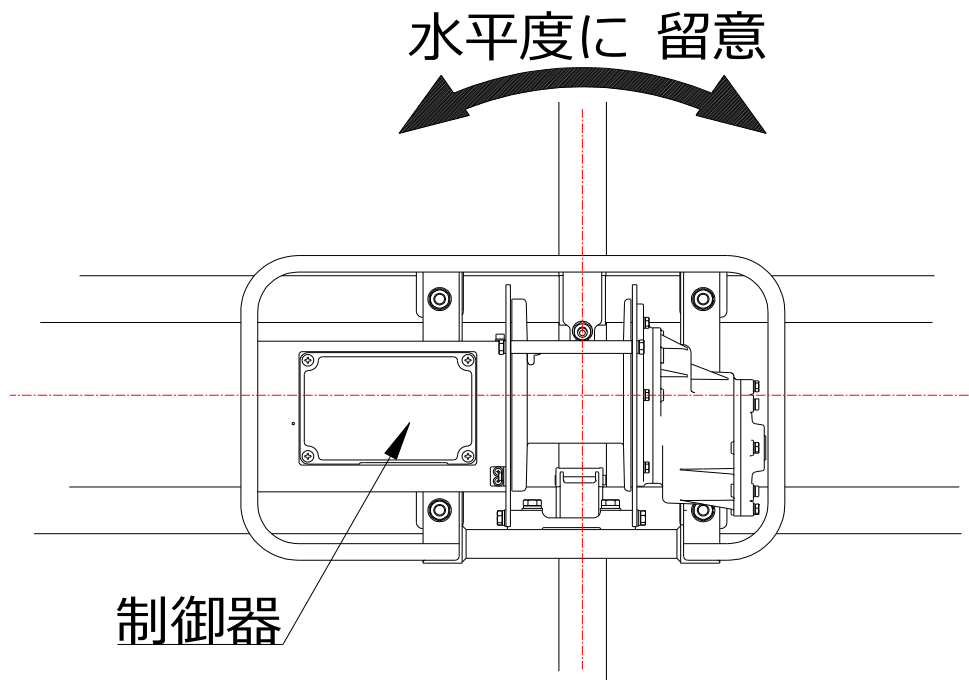
[参考]

θ (度)	L (m)
0.5 度	約 5.7
1.0 度	約 2.9
1.5 度	約 1.9
2.0 度	約 1.5



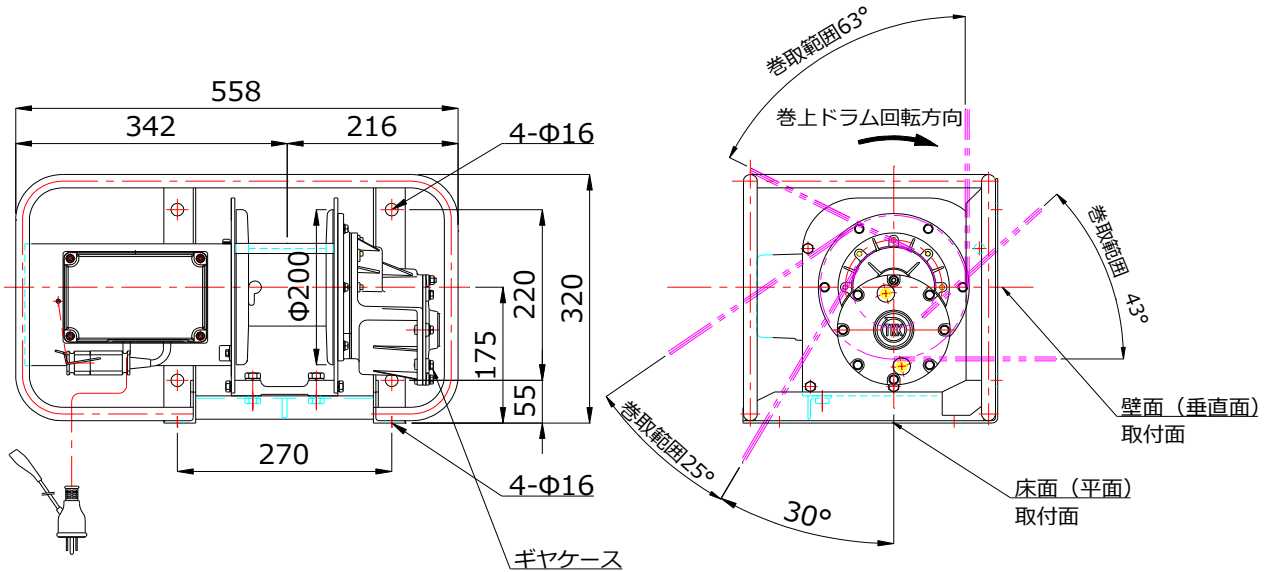
2.3.4 据付けレベル

据付け時には、制御器側から見て、左右の水平度に御留意してください。傾いていますと乱巻の原因になります。



2.3.5 ワイヤロープ巻取範囲

- 「足場ボーイ」のフレーム等に接触しないようにワイヤロープの取り出し方向を決めてください。
- メカニカルブレーキを使用しているため、ブレーキの動作方向がきまっています。ギヤケース側より見て右回転のときロープを巻き取るようにセットしてください。



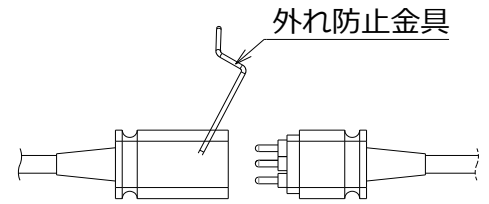
2.3.6 据付け強度及び注意点

- 本体が浮き上がるようなロープや番線を使つての据付けをしないでください。
- アンカーボルト等のボルトを使用して据付けする場合は、穴径($\Phi 16$)に一番近いボルトを使用してください。
- ボルト又はナットで固定する時には平座金を必ず使用してください。
- 据付け面と「足場ボーイ」設置面に 0.5mm 以上の隙間がある場合にはシム板を挿入しガタツキを無くしてください。0.5mm 以上のガタツキのままボルトを締め付けるとフレームに無理な力が作用し、機械を損傷することがあります。
- 据付けの際には、操作コード及び電源コードが据付け面とフレーム等に挟まれていないことを確認してください。

2.4 操作コードの接続、電源コードの接続及び、アースの接地

2.4.1 操作コードの接続

- 本体より出ているソケットにプラグを押し込み外れ防止金具でしっかり固定してください。



⚠ 注意



- 感電や故障の原因になりますので、電源が投入されている状態での操作コードやダミープラグの抜き差しは絶対にしないでください。

2.4.2 電源コードの接続

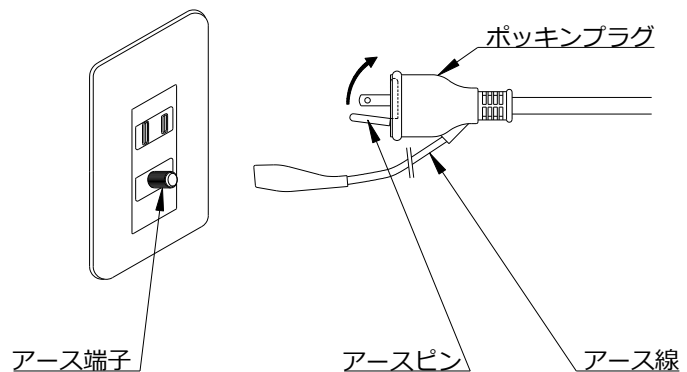
- 電源コードは $2\text{mm}^2 \times 3$ 芯 $\times 5\text{m}$ を標準装備しておりますが、コードリールなどを利用して延長し使用する場合は次表を参考にしてください。電源コードの細過ぎ、長過ぎやタコ足配線等、電圧降下した状態で運転した場合は定格能力が出ず、故障の原因となります。

延長コード最大長さ

電線の太さ	MA-E900	MA-E900R	MA-E900WR
1.25 mm^2	10m		
2.00 mm^2	20m		
3.50 mm^2	30m		

2.4.3 アースの接地

- コンセントが 3P の場合は、アースピンを折らずに電源プラグを差し込んでください。
コンセントが 2P の場合は、右図のようにアースピンを折って電源プラグを差し込んでください。また、電源プラグ側面のワニグチクリップ付きアース線をアース端子に接続してください。
感電事故を防止するために、必ず接地してください。



2.5 発電機を使用する場合

- 電圧降下した状態で運転しないよう、電気容量に注意してご使用ください。**4kVA** 以上（単相）の発電機を使用してください。

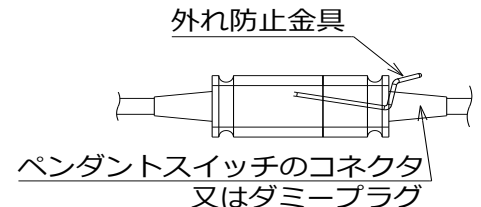
2.6 トランス（変圧器）を使用する場合

- 昇圧トランスは絶対に使用しないでください。1次側電圧によっては2次側が許容電圧の範囲を超えるため、モータや制御器が破損するおそれがあります。
降圧トランスを使用する場合は絶縁トランスを使用してください。また、1次側・2次側ともに正しく接地してください。正しく接地されていない場合は制御器が破損するおそれがあります。

3. 使用方法

3.1 使用前の準備

- 「足場ボーイ」が強度的、及びご使用上安全な場所に据付けされているか確認してください。
- 初めて使用する前にラッチロックフック a 寸法(口の開き(標点距離))を計測してください。
基準値 45mm (5.1.2 参照)
- ロープに掛かる荷の重さが定格荷重以下か確認してください。
- 電源電圧は定格通りか確認してください。(定格値の±10%を超えると作動不能になることがあります。)
- 電源を投入する前にペンダントスイッチのコネクタ又は無線操作のダミープラグを差し込み、外れ防止金具で固定してください。電源投入後にダミープラグを抜き差ししても無線操作かペンダントスイッチ操作か認識しないので運転ができません。運転できない時は、電源を一度、遮断しペンダントスイッチのコネクタ又はダミープラグを接続してから電源を再投入してください。
- 電源への接続及びアースは確実に行われているか確認してください。
- 揚程に対してワイヤロープの余巻きが 3 巻き以上あるか確認してください。
無い場合は使用してはいけません。
又ワイヤロープにキックや素線切れ、スリーブの損傷等が発生していないことを確認してください。

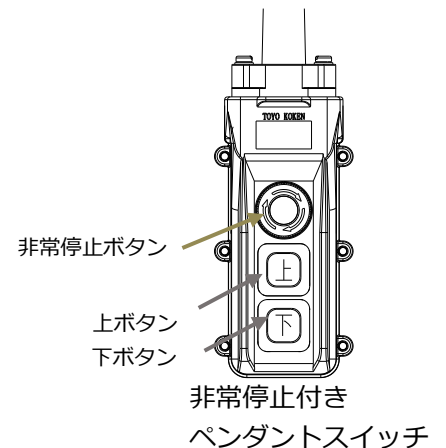


3.2 足場ボーイの操作方法

3.2.1 非常停止付きペンダントスイッチ (有線操作スイッチ)

非常停止：押すと自己保持し、全ての操作ができなくなります。矢印方向にボタンを回転させて解除します。

上・下：2 段式の押しボタンになっています。『上』ボタンを浅く押ししている間は低速巻上げ、深く押ししている間は高速巻上げ、『下』ボタンを浅く押ししている間は低速巻下げ、深く押ししている間は高速巻下げします。



3.2.2 無線送信機 (シングルリモコンタイプ用)

電源：ボタンを約 1 秒押し続けると無線送信機の電源が投入され、電源ランプが赤に点灯し、操作可能状態になります。もう一度ボタンを約 1 秒押しすと電源ランプが消灯し、電源が遮断されて操作不可状態になります。
注) 5 分間操作をしないと自動で電源が遮断されます。

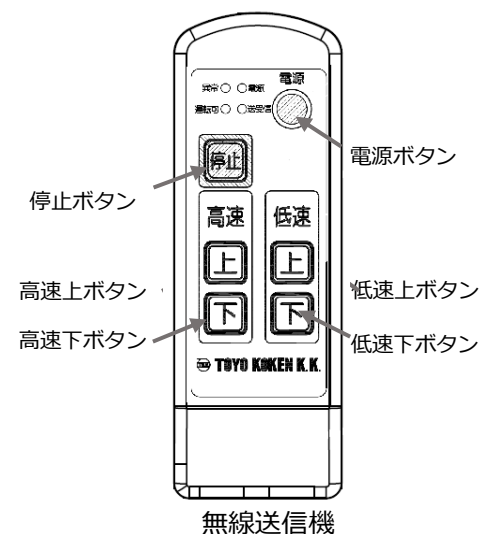
停止：ボタンを押すと電源を遮断し、全ての操作ができなくなります。電源を再度投入することで解除します。

低速上：ボタンを押している間、低速で巻上げします。

低速下：ボタンを押している間、低速で巻下げします。

高速上：ボタンを押している間、高速で巻上げします。

高速下：ボタンを押している間、高速で巻下げします。



3.2.3 専有ボタン付き無線送信機（ダブルリモコンタイプ用）

ダブルリモコンタイプには専有機能があります。専有とは、一方の無線送信機で足場ボーイを操作可能にし、他方の無線送信機での全ての操作を無効にする機能です。これにより、他方の無線送信機の意図しない操作の心配がありません。

電 源：ボタンを約 1 秒押し続けると無線送信機の電源が投入され、電源ランプが赤に点灯します。もう一度ボタンを約 1 秒押し続けると電源ランプが消灯し、無線送信機の電源が遮断されます。また、専有中の場合は専有状態も解除されます。

注）5 分間操作しないと自動で電源が遮断され、専有中の場合は専有状態も解除されます。

停 止：ボタンを押すと無線送信機の電源を遮断し、専有中の場合は専有状態も解除され、全ての操作ができなくなります。電源を再度投入することで解除します。

専 有：専有中の無線送信機がない状態でボタンを長押しすることで、その無線送信機で足場ボーイを操作することができるようになります。

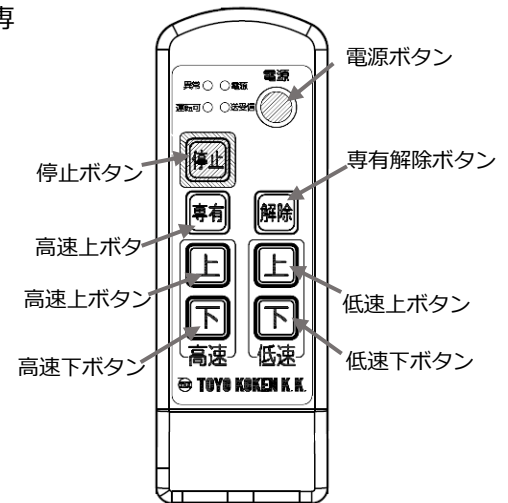
解 除：専有状態を解除します。

低速上：ボタンを押している間、低速で巻上げします。

低速下：ボタンを押している間、低速で巻下げします。

高速上：ボタンを押している間、高速で巻上げします。

高速下：ボタンを押している間、高速で巻下げします。



専有ボタン付き
無線送信機

● 専有化手順

作業開始前に下記の手順に従い、操作したい方の無線送信機を専有化してください。

- ① 電源ボタンを約 1 秒押し、無線送信機の電源を投入する（電源ランプ点灯）
- ② 専有ボタンを長押しし、無線送信機を専有状態にする（運転可ランプ点灯）
- ③ 上下ボタンを押し、足場ボーイが動作することを確認する

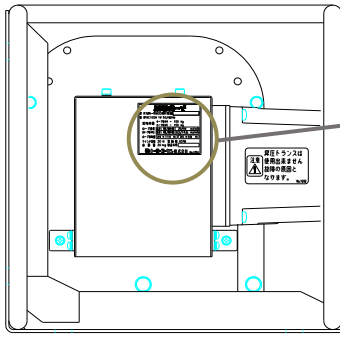
● 専有解除手順

作業が終了し、他方の無線送信機で操作したい場合は、下記の手順に従って専有状態を解除してください。

- ① 専有解除ボタンを押し、専有状態を解除する
- ② 上下ボタンを押し、足場ボーイが動作しないことを確認する
- ③ 無線送信機の電源を約 1 秒押し、無線送信機の電源を遮断する

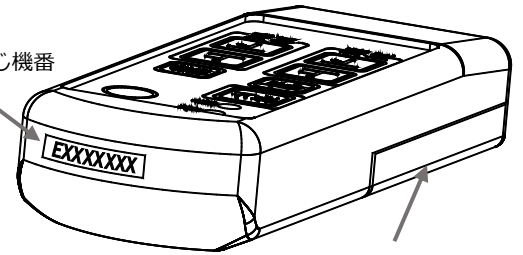
3.3 無線送信機の共通事項

無線操作のタイプ（シングルリモコンタイプやダブルリモコンタイプ）でも別売りの非常停止付きペンダントスイッチを利用して運転することはできますが、無線送信機はペアリングされた足場ボーイのみ操作でき、1 台（ダブルリモコンタイプの場合は 2 台）の無線送信機で足場ボーイ 1 台のみ操作できます。また、無線送信機の同時に送信できる台数は合計 5 台までです。ただし、各無線送信機が近距離にあると混信して動作しなくなりますので、その場合は少し離れて操作してください。なお、足場ボーイの主銘板に記載された機番と同じ機番のシールがペアリングされた無線送信機の上側に貼ってありますので、複数台お持ちの場合はその機番で対応機を見分けてください。また、電池カバーの内側にも同じ機番のシールが貼ってあります。



足場ボーイ	
型式 MA-E900WR	機種 EXXXXXXXX
電源 AC100V 1φ 50/60Hz	
定格荷重	ロープ径φ4 - 100 kg ロープ径φ5 - 150 kg
ロープ速度	高さ：1層/層外層 28/43 m/min
(ロープ径φ4)	径速：1層/層外層 10.4/14.9 m/min
ロープ巻取量	φ4×119 m φ5×66 m
ウインチ定格	30分 電動機 937W
自重	30 kg 製造
トヨコクケン株式会社 No.1333-00	

同じ機番



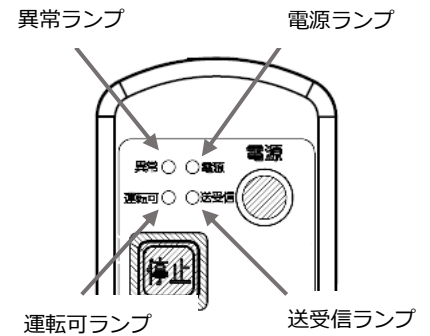
無線送信機

電池カバー

主銘板

無線送信機のランプ点灯状態の意味

電源ランプ※1 (赤色)	点灯	電源 ON (送信可能)	
	点滅	電池電圧低下	
	消灯	電源 OFF (送信不可)	
送受信ランプ (緑色)	点灯	足場ボーイとの通信状態が良い	
	点滅	足場ボーイとの通信状態が悪い	
	消灯	足場ボーイと通信ができない	
異常ランプ※1 (赤色)	点灯	足場ボーイに異常あり	
	消灯	足場ボーイに異常なし	
運転可ランプ※2 (緑色)	1台	点灯	足場ボーイの操作可能
		消灯	足場ボーイの操作不能
	2台	点灯	足場ボーイの操作可能 (専有中)
		消灯	足場ボーイの操作不能 (未専有)



※1. 省エネのため、異常ランプおよび運転可ランプは各種操作終了から5秒後で消灯します。

※2. 過巻・逆巻防止装置が働いている場合も運転可ランプは消灯します。過巻防止装置が働いている場合には巻下運転のみ可能で、逆巻防止装置が働いている場合には巻上運転のみ可能です。

注意



- 無線送信機は日本国内でのみ使用できます。(国外での使用はできません)
- 無線送信機を使用する際は、必ず足場ボーイ本体に電源を投入する前にダミープラグを本体のソケットに差し込んでください。ダミープラグが差し込まれていない場合には足場ボーイは作動しません。
- 無線送信機の電池電圧が低下すると電源ランプが点滅します。電池を交換してください。
- 送受信ランプが点滅や消灯状態のときは通信状態の良い場所(見通しの良い、障害物のない場所)で操作するか、有線の非常停止付きペンダントスイッチ(オプション)で操作してください。また、通信状態のあまり良くない環境でのご使用時には、無線送信機のある方向に足場ボーイの制御器を向けると通信状態が改善することがあります。
- 送受信ランプが消灯状態のときは、足場ボーイが電源に接続されているかもご確認ください。

⚠ 危険

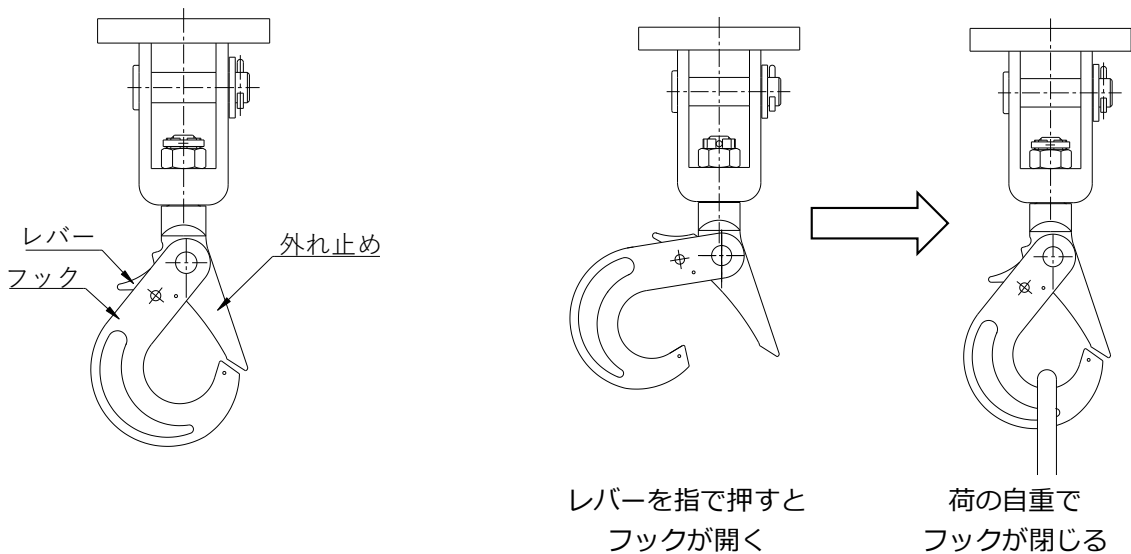


- 作業前に必ず無線送信機のボタンを押し、ペアリングされた足場ボーイが正常に動作するか確認してからご使用ください。
- 感電や故障の原因になりますので、電源が投入されている状態での操作コードやダミープラグの抜き差しは絶対にしないでください。
- 操作コードやダミープラグが緩んでいると誤作動の原因となり大変危険です。
- 使用しない足場ボーイの電源は必ず抜いてください。
- 運転中は必ず足場ボーイの動きから目を離さずにご使用ください。
- ダブルリモコンタイプを無線操作する時は、【専有ボタン】を先に押した方の無線送信機で操作できます。互いに連絡を十分に取り合い、見通せる位置で安全を確認してから操作してください。また、操作しないときは電源を切ってください。

運転出来ない時はプラグが確実に差し込まれている事確かめてください。

3.4 ラッチロック式フックの使い方



足場ボーイのフックはラッチロック式スイベルフックです。荷の自重によりフックが閉じる構造のため、荷を外さない限りフックが開きません。荷を外した状態でレバーを指で押すとフックを開くことができますので、荷の掛け外しができます。



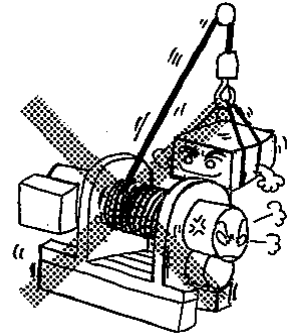
4. 使用上のご注意



正しい使い方とご注意

操作に必要な教育を受けていない人には使用させないでください。

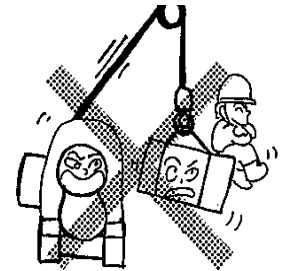
 危険	
	<ul style="list-style-type: none"> ● 最大荷重を超える荷は絶対につらないでください。



最大荷重を超える荷をつると構造部分や駆動部品の破壊、変形等が生じる原因となり、思いがけない事故災害につながるおそれがあります。



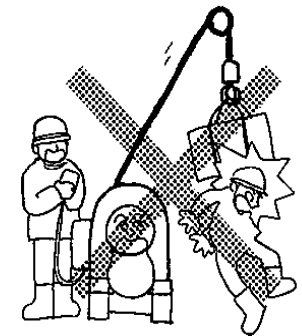
 危険	
	<ul style="list-style-type: none"> ● つった荷に人は乗らないでください。また、乗る用途には絶対使用しないでください。



つり荷の上に乗ったままで、ウインチを運転しないでください。
玉掛者がつり荷の上に乗っているときはウインチを運転しないでください。



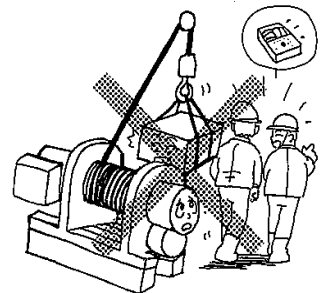
 危険	
	<ul style="list-style-type: none"> ● つり荷の下に入らないでください。 ● つり荷の動く範囲に人がいるときは運転しないでください。 ● 人の頭上を越えて荷を運搬しないでください。



ウインチの運転は、つり荷の後方、または横の位置で運転してください。
つり荷の前方（進行方向）や直下では運転しないでください。



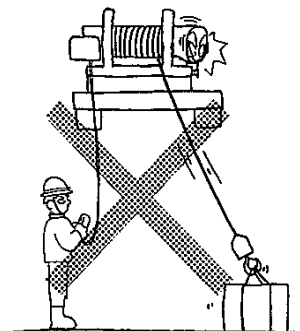
 危険	
	<ul style="list-style-type: none"> ● 荷をつったまま運転位置を離れないでください。 ● 運転中は荷から気を逸らさないでください。



つり荷は、他の作業者の頭上を通過させないでください。
ウインチから離れる場合はつり荷を降ろし、玉掛けロープを外してください。



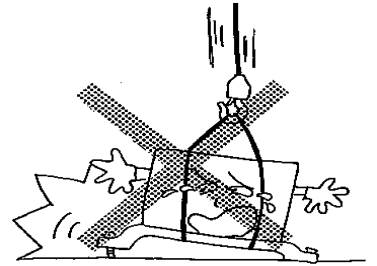
 危険	
	<ul style="list-style-type: none"> ● 荷やウインチを揺らせるような運転はしないでください。



巻上げ操作を始める前に、つりロープをつり荷の重心の直上に位置決めしてください。



 危険	
	<ul style="list-style-type: none"> ● 地球づりをしないでください。

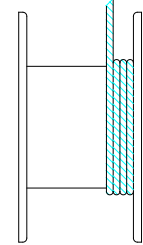
つり具またはつり荷が他の荷物、機械建屋構造等に引っ掛かっていることを確認してください。





 危険	
	<ul style="list-style-type: none"> ● 巻下げ時、下限を越えて運転はしないでください。

揚程を確認して使用してください。



絶対にドラムに3巻以上のワイヤロープが残る長さでお使いください。





 危険	
	<ul style="list-style-type: none"> ● 使用前に押ボタンの動作を確認し、押ボタンが円滑に動作しないときは運転しないでください。 ● 押ボタンの指示と違う方向に動くときには直ちに運転をやめてください。

押ボタンは、誤操作しないように指示(作動、方向)を確認した後、手応えのあるところまで確実に押し込んでください。

押ボタンの指示と違う方向に動くときは逆相のおそれがあり、リミットスイッチが作動しない場合があります。直ちに運転をやめ、原因を調査し正常に戻してください。

 危険	
	<ul style="list-style-type: none"> ● 使用前にブレーキの動作を確認し、ブレーキが確実に作動しないときは運転しないでください。 ● 損傷を受けたり、異音や異常振動するときはウインチを運転しないでください。

長期間使用中には、ブレーキライニングの摩耗により作動が不確実になることがあります。使用前にブレーキの動作を確認し、ブレーキが確実に作動しないときは運転をやめ、ブレーキの調整を行ってください。

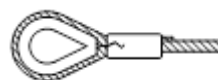
 危険	
	<p>ワイヤロープに次の異常があるときは絶対に運転しないでください。</p> <ul style="list-style-type: none"> ① キンク、形くずれ、腐食があるもの ② 規定より素線の断線、摩耗が大きいもの ③ スリーブやシンブルに損傷・亀裂・変形・摩耗があるもの





キンク

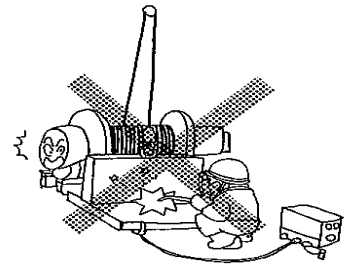




素線切れ



スリーブの亀裂



 危険	
	<ul style="list-style-type: none"> ● 宙づりした荷を電気溶接しないでください。 ● ワイヤロープに溶接機のアースを接続しないでください。 ● ワイヤロープに溶接用電極を絶対に接触させないでください。

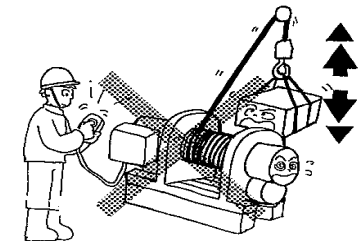


 危険	
	<ul style="list-style-type: none"> ● 定格電圧以外では使用しないでください。

定格電圧の±10%以内の電圧で使用してください。



電源ケーブルは、P8 ケーブル長さ一覧表 より適切な太さを選定して使用してください。

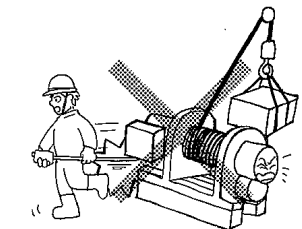
 危険	
	<ul style="list-style-type: none"> ● プラッキング(急逆転)や過度のインチング(寸動運転)をしないでください。 ● つり荷を他の構造物や配線などに引っ掛けないでください。







逆方向に運転する場合は必ず一旦停止させてから運転してください。

過大な衝撃力によりつり荷の落下、機体損傷の原因になります。

 注意	
	<ul style="list-style-type: none"> ● 操作スイッチのケーブルを他のものに引っ掛けたり、強く引っ張らないでください。断線の恐れがあります。



 注意	
	<ul style="list-style-type: none"> ● 負荷時間率、最大始動頻度を超える使用は絶対にしないでください。 ● 本体に取り付けられた、警告および注意表示の銘板やラベルを外したり、不明瞭なまま使用しないでください。

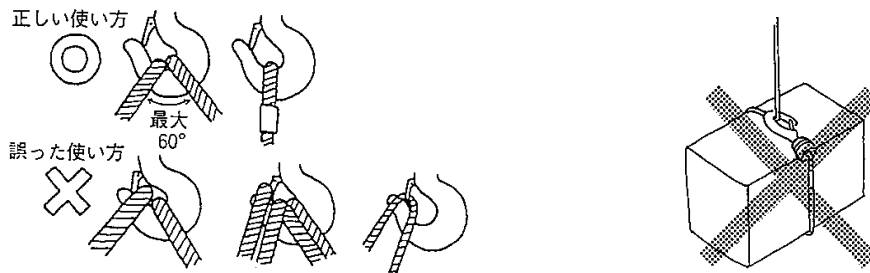
 注意	
	<ul style="list-style-type: none"> ● 破損および摩耗、著しい腐食のあるフックは絶対に使用しないでください。 ● 使用前にフックが円滑に回転することを確認してください。

⚠ 注意



- 玉掛け用具はフックに正しく掛けてください。

- フックの先端に荷を掛けることはやめてください。
- フックの中央で荷を吊ってください。
- 荷にウインチのロープを直かに巻き付けることは絶対しないでください。



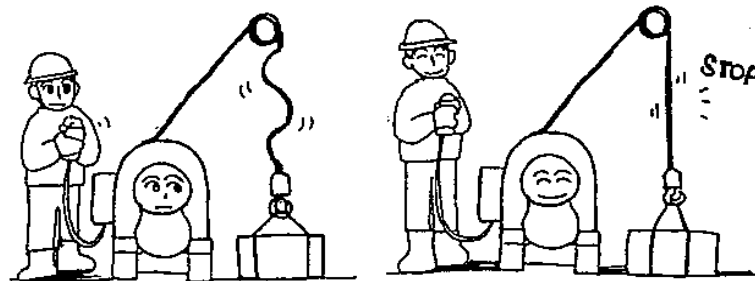
⚠ 注意





- 巻上はワイヤロープが張ったところで一旦停止してください。

つり上げの時、一旦タルミをとってから巻上操作をしましょう。

※地切りの時の衝撃を和らげます。



5. 保守・点検

 危険	
	<ul style="list-style-type: none"> ● 点検・整備の際には必ず電源プラグをコンセントから抜いてください。 ● 電源プラグをコンセントにつないだまま行くと、感電や事故の原因になります。

5.1 保守・点検項目

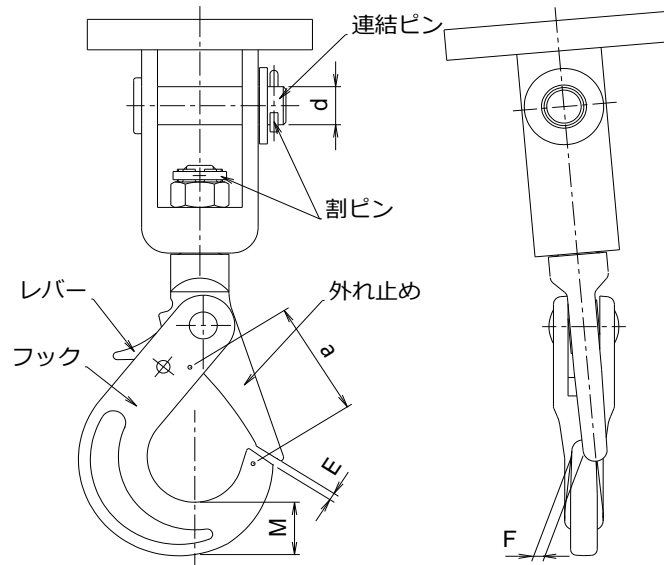
	保守・点検項目	点検時期			
		毎日	20時間 又は 3ヶ月 使用毎	1年毎	3年毎
1	<ul style="list-style-type: none"> ● ブレーキの動作に異常がないか。通常のブレーキ作動状態をメモしておく。 ● ブレーキ部オーバーホールライニングや圧着板、爪等の著しい磨耗や、局部的に磨耗していないか。 	■			■
2	<ul style="list-style-type: none"> ● モータのカーボンブラシが磨耗していないか。 ● モータの清掃（特にカーボン粉） ● モータコードに外傷や破損がないか。 		■ ■	■	
3	<ul style="list-style-type: none"> ● 操作スイッチ、操作コードに破損や外傷がないか。 ● 操作スイッチのボタンを押したとき正常な動作を確認することを確認する。ロープ巻取り方向と押ボタンの関係が一致していることを確認する。 ● コンセント、電源コードに破損や外傷がないか。 	■ ■ ■			
4	<ul style="list-style-type: none"> ● ワイヤロープに素線切れが発生していないか。ロープの1より間において素線の10%(11本)以上が切断していないことを確認する。 ● ワイヤロープに変形、損傷がないか。 ● スリーブに損傷や亀裂、変形、摩耗などがいないか。 	■ ■ ■			
5	<ul style="list-style-type: none"> ● ラッチロックフックの点検 ・各寸法を計測。(次ページのラッチロックフックの寸法計測図参照) ・著しく腐食していないか。 		■ ■		
6	<ul style="list-style-type: none"> ● ギヤケース、ドラム等本体各部、及び制御器に亀裂や変形・磨耗がないか。 ● オイル漏れが無い。 	■ ■			
7	● ボルト、ナットの弛みがないか、溶接部に異常がないか	■			
8	<ul style="list-style-type: none"> ● ギヤケースのオイル交換 ● モータ軸接手部へのグリース塗布 			■ ■	

注 記 ・点検時期は普通の使用状態[1日の平均運転時間 30分以下の軽負荷(50%以下)]におけるものです

- 修理や部品交換に際しては弊社の純正部品をご使用ください。
- 6年目及び以降 3年毎にオーバーホールを弊社指定工場で実施してください。

5.2 ラッチロックフックの寸法計測図

- 初めて使用する前に、標点距離『a』寸法を計測し記録しておいてください。



- M : 吊り具と接触する箇所の摩耗
 E : フックと外れ止め間の隙間
 a : 口の開き (標点距離)
 d : ワイヤと接触する箇所の摩耗
 F : フックと外れ止めの重なりズレ

計測箇所	M	E	a	d	F
基準値 (mm)	21	1.5	(45)	15	1
使用限度 (mm)	20	3※)	永久変形したもの	14.2	4

- ※ 玉掛けロープ等の吊り具が抜ける恐れのあるときには、3mmの寸法よりも狭い使用限度を定めてください。
- ※ 別紙の『ラッチロックフック取扱上の注意』を参照し、適切に使用してください。

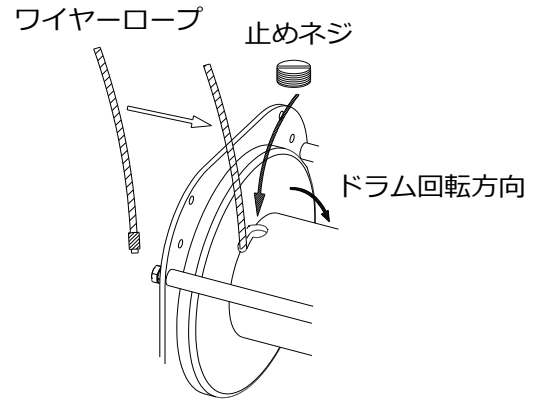
5.3 ワイヤロープ点検・交換

5.3.1 ロープの日常点検

ご使用前に日常点検を行い、素線切れ（バリ）、キンク、錆び、形崩れ、スリーブの損傷や亀裂、変形、摩耗が発生したら速やかに弊社純正ワイヤロープに交換してください。

5.3.2 ドラム側ワイヤロープの外し方

ワイヤロープ止めネジを手持ちのマイナスドライバーで緩めて外し、丸穴部よりロック管を引き抜いて外してください。止めネジを紛失しないように注意してください。



5.3.3 ドラム側ワイヤロープの取付け方

- 1) ワイヤロープ止めネジは、ドラムと同一面になるまでネジ込んでください。頭がでてしまうとワイヤロープを傷付けることとなります。
また、あまり深く入ねじ込むとワイヤロープ止めネジをドラム内へ落としてしまうこととなりますのでご注意ください。

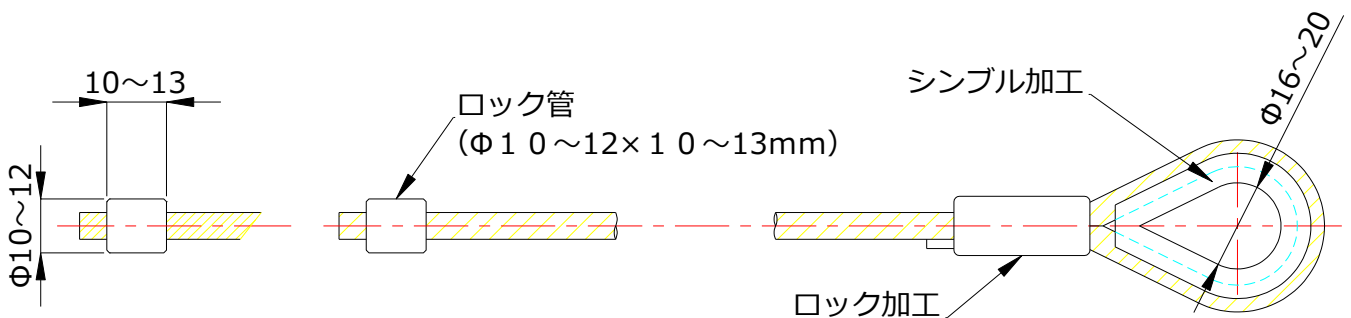
⚠ 注意



- ドラム内に落とした止めネジを取り出すには、分解修理が必要となります。

- 2) ワイヤロープは適正長さでお使いください。
指定長さよりも長いワイヤロープを巻いて使用していると、足場ボーイに無理な力が掛かったり、ドラムから外れてしまうことがあり大変危険です。

・ロック管寸法

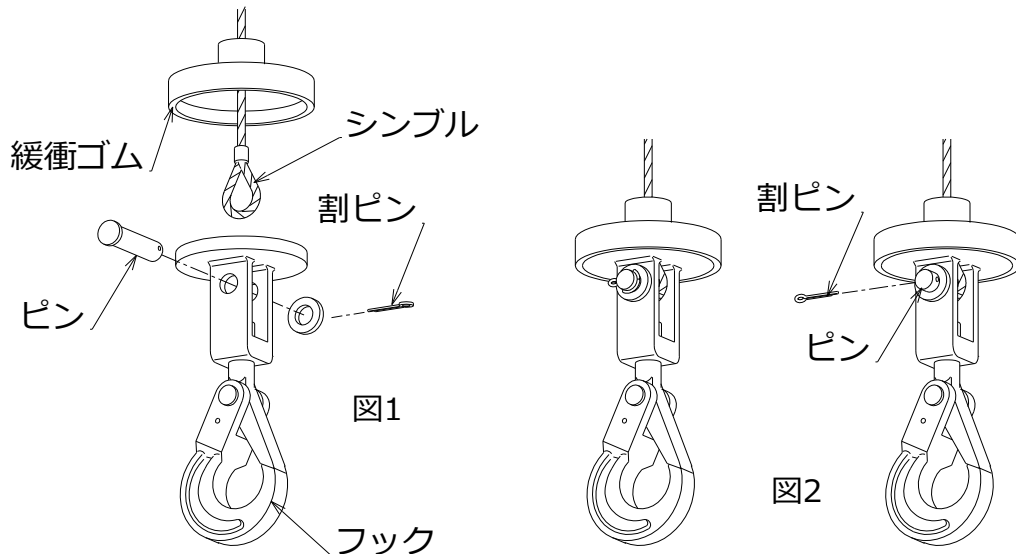


5.3.4 フック側ワイヤロープの外し方

- 1) 割ピンを手持ちのプライヤーなどで取り外し、ピンを抜き、ワイヤロープを外す。(図 1)
- 2) 緩衝ゴムよりワイヤロープを引き抜いて外してください。

5.3.5 フック側 ワイヤロープの取付け方

- 1) 新しいワイヤロープをフックに付いている円板の長穴に通してください。(図 1)
- 2) ワイヤロープのシンプルの穴とフック部の穴を合わせ、ピンを挿入し割ピンを取り付ける。割ピン先端をプライヤーなどで折り曲げて抜けないようにしてください。(図 2)
- 3) 割ピンは必ず新しいものに交換してください。
- 4) ワイヤロープのロック管側を緩衝ゴムに差し込み後ロック管をドラムに取り付けてください。
- 5) 緩衝ゴムをフックの円板部に被せてください。



※作業上の注意

- ワイヤロープの取外し、取付けの際は手や衣服がドラムへ巻き込まれないように注意してください。
- 手を傷つけることがありますので、皮手等を着用し注意して作業してください。
- ワイヤロープは専用の長寿命ロープを採用していますので、弊社純正品をご使用ください。
- ワイヤロープを交換する際、緩衝ゴムにワイヤロープを通してからドラムに巻付けてください。
(シンプル加工側からは緩衝ゴムは取付けられません)
- ドラムに巻きつける際は、巻上運転により 1 巻き 1 巻きロープの間に隙間がないよう確実に巻き付けてください。乱巻の状態で使用されますと、ロープの段落ち等による荷の揺れや、ワイヤロープの短時間での劣化につながります。

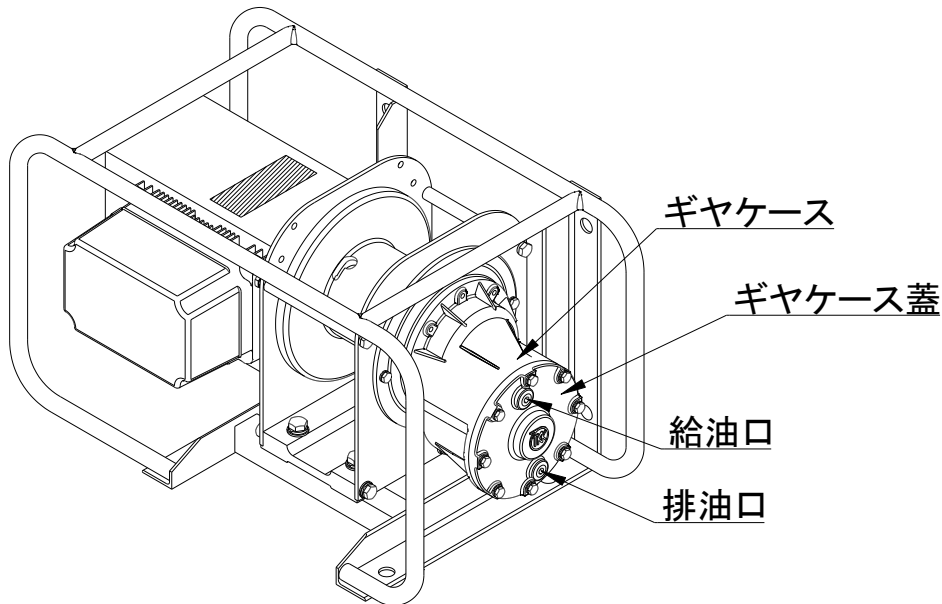
⚠ 危険



- ワイヤロープを巻く時は、必ず『上』ボタンを押して本体に表示してある銘板の矢印方向にドラムを回転させて巻き付けてください。逆方向に巻き付けるとブレーキがきかなくなり、事故の原因になります。

5.4 オイル交換・グリース給脂

- 普通の使用状態で一年に一度、ギヤケースの潤滑油（ボンノックT S220 相当品）を入れ替えてください。（給油口、排油口は下図参照） **オイル量：0.4L**



- ① 六角レンチ（対辺 6mm）を使用して排油口(下側)のプラグを緩めてください。
 - ② 排油受け皿等を用意し、排油口のプラグを外してケース内のオイルを抜き取ってください。（ギヤケースの蓋は外す必要はありません）給油口（上側）のプラグも外してください。給油口のプラグを外すと、勢いよくオイルが排出されますのでご注意ください。
 - ③ 排油口、給油口のプラグに付着しているオイル、汚れをきれいに清掃してください。
 - ④ 排油口プラグのネジ部に液状ガスケットを全周に塗布、又はシールテープを 2～3 巻きしてください。なお、新品の弊社純正ドレンプラグにはシール材が塗布されていますので、こちらに交換する場合にはそのままご使用ください。
 - ⑤ 給油口より新しいオイルを規定量給油してください。
 - ⑥ 給油口プラグも、排油口プラグと同様に処理してねじ込んでください。
- モータ軸接手部には 1 年に 1 度モリノックグリース 2 相当品を弊社指定サービス工場にて塗布してもらってください。

- ※ グリースの塗布には分解・組立が必要ですので、必ず弊社指定サービス工場に依頼して行ってください。
- ※ ギヤケース内に、シンナー等溶剤を、絶対に入れないでください。
- ※ 給油、排油口のプラグの施工が適切に処理されていないとオイル漏れの原因となりますので、ご注意ください。
- ※ オイル漏れが確認された際には使用を中止し、点検してください。
- ※ 異種グリースの混合使用はしないでください。

5.5 モータのカーボンブラシの点検・交換

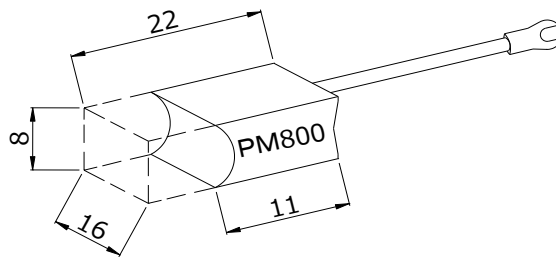


注意



- カーボン粉の清掃を良くし、絶縁抵抗が1MΩ以上あることを確認してください。

- カーボンブラシは時々取り外して点検してください。カーボンブラシが下図の寸法になりましたら新品と交換してください。このとき、カーボンブラシがブラシホルダ内で前後にスムーズに動くか確認してください。
- 新品と交換する際は、必ず弊社指定のカーボンブラシをご使用ください。

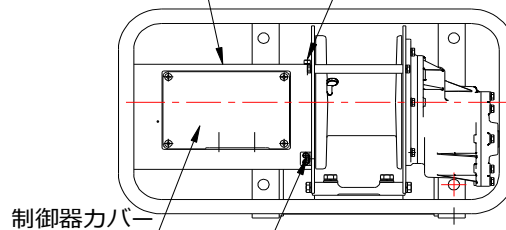


カーボンブラシ交換要領

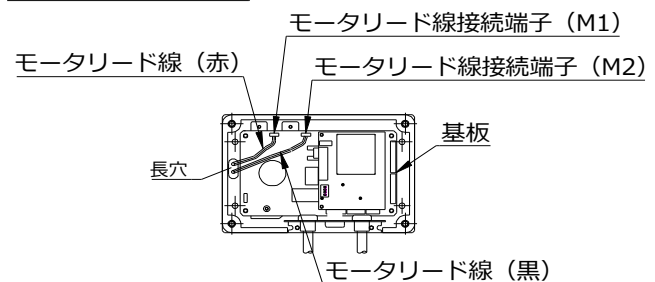
- ① 電源プラグがコンセントから抜かれていることを確認してください。

モータカバー モータカバー固定ネジ

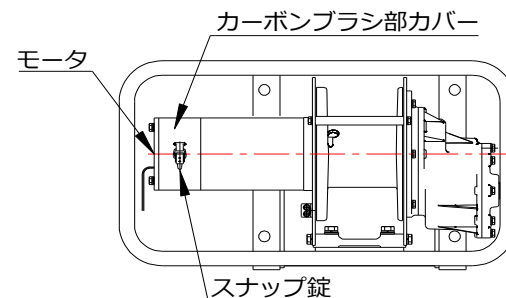
- ② 制御器カバーの固定ネジを外してカバーを外してください。



- ③ 基板のモータ線端子よりモータリード線を引き抜いてください。（基板を傷付けないこと）

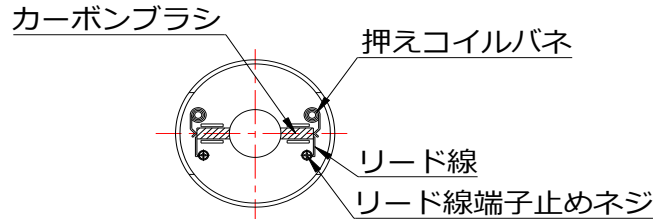


- ④ モータカバー固定ネジを外してモータカバーを外しながらモータリード線を傷付けない様に注意して長穴部を通してください。



- ⑤ モータのカーボンブラシ部カバーのスナップ錠を緩めて外してください。

- ⑥ カーボンブラシのリード線端子止めネジを緩めてリード線を外してください。
- ⑦ 押えコイルバネを手で保持しながらカーボンブラシをホルダーから引き抜いてください。
- ⑧ 新しいカーボンブラシを押えコイルバネを手で保持しながらホルダーに挿入し押えコイルバネで押えてください。



- ⑨ カーボンブラシのリード線を端子にネジ止めしてください。
- ⑩ カーボンブラシ部カバーを巻付けてスナップ錠が下側になる様にして締付けて固定してください。（開口部が見えないようにカバーの取り付け位置に注意してください）
- ⑪ モータカバーの長穴部にモータリード線を差し込みながらモータカバーを取り付けて固定ネジで固定してください。（リード線を傷付けないように注意してください）
- ⑫ 基板のモータ線端子に、モータリード線の赤色をM1、黒色をM2 端子の位置に注意して差し込んでください。
- ⑬ 制御器カバーを取付けて固定ネジを締め付けてください。カバー取り付け時配線を挟まないように注意してください。

※作業上の注意

- カーボンブラシは2個で1組になっています。交換する場合は、必ず同時に行ってください。
- 点検でカーボンブラシを取り出し再度使用する場合には、取付け位置、及び裏表を間違えないよう元通りにブラシホルダに挿入してください。
- 交換後等は、必ず荷を吊る前に電源を入れドラムの回転方向、異音の有無確認の上ご使用ください。
- 基板端子に接続する際、絶対にモータリード線の色を間違えないでください。

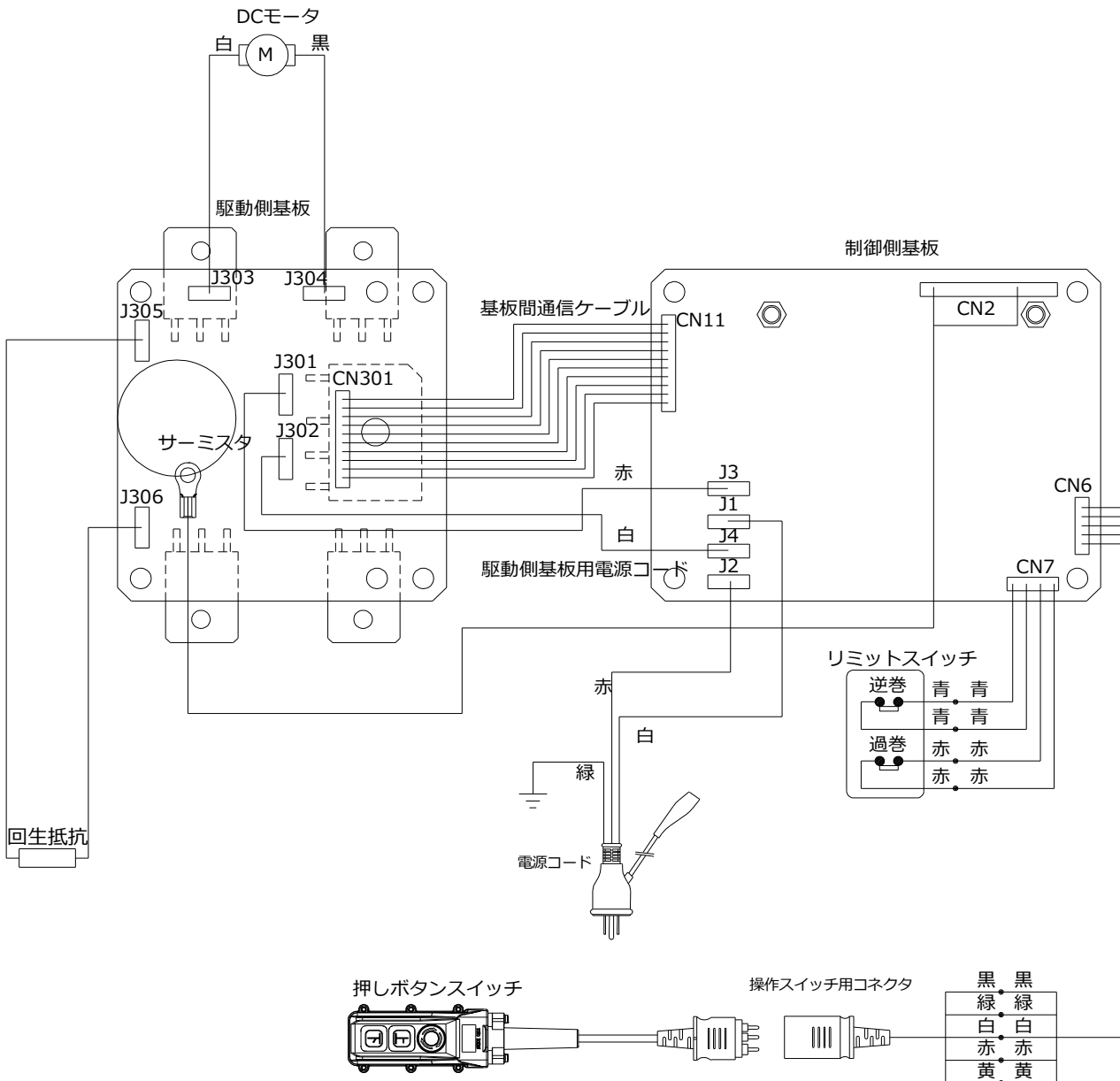
5.6 ブレーキの動作

- ブレーキ装置はメカニカルブレーキとショートブレーキを併用しております。滑りが通常より多くないか使用前に点検してください。
ブレーキの許容滑り量（巻下）はロープ速度の1%以内です。
基準値よりも多い時には指定サービス工場にて整備してください。

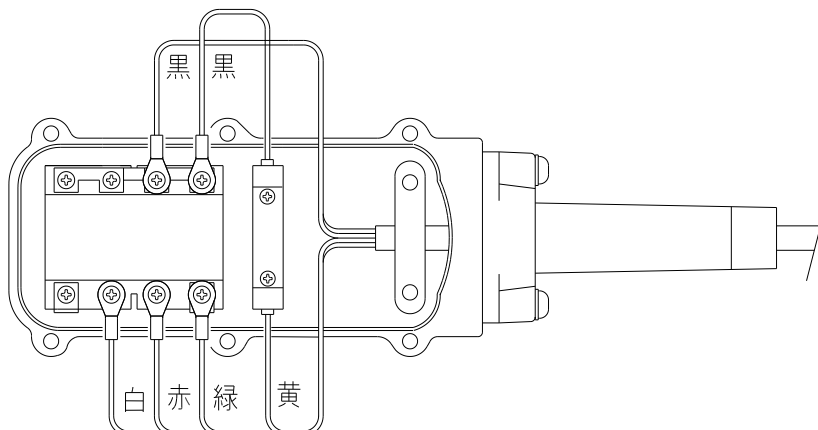
注記：無負荷時の制動距離はモータ特性によりロープ速度が速くなるため比例して長くなります。この時は無負荷ロープ速度の1.5%以内です

5.7 結線図

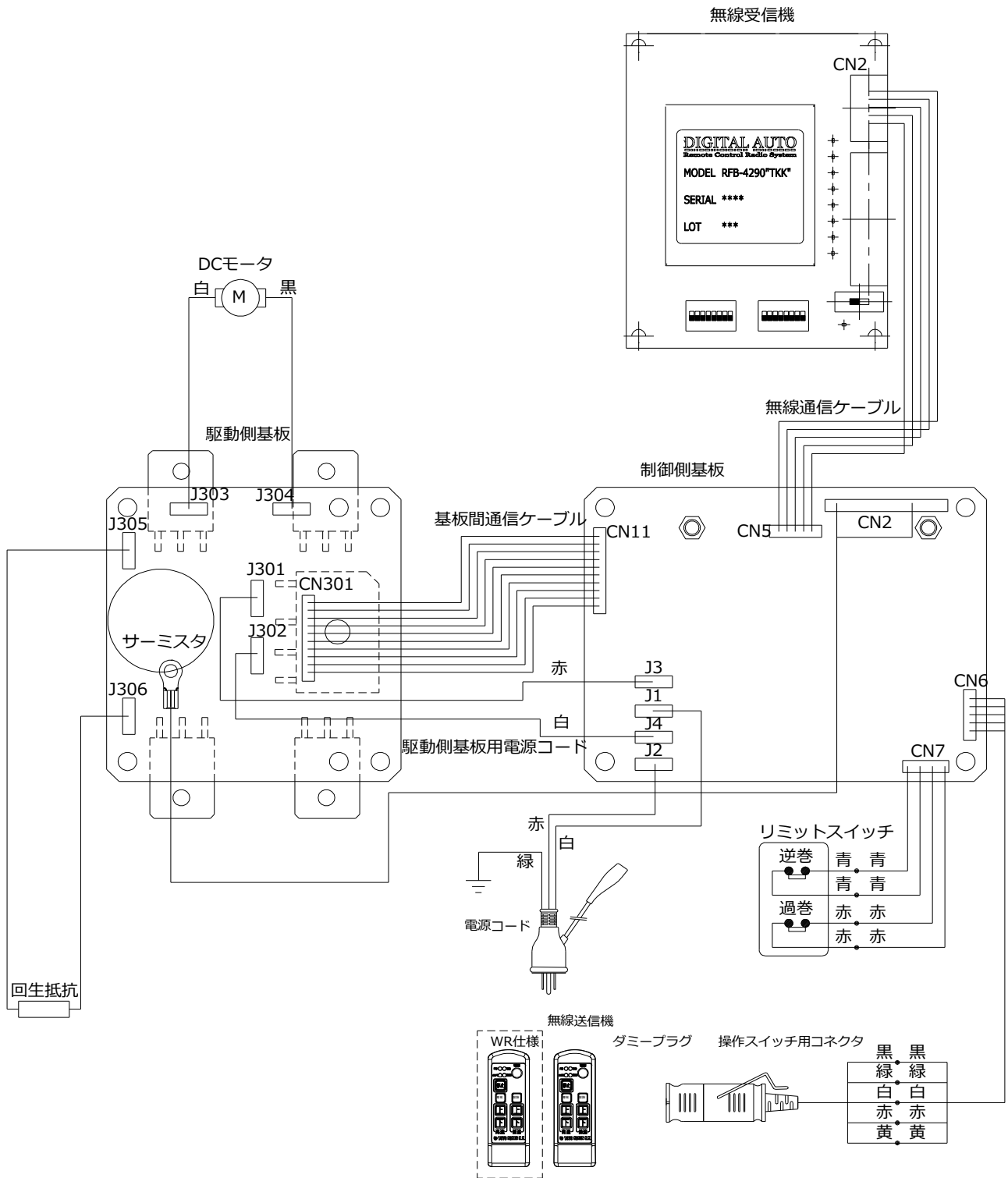
1) 有線操作タイプの結線図



2) 非常停止付ペンダントスイッチの内部配線



3) 無線操作タイプの結線図 (型式: R、WR)

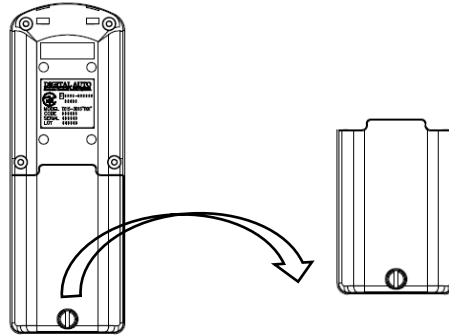


5.8 無線送信機の電池の交換

- 単三形アルカリ乾電池を 3 本使用します。

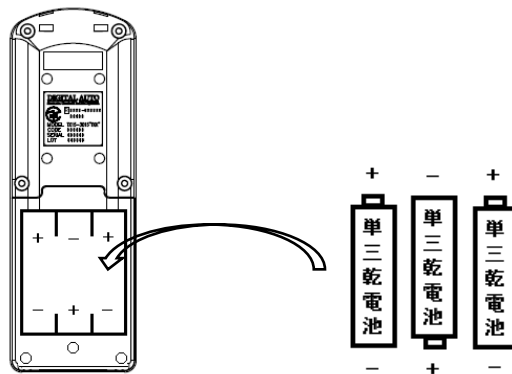
※ 同じ銘柄の物を使用してください。

- ① 無線送信機の裏面のビスを回し、フタを外します。

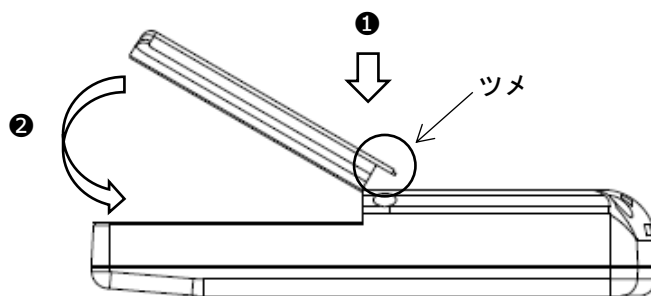


- ② 古い乾電池を取り外し、新しい乾電池 3 本の極性 (+, -) を間違えないように入れてください。

※ 必ず 3 本同時に交換してください。



- ③ フタを取り付ける時に下図○印部にツメが有りますので、① ツメ部をしっかりと引っ掛け、② の様にフタを閉めてビスでしっかりと取り付けてください。



※ ツメ部を破損しないように、ご注意願います

※ 長期間使用しないとき、および消耗した電池は取り外してください。電池の液漏れにより送信機が故障する恐れがあります。

6. 一般的な故障の原因とその処置について

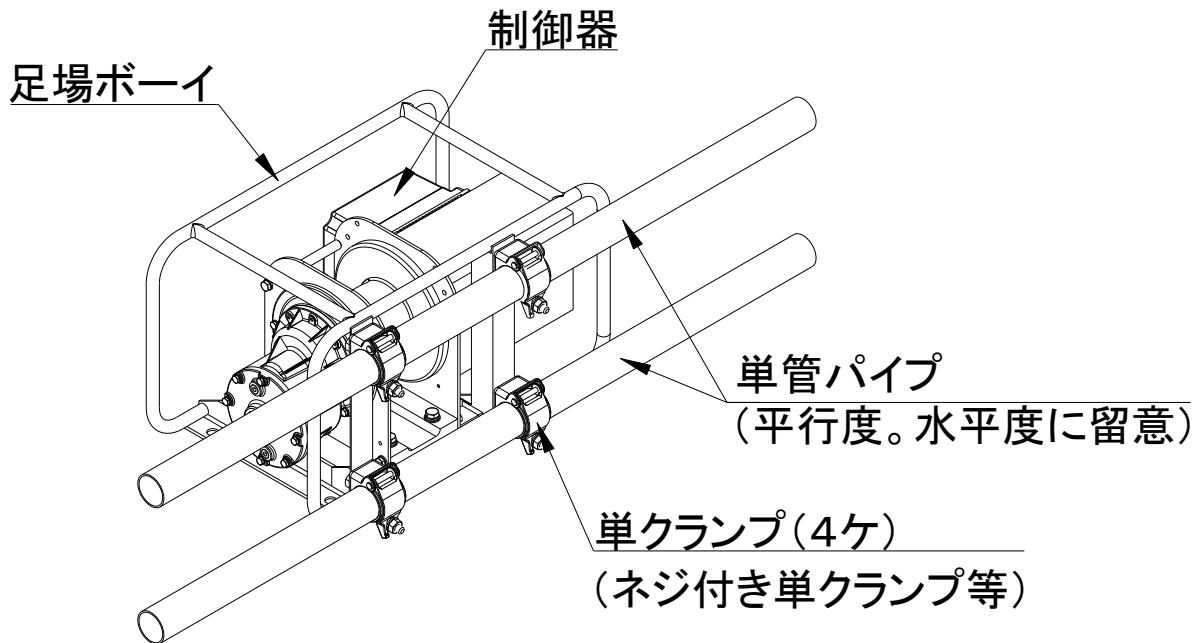
修理の際、修理はご自分でなさらないで、必ずお買い求めの販売店または、最終ページ掲載の最寄りの弊社指定工場にお申し付けください。

故障または不具合	原因	処置
ボタンを押しても動かない	電源がきていない	電源の投入
	電源コード、操作コードの断線、破損	交換または修理
	モータ焼損	モータ交換
	基板の破損	制御基板交換
	電圧が低すぎる、または高すぎる	電源を調査し改修する
	モータのカーボンブラシ摩耗	カーボンブラシの取替 5.4項参照
	電源投入後にダミープラグを接続した(無線タイプの場合)	ダミープラグを接続してから再度電源を投入する
	電源投入後にダミープラグを抜いてペンダントスイッチを接続した(無線の場合)	ペンダントスイッチを接続してから再度電源を投入する
	無線送信機の送受信ランプが点灯しない(無線の場合)	電波環境の良いところで操作する
	専有化を行っていない、または専有化が解除されている(WRの場合)	専有ボタンを押して専有化を行う 3.3項参照
寸動過多	5分間待機する	
『上』ボタンを押しても動かない	過負荷、過頻度、温度異常	5分間待機する
	過巻防止リミット(オプション)のコネクタ未接続、またはコード断線	コネクタを接続、またはコードの修理
停止するまでの距離が長くなった	ブレーキライニングの摩耗	メカブレーキ 1式交換
	電源電圧が高い	発電機であれば定格電圧に調整する
	モータの減磁(軽負荷の場合)	モータ交換
巻上速度が遅い	過負荷	荷を軽くする
	運転中の電源電圧が低い	短い電源コードを使用するなどによって定格電圧にする
	モータの減磁(高負荷の場合)	モータ交換
漏電ブレーキが動作するか本体に触るとビリビリ痺れる	モータ焼損	モータ交換
	カーボンブラシの摩耗による絶縁低下	カーボンブラシの取替 5.4項参照 モータ内のカーボン粉を清掃する
	モータ、制御器、操作スイッチ等の浸水	乾燥させる。浸水の程度によっては交換
ギヤケースよりガラガラ音が発生	オイル漏れによるオイル不足	修理・給油
	ギヤケースをぶつけて変形させた	修理・交換

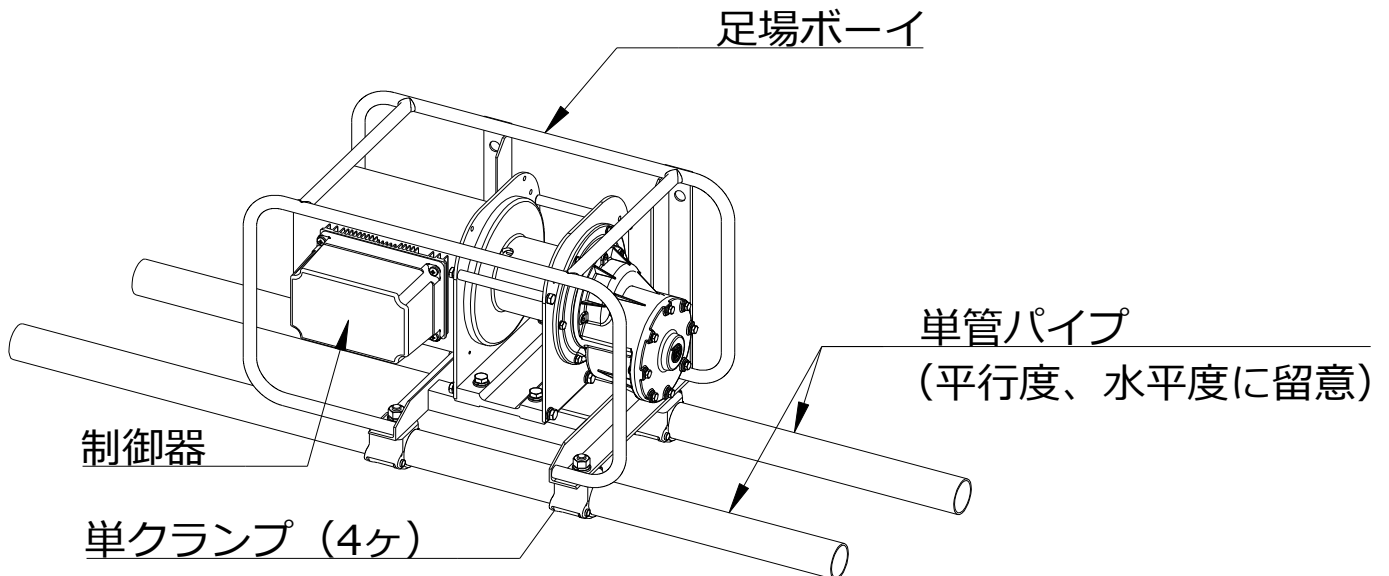
「足場ボーイ」 設置時の注意事項

設置参考図

【壁面取付け例】



【床面取付け例】

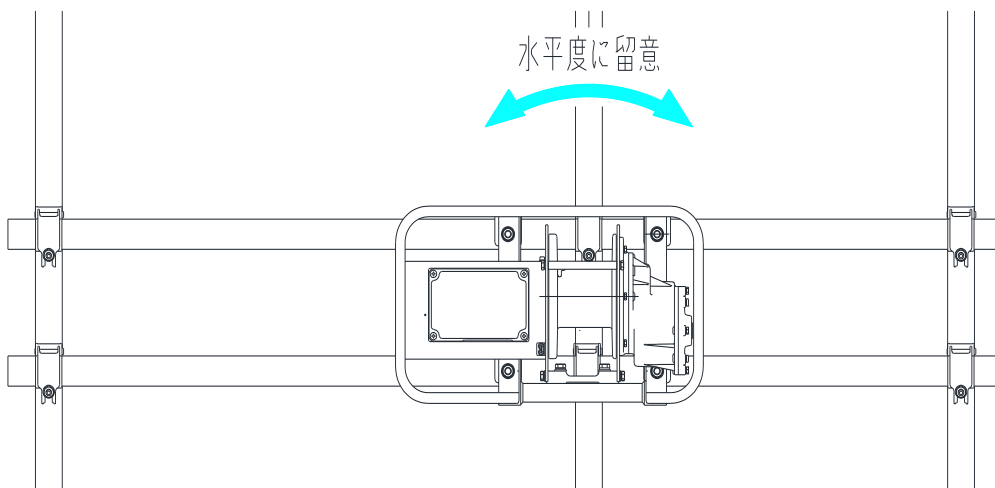


※単管パイプ、単クランプは、別途準備してください。

※注 意 点

仮設足場に据付ける場合は以下の点に御注意の上据付けてください。

- ・ 使用する単管には凹み、曲り、強度低下となるキズ等のない物を使用してください。
- ・ 2本の単管パイプは必ず、同強度の物を使用し平行及び水平度に留意して取付けてください。ゆがみ等がありますと据付け時に「足場ボーイ」のフレーム等に無理な力が加わり変形等の破損につながりますので注意してください。
- ・ 「足場ボーイ」取付け部は、自重および荷重に対して十分な強度を確保してください。



- ・ 取付け時、左右の水平度に御留意し取り付けてください。傾いてしまうと乱巻の原因になります。
- ・ 補助滑車等を使用してフリートアングルが 0.5～2 度となる様にしてください。
- ・ 上部アーム、滑車及び補助滑車は、定格荷重以上の許容荷重の物を選定してください。なお、ワイヤロープ径と滑車径の D/d についても考慮してください。
- ・ 制御器の向きが「上向き」や「下向き」、「足場ボーイ」の上下が逆向きにならないようにして据付けてください。
- ・ ご使用時には固定部を点検し、緩み等の異常がないことを確認してご使用してください。