

# ベビーワインダー

BW-200, 300 シリーズ

## 取扱説明書

※ ワインダーの使い方を誤ると、つった荷物の落下や感電などの危険な状態となります。据え付け・取り付け、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. この取扱説明書はワインダー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。

 **トヨコーケン** 株式会社





# ベビーワインダーの安全上の注意

※ワインダーの安全上の注意では注意事項を『危険』、『注意』の2つに区分しています。

 <b>危険</b>	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。
 <b>注意</b>	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

 <b>危険</b>	
	取扱説明書 ● 取扱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。
	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、追加工や部品を取り外した状態での使用もしないでください。





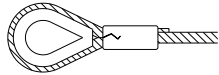

## 2. 据付け・取付けについて

 <b>危険</b>	
	据付け資格 ● 専門業者または専門知識の有る人以外は取り付けないでください。
	アース工事 ● 必ずアース工事を行ってください。また、アースの他に漏電遮断器を電路に取り付けてください。
	据付け場所 ● ワインダー及び操作スイッチに直接雨水がかからないようにしてください。 使用後は取り外すか、防水シート等を掛けて雨から保護してください。 ● 昇降の荷が建造物、または枠組等に触れないよう本機を取り付けてください。

## 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 ● つり荷の下に入らないでください。</p> <p>人の確認 ● つり荷が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>巻き込み禁止 ● 動作中のワイヤロープには、絶対に手を触れないでください。 また、シーブ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>リミット装置の常用禁止 ● 上限リミットや下限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。 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>地球つり禁止 ● 排出側のワイヤロープが残らない使い方はしないでください。</p> <p>揚程注意 ● ワイヤロープは必ず揚程よりも1m以上長く残して使用してください。 抜け落ち防止のため、付属のスプリングエンドをワイヤロープ先端より200mm以上離して取り付けてください。</p> <p>雨中での使用禁止 ● 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"> <li>・キンク、型くずれ、腐食があるもの。</li> <li>・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。</li> <li>・スリーブやシンブルに損傷、亀裂、変形、摩耗があるもの。</li> </ul> <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>
	<p>確認 ● 使用前にワイヤロープが正しい差し込み位置、正しい経路にあることを確認してください。 また、ワイヤロープが揚程よりも1m以上長いことを確認してください。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 荷の昇降は垂直に行ってください。</li> <li>● 荷をつり上げる直前で一旦停止し、ワイヤロープがまっすぐに張った状態になっていることを確認してください。</li> </ul> <p>巻上げ方向 ● ワイヤロープは必ず本体に表示した注意銘板の矢印の位置の差し込み口を確認してから差し込み、上昇ボタンを押してワイヤロープの進行方向を確認してください。間違った位置からワイヤロープを差し込むとブレーキが効かなくなり事故の原因になります。</p>

## － 始めに －

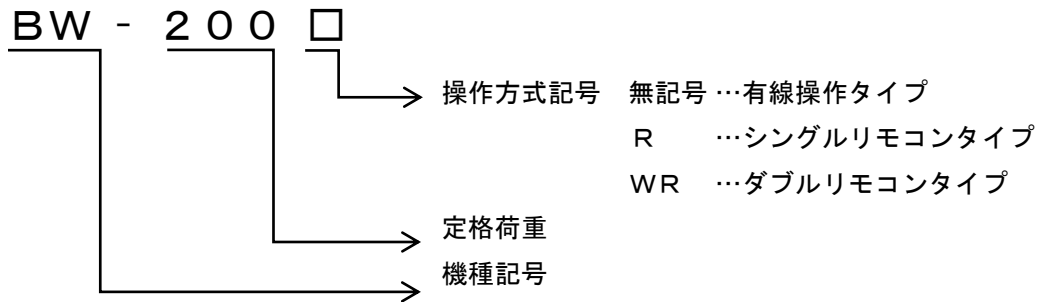
本機は、大変使い易い巻上機ですが、取扱いが適正に行われませんと思わぬ故障や事故の原因となります。この取扱説明書を熟読の上、本機の性能を十分に理解し正しい取扱い、保守にご活用頂きますようお願い致します。

## &lt;目次&gt;

1. 型式・主要諸元	
1.1. 型式記号	p. 1
1.2. 仕様	p. 1
1.3. 外観及び各部の名称	p. 2
2. 設置上のご注意	
2.1. 使用環境上のご注意	p. 3
2.2. 使用時間について	p. 4
2.3. 据付方法	p. 4
2.4. 電気配線	p. 5
3. 運転方法	
3.1. 運転前の準備	p. 6
3.2. ワイヤロープの仕込み方法	p. 6
3.3. 運転方法	p. 7-9
4. 使用上のご注意	p. 10-11
5. 保守・点検	
5.1. 保守・点検項目	p. 12-13
5.2. ワイヤロープ交換	p. 14-15
5.3. オイル交換及び給脂	p. 15-16
5.4. モータのカーボンブラシの交換	p. 17
5.5. ブレーキの動作	p. 17
5.6. 上限リミット装置	p. 17
5.7. 下限リミット装置	p. 18
5.8. 結線図	p. 18-19
5.9. 無線送信機の電池交換	p. 20
6. 一般的な故障の原因とその処置について	p. 21
7. 全国指定協力工場一覧	p. 22

## 1. 型式・主要諸元

### 1.1. 型式記号



### 1.2. 仕様

型 式	BW-200 シリーズ		BW-300 シリーズ	
電 源	単相 AC100V 50/60Hz			
定 格 荷 重	200 kg		300 kg	
巻 上 速 度	高 速	20 m/min	12 m/min	
	低 速	6 m/min	4 m/min	
ワイヤロープ	φ6 ※ <sup>1)</sup>			
モ ー タ	出 力	800 W		
	定格電流	AC 13 A		
電源コード	2mm <sup>2</sup> × 3c × 5m ポッキンプラグ付			
ウインチ定格	15 min			
本 体 重 量	20 kg			
付 属 品 重 量	( 9 kg )			
付 属 品	ワイヤロープ、ラッチロックフック、操作スイッチ※ <sup>2)</sup>			
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			
安 全 装 置	上限・下限リミットスイッチ、すべりクラッチ			

※<sup>1)</sup> ワイヤロープの長さは32mもしくは52mから選択してください。(BW-300 シリーズは32mのみ)  
上記以外の長さの場合は、「揚程+2m 以上」の長さのワイヤロープを別注文してください。

※<sup>2)</sup> 操作スイッチはご指定の操作方式により異なります。下表を参照してください。

注) 本体重量に操作スイッチ重量は含まれておりません。

注) BW-200 シリーズの定格荷重での最大揚程は50m、BW-300 シリーズの場合は30mとなります。

上記以上の高揚程が必要な場合は、モータ保護の為下記表の範囲内で、使用してください。

なお、50m以上の高揚程でのご使用においては、無線操作が出来ないことがあります。

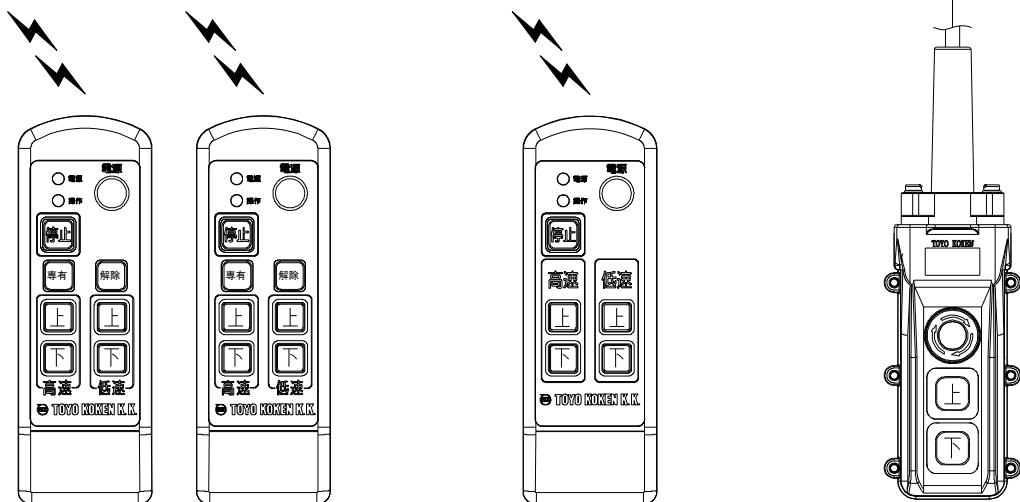
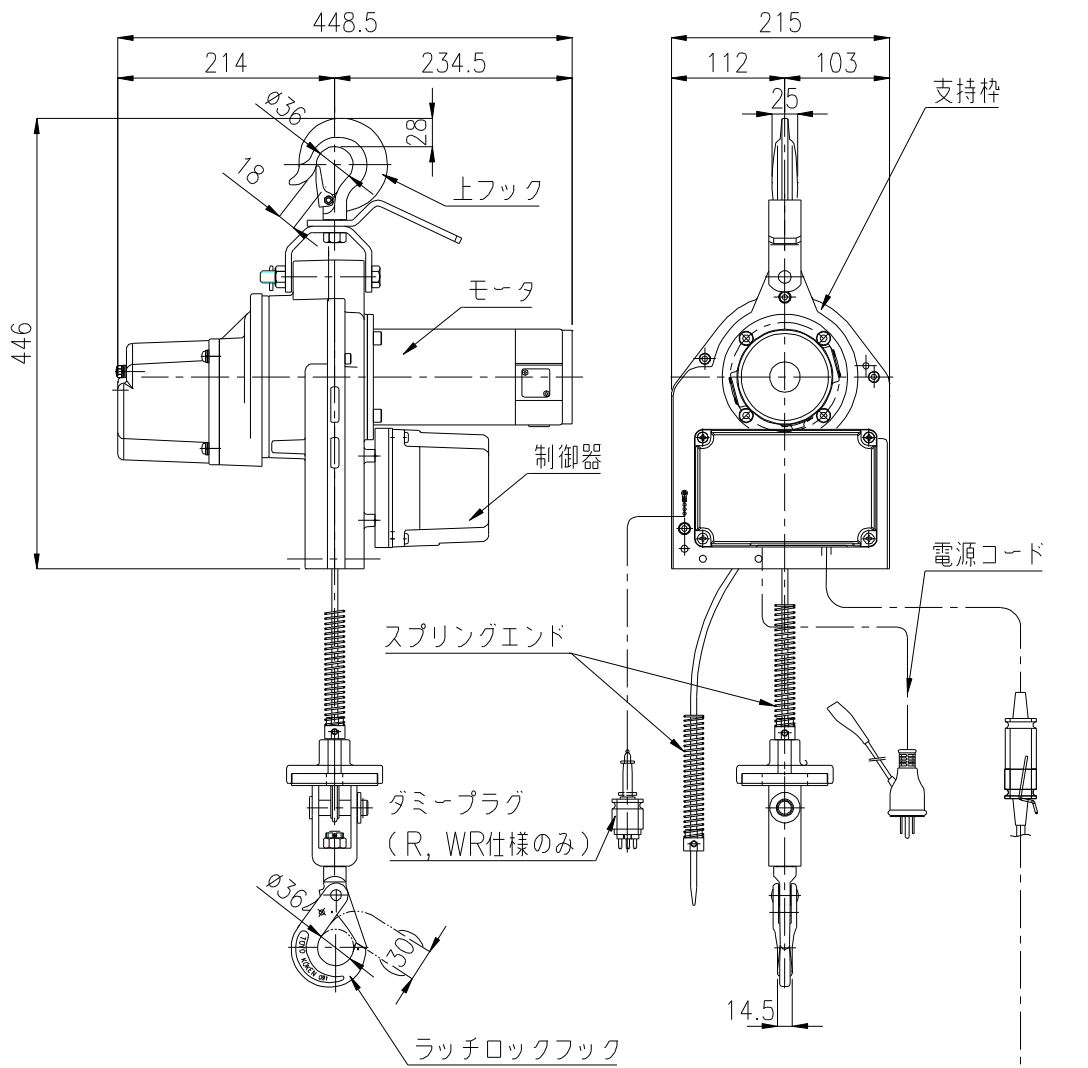
BW-200	揚 程	50m	60m	70m	80m	90m	100m
	荷 重	200kg	180kg	165kg	150kg	135kg	120kg
BW-300	揚 程	30m	40m	50m	60m	70m	80m
	荷 重	300kg	250kg	200kg	170kg	150kg	130kg

操作方式毎の操作スイッチ

	有線操作タイプ	シングルリモコンタイプ (R)	ダブルリモコンタイプ (WR)
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 429MHz帯 特定小電力 ※ <sup>3)</sup>	専有ボタン付き 無線送信機 (2ヶ) 429MHz帯 特定小電力 ※ <sup>3)</sup>
操作コード	0.75mm <sup>2</sup> × 5c × 10m	無し (ダミープラグ)	無し (ダミープラグ)

※<sup>3)</sup> 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)

1.3. 外観及び各部の名称



【ダブルリモコンタイプ】


【シングルリモコンタイプ】

【非常停止付き  
ペンダントスイッチ】

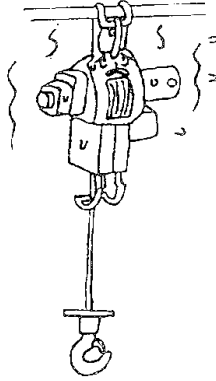
BW-200, 300 シリーズ

## 2. 設置上のご注意

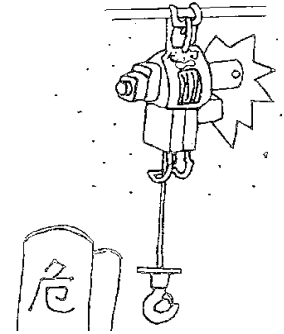
### 2.1. 使用環境上のご注意

<b>⚠ 危険</b>	
	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。

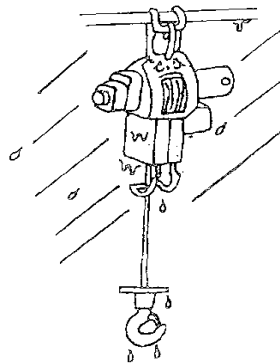
- $-10^{\circ}\text{C}$  以下の低温、 $40^{\circ}\text{C}$  以上の高温、90%以上の高湿の場所。
- 酸や塩分の多い場所。  
※各部の痛みが激しくなり事故の原因になります。



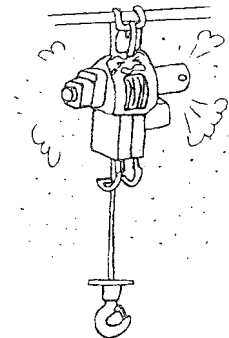
じんなどのある場所。  
※引火爆発などの原因になります。




- 直接雨や雪のかかる場所。  
※さびの発生や漏電、誤作動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。



- 有機溶剤や爆発性粉

<b>⚠ 注意</b>	
	無線操作タイプ (R, WR仕様) の場合、次の条件では使用できないことがあります。

- 製品と無線送信機の上に障害物ある場合。
- 周辺の電波状態が悪い場合。



## 2.2. 使用時間について

 <b>注 意</b>	
--	--



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。

## [ウインチ定格]

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り返し運転を行ったときの許容運転時間のことをウインチ定格といいます。

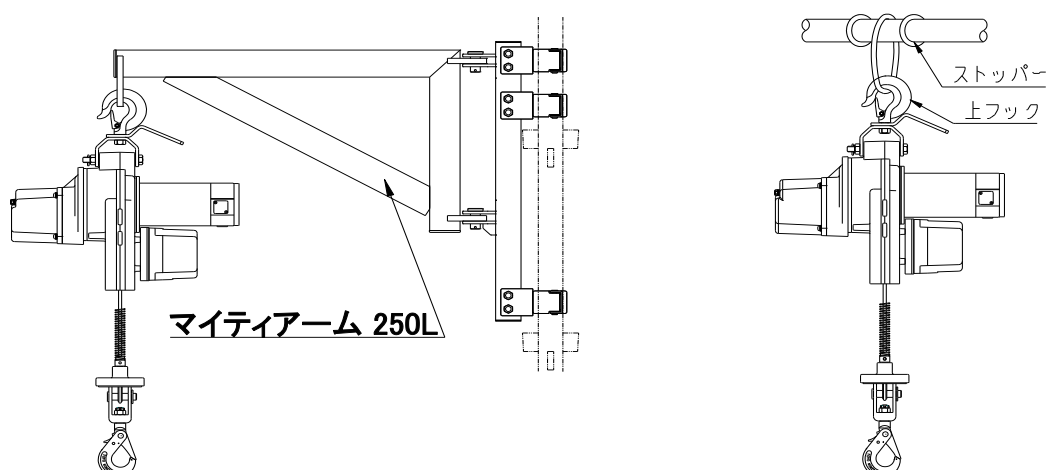
## 2.3. 据付方法

 <b>危 険</b>	
--	--



## ● 設置強度及び注意点

- ※ 本機はつり下げタイプです。本機をつるす構造物は水平で、本機と荷の重量を支えるのに十分な強度が必要です。
- ※ 足場に直接取り付けて使用できるオプション品「マイティアーム 250L」「スライドアーム 280L」もご利用ください。（BW-300 シリーズは非対応）



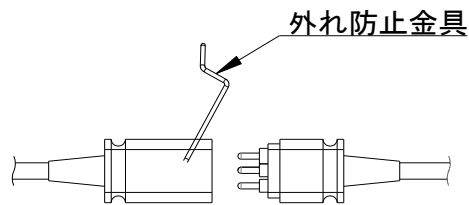
- ※ 本機をつるす構造物には本機の横滑りによる落下を防ぐためのストッパー（クランプ等）を取り付けてください。
- ※ つり荷の経路に障害物がないことを確認してください。
- ※ オプション品「マイティアーム 250L」「スライドアーム 280L」の定格荷重は 250kg です。BW-300 シリーズでは使用できませんのでご注意ください。



## 2.4 電気配線

### 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、  
外れ防止金具をしっかり固定してください。



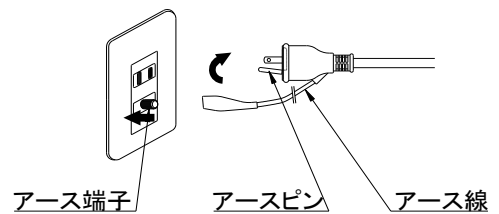
### ⚠ 注意



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 電源の接続

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。



電源コードは2mm<sup>2</sup> × 3芯 × 5mを標準装備しておりますが、コードリールなどで延長して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や長過ぎ、タコ足配線等で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 <sup>2</sup> ]	BW-200シリーズ	BW-300シリーズ
1.25		10m
2.0		25m
3.5		40m

### 2.4.3 発電機を使用する場合

電圧降下しないよう、次表を参考に発電機を選定してください。

#### 最低必要容量 (KVA)

BW-200シリーズ	BW-300シリーズ
2.5KVA	

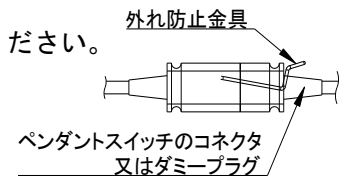
### 2.4.4 トランス (変圧器) を使用する場合

- 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

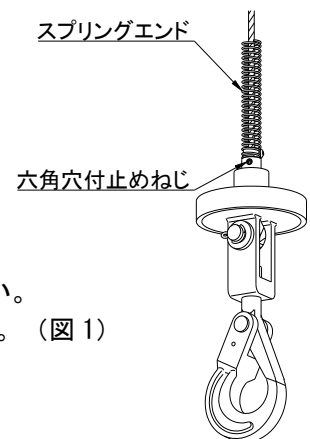
- ワインダーが強度的に安全な場所に固定されているか確認してください。
- 初めて使用する前はラッチロックフックの口の開き（標点距離）を計測してください。  
（5.1.2 節 ラッチロックフックの寸法計測図参照） **基準値 45mm**
- ワイヤロープに掛かる荷の重さが定格荷重以下か確認してください。
- ワイヤロープの長さが揚程よりも 1m 以上長いことを確認してください。  
また、ワイヤロープにキンクや素線切れ、スリーブの損傷等がないことを確認してください。
- 電源電圧は定格通りか確認してください。（定格値の±10%を超えると作動不能になることがあります）
- 電源を投入する前にペンダントスイッチのコネクタまた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を認識しない為、運転ができません。
- 電源への接続及びアースは確実に実行されているか確認してください。



#### 3.2 ワイヤロープの仕込み方法

##### 【フック側】

- 1) ワイヤロープの先端側からフック上部までスプリングエンドを通す。  
スプリングエンドは六角穴付止めねじ側からワイヤロープに通してください。
- 2) フック上部にスプリングエンドの六角穴付止めねじを締め付けて固定する。（図 1）



##### 【本体側】

- 1) 注意銘板の矢印の位置を確認し、本体下部のリミットレバー開口部（挿入側）からワイヤロープを挿入する。（図 2）
- 2) ワイヤロープの先端がもう一方のリミットレバー開口部（排出側）から出てくるまでワイヤロープを押し込む。
- 3) 巻上げ運転によってワイヤロープを引き出す。

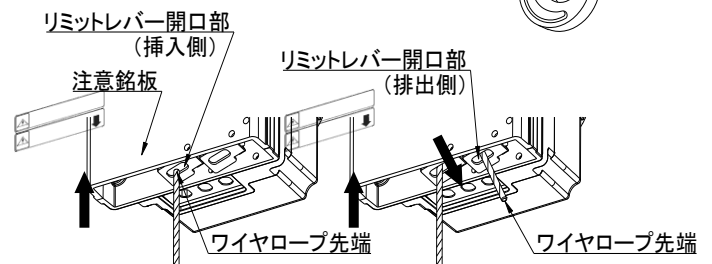
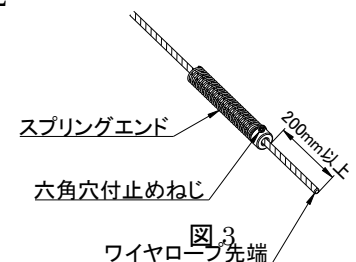


図 2

##### 【先端側】

- 1) ワイヤロープの先端側からスプリングエンドを通す。  
スプリングエンドはスプリング側からワイヤロープに通してください。
- 2) ワイヤロープ先端から 200mm 以上離してスプリングエンドの六角穴付止めねじを締め付けて固定する。（図 3）



- ※ 手を傷つけることがありますので、革手袋等を着用し注意して作業してください。
- ※ ワイヤロープ仕込み中は開口部に顔を近づけないよう注意して作業してください。
- ※ 使用前に必ずワイヤロープの長さが揚程よりも 1m 以上長いことを確認してください。

## ⚠ 危険



ワイヤロープを仕込むときは、必ず本体に表示してある注意銘板の矢印の位置の差し込み口を確認してから差し込んでください。間違った位置から差し込むと、ブレーキが効かなくなり事故の原因になります。

### 3.3 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）

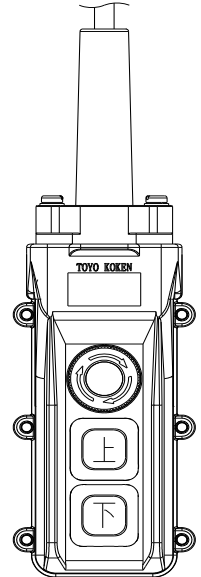
#### 3.3.1 非常停止付きペンダントスイッチ

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。



#### 3.3.2 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)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。

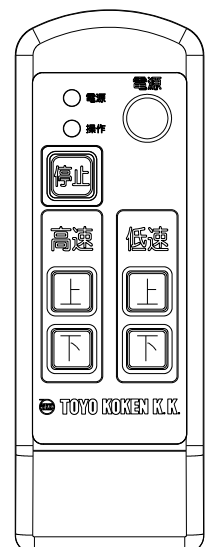
電源を再度投入することで解除します。

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。



### 3.3.2 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）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。

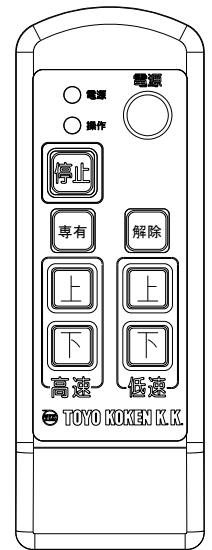
**解 除**：無線操作の専有を解除します。

**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を1秒間長押しして、操作可能状態にします。
- ② 専有ボタンを押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ます。
- 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。

## 無線送信機のランプ点灯状態の意味 (R, WR 仕様共通)

電源ランプ	赤点灯	通電中 (運転可能)
	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

※無線操作タイプ (R, WR 仕様) 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製品のみ操作でき、1台 (WR 仕様の場合は2台) の無線送信機で製品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。

 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。ダミープラグが差し込まれていない場合にはワインダーは作動しません。
- 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


- 作業前に必ず無線送信機のボタンを押し、目的のワインダーが正常に動作するか確認してからご使用ください。
- 見通しの良い、障害物の無い所でご使用ください。  
また、受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ワインダーの制御器を向けると受信感度が向上します。
- 使用しないワインダーの電源は必ず抜いてください。
- 運転中は必ずワインダーの動きから目を離さずにご使用ください。
- WR仕様の無線操作は【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。

注) 無線操作もしくは有線操作の判断は、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ご注意ください。

注) 無線操作タイプの場合、ワインダー本体と無線送信機が異なる仕様の組み合わせでは一切操作できませんのでご注意ください。

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。

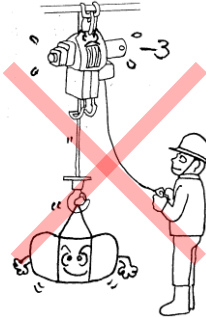
## 4. 使用上のご注意



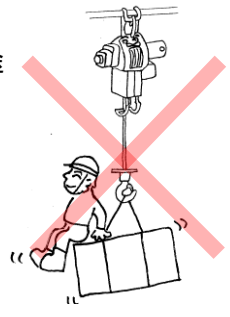
危険

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。

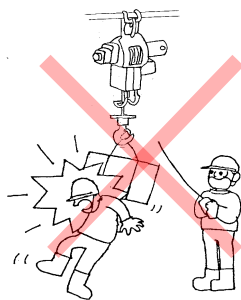
- 定格荷重を超える荷はつらないでください。



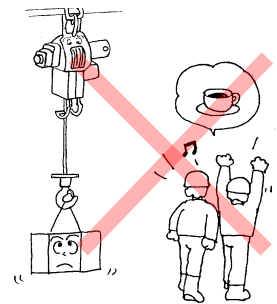
- つった荷には人は乗らないでください。また、人が乗る用途には使用しないでください。



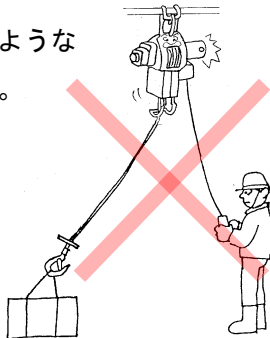
- つり荷の下に入らないでください。



- 荷をつったまま長時間放置しないでください。



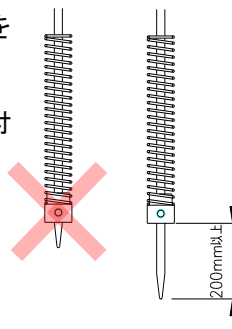
- 荷やワインダーを揺らすような運転はしないでください。



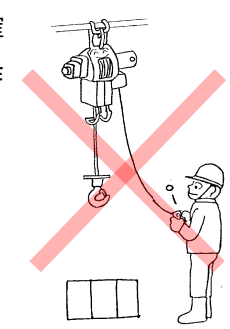
- 構造物にフックを引掛けるなどの地球つりをしないでください。



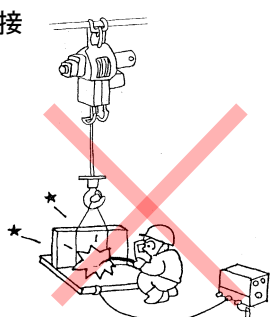
- ワイヤロープの先端長さを200mm以上確保できるようにスプリングエンドを取り付けてください。



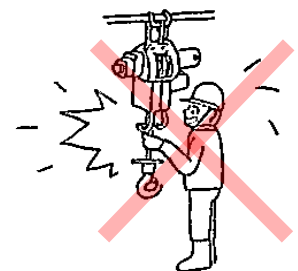
- 使用前に押ボタンの動作を確認し、押ボタンが円滑に動作しないときは運転しないでください。



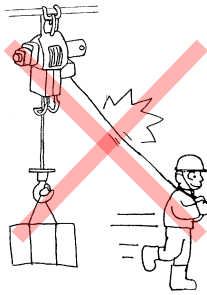
- 宙づりにした荷を電気溶接しないでください。



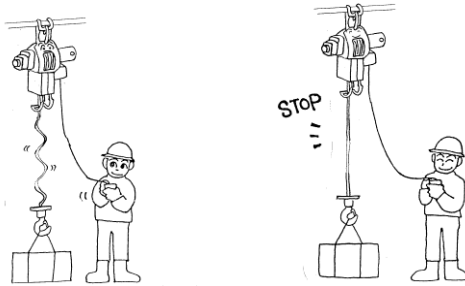
- ワイヤロープに触れないでください。



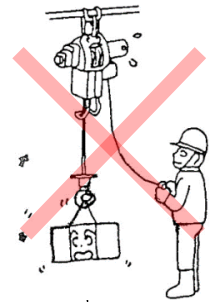
- 電源・操作コードを引っ張らないでください。



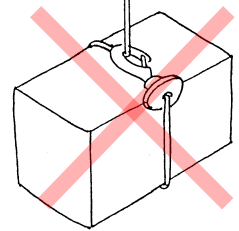
- つり上げ直前のワイヤロープが張った状態で一旦停止してから巻上操作をしましょう。  
※地切りのときの衝撃を和らげます。



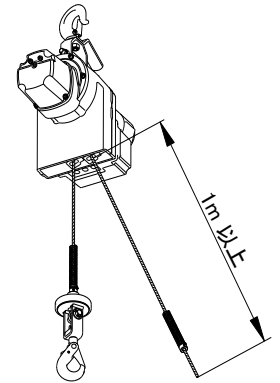
- プラッキング（急逆転）や過度のインチング（寸動運転）をしないでください。



- 荷にワイヤロープを直に巻付けることはしないでください。



- ワイヤロープは揚程よりも1m以上長く残して使用してください。



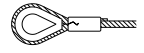
- 人の頭上を越えて荷を運搬しないでください。
- つり荷が動く範囲に人がいるときは運転しないでください。
- 押ボタンスイッチの指示と違う方向に動くときは直ちに運転をやめてください。
- 使用前にブレーキの動作を確認し、ブレーキが確実に作動しないときは運転しないでください。
- ワイヤロープに次の異常があるときは運転しないでください。
  - ・キック、形くずれ、腐食があるもの
  - ・スリーブやシンブルに損傷や亀裂、変形、摩耗などがあるもの
  - ・ロープ1よりの間において素線の10%以上が断線しているもの、摩耗が大きいもの
- 損傷や異音や異常振動がするときはワインダーを運転しないでください。
- 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。
- つ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。
- ウインチ定格を超える使用はしないでください。
- 本体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すなど、不鮮明なまま使用しないでください。
- 外れ止め金具が破損したものは使用しないでください。
- フックの中央で荷をつってください。
- ワインダーに対してワイヤロープが垂直になるよう使用し、斜め引きはしないでください。
- ワイヤロープの差し込み位置を確認し、排出側から無理に押し込まないでください。
- ワイヤロープの仕込み中は、本体下部に顔を近づけないでください。
- 排出側のワイヤロープで荷をつることはできません。
- 排出側のワイヤロープの絡まりや、構造物への引っ掛かりがないよう使用してください。



キック





素線切れ



スリーブの亀裂

## 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. 保守・点検項目

	保守・点検項目	点検時期			
		毎日	実働20時間 または 3ヶ月毎	1年毎	3年毎
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>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。</li> <li>ブレーキ部オーバーホール。 ライニングや圧着板、爪等の著しい摩耗や局所的な摩耗がないか。</li> </ul>	■			■
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>シーブ、シーブピン、ローラ、ローラピンが潤滑されているか。</li> </ul>	■			
3	<ul style="list-style-type: none"> <li>シーブ、シーブピン、ローラ、ローラピンが摩耗していないか。</li> </ul>		■		
4	<ul style="list-style-type: none"> <li>モータのカーボンブラシが摩耗していないか。</li> <li>モータ内部を清掃する。(特にカーボン粉)</li> <li>モータコードに外傷や破損がないか。</li> </ul>	■	■	■	
5	<ul style="list-style-type: none"> <li>操作スイッチ、操作コードに破損や外傷がないか。</li> <li>操作スイッチのボタンを押したとき正常な動作をすることを確認する。ロープ巻上げ方向と押ボタンの関係が一致していることを確認する。</li> <li>コンセント、電源コードに破損や外傷がないか。</li> </ul>	■			
6	<ul style="list-style-type: none"> <li>上限・下限リミットレバーの動作に異常がないか。</li> </ul>	■			
7	<ul style="list-style-type: none"> <li>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% (14本) 以上が切断していないことを確認する。</li> <li>ワイヤロープに変形、損傷がないか。</li> <li>スリーブに損傷や亀裂、変形、摩耗などがいないか。</li> </ul>	■			
8	<ul style="list-style-type: none"> <li>つり下げ関連部品(上フック、フック、ピン等)を目視にて次の項目を点検する。 <ul style="list-style-type: none"> <li>変形、摩耗、クラックがないか。</li> <li>レバーが引っ掛かりなどなく正常に動作するか。</li> <li>スイベル部がスムーズに回転するか。</li> <li>割ピンに折損等の異常がないか、先端が折り曲げられているか。</li> <li>外れ止めに異常が無い。スムーズに動くか。</li> </ul> </li> <li>上フック、ラッチロックフックを点検する。 <ul style="list-style-type: none"> <li>各寸法を計測。(次ページの上フック、ラッチロックフックの寸法 計測図参照)</li> <li>著しく腐食していないか。</li> </ul> </li> </ul>	■			■
9	<ul style="list-style-type: none"> <li>ギヤケース(ケーシング)、モータ、支持枠、制御器にヒビや変形、摩耗がないか。</li> </ul>	■			
10	<ul style="list-style-type: none"> <li>ボルト、ナットの弛みがないか、溶接部に異常がないか。</li> </ul>	■			
11	<ul style="list-style-type: none"> <li>オイル交換、給脂。</li> </ul>			■	

注) ・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にて実施してください。



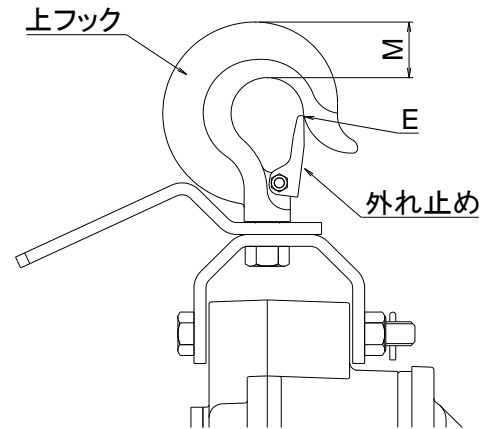
### 5.1.1. 上フックの寸法計測図

M：つ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

計測箇所	BW-200, 300シリーズ	
	M	E
基準値 (mm)	28	0
使用限度 (mm)	26	開いている

注) 基準値はフックの公称値になります。



### 5.1.2. ラッチロックフックの寸法計測図

初めて使用する前は a 寸法を計測し、記録してください。

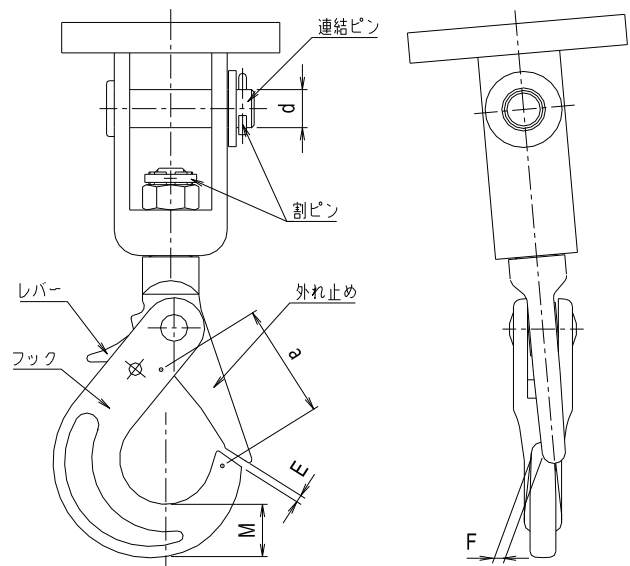
M：つり具と接触する箇所の摩耗

E：フックと外れ止め間の隙間

a：口の開き（標点距離）

d：ワイヤロープと接触する箇所の摩耗

F：フックと外れ止めの重なりのズレ



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

※) 玉掛けロープ等のつり具が抜けるおそれのあるときには、3mm の寸法よりも狭い使用限度を定めてください。

## 5.2. ワイヤロープ交換

### 5.2.1. ワイヤロープの取り外し方

#### 【先端側】

- 1) ワイヤロープ先端のスプリングエンドを六角穴付止めねじを緩めてから外す。(図1)

#### 【本体側】

- 1) ワイヤロープ先端のスプリングエンドが外れていることを確認する。
- 2) 巻下げ運転によりワイヤロープを全て送り出し、本体から抜き取る。  
※ワイヤロープを落下させないようにご注意ください。

#### 【フック側】

- 1) フック上部のスプリングエンドを六角穴付止めねじを緩めてから外す。(図2)
- 2) 緩衝ゴムをワイヤロープの先端側から外す。  
(シンプル側からは抜けません)
- 3) 割ピンをプライヤーなどで取り外してピンを抜き、ワイヤロープを外す。

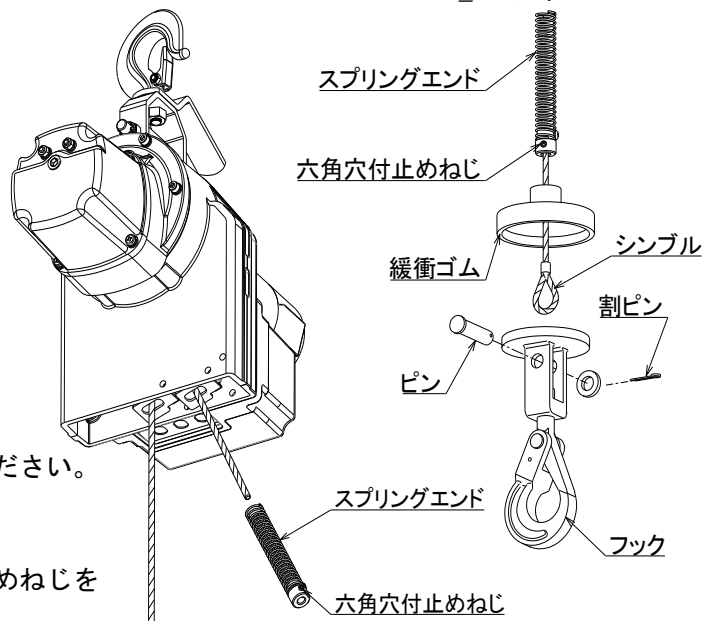


図1

図2

### 5.2.2. ワイヤロープの取り付け方

#### 【フック側】

- 1) ワイヤロープの先端側から緩衝ゴムを通す。(図2)
- 2) フックに付いている円板の長穴にワイヤロープのシンプル側を通す。
- 3) ワイヤロープのシンプル穴とフック部の穴を合わせ、ピンを挿入する。
- 4) 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する。(図3) なお、割ピンは必ず新しいものに交換してください。
- 5) ワイヤロープの先端側からフック上部までスプリングエンドを通す。(図4) スプリングエンドは六角穴付止めねじ側からワイヤロープに通してください。
- 6) フック上部にスプリングエンドを六角穴付止めねじで締め付けて固定する。

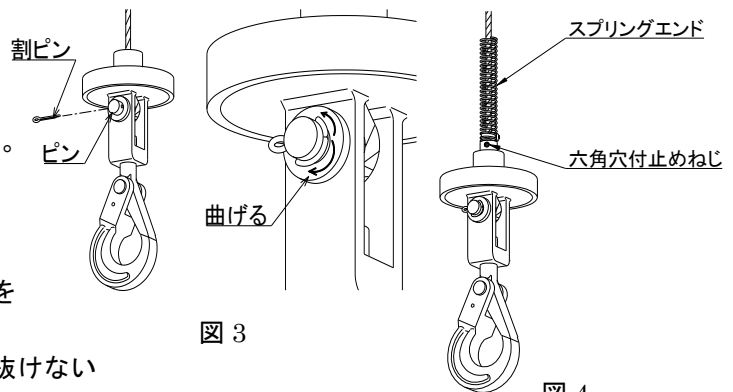


図3

図4

#### 【本体側】

- 1) 注意銘板の矢印の位置を確認し、本体下部のリミットレバー開口部（挿入側）からワイヤロープを挿入する。(図5)
- 2) ワイヤロープの先端がもう一方のリミットレバー開口部（排出側）から出てくるまでワイヤロープを押し込む。
- 3) 巻上げ運転によってワイヤロープを引き出す。

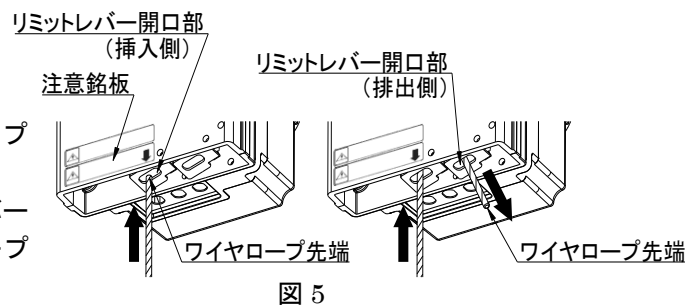


図5

#### 【先端側】

- 1) ワイヤロープの先端側からスプリングエンドを通す。スプリングエンドはスプリング側からワイヤロープに通してください。
- 2) ワイヤロープの先端から **200mm** 以上離してスプリングエンドを六角穴付止めねじで締め付けて固定する。(図6)

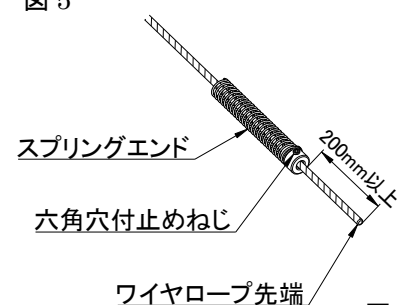


図6

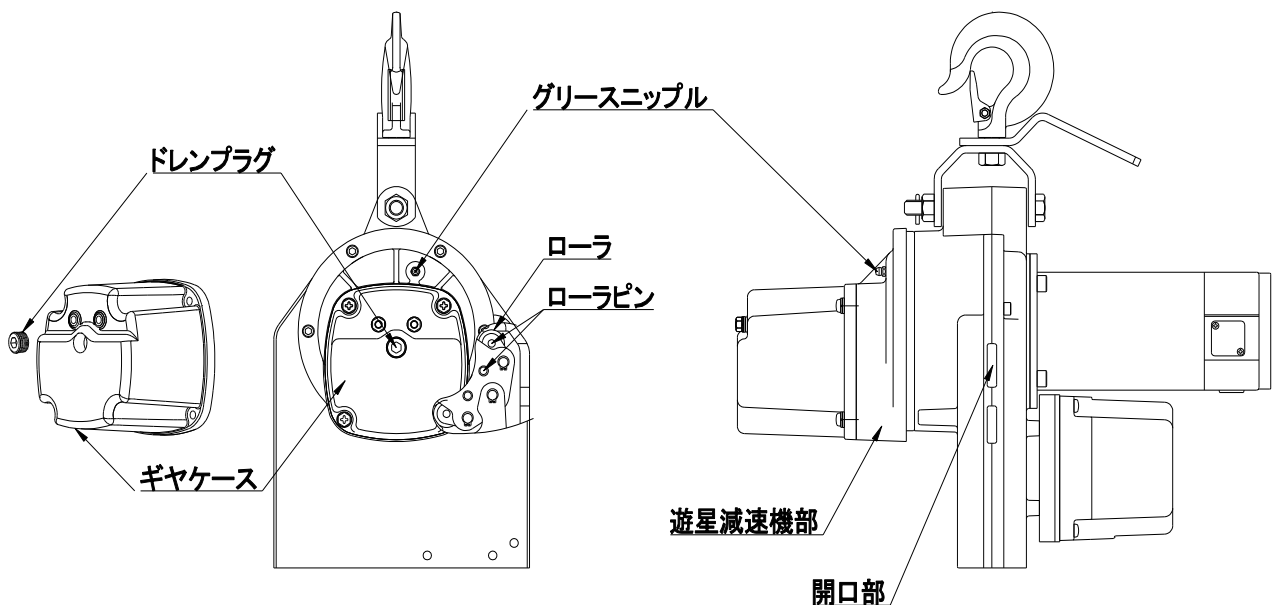
- ※ ワイヤロープの取り外し、取り付けの際は手や衣服が巻き込まれないようご注意ください。  
また、勢いよくワイヤロープが出てくることがありますので、本体下部に顔を近づけ過ぎないようにご注意ください。
- ※ 手を傷つけることがありますので、革手袋等を着用し注意して作業してください。
- ※ ワイヤロープは専用の長寿命ロープを採用していますので、弊社純正品をご使用ください。  
純正品以外のワイヤロープを使用した場合の動作保証はできません。
- ※ 使用前に必ずワイヤロープの長さが揚程よりも **1m** 以上長いことをご確認ください。
- ※ 抜け落ち防止のため、ワイヤロープ先端から **200mm** 以上離してスプリングエンドを取り付けてください。

### ⚠ 危険



ワイヤロープを仕込むときは、必ず本体に表示してある注意銘板の矢印の位置の差し込み口を確認してから差し込んでください。間違った位置から差し込むと、ブレーキが効かなくなり事故の原因になります。

## 5.3. オイル交換及び給脂



各部の油脂を定期的に交換及び給脂しないと製品寿命が短くなったり、動作に不具合が出るおそれがあります。下記に従って油脂の交換及び給脂を行ってください。

### 5.3.1. オイル交換

ギヤケース（ケーシング）内はオイル潤滑です。普通の使用状態で1年毎にオイルを弊社指定協力工場にて入れ替えてください。

	使用オイル	オイル量
BW-200, 300シリーズ	ボンノック TS220	0.45 L

## 【交換】

- 1) 六角レンチ（対辺 8mm）を使用し、ギヤケース（ケーシング）のドレンプラグを緩めてください。
- 2) 廃油受け皿等を用意し、ドレン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。  
※ ギヤケースを外す必要はありません。
- 3) 新しいオイル（ボンノック TS220 相当）をオイルドレン部より給油してください。
- 4) ドレン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。
- 5) ドレンプラグのネジ部に液状ガスケットを全周に塗布、またはシールテープを 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。
- 6) ドレンプラグを **20～25 N・m** のトルクで締め付けてください。

※ プラグはメッキ処理品を使用してください。（黒染め、未処理品は使用不可）

※ 規定のトルク以上での締め付けは行わないでください。

※ ギヤケース内にシンナー等の溶剤を入れないでください。

## 5.3.2. グリース給脂・交換

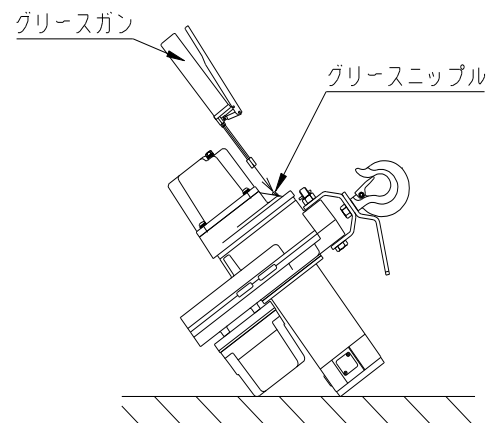
遊星ギヤ部はグリース潤滑です。普通の使用状態で 1 年毎に給脂を行い、オーバーホール時に入れ替えをお願いします。

給脂時期	交換時期	使用グリース	グリース量
1 年毎	オーバーホール毎	コスモグリース銀河 No. 2	20 g

- ・ 指定のグリースを必ず使用してください。他の銘柄のグリースの混入は故障の原因となります。

## 【給脂】

- ・ グリースガンにてグリースニップルより給脂してください。
- ・ グリースニップル周辺の汚れを取り除いてください。
- ・ グリースはゴミや水分の混入なく、油分の分離等なきものを使用してください。
- ・ 図のような姿勢での給脂を推奨いたします。



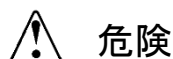
## 【交換】

- ・ グリースの入れ替えは分解・再組立が必要となりますので、必ず弊社または最寄りの弊社指定工場にお申し付けください。

## 5.3.3. ローラの給脂

- ・ ローラ及びローラピンには、都度使用前に本体側面の開口部よりスプレーグリース等を吹付け、潤滑を保ってください。潤滑が切れると焼き付きが発生し、故障の原因となります。

#### 5.4. モータのカーボンブラシの交換

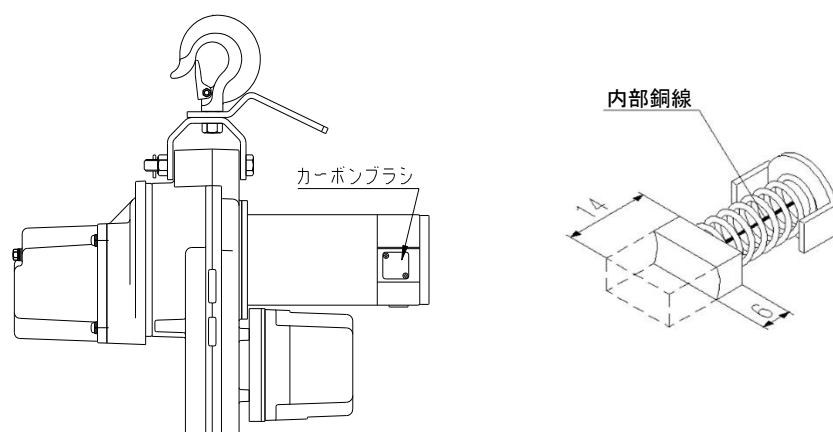


危険



モータの内部をきれいに清掃してカーボン粉を取り除き、絶縁抵抗が  $1M\Omega$  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、新品と取り替えてください。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。



#### 【交換】

- 1) ドライバーでブラシホルダのふた（ゴムパッキン付）とねじ込みキャップを外します。
- 2) 中から摩耗したカーボンブラシを取り出し、新品と取り替えてブラシホルダキャップを組み付けてください。カーボンブラシは2個で1組になっています。取り替える場合は、必ず2つとも行ってください。

#### 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（巻下げ）はロープ速度の1%以内です。基準値よりも多いときには整備に出してください。

注) モータ特性によりロープ速度が速くなるため、無負荷時の制動距離は比例して長くなります。このときは無負荷ロープ速度（定格速度の1.5~1.8倍）の1%以内です。

#### 5.6. 上限リミット装置

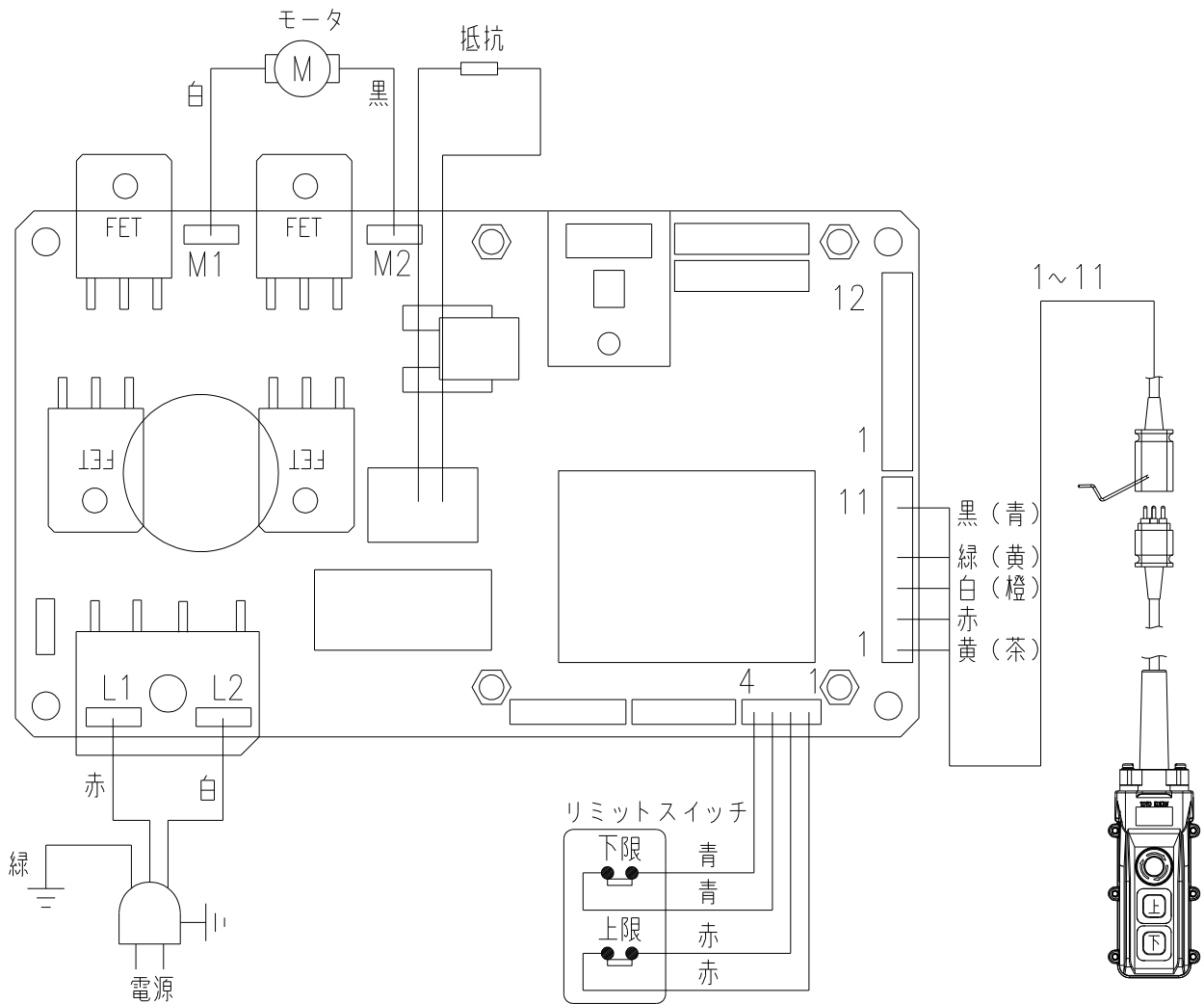
過巻事故を防止するため、巻上げ上限でフック上部のスプリングエンドが上限リミットレバーに当たると内部のスイッチを切り、自動的に停止する構造になっています。この装置は非常用安全装置であり、常時位置決め用に使用するものではありません。また、リミットの誤作動防止のため、斜め引きはしないでください。

## 5.7. 下限リミット装置

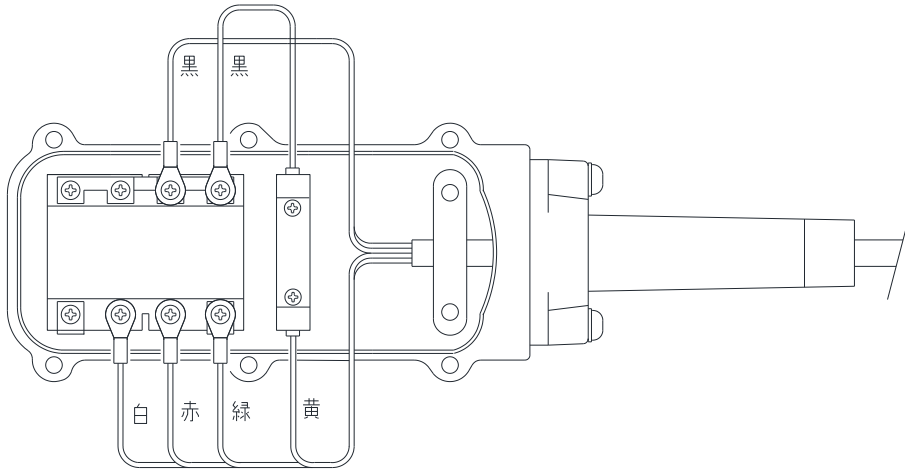
ワイヤロープが全て送り出されたとき、端末側のスプリングエンドが下限リミットレバーに当たると自動的に停止する構造になっています。この装置は非常用安全装置であり、常時位置決め用に使用するものではありません。ワイヤロープの抜け落ち防止のため、スプリングエンドは先端より **200mm** 以上離して取り付けてください。

## 5.8. 結線図

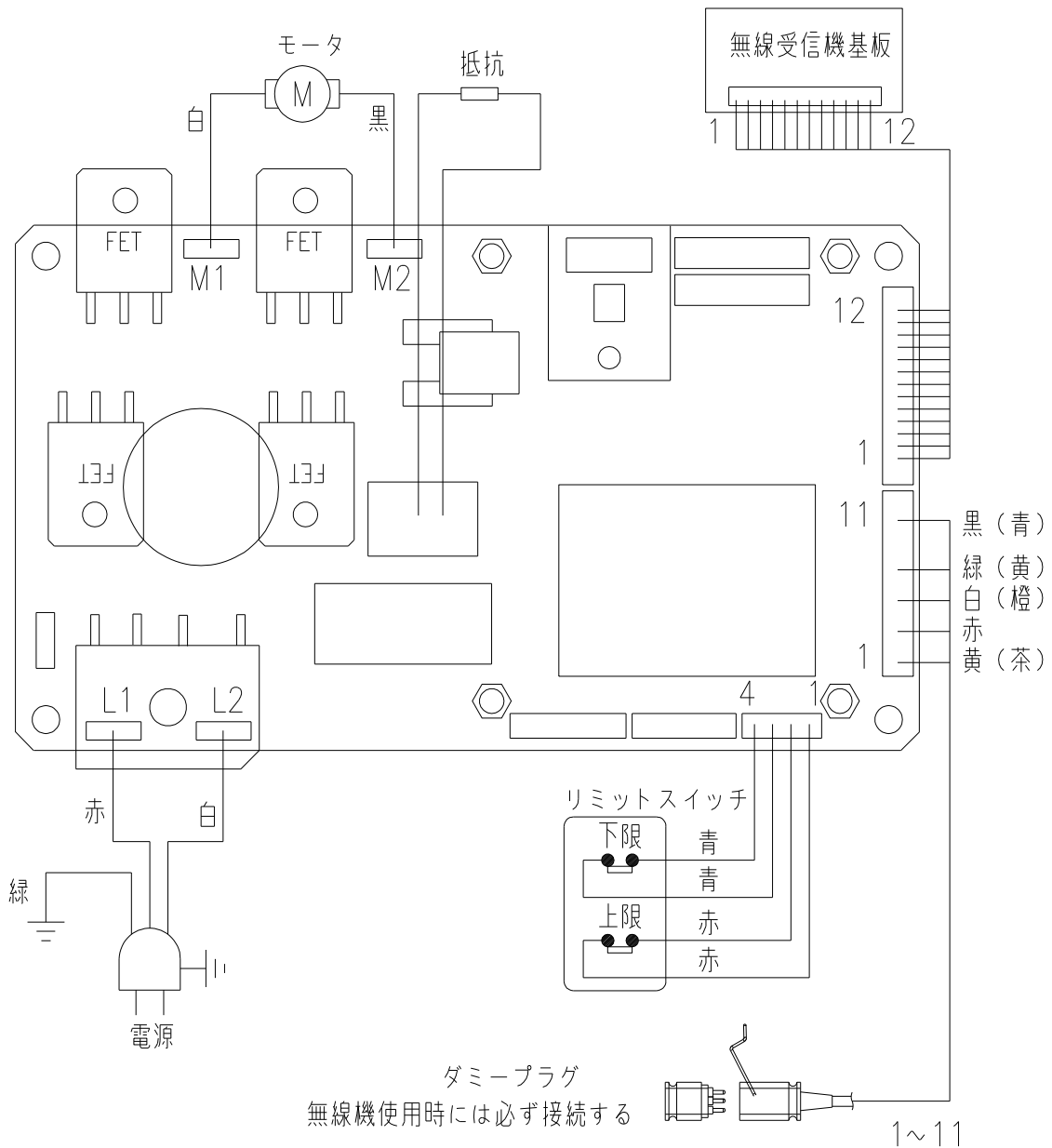
### 1) 有線操作タイプの結線図



2) 非常停止付ペンダントスイッチの内部配線



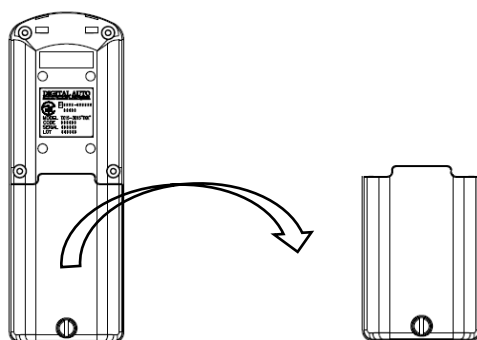
3) 無線操作タイプ (R、WR仕様) の結線図



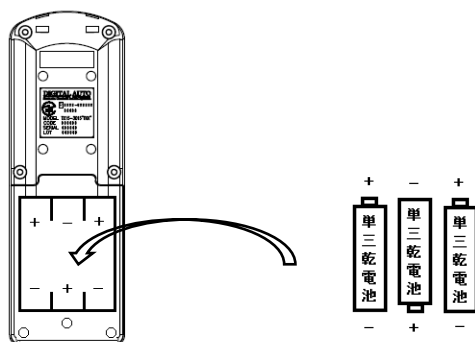
## 5.9. 無線送信機の電池交換

単三形アルカリ乾電池を3本使用します。

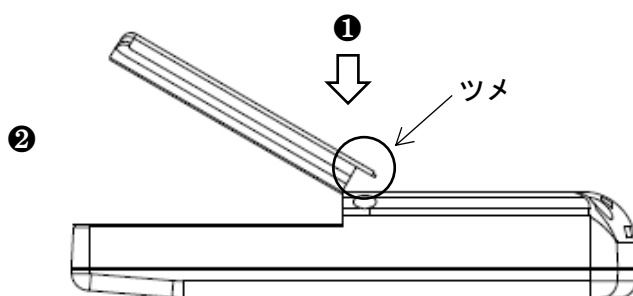
- ① 無線送信機裏面のビスを回し、フタを外します。



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



- 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。





## 6. 一般的な故障の原因とその処置について

修理の際はご自分でなさらずに、必ずお買い求めの販売店または、次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。	カーボンブラシの交換。5.4項参照
	電源投入後にダミープラグを接続した。(無線の場合)	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。(有線の場合)	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。
	電源投入時に無線送信機の電源ランプが『橙』で点灯する。(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仕様のみ)	専有ボタンを押して専有化を行う。 3.3.3節参照
停止するまでの距離が長くなった。	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。※)
	ブレーキライニングの摩耗、劣化。	メカブレーキ交換。
	電源電圧が高い。	発電機であれば定格電圧に調整する。
巻上速度が遅い。	モータが減磁現象を起こしてきた。	モータ交換。
	過負荷。	荷を軽くする。
漏電ブレーカが動作する、本体に触るとビリビリ痺れる。	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。
	モータ焼損。	モータ交換。
	カーボンブラシの摩耗による絶縁低下。	モータ内の清掃またはモータ交換。 5.4項参照
モータ、制御器、操作スイッチへの浸水。	モータ、制御器、操作スイッチへの浸水。	乾燥させる。浸水の程度によっては交換
	ギヤケース(ケーシング)よりガラガラ音が発生。	修理。
『上』ボタンを押しても動かない。	オイル漏れによるオイル不足。	修理。
	ギヤケース(ケーシング)をぶつけて変形させた。	修理。
『上』ボタンを押しても動かない。	過負荷、過頻度。	5分後にリセットされ、運転可能となります。※)
	上限リミットレバーの動きが悪く、リミットが動作したままになっている。	レバーの動きが悪い原因(部品の変形など)を取り除く。
	斜め引きで使用しており、リミットが動作している。	本体に対してワイヤロープが垂直になるように正す。
『下』ボタンを押しても動かない。	下限リミットレバーの動きが悪く、リミットが動作したままになっている。	レバーの動きが悪い原因(部品の変形など)を取り除く。

※) 過負荷、過電流、過頻度、寸動過多等を検知するとワインダーを保護するために自動的に停止します。

その場合には、5分後にリセットされて運転が再開できます。