



MA-N900シリーズ

取扱説明書



- ※ 「足場ボーイ」の使い方を誤ると吊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願います。
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管願います。
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。





「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 ● 説明書及び注意銘板の内容を熟知していない人は運転しないでください。 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運転してください。（労働安全衛生法 第59条、労働安全衛生規則 第35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。





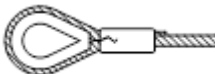

2. 据付け・取り付けについて

 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>定格荷重 ● 定格荷重を超える荷は吊らないでください。</p> <p>人乗り禁止 ● 吊った荷に人は乗らないでください。また人が乗る用途には使用しないでください。</p> <p>荷下進入禁止 ● 吊り荷の下に入らないでください。</p> <p>人の確認 ● 吊り荷が動く範囲内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>巻き込み禁止 ● 動作中の、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電源コードや操作コードが巻き込まれないようにご注意ください。</p> <p>地球吊り禁止 ● 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 ● 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運転しないでください。</p> <p>損傷・異音 ● 損傷や破損、異音の発生が認められる場合は運転しないでください。</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。 ・スリーブやシングルに損傷・亀裂・変形・摩耗があるもの <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center; margin-top: 10px;"> <div style="text-align: center;">  <p>キンク</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>素線切れ</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>スリーブの亀裂</p> </div> </div>
	

— 始めに —

「足場ボーイ」は、大変使い易い巻上機ではありますが、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. 形式・主要諸元	P-1
2. 据付け上のご注意	
2.1 使用環境上のご注意	P-2
2.2 使用時間について	P-3
2.3 据付け方法	P-3～7
2.4 操作コード、電源コード接続及び、アースの接地	P-8
2.5 発電機を使用する場合	P-8
2.6 トランスを使用する場合	P-8
3. 運転方法	
3.1 運転前の準備	P-9
3.2 運転方法	P-10～12
4. 使用上のご注意	P-13～14
5. 保守・点検	
5.1 保守・点検項目	P-15～16
5.2 ワイヤロープの点検・交換	P-17～18
5.3 オイル交換及び給脂	P-19
5.4 モーターカーボンブラシの点検・交換	P-20～21
5.5 ブレーキの動作	P-21
5.6 結線図	P-22～23
5.7 無線送信機の電池の交換	P-24
6. 故障診断の手引き	P-25
7. 「足場ボーイ」設置時の注意事項	P-26～P27
8. 全国指定協力工場一覧	

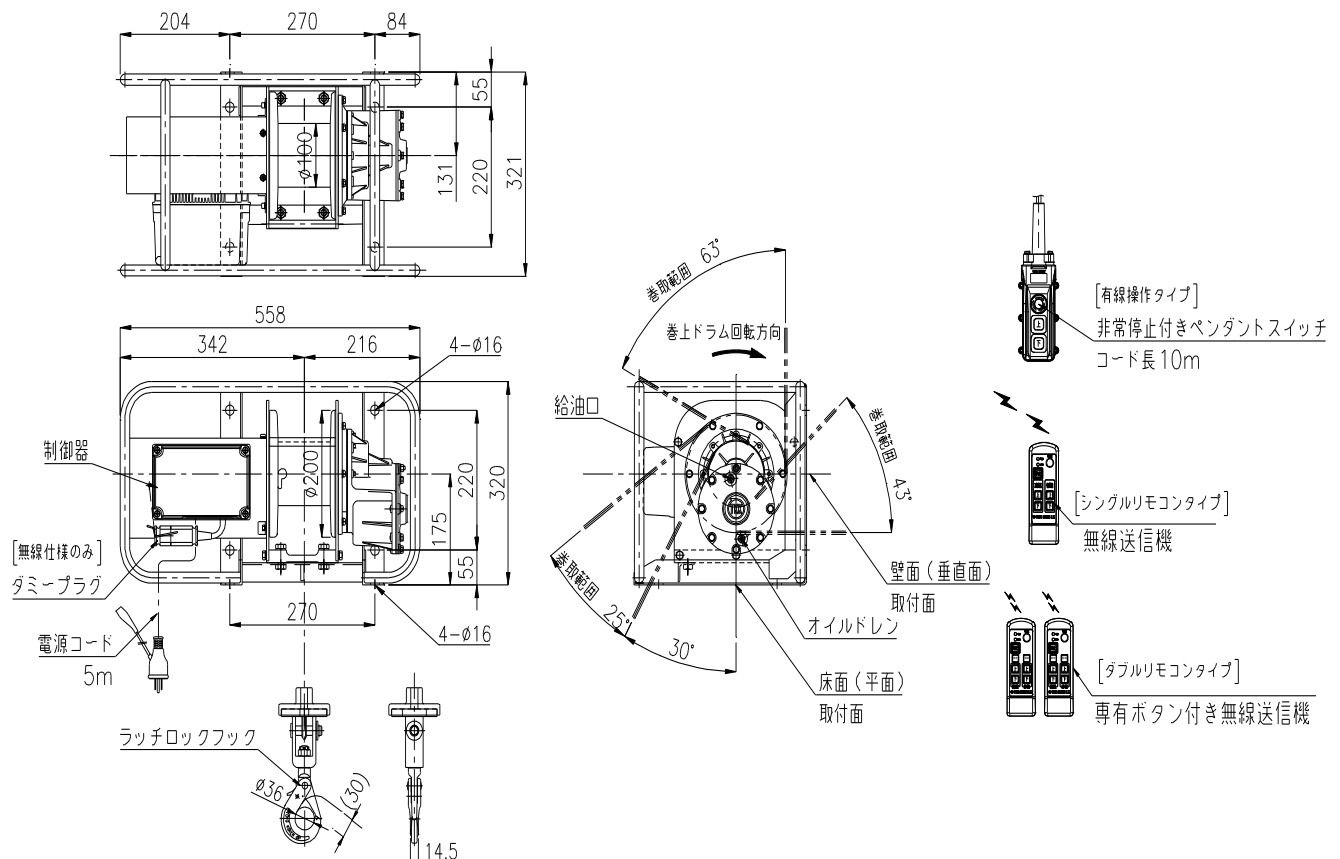
1. 型式・主要諸元

1.1 仕様

型 式		MA-N900	MA-N900R	MA-N900WR
電 源		単相 AC100V 50/60Hz		
定 格 荷 重	ワイヤロープ 径 4mm	100 kg (ワイヤロープ巻取量: 119 m)		
	ワイヤロープ 径 5mm	150 kg (ワイヤロープ巻取量: 66 m)		
巻上速度(m/min) [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	AC13 A		
制 御 方 式		3点操作(2段式)	無線式(※) 429MHz 特定小電力	
操 作 タイプ		有線用操作タイプ	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と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. 据付け上のご注意

2.1 使用環境上のご注意

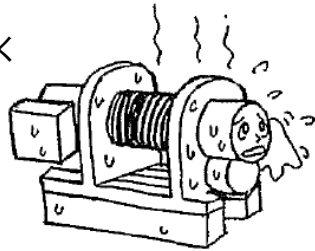
 危険	
	<ul style="list-style-type: none"> ● 次の環境条件での据付け、及びご使用は事故の原因になりますのでやめてください。

- -10℃以下の低温、40℃以上の高温
90%以上の高湿度の場所。

- 酸や塩分の多い場所。

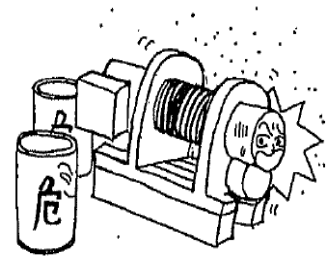
- 閉鎖空間等の通気性の悪い場所や
通気性の悪いカバーの使用。

※各部の痛みが激しく
なり危険です。



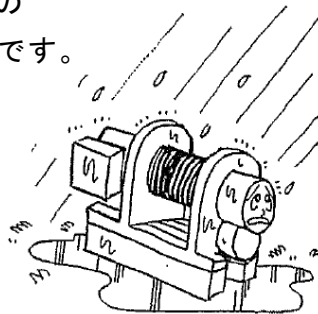
- 有機溶剤や爆発性粉塵などのある場所。

※引火爆発などの
危険があります。



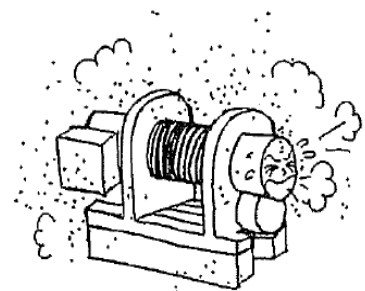
- 直接雨や雪のかかる場所。




※錆びの発生や漏電の
おそれがあり危険です。





- 一般粉じんの多い場所。

※動作不良の原因
になります。



 注意	
	<ul style="list-style-type: none"> ● 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。
	<ul style="list-style-type: none"> ● 無線操作タイプの場合、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"> ・ ウィ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を言います。

 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下さい。またアースのほかに漏電遮断器を電路に取付けてください。
	<ul style="list-style-type: none"> ● 据付する構造物の強度は十分か事前確認してください。 固定部は、[定格荷重 + 自重] に耐えられる強度としてください。

 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。

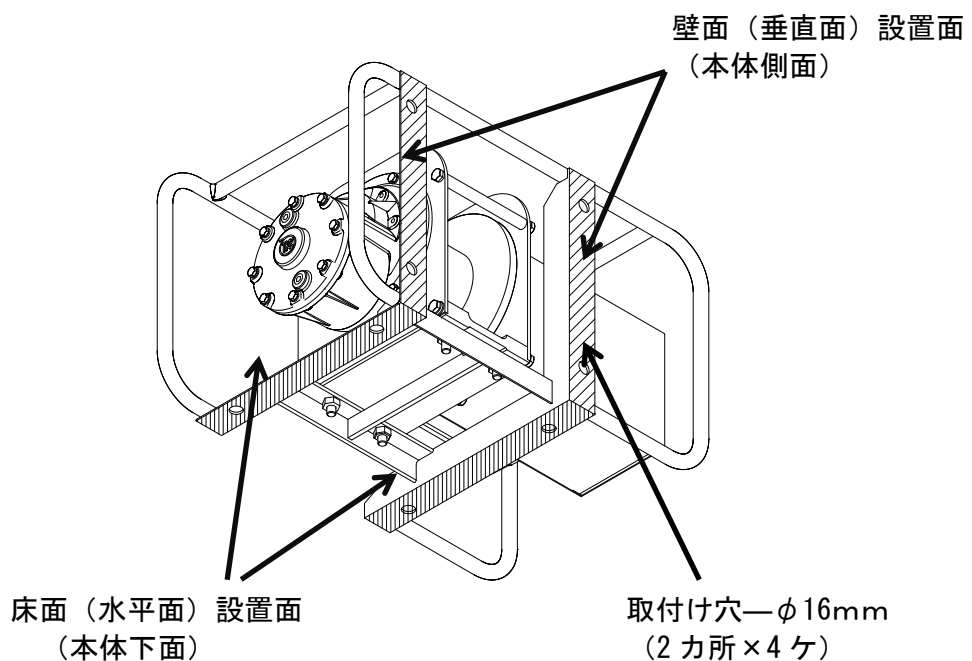
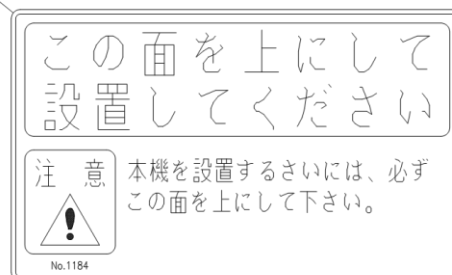
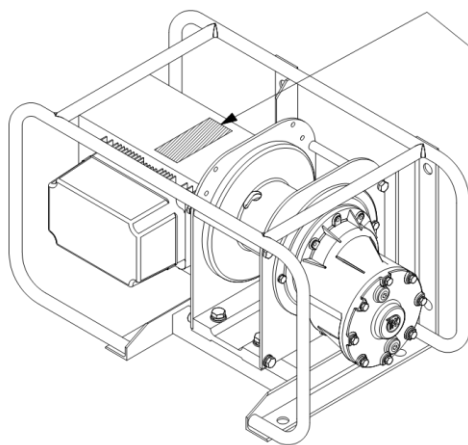
2.3.1 「足場ボーイ」据付けの注意点


注 意


- 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た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。

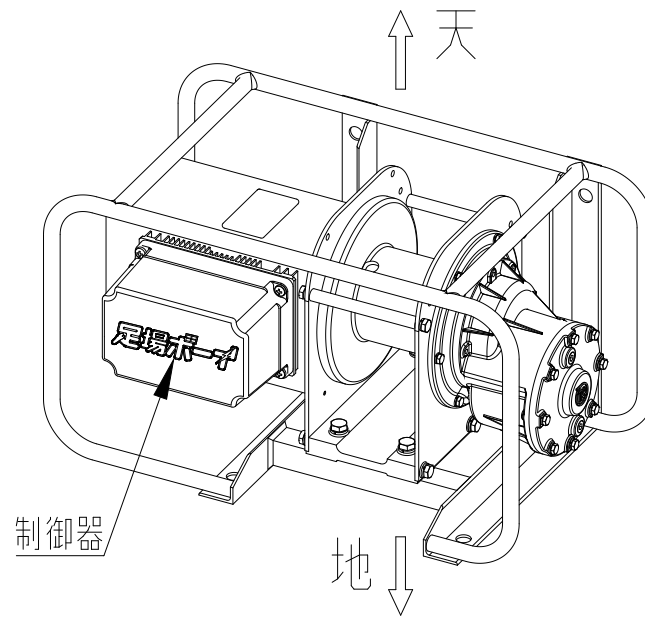

危 険


- 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。
各溶接部の剥がれ、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。



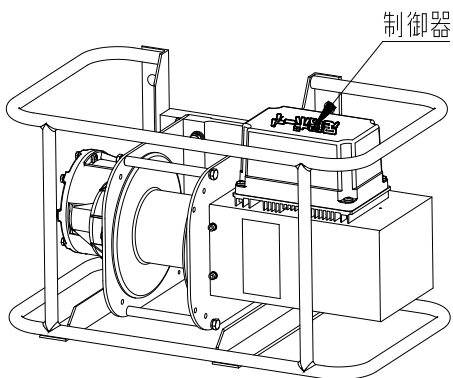
2.3.2 据付け時の「足場ボーイ」の向き

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。

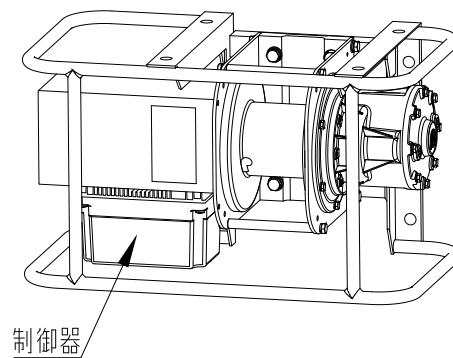


※ご使用のさい下図の様な向きでの据付けは故障の原因になりますのでやめてください。

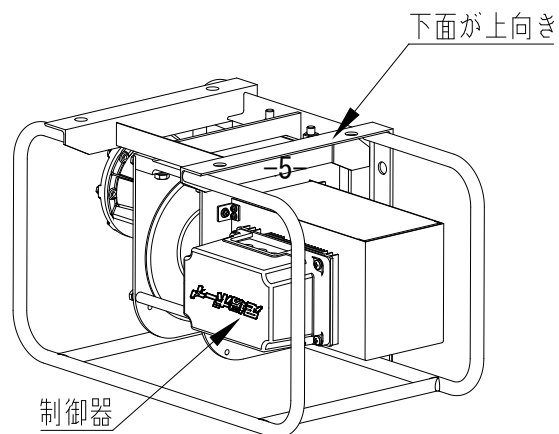
・ 制御器が上向き状態



・ 制御器が下向き状態



・ 「足場ボーイ」の上下が逆向き状態

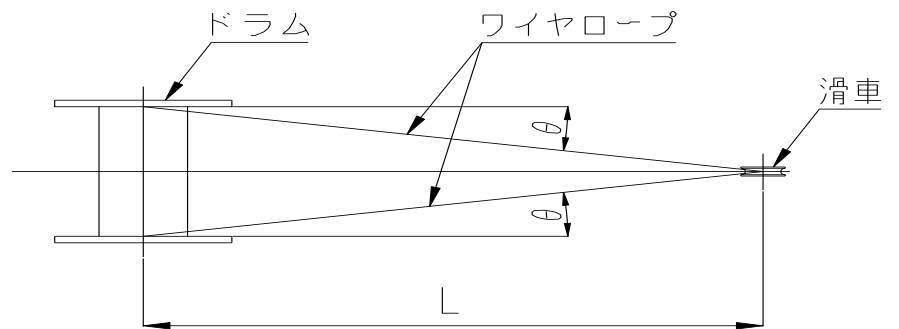


2.3.3 フリートアングル

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。

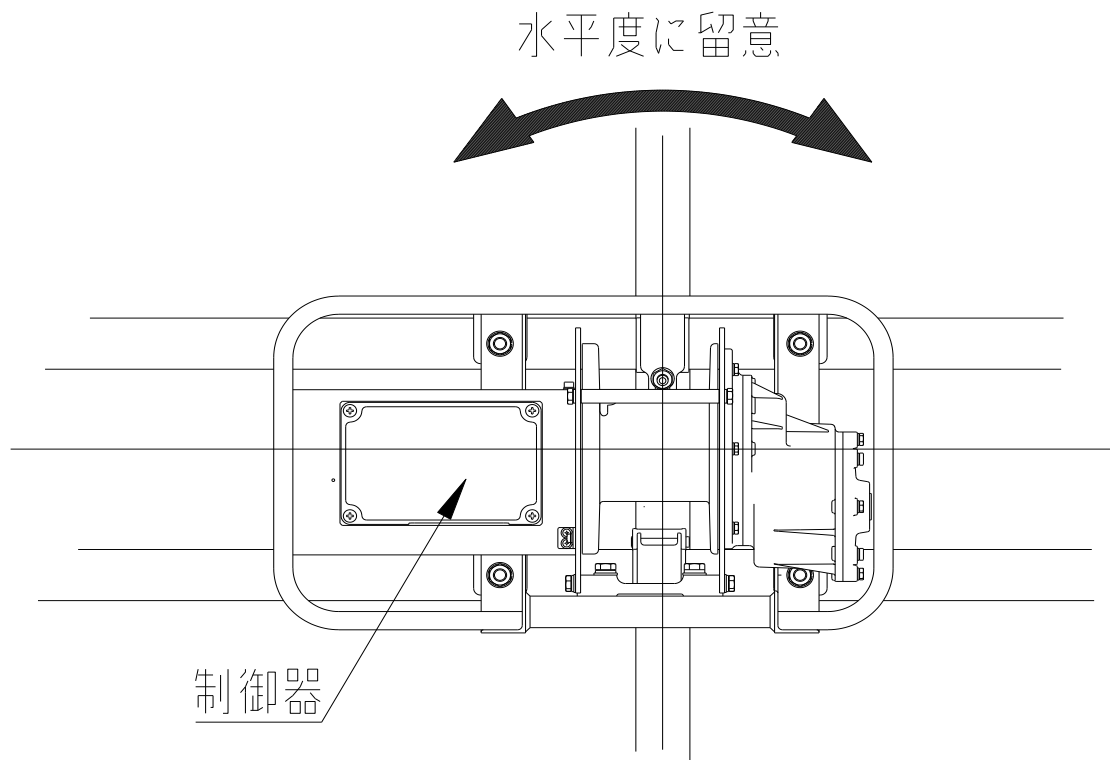
[参考]

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



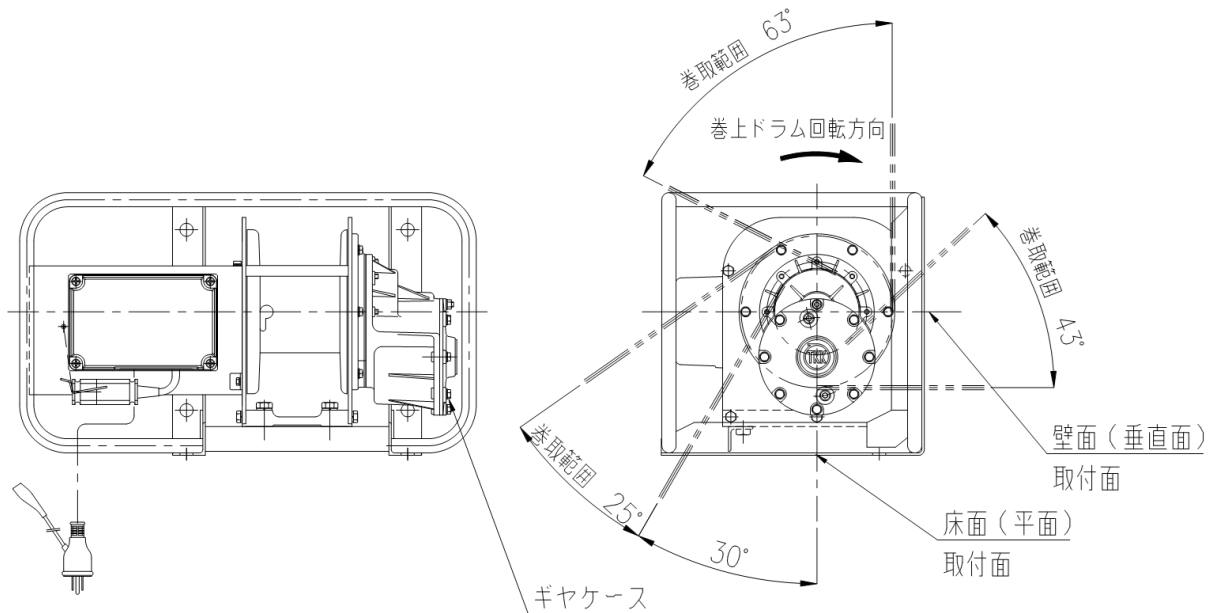
2.3.4 据付けレベル

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

- (a) 「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。
- (b) 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。



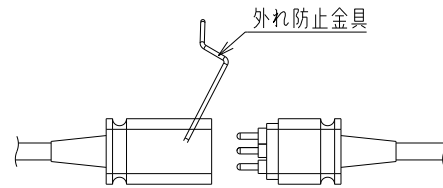
2.3.6 据付け強度及び注意点

- (a) 本体が浮き上がるようなロープや番線を使っての据付けをしないでください。
- (b) 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。
- (c) 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。
- (d) 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。
- (e) 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

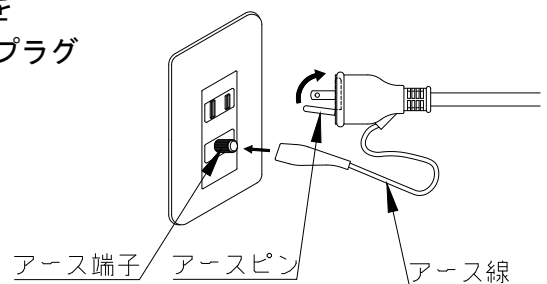
- 電源コードは $2\text{mm}^2 \times 3$ 芯 $\times 5\text{m}$ を標準装備しておりますがコードリールなどを利用して延長し使用するときは次表を参考にしてください。電源コードの細過ぎ、長過ぎやタコ足配線等、電圧低下した状態で運転した場合は定格能力が出ず、故障の原因となります。

延長コード最大長さ (m)

電線の太さ [mm^2]	MA-N900	MA-N900R	MA-N900WR
1.25		10m	
2.00		20m	
3.50		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

- 電圧低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. 運転方法

3.1 運転前の準備

- 「足場ボーイ」が強度的、及びご使用上安全な場所に据付けら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。

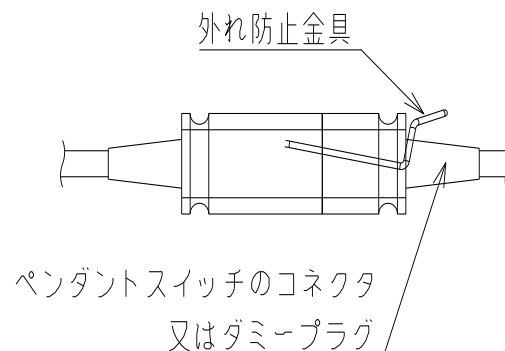
基準値 45mm

（5.1.2 ラッチロックフック
寸法計測図参照）

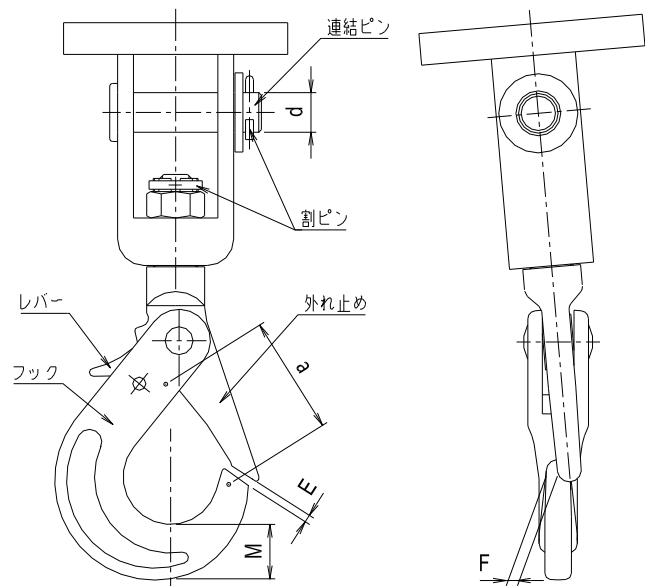
- ロープに掛かる荷の重さが定格荷重以下か確認してください。

- 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及び故障の原因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用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さ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ンクや素線切れ、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 運転方法

運転方法には3つの方式があります。

- ・有線操作タイプ：非常停止付きペンダントスイッチ（非常停止、上下2段式）
- ・シングルリモコンタイプ：無線送信機
（電源入／切、停止、高速 上、高速 下、低速 上、低速 下）
- ・ダブルリモコンタイプ：専有ボタン付き無線送信機
（電源入／切、停止、専有、解除、高速 上、高速 下、低速 上、低速 下）

※シングルリモコンタイプをダブルリモコンタイプに仕様変更することはできません。

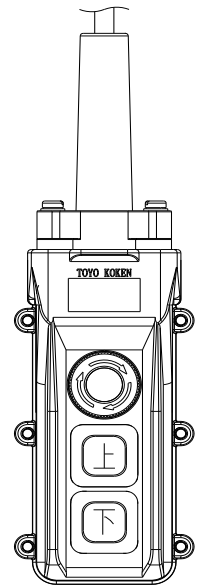
1) 有線操作タイプ：非常停止付きペンダントスイッチ

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

上：2段式の押しボタンです。ボタンを浅く押し続ければ低速で巻上げ、深く押し続ければ高速で巻上げします。

下：2段式の押しボタンです。ボタンを浅く押し続ければ低速で巻下げ、深く押し続ければ高速で巻下げします。

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。



2) シングルリモコンタイプ：無線送信機（型式：R）

電源：電源ボタンを約1秒押し続けることにより電源が投入され、電源ランプ『赤』が点灯し運転可能状態になります。
もう一度電源ボタンを約1秒押しすと電源ランプが消灯し、電源が遮断されて運転不可状態になります。

『注記：5分間操作をしないと自動で運転不可状態に戻ります。』

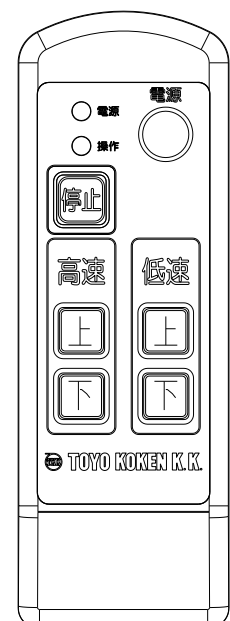
停止：ボタンを押すと電源を遮断し全ての運転ができなくなります。
電源を再度投入することで解除します。

高速上：スイッチボタンを押し続ければ高速で巻上げをします。

高速下：スイッチボタンを押し続ければ高速で巻下げをします。

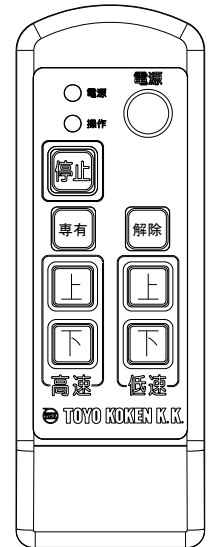
低速上：スイッチボタンを押し続ければ低速で巻上げをします。

低速下：スイッチボタンを押し続ければ低速で巻下げをします。



3) ダブルリモコンタイプ：専有ボタン付き無線送信機（型式：WR）

電源：電源ボタンを約1秒押し続けることにより電源が投入され、
電源ランプ『赤』が点灯し運転可能状態になります。
もう一度電源ボタンを約1秒押しすると電源ランプが消灯し、
電源が遮断されて運転不可状態になります。



注) 操作を行わずに5分経過すると自動で運転不可状態になります。

停止：ボタンを押すと電源を遮断し全ての運転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：無線操作を専有化（他の無線送信機からの操作を無効化）
します。

解除：無線操作の専有を解除します。

高速上：押し続けている間、高速で巻上げ（操作ランプ点灯）します。

高速下：押し続けている間、高速で巻下げ（操作ランプ点灯）します。

低速上：押し続けている間、低速で巻上げ（操作ランプ点灯）します。

低速下：押し続けている間、低速で巻下げ（操作ランプ点灯）します。

[専有化]

一方の無線送信機のみで製品本体を操作可能にし、他方の無線送信機からの操作を禁止させることを専有化といいます。これにより、意図しない他方の無線送信機からの操作を全て禁止し安全を確保します。

1) 専有化方法

必ず作業開始前に専有化を行ってください。

- ① 無線送信機の「電源ボタン」1秒間長押しして、操作可能状態にします。
- ② 「有ボタン」押しして無線送信機と製品本体との専有化を行います。
- ③ 「上・下ボタン」を押して製品本体が動作することを確認後
作業を行ってください。

2) 専有化解除方法

作業終了後に製品本体の操作が必要でなくなった場合、
もう一方の無線送信機から操作を可能にするため専有化を解除してください。

- ① 操作可能状態を確認後、無線送信機の「解除ボタン」を押します。
- ② 専有化が解除され、「上・下ボタン」を押しても製品本体が動作しない
ことを確認してください。
- ③ 無線送信機の「電源ボタン」を1秒間長押しして、電源を切ります。

⚠ 注意



- 専有化は、製品本体が先に認識した無線送信機が有効となります。
- 専有化の解除は、無線送信機の解除ボタンを押すか電源を切ってください。
専有化後、操作を行わずに5分経過すると自動で専有が解除されます。
再度操作を行うときは【専有ボタン】を押して専有化を行ってください。
- ダブルリモコンタイプでは、1台の「足場ボーイ」を2台の無線送信機で、専有化
することで操作しますので、お互いに十分連絡を取り合い見通せる位置で安全を確認
して操作してください。


送信機のランプ点灯状態の意味		
電源ランプ	赤点灯	電源ON
	緑点滅	電池電圧低下（操作可能）
	赤点滅	電池電圧低下（操作不可能）
	橙点灯	空き周波数が見つからず操作できません。
操作ランプ	赤点灯	操作中

※) 無線式でも別売りの非常停止付ペンダントスイッチで運転することが出来ますが無線送信機との同時操作はできません。


～～～ 無線送信機をご使用になる上での注意点 ～～～

- 無線送信機は、日本国内でのみ使用できます。（国外では使用できません）
- 見通しの良い、障害物の無い所でのご使用ください。
又、受信状態のあまり良くない環境でのご使用時には、足場ボーイの制御器の正面側より操作者が操作していただくと受信感度が向上します。
- 無線送信機は、ペアリングされた製品のみ操作でき、1台の無線送信機で1台のみ操作できます。無線送信機の同時使用可能台数は、5台までです。
但し各無線送信機が近距離の場合、混信(電波が混じり正常な受信が困難となる)の原因となり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。
- ※ 無線2ヶ所操作仕様では、ペアリングされた2台の無線送信機で1台の操作ができます。
無線2ヶ所操作仕様で、同時使用可能台数は2台までとなります。

注 意

- | | |
|---|---|
|  | <ul style="list-style-type: none"> ● 無線を使用する際には必ず電源投入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。ダミープラグが無い場合には、「足場ボーイ」は作動しません。 ● 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。 ● 無線送信機の電池電圧が低下すると電源ランプが『緑』で点滅します。電池の交換を行ってください。 ● 電源投入時に使用可能な周波数が見つからない場合、電源ランプが『橙』で点灯し操作できません。電波環境の良いところで操作をお願いします。 |
|---|---|

危 険

- | | |
|---|---|
|  | <ul style="list-style-type: none"> ● 作業前に必ず送信機のボタンを押し目的の「足場ボーイ」が正常に作動するか確認してからご使用ください。 ● 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御使用ください。 |
|---|---|

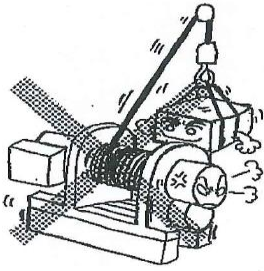
注記：無線操作か、ペンダントスイッチ操作かの判断は、電源投入時にダミープラグが差し込まれているか否かで判断しています。電源投入後にダミープラグを抜き差ししても切り替わりませんので御注意ください。

運転出来ない時はプラグが確実に差し込まれている事を確かめてください。

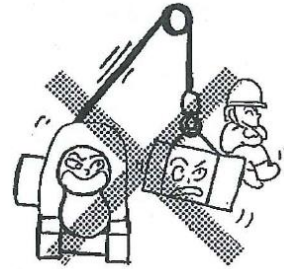
4. 使用上のご注意

⚠ 危険

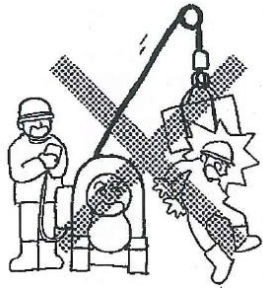
- 誤った操作は重大な傷害事故の原因となります。下記項目に注意してご使用ください。



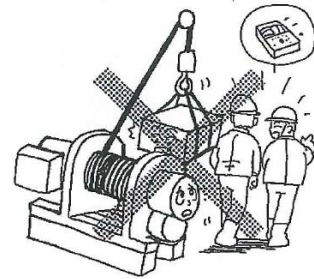
- 定格荷重以上の荷は、絶対に吊らないでください。



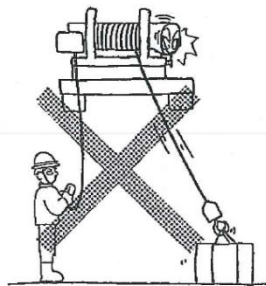
- 吊った荷に乗らないでください。また人の乗る用途には絶対に使用しないでください。



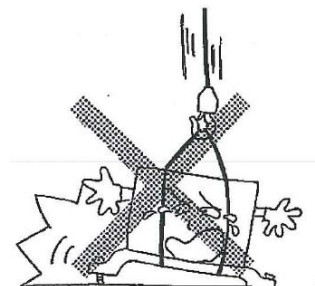
- 吊り荷の下に入らないでください。
- 吊り荷の動く範囲に人がいる時は、運転しないでください。
- 人の頭上を越えて荷を運搬しないでください。



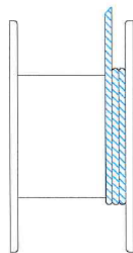
- 荷を吊ったまま長時間放置しないでください。



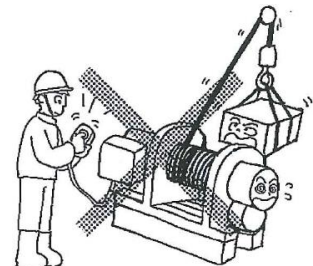
- 荷や「足場ボーイ」を揺らせるような運転はしないでください。



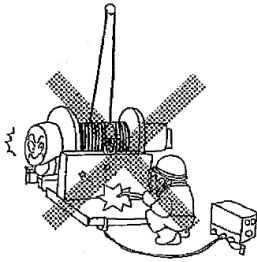
- 地球吊りをしないでください。



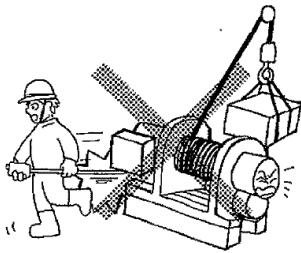
- 揚程を確認して使用してください。必ずドラムにロープの余巻を3巻以上巻き付けて使用してください。



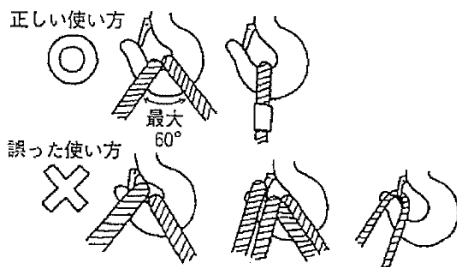
- 使用前に押しボタンの動作を確認し、押しボタンが円滑に動作しない時は運転しないでください。



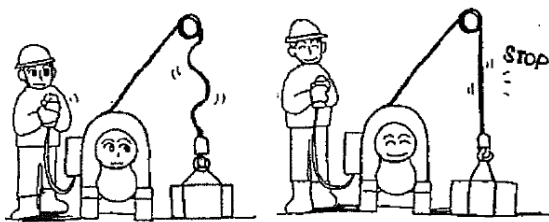
- 宙吊りにした荷を電気溶接しないでください。
- ワイヤロープに電気溶接機のアースを接続しないでください。
- ワイヤロープに溶接スパッタを付着させないでください。



- 電源・操作コードを引っ張らないでください。

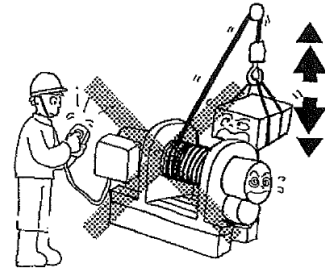


- フックの先端に荷をかけることはやめてください。
- フックの中央で荷を吊ってください。
- 外れ止め金具が破損したフックは使用しないでください。

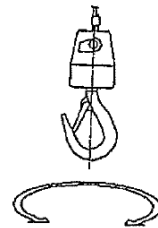


- 吊り上げ直前に、ワイヤロープが張った状態で一旦停止してから巻上げ操作をしてください。
※地切りの時の衝撃を和らげます。

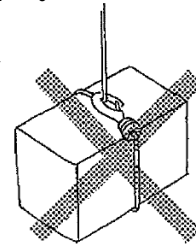
- 使用前にブレーキ動作を確認し、ブレーキが確実に作動しない時は、運転しないでください。
- 損傷を受たり、異音や異常振動がする時は、「足場ボーイ」を運転しないでください。
- 押しボタンスイッチの指示と違う方向に動く時には、直ぐに運転をやめてください。
- ウインチ定格を超える使用はしないでください。



- 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。
- 吊り荷を他の構造物や配線などに引っ掛けしないでください。
- 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たり、不鮮明なまま使用しないでください。



- 使用前に下フックが円滑に回転することを確認してください。



- 荷に「足場ボーイ」のワイヤロープを直に巻付けることは絶対にしないでください。



キンク 素線切れ スリーブの亀裂

- 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。
 - ・キンク、形くずれ、腐食があるもの
 - ・ワイヤロープ1よりの間において素線の10%以上が断線しているもの、摩耗が大きいもの。
 - ・スリーブやシンプルに損傷、変形、摩耗などがあるもの

5. 保守・点検



危険



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。

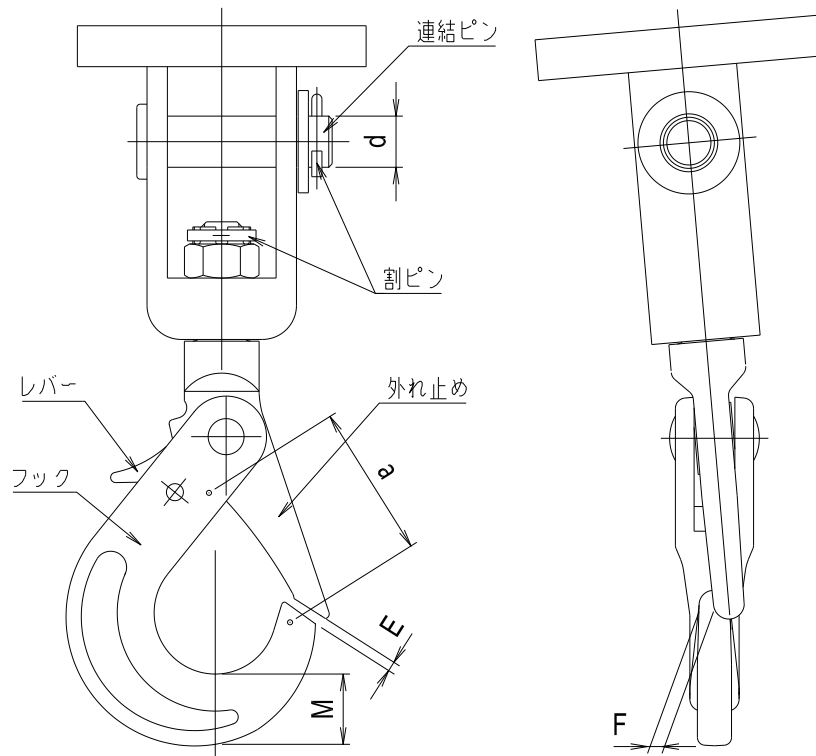
5.1.1 保守・点検項目

	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 <ul style="list-style-type: none"> ・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	<ul style="list-style-type: none"> ● 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。

5.1.2 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。

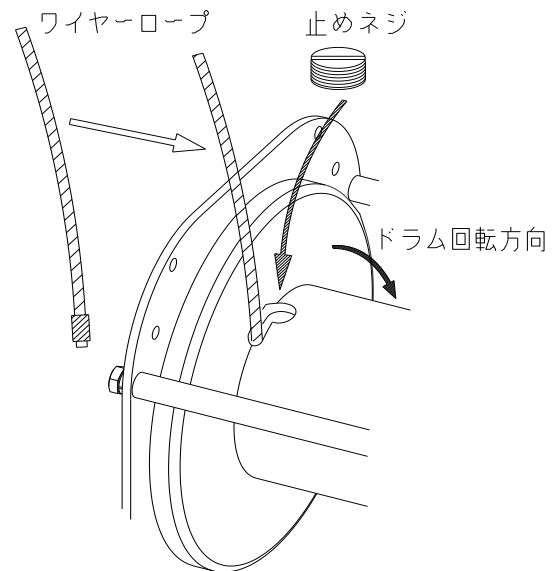
5.2 ワイヤロープ点検・交換

5.2.1 ワイヤロープの日常点検

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。

5.2.2 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。



5.2.3 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。
頭がでているとワイヤロープを傷付けることになります。
又、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になりますのでご注意願います。

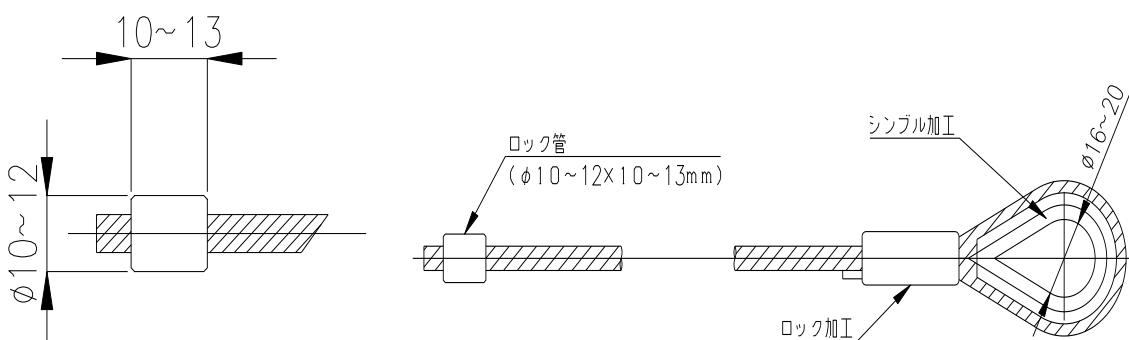
⚠ 注意



- 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ることや、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



5.2.4 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。

5.2.5 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) ワイヤロープのシム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。

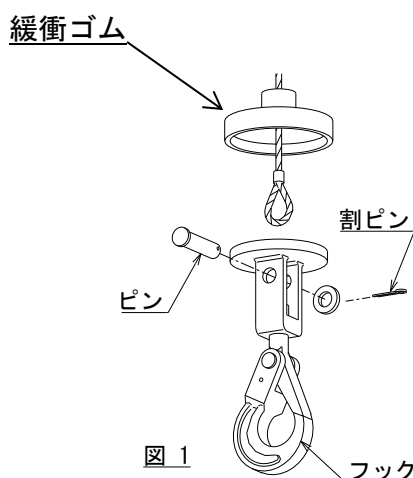


図 1

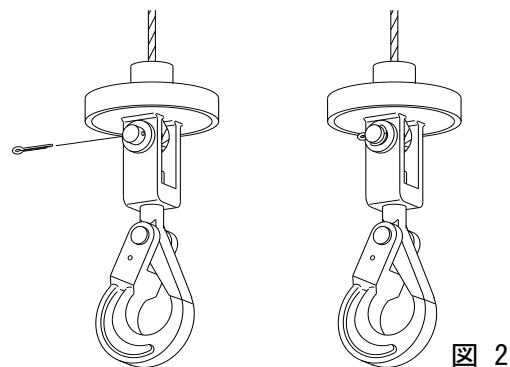


図 2

※作業上の注意

- ワイヤロープの取り外し、取り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有りますので、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さい、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。(シム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さいには、巻上運転により 1 巻き 1 巻きロープの間異に隙間がないように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。

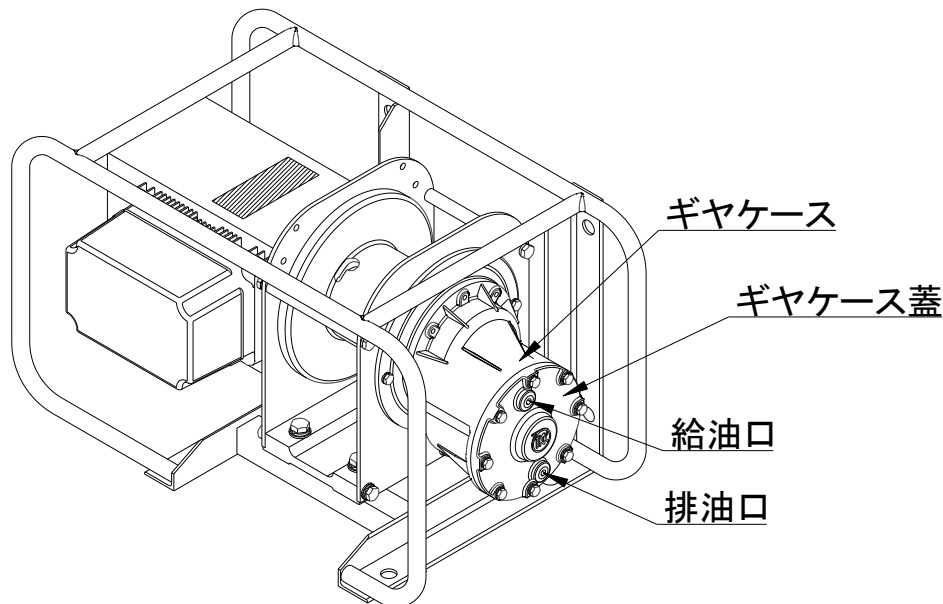
⚠ 危険



- 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。

5.3 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 S 220 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、一年に一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さいには、使用を中止し点検をしてください。

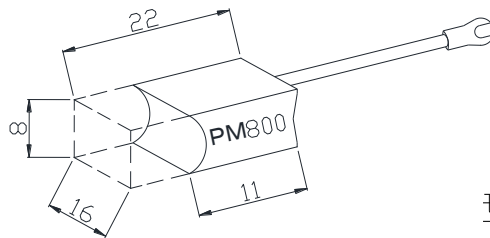
※異種グリースの混合使用はしないでください。

5.4 モータのカーボンブラシの点検・交換

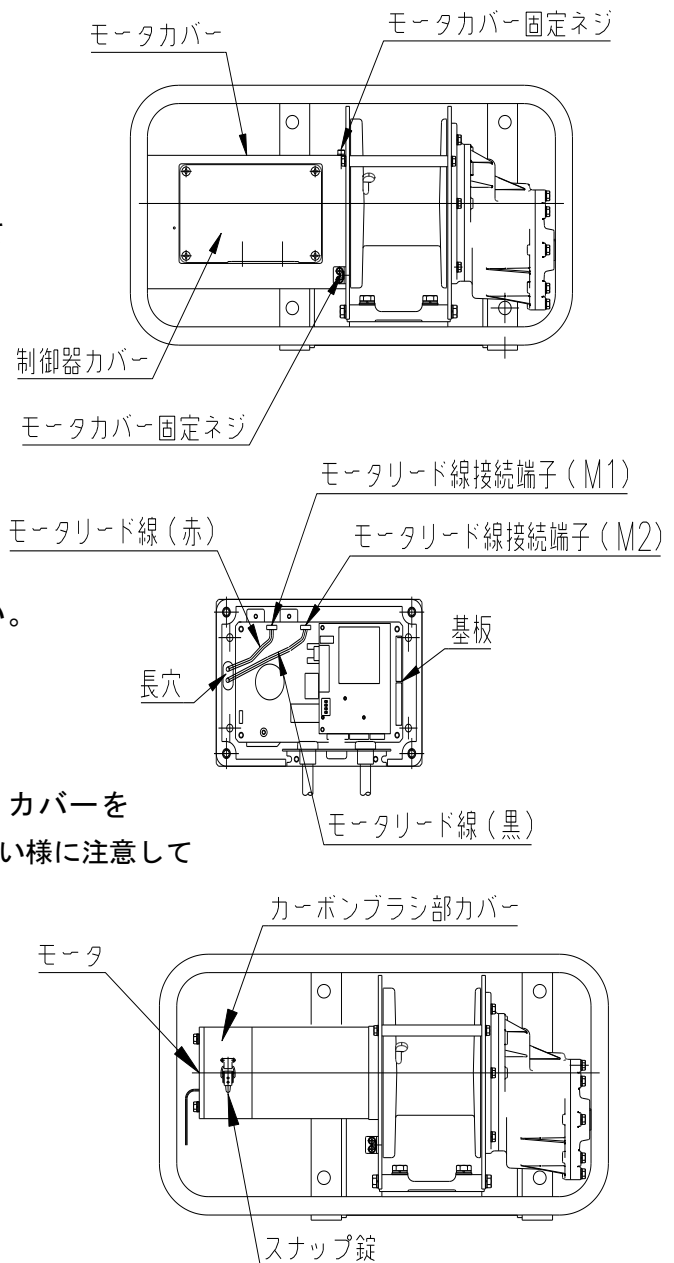

注 意


●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。

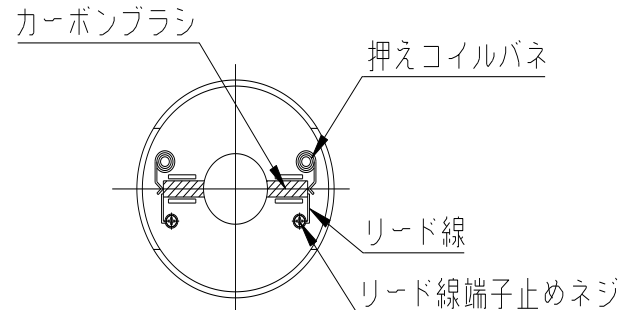
- カーボンブラシは時々取り外して点検してください。カーボンブラシが下図の寸法になりましたら新品と交換してください。このとき、カーボンブラシがブラシホルダ内で前後にスムーズに動くか確認してください。
新品と交換する際は必ず弊社指定のカーボンブラシをご使用ください。

**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。
- 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ー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、モーターリード線の赤色を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さい、絶対にモーターリード線の色を間違えないでください。

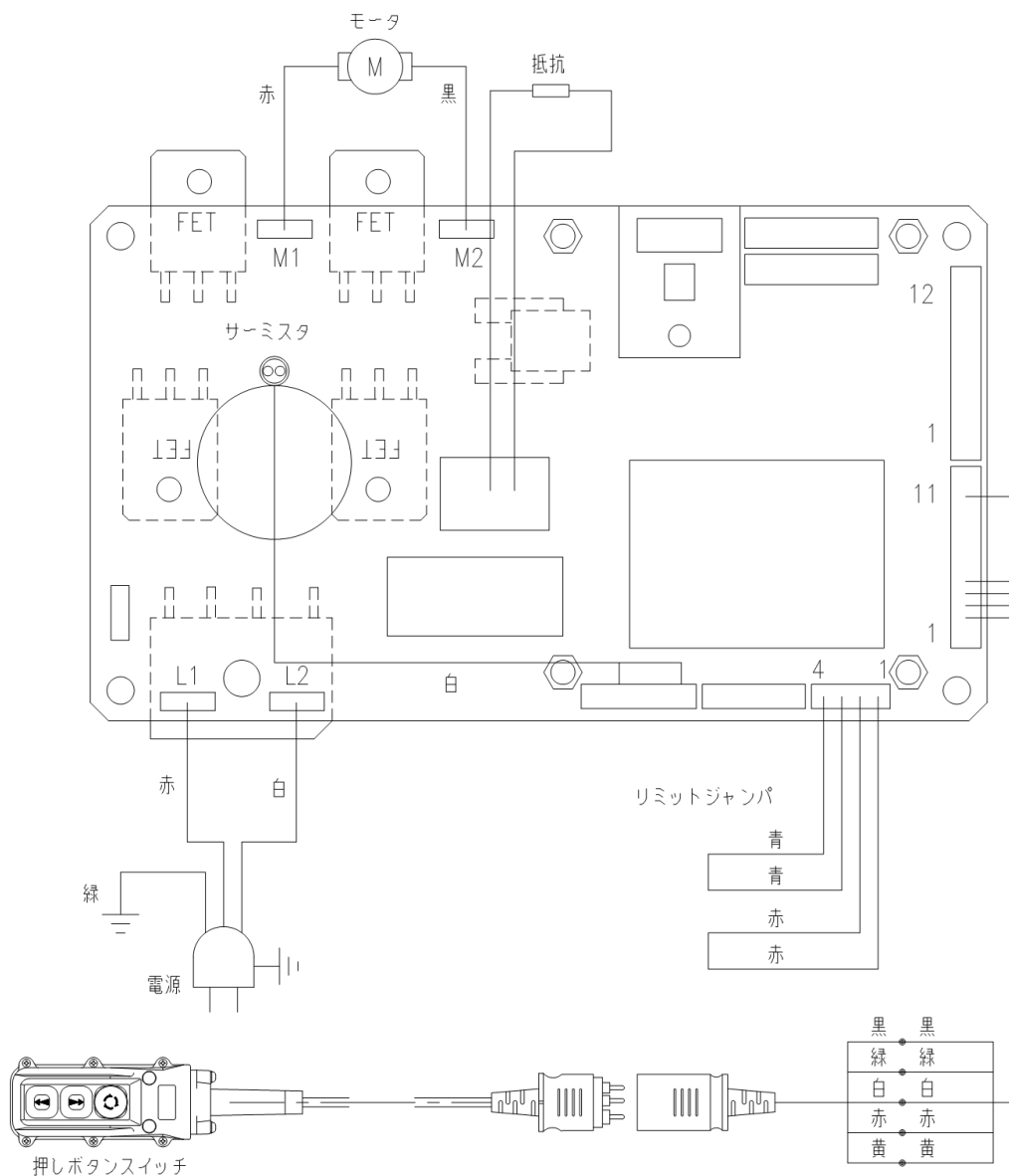
5.5 ブレーキの動作

- 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。

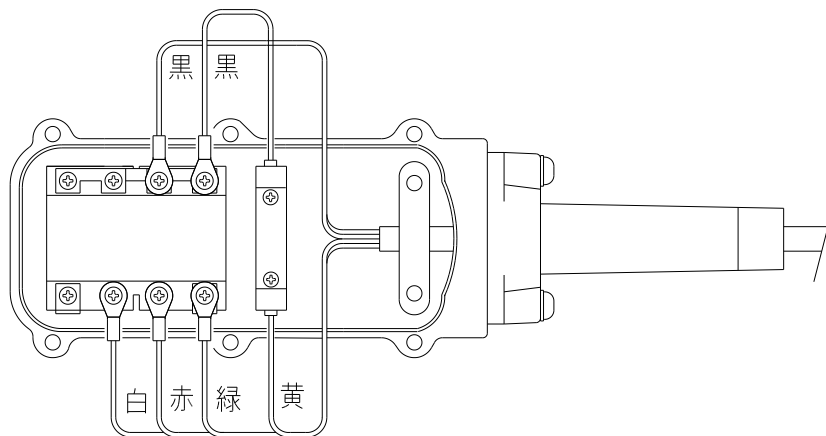
注記：無負荷の時の制動距離はモータ特性によりロープ速度が速くなるため比例して長くなります。この時は無負荷ロープ速度の1.5%以内です

5.6 結線図

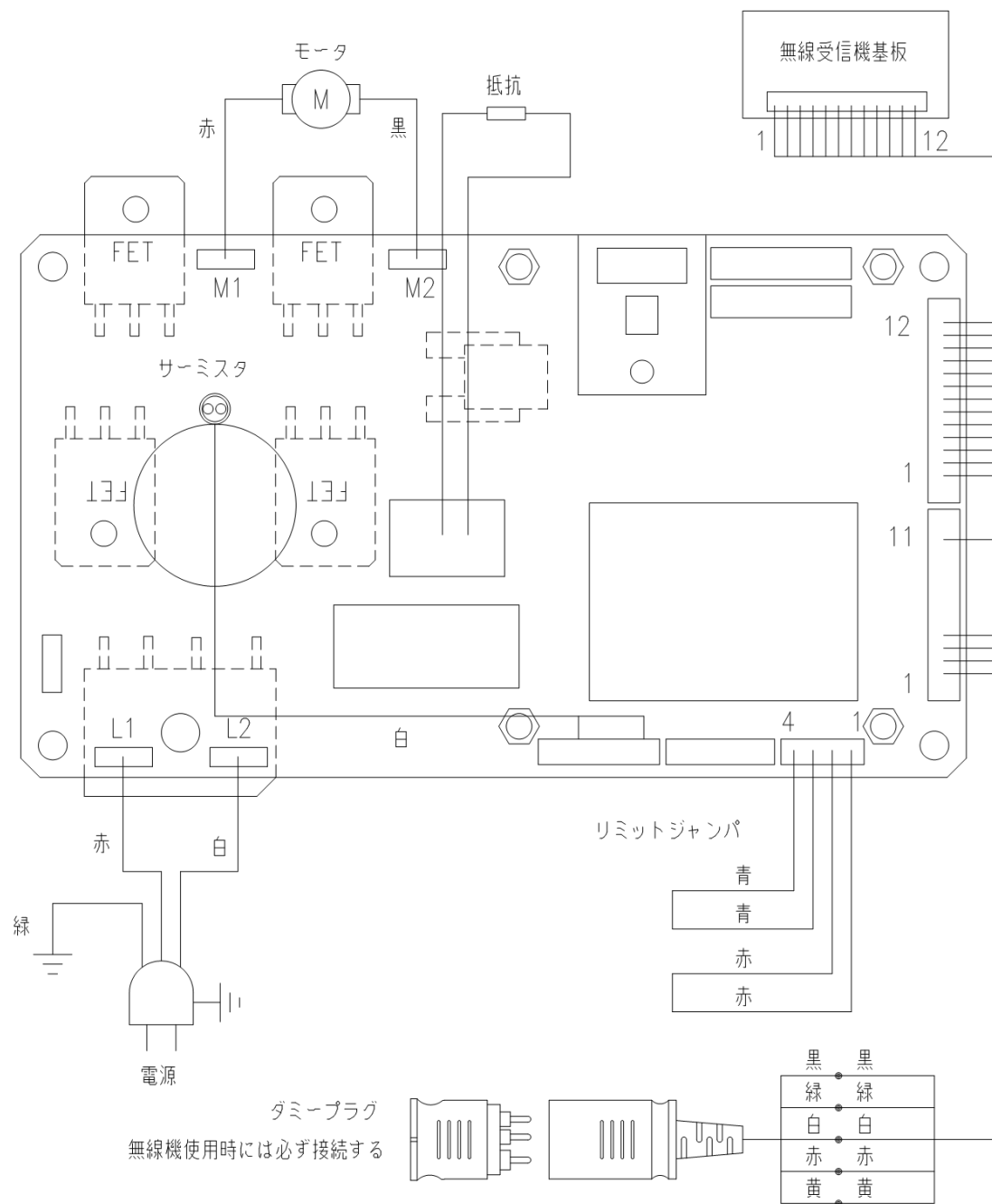
1) 有線操作タイプの結線図



2) 非常停止付ペンダントスイッチの内部配線



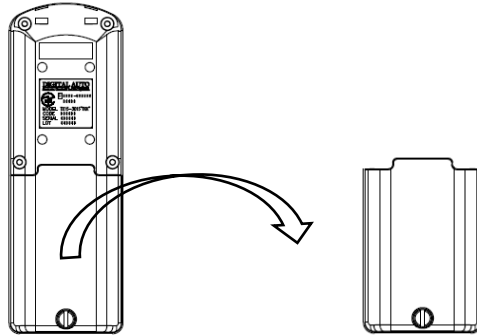
3) 無線操作タイプの結線図 (型式: R、WR)



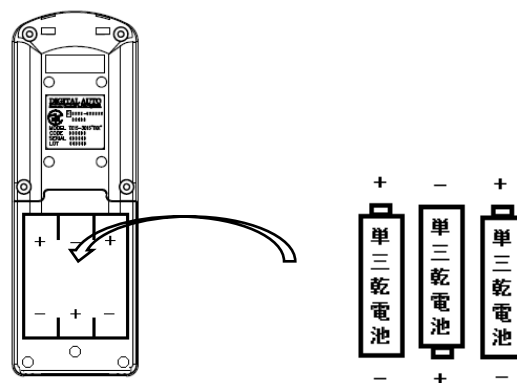
5.7 無線送信機の電池の交換

- 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。

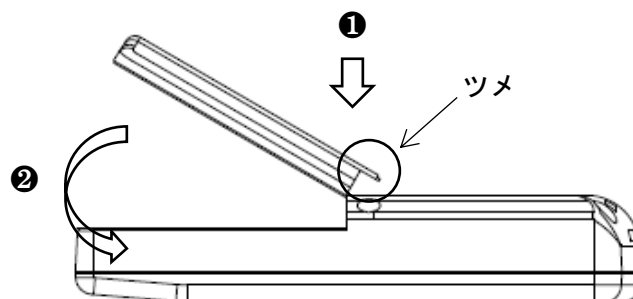
- ① 無線送信機の裏面のビスを回し、フタを外します。



- 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

※長期間使用しない時及び、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。

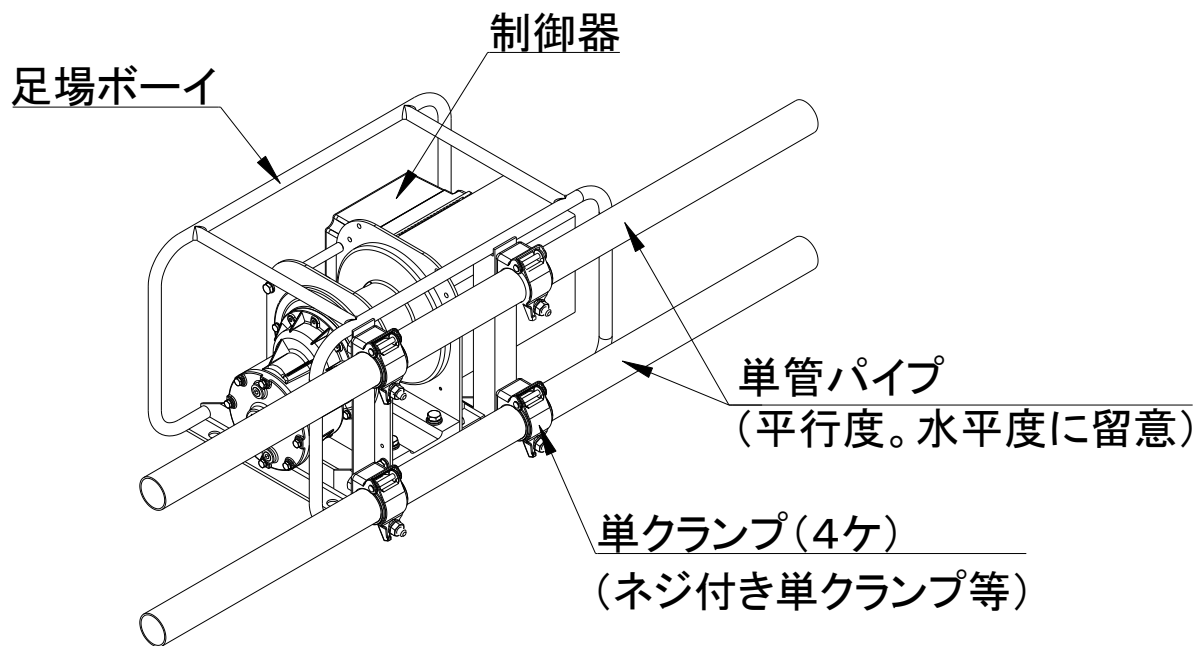
故障または不具合	原因	処置
ボタンを押しても動かない	電源がきていない。	電源の投入
	電源コード、操作コードの断線、破損	交換または修理
	モータ焼損	モータ交換
	基板の破損	制御基板交換
	電圧が低すぎる、または高すぎる	電源を調査し改修する。
	モータのカーボンブラシ摩耗	カーボンブラシの取替 5.4項参照
	電源投入後にダミープラグを接続した。(無線タイプの場合)	ダミープラグを接続してから再度電源を投入する。
	電源投入後にダミープラグを抜いてペンダントスイッチを接続した。(無線タイプの場合)	ペンダントスイッチを接続してから再度電源を投入する。
	電源投入時に無線送信機のランプが『橙』で点灯する。(無線タイプの場合)	電波環境の良いところで操作してください。
	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仕様のみ)	専有ボタンを押して専有化を行う。3.3項参照
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。
	モータが減磁現象を起こしてきた。	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。
漏電ブレーカ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
『上』押ボタンを押しても動かない	過負荷、過頻度、温度上昇	5～10分後にリセットされ、運転可能となります。※)
操作中に上下とも動作しなくなった。	過電流、寸動過多。	5分間操作しない。5分後に異常解除します。※)

※) 過負荷、過電流、過頻度、寸動過多等を検知すると「足場ボーイ」を保護するために自動的に停止します。その場合には、5～10分操作しないとリセットされて運転が再開できます。

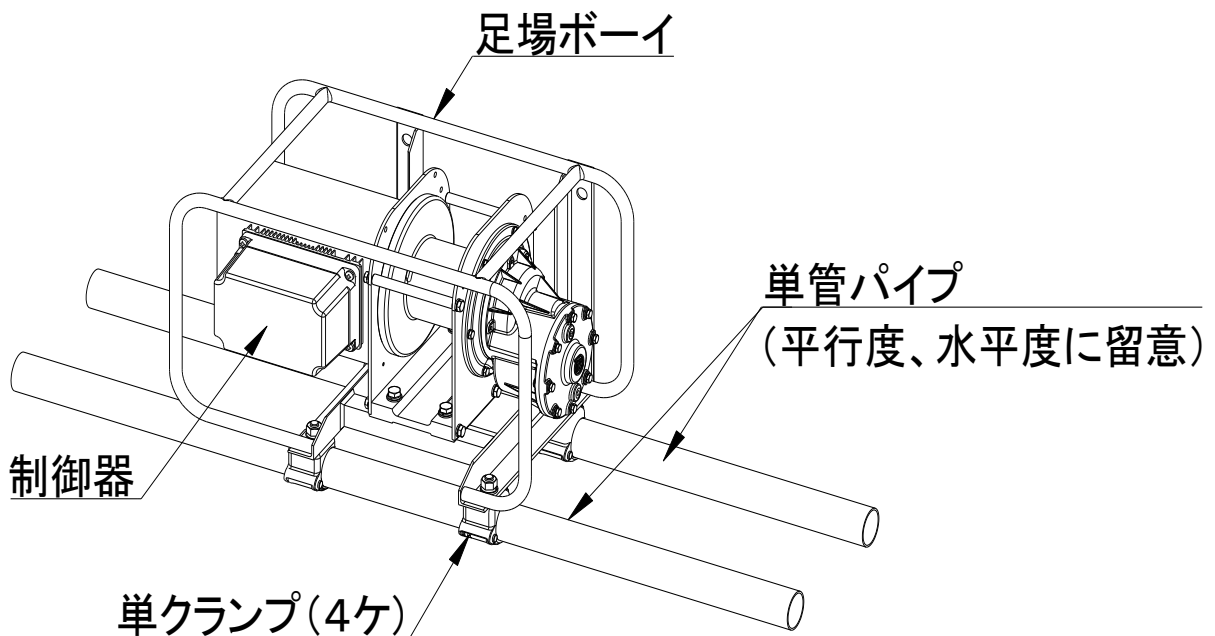
「足場ボーイ」 設置時の注意事項

設置参考図

【壁面取付け例】



【床面取付け例】

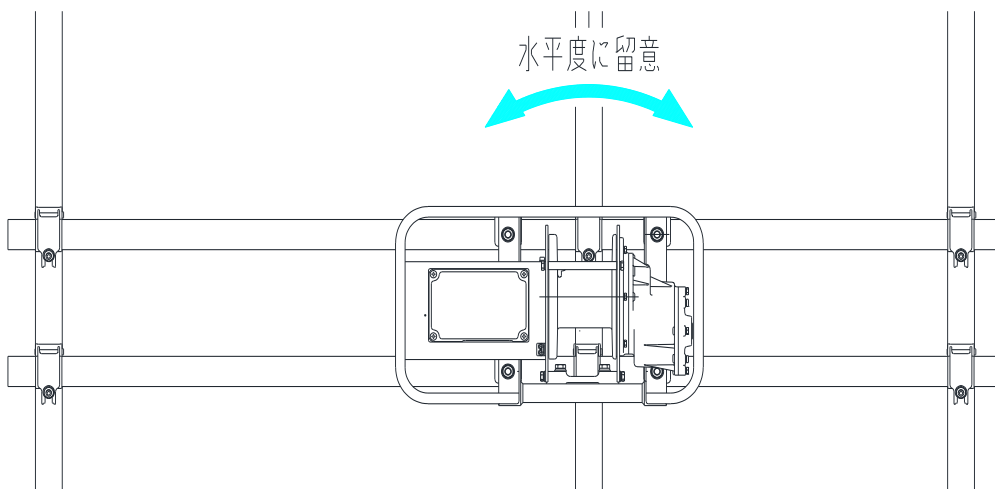


※単管パイプ、単クランプは、別途準備してください。

※ 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無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。
ゆがみ等が有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、自重及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。
傾いています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無いことを確認してご使用してください。