

マイティ・フュー

WK55X (AC200V)

ベビー・マイティ

WK55S (AC100V)

取扱説明書

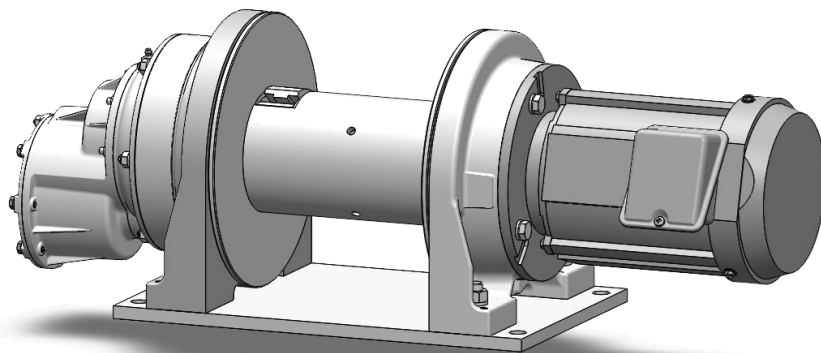
電動ウインチの使い方を誤ると、つった荷物の落下や感電などの危険な状態となります。据付け・取付け、運転・操作、保守点検の前に必ずこの取扱説明書を熟読し、機器の知識、安全の情報、そして注意事項の全てについて習熟してから正しくご使用ください。

お願い

1. この取扱説明書は、電動ウインチを実際に操作され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大切に保管し、必要なときにいつでも再読できるようにしてください。
3. 本書の記載内容は製品の改良などにより予告なく変更されることがあります。最新の取扱説明書は、右下の2次元コードまたは下記 URL からご確認いただけます。特に本書に掲載されている外形図や各種寸法は、仕様変更等により実際の製品と異なる場合があります。設計や据付作業の際は、必ず下記 URL より最新の図面をご確認ください。

取扱説明書 : <https://www.toyokoken.co.jp/products/catalog/#winchSec>

図面ダウンロードページ : <https://info-toyokoken.smtg.jp/public/application/add/429>





取扱説明書



よくあるご質問





安全上の注意

ウインチ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。

 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および物的損害のみの発生が想定される場合。




なお、△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。図の中や付近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。





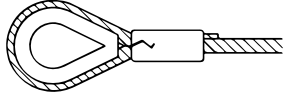


2. 据付け・取付けについて

 危険	
	据付資格 ● 専門業者または専門知識のある方以外による据付けは、行わないでください。
	アース工事 ● 必ずアース工事を行ってください。また、アースのほかに漏電遮断器を電路に取付けてください。
	据付場所 ● ウインチおよび操作スイッチに直接水（雨等）がかからないようにしてください。 ● 使用後は取外すか、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体を据付けてください。

3. 使用と操作について

 危険	
	最大荷重 ● 最大荷重を超える荷をつらないでください。
	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。
	荷下進入禁止 ● つり荷の下に入らないでください。
	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。
	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。
	巻き込み禁止 ● 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ケーブルが巻き込まれないよう注意してください。
	過巻上げ禁止 ● 過巻き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)
	地球づり禁止 ● 地球づり（建屋・構造物に引っかける操作など）をしないでください。
	雨中での使用禁止 ● 雨の中では絶対に使用しないでください。 モータ内部に水が入り、漏電や感電事故の原因となります。
	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。
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。	

4. ワイヤロープについて

 危険	
	<p>異常 ● 次の異常があるワイヤロープは使用しないでください。</p> <p>キンク（ねじれた状態）・型くずれ・腐食があるもの。 1よりの間において素線が10%以上切断しているもの。 スリーブやシンプルに損傷・亀裂・変形・摩耗があるもの。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center; text-align: center;"> <div style="margin: 10px;">  キンク </div> <div style="margin: 10px;">  素線切れ </div> <div style="margin: 10px;">  スリーブの亀裂 </div> </div>
	<p>確認 ● 運転開始前にワイヤロープが正しい巻方向・正しい通路にあるかを確認してください。</p> <hr/> <ul style="list-style-type: none"> ● ワイヤロープのドラムへの乱巻きを正し、作業揚程に対して余巻きが3巻き以上あることを確認してください。 ● ご使用前にドラムに巻かれたワイヤロープが緩んでいないか確認してください。緩んでいると乱巻きの原因となりますので、きれいに、強く巻き直してください。乱巻きになりますとワイヤロープが食込み、逆巻き現象を起すことがあります。また、ワイヤロープの寿命が短くなります。 ● 荷の昇降は垂直に行い、荷をつり上げる前には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。ワイヤロープにたるみがあると、衝撃によりワイヤロープがドラムに巻かれたワイヤロープの間に食込み、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>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。逆方向に巻き付けるとブレーキが効かなくなり、重大な事故の原因となります。</p>

- 始めに -

本機は大変使いやすい巻上機ですが、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、

保守にご活用いただきますようお願いいたします。

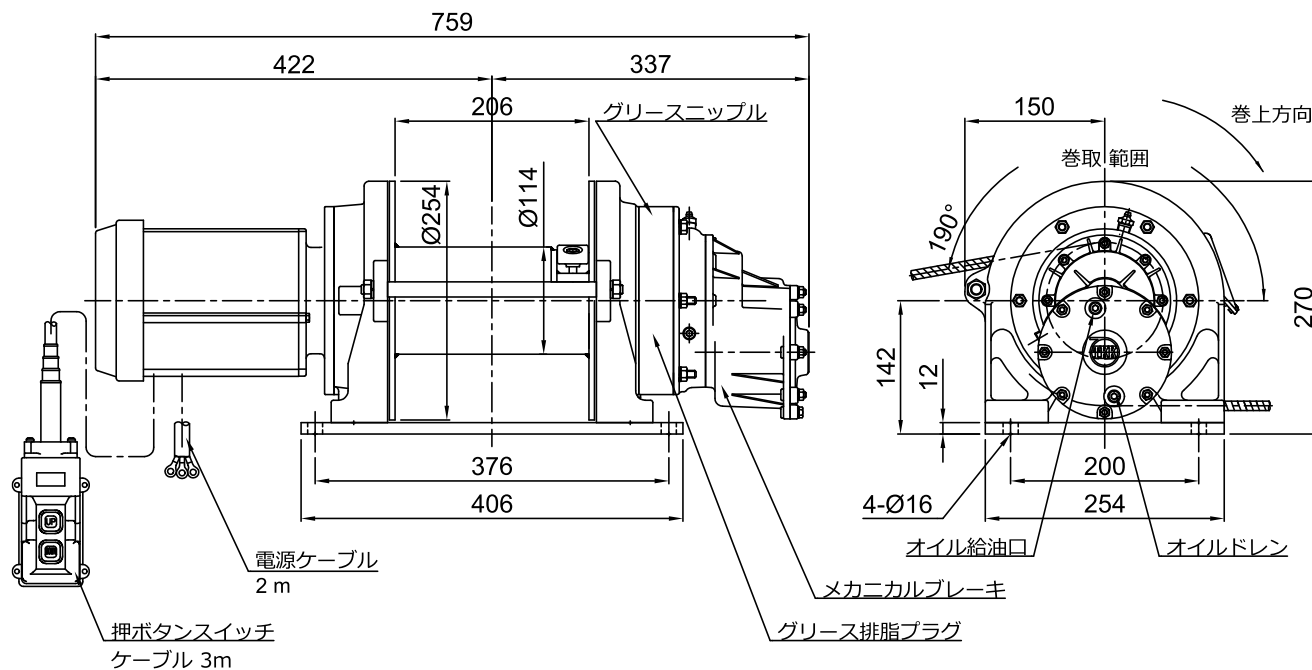
目次

1. 型式・主要諸元.....	- 1 -
1.1. 仕様	- 1 -
1.1.1. WK55X	- 1 -
1.1.2. WK55S	- 2 -
2. 設置上のご注意.....	- 3 -
2.1. 使用環境上のご注意	- 3 -
2.2. 保護等級	- 3 -
2.3. 使用時間について	- 3 -
2.4. 据付方法	- 4 -
2.5. 電気配線	- 5 -
2.5.1. 電源の接続 (WK55X)	- 5 -
2.5.2. 電源の接続 (WK55S)	- 6 -
2.5.3. 発電機を使用する場合.....	- 6 -
3. 運転方法	- 7 -
3.1. 運転前の準備	- 7 -
3.2. 操作方法	- 7 -
4. 使用上のご注意.....	- 8 -
5. 保守・点検	- 12 -
5.1. 保守・点検項目	- 12 -
5.2. ワイヤロープの交換	- 13 -
5.3. オイルおよびグリース	- 13 -
5.3.1. オイルの種類および適正量	- 13 -
5.3.2. グリースの種類および適正量	- 13 -
5.4. モータのカーボンブラシの点検・交換 (WK55S)	- 14 -
5.5. ブレーキの動作	- 14 -
5.6. 結線図	- 15 -
5.6.1. WK55X	- 15 -
5.6.2. WK55S	- 15 -
6. 故障診断の手引き	- 17 -
6.1. WK55X	- 17 -
6.2. WK55S	- 18 -
7. 全国指定協力工場一覧	- 19 -

1. 型式・主要諸元

1.1. 仕様

1.1.1. WK55X

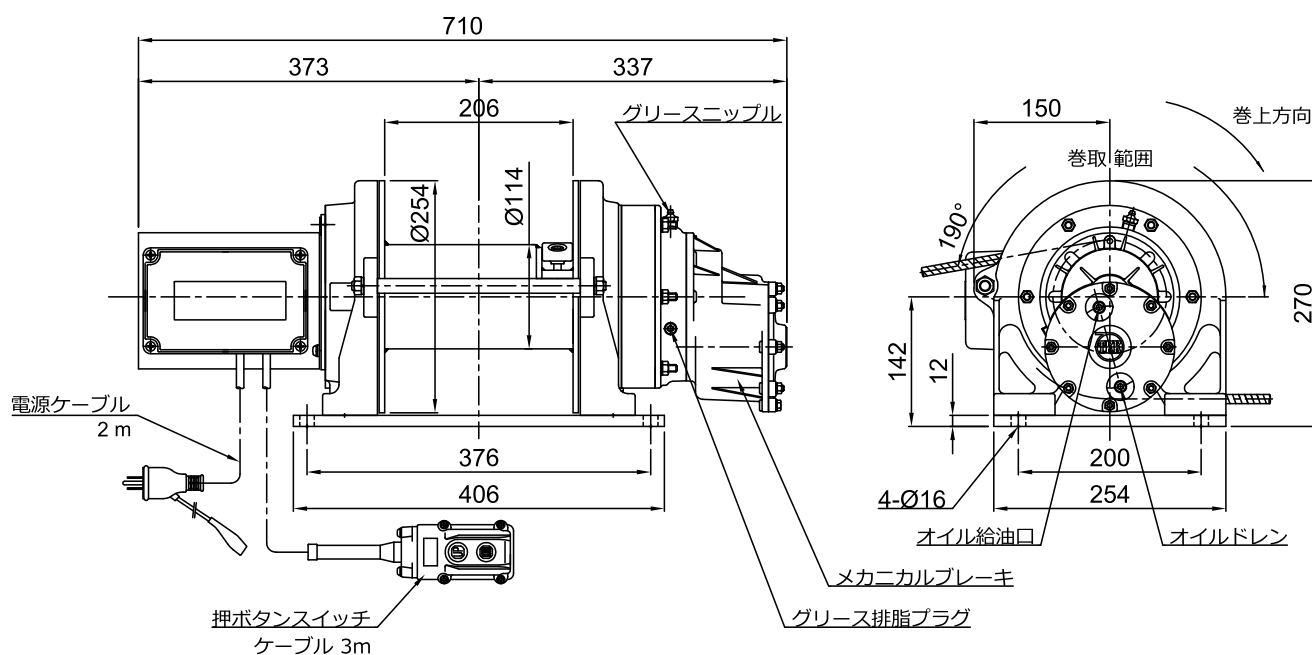


WK55X

電 源	AC200 V 50 Hz 三相		AC200 V 60 Hz 三相		AC220 V 60 Hz 三相	
最 大 荷 重	1層目	1000 kg	1層目	1000 kg	1層目	1000 kg
	3層目	1000 kg	3層目	990 kg	3層目	970 kg
	6層目	1000 kg	6層目	710 kg	6層目	700 kg
ロ ー プ 速 度	1層目	3.1 m/min	1層目	3.7 m/min	1層目	3.7 m/min
	3層目	4.1 m/min	3層目	4.9 m/min	3層目	5.0 m/min
	6層目	5.6 m/min	6層目	6.6 m/min	6層目	6.8 m/min
巻 取 量	φ10×60 m					
モ ー タ	1.0 kW 4P 三相 かご形誘導モータ					
定 格 電 流	5.0 A		4.6 A		4.4 A	
制 御 方 式	直接制御 2点式押ボタン操作					
操 作 ケ ー ブ ル	2 mm ² × 4c × 3m 直結式					
電 源 ケ ー ブ ル	2 mm ² × 4c × 2m 圧着端子付					
保 護 等 級	IP44					
ウ ィ ン チ 等 級	M3					
本 体 重 量	73 kg					

注) 本体重量にワイヤロープの重量は含まれていません。

1.1.2. WK55S





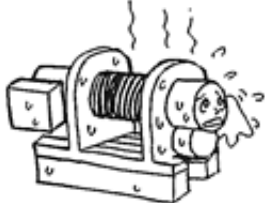

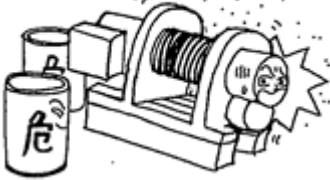
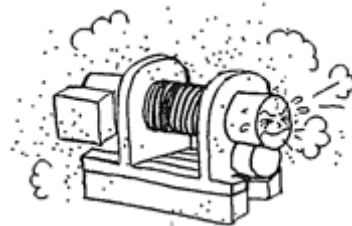
WK55S

電 源	AC100 V 50 / 60 Hz 単相
定 格 荷 重	650 kg (3層目)
口 ー プ 速 度	6 m/min (3層目)
巻 取 量	φ8×80 m
モ ー タ	0.65 kW 2P 単相 直巻整流子モータ
定 格 電 流	13 A
制 御 方 式	間接制御 2点式押ボタン操作
操 作 ケ ー ブ ル	1.25 mm ² × 3c × 3m 直結式
電 源 ケ ー ブ ル	2 mm ² × 3c × 5m ポッキンプラグ付
ウ ィ ン チ 定 格	30 min
保 護 等 級	IP23
ウ ィ ン チ 等 級	M3
本 体 重 量	58 kg

注) 本体重量にワイヤロープの重量は含まれていません。

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%以上の高温の場所	● 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。
	
	

2.2. 保護等級

WK55X : IP44

WK55S : IP23

2.3. 使用時間について

 注意	
	● 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。長期間ご使用いただくため、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・定格荷重において、以下のサイクルで繰り返し運転を行ったときの「許容運転時間」をいいます。

運転サイクル：巻上げ（2m） - 休止（3秒） - 巻下げ（2m） - 休止（3秒）

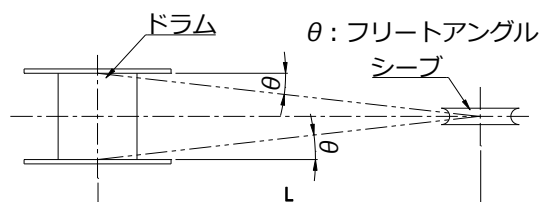
2.4. 据付方法

 危険	
	● 専門業者または専門知識のある方以外による据付けは行わないでください。
	● 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付けてください。
	● 取付ける構造物の強度は十分か事前確認してください。

● 設置強度および注意点

※ フリートアングル

乱巻防止のため、ワイヤロープがドラムに巻き込まれるときのドラムに対する角度 θ （フリートアングル）を2度以内にしてください。また、2層以上巻き取る場合には0.5度以上にしてください。



(注) Lは標準ドラムに対する寸法です。

ドラムとシーブの距離 $L = 2.86$ [m]

※ アンカーボルトは穴径に一番近いボルトを使用してください。

※ アンカー座面とウインチのアンカー穴部底面間に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からアンカーボルトを締め付けてください。もし0.5mm以上のガタツキのままアンカーボルトを締め付けるとウインチに無理な力が作用し、機械を損傷することがあります。

※ 本機はメカニカルブレーキを採用しているため、ブレーキの動作方向が決まっています。設置の際は、ギヤケース側から見て右回転のときワイヤロープを巻き込むよう、確実に据付けしてください。

2.5. 電気配線



注意



- ウインチを使用しないときは、必ず配電盤を遮断するか、コンセントから電源プラグを抜いてください。

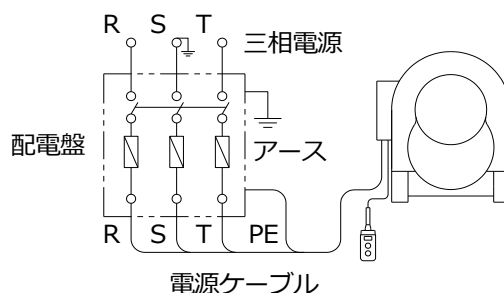
- 定格電圧以外では使用しないでください。
- モータ始動時の許容電圧降下は 10%以内です。
- アースと漏電遮断器取付け
漏電による感電を防ぐために、必ずアースのほかに漏電遮断器を電路に取付けてください。

2.5.1. 電源の接続 (WK55X)

- ① 電気配線は図の通りに行ってください。
三相電源のうち、接地（アース）されている S 相を、電源ケーブルの「S 線」に接続してください。
- ② 電源ケーブルのアース線（緑色）をアースに接続してください。
- ③ 本機には、標準で電源ケーブル（ $2\text{mm}^2 \times 4\text{c} \times 2\text{m}$ ）が付属しています。
ケーブルを延長して使用する場合は、必ず下表を参考に適切な太さのケーブルを選定してください。ケーブルが細すぎる場合、長すぎる場合、またはタコ足配線等で電圧低下した状態で運転した場合には、定格能力が出ず、故障の原因となります。

電源ケーブルの選定基準

配電盤からウインチまでの距離	必要な電源ケーブルの太さ
30 m 以下	2.0 mm ² 以上
52 m 以下	3.5 mm ² 以上



2.5.2. 電源の接続 (WK55S)

本機の電源プラグは、2P・3P どちらのコンセントにもそのまま差し込める構造 (ポッキングプラグ) になっています。

- ・3P コンセントの場合：アースピンをまっすぐ立てた状態で、コンセントに根元まで確実に差し込んでください。
- ・2P コンセントの場合：アースピンを倒し、2P プラグに変形させてからコンセントに差し込んでください。

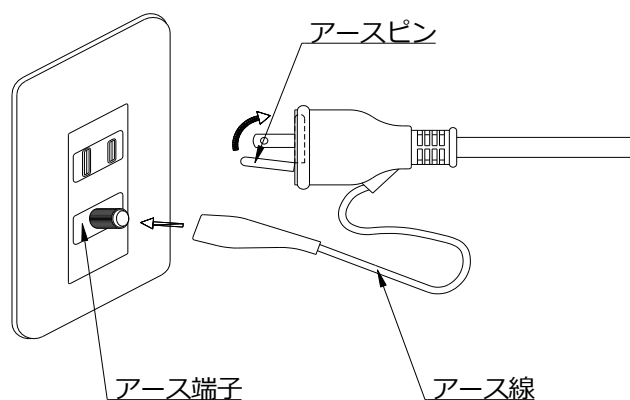
また、感電事故防止のため、プラグ側面から出ているワニグチクリップ付きアース線をアース端子に確実に接続してください。アースが接続されていない状態での運転は大変危険です。

本機には、標準で電源ケーブル (2mm² × 3c × 5m) が付属しています。

ケーブルを延長して使用する場合は、必ず下表を参考に適切な太さのケーブルを選定してください。ケーブルが細すぎる場合、長すぎる場合、またはタコ足配線等で電圧低下した状態で運転した場合には、定格能力が出ず、故障の原因となります。

延長ケーブルの選定基準

延長ケーブルの最大長さ	必要な延長ケーブルの太さ
10 m	1.25 mm ²
10 m	2.0 mm ²
25 m	3.5 mm ²



2.5.3. 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。

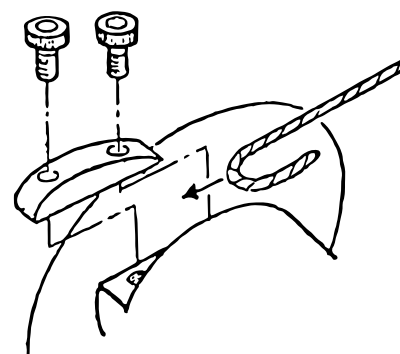
発電機の選定基準

型式	電源電圧	必要発電機容量
WK55X	三相 200V	19 kVA 以上
WK55S	単相 100V	2.5 kVA 以上

3. 運転方法

3.1. 運転前の準備

- ウインチが十分な強度を持つ安全な場所に、ボルトで確実に固定されているか確認してください。
- ワイヤロープの取り付け
ロープ端を右図のようにU字に曲げてドラムの取付け部に入れ込み、ワイヤ押え金具を取付けて固定します。このときの六角穴付ボルト（M8）の推奨締付けトルクは 18N・m です。



⚠ 危険



- 本体の銘板にある矢印と逆の方向には、絶対にワイヤロープを巻き付けしないでください。

本機はメカニカルブレーキを採用しているため、ワイヤロープの巻き付け方向が決まっています。逆方向に巻き付けるとブレーキが効かなくなり、重大な事故の原因となります。

- 相の入れ換え（WK55X のみ）

ドラムの回転方向と、操作スイッチのボタンの指示が逆になっている場合、一度電源を遮断し、電源ケーブルの R 相と T 相を入れ換えて接続し直してください。

⚠ 注意



- ワイヤロープがはねてケガをするおそれがありますので、作業中にワイヤロープやドラムに顔を近づけないでください。

- 揚程に対してワイヤロープの余巻が 3 巻以上あるか、またワイヤロープにキンクや素線切れ等が発生していないか確認してください。
- 電源への接続およびアースは確実に行われているか確認してください。
- ワイヤロープに掛かる荷の重さが最大荷重以下か確認してください。
- ワイヤロープの巻き取り方向は正しいか確認してください。
- 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。

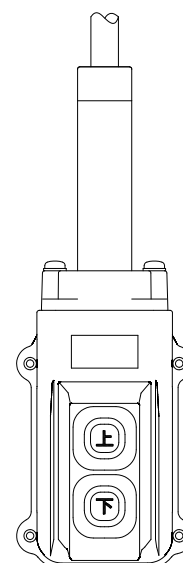
3.2. 操作方法

- 操作スイッチ

1 段式の押ボタンスイッチを採用しています。

『上』ボタンを押している間「巻上げ」します。

『下』ボタンを押している間「巻下げ」します。





※ 運転できない時は、電源に確実に接続されていることを確かめてください。

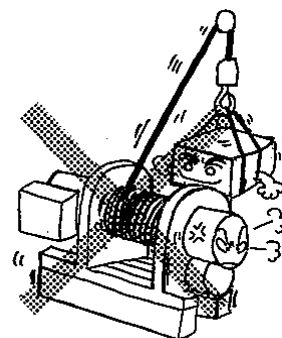
4. 使用上のご注意



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。

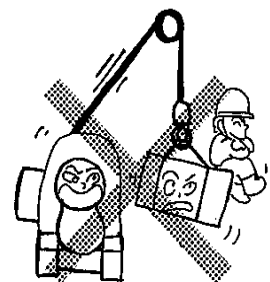
 危険	
	<ul style="list-style-type: none"> ● 最大荷重を超える荷は絶対につらないでください。



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。



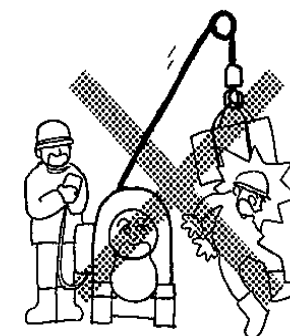
 危険	
	<ul style="list-style-type: none"> ● つった荷に人は乗らないでください。また、乗る用途には絶対使用しないでください。



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。



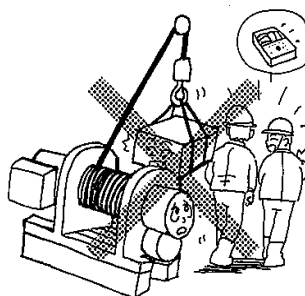
 危険	
	<ul style="list-style-type: none"> ● つり荷の下に入らないでください。 ● つり荷の動く範囲に人がいるときは運転しないでください。 ● 人の頭上を越えて荷を運搬しないでください。



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。



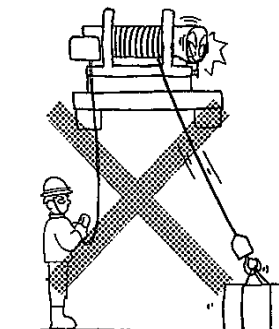
 危険	
	<ul style="list-style-type: none"> ● 荷をつったまま運転位置を離れないでください。 ● 運転中は荷から気を逸らさないでください。



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。



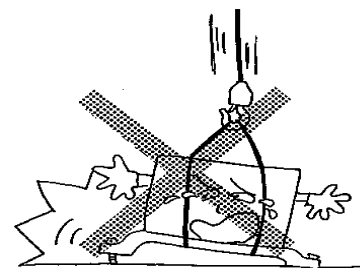
 危険	
	<ul style="list-style-type: none"> ● 荷やウインチを揺らせるような運転はしないでください。



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。

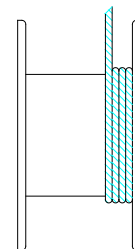
つり具またはつり荷が他の荷物、機械建屋構造等に引っ掛かっていることを確認してください。





 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。

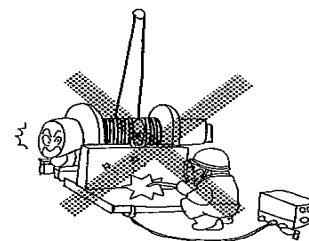
押ボタンの指示と違う方向に動くときは逆相のおそれがあり、リミットスイッチが作動しない場合があります。直ちに運転をやめ、原因を調査し正常に戻してください。

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

⚠ 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。



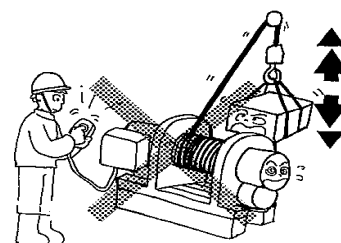
⚠ 危険	
⊘	<ul style="list-style-type: none"> ● 定格電圧以外では使用しないでください。

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、お使いの機種に合わせて以下のページを確認し、必ず適切な太さのケーブルを選定して使用してください。

- WK55X (三相 200V) をご使用の場合： P.5「電源ケーブルの選定基準」
- WK55S (単相 100V) をご使用の場合： P.6「延長ケーブルの選定基準」

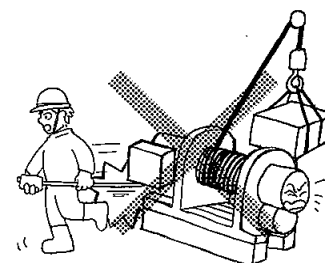
⚠ 危険	
⊘	<ul style="list-style-type: none"> ● プラッキング(急逆転)や過度のインチング(寸動運転)をしないでください。 ● つり荷を他の構造物や配線などに引っ掛けないでください。



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"> ● ウインチ定格、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。

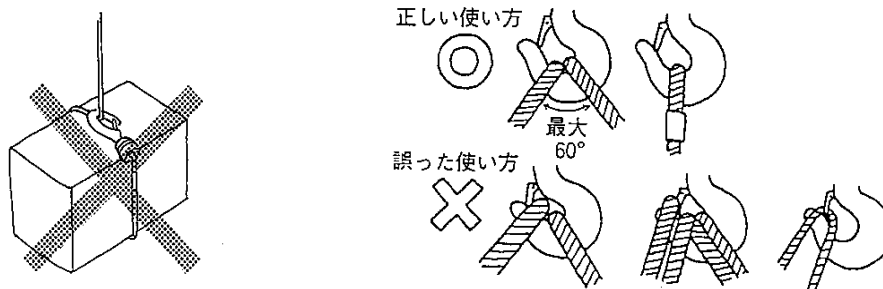
⚠ 注意	
⊘	<ul style="list-style-type: none"> ● フックの外れ止め金具が外れたもの、破損したものは絶対に使用しないでください。 ● 使用前にフックが円滑に回転することを確認してください。

⚠ 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。
- 外れ止め金具のとれたフックは使ってはいけません。
- 荷にウインチのロープを直に巻き付けることは絶対しないでください。



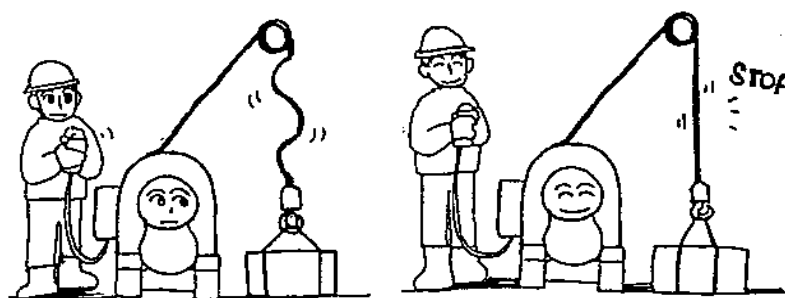
⚠ 注意



- 巻上げ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、一旦たるみ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。





⚠ 注意



- 作業に対し揚程が充分であることを確認してください。

5. 保守・点検

 危険	
	<ul style="list-style-type: none"> 点検・整備の際には必ずブレーカを切り、電源ケーブルを一次側電源から抜いてください。電源ケーブルを電源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



	初期点検		点 検 項 目	日常 点検	月例 点検	定期点検	
	3ヶ月	1年				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が良い。 ●運転中ブレーキ部に異音はないか。 ●異常な発熱はないか、普段より熱くないか。 ●荷のすべりは適量か（1分間に巻上げる距離の1.5%以内）。 ●水滴や異物が入っていないか。 ●ライニングの厚さは限度内か。 	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2			<ul style="list-style-type: none"> ●操作スイッチ、ケーブルに破損や外傷がないか。 ●操作スイッチのボタンを押して正常に動作するか。 ●モータの絶縁抵抗値が1MΩ以上あるか。 ●モータのカーボンブラシは摩耗していないか。（WK55Sのみ） 	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3			<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。（1よりの間で10%以上切れていないか。） ●ワイヤロープにキック、変形、損傷、錆がなく潤滑されているか。スリーブに損傷や亀裂、変形摩耗などがいないか。 	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	<input type="checkbox"/>		<ul style="list-style-type: none"> ●ボルト、ナットの緩みがないか、溶接部に異常がないか。 ●外観上に変形やひび割れ等の異常がないか。 ●ドラムが1mm以上摩耗していないか。 	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> ●ギヤケースのオイル漏れ点検。 ●オイル交換およびグリースの給脂。 ●接手部のセレーションが摩耗していないか。 ●接手部へのグリース充填。 		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

注)・点検の結果、異常が見つかったときには、修理をしてください。

- ・点検時期は通常の使用状態（ウインチ許容使用頻度の範囲）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。
- ・ISO等級で定められている総運転時間を超えたウインチは、オーバーホールを実施してください。
- ・ブレーキモータの場合、ブレーキの点検はブレーキモータの取扱説明書を参照してください。

5.2. ワイヤロープの交換

ワイヤロープの日常点検

 危険	
	<ul style="list-style-type: none"> ● ワイヤロープに素線切れ(バリ)、キンク、錆、形崩れが発生した場合、速やかにワイヤロープを交換してください。

- 荷を最下端まで降下させたとき、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。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、ウインチに無理な力が掛かりドラムからロープが外れてしまうことがあるため、大変危険です。

5.3. オイルおよびグリース

5.3.1. オイルの種類および適正量

ギヤケース内はオイル潤滑です。通常の使用状態（ウインチ許容使用頻度の範囲）で1年に1度を目安に定期的なオイル交換を実施してください。

使用オイル：ボンノック TS220 または相当品 オイル量：0.4L

【作業手順】

① 古いオイルの抜き取り

- ギヤケース端面のオイルドレンプラグ（下側）を緩めてください。
- 廃油受け皿などを用意し、オイルドレンプラグを取り外してケース内のオイルを抜き取ってください。この際、上側の給油プラグも緩めて取り外してください。
- ※ギヤケースの蓋を取り外す必要はありません。

② ドレンプラグの清掃と取り付け

- 取り外したオイルドレンプラグに付着したオイルや汚れをきれいに清掃してください。
- プラグのネジ部に液状パッキンを全周に塗布するか、シールテープを2～3巻きしてからねじ込み、締め付けてください。
- ※新品の交換用プラグにはシール剤が塗布されていますので、そのままお使いください。

③ 新しいオイルの注入

- 上側の給油口から、新しいオイルを注入してください。

④ 給油プラグの締め付け

- 給油口のプラグも同様に締め付けてください。

【注意】

- 交換用プラグは、必ずメッキ処理品を使用してください。黒染め品や未処理品は使用不可です。
- 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。
- プラグのシール材（液状パッキンやシールテープ）の施工が不適切な場合、オイル漏れの原因となりますので確実に行ってください。

5.3.2. グリースの種類および適正量

遊星ギヤ部はグリース潤滑です。通常の使用状態（ウインチ許容使用頻度の範囲）で1年に1度を目安に定期的な給脂を行い、オーバーホール時に交換（全量入れ替え）してください。

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	エピノックグリース AP2	50 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】

- グリースを注入する前に、必ずグリースニップル周辺のゴミや汚れを取り除いてください。
- 注入するグリースは、ゴミや水分の混入がなく、油分が分離していないものを使用してください。
- グリースの入れすぎは、オイルシールが破損しグリース漏れの原因となりますのでご注意ください。

【交換】

- グリースの交換（全量入れ替え）には、分解・再組み立て作業が必要となります。
お客様自身での分解は絶対にせず、必ず弊社または最寄りの弊社指定工場へお申し付けください。

5.4. モータのカーボンブラシの点検・交換（WK55S）

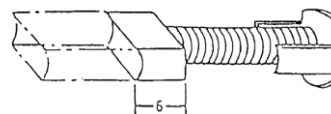


危険



- モータ内部を清掃し、溜まったカーボン粉を確実に取り除いてください。
清掃後に、絶縁抵抗が 1MΩ 以上あることを確認してください。

- カーボンブラシが下図の寸法（摩耗限界）に達した場合は、故障防止のため直ちに純正カーボンブラシと交換してください。
- ブラシは 2 個 1 組です。必ず同時に 2 個とも交換してください。
- 点検時に取り出したブラシを再装着する際は、裏表の向きを間違えないよう元のブラシホルダに挿入してください。
- 純正カーボンブラシは、弊社または指定サービス工場へご注文ください。



5.5. ブレーキの動作

- 作業開始前に、ブレーキの滑りが通常より多くないか必ず点検してください。
- ブレーキの許容滑り量（巻下時）はローブ速度の 1.5% 以内です。
ブレーキの滑り量は、必ず定格荷重（最大重量）の荷をつった状態で、巻下動作を行って計測してください。
- 本機はメカニカルブレーキを採用しているため、つり荷が軽いとブレーキの滑り量が多くなりますが、これは異常ではありません。

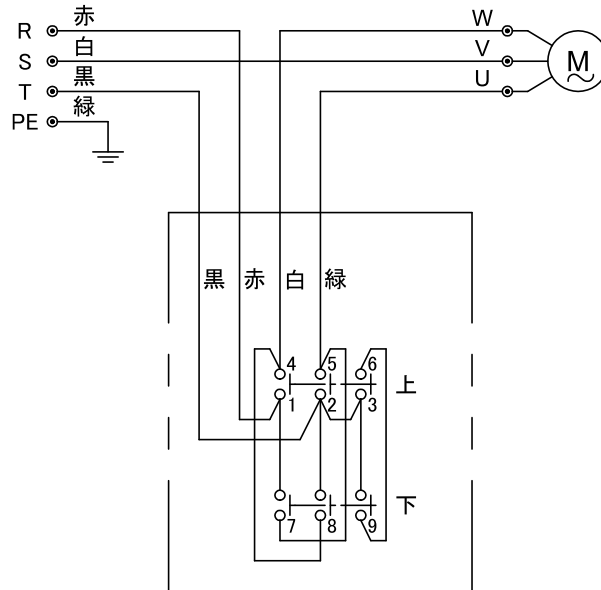
【注意】

滑り量の計測値が基準値を超えている場合は、指定サービス工場に整備をご依頼ください。

5.6. 結線図

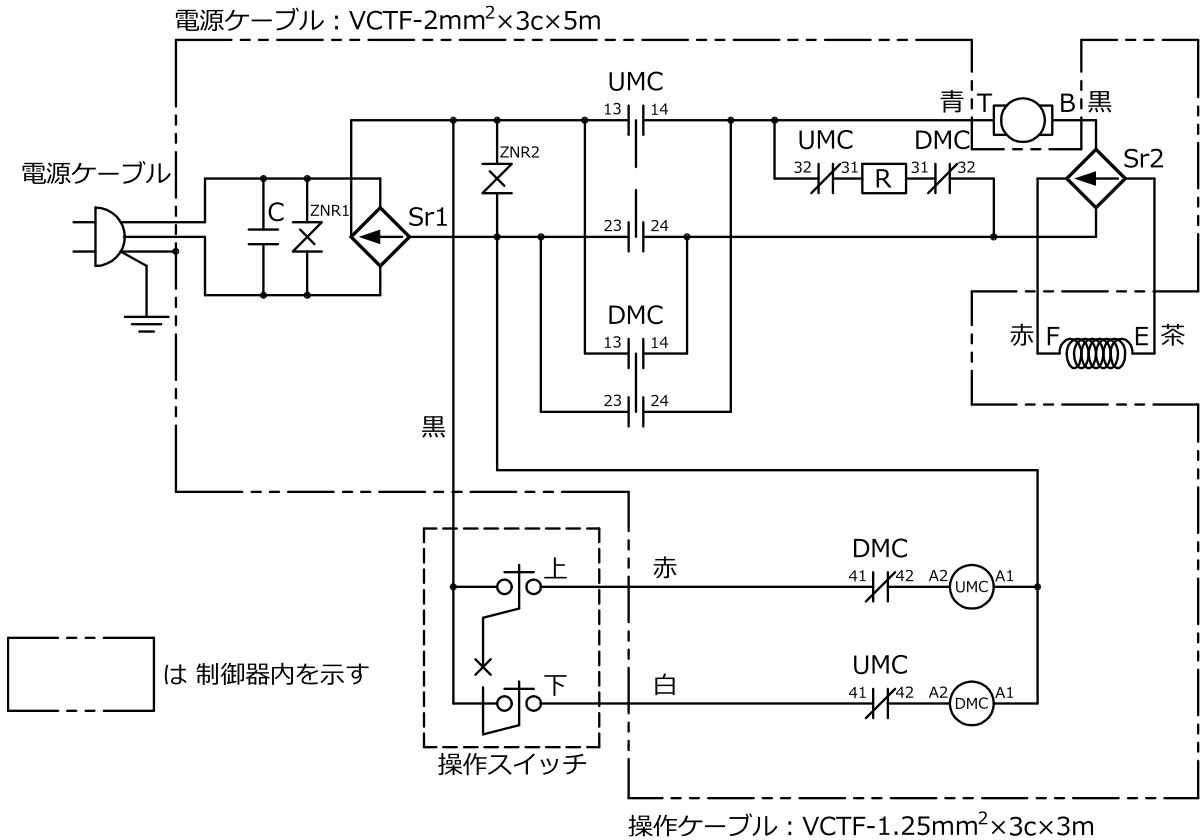
5.6.1. WK55X

三相 AC200 / 200 / 220 V
50 / 60 / 60 Hz



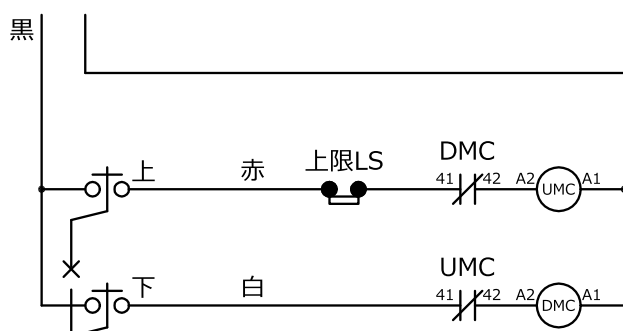
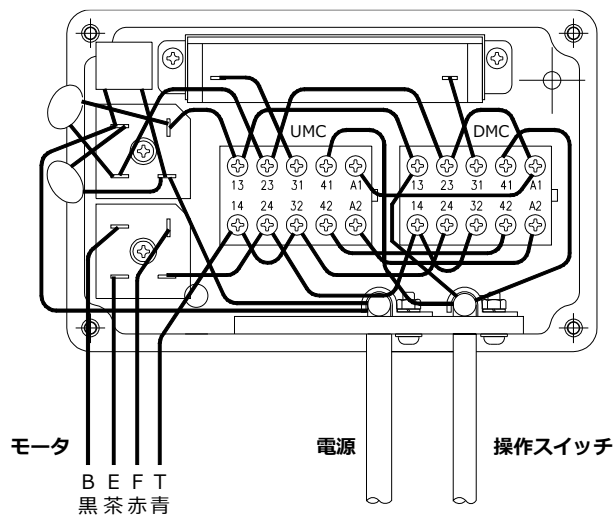
5.6.2. WK55S

単相 AC100 V
50 / 60 Hz



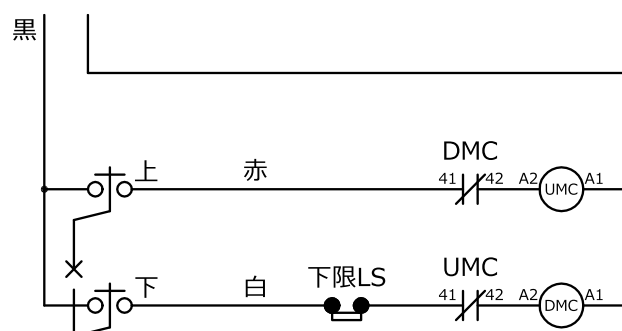
リミットスイッチ取付時の結線方法

- ① マグネットスイッチ 41 に接続されている電線を外してください。
- ② 電線を外した位置に、追加するリミットスイッチの配線を接続してください。
- ③ 停止させたい動作に合わせて、それぞれ以下の図を参照して結線してください。



操作スイッチ

巻上げの上限で停止させたい場合



操作スイッチ

巻下げの下限で停止させたい場合

【注意】

- 結線作業を行うときは、必ず電源プラグをコンセントから抜き、完全に元電源を遮断した状態で行ってください。
- 電線には必ず適切な圧着端子を取り付けてから結線してください。
- 結線後は端子台のネジが確実に締め付けられているかを再度確認してください。

6. 故障診断の手引き

- 本機に故障または不具合が生じた場合には、次の表を参照し、原因を取り除いてから必要な処置をお取りください。
- 交換部品は、弊社純正部品を使用してください。これ以外の部品を使用された場合、製品の安全および機能の保証はいたしかねますのでご注意ください。
- 故障や不具合の原因がわからない場合、またはお客様自身での修理・調整が困難な場合は、無理に分解せず、弊社指定協力工場へ修理を依頼してください。

6.1. WK55X

状態	原因	処置
操作スイッチのボタンを押しても動かない	一次電源が供給されていない	供給元を確認する
	電源ケーブル、操作ケーブルの断線	電線の修理・交換
	電源接続端子のゆるみ	締め付け
	スイッチの接触不良	スイッチの修理・交換
	起動時電圧が 10%以上低下している	原因となっている電線を太くするか短くする (2.5.1 参照)
	荷重が重すぎる	規定の荷まで減らす
	モータコイルの断線	コイルの巻替修理またはモータ交換
スイッチを切ってから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、劣化	メカニカルブレーキ式交換
モータ等の温度が高い	使用頻度過大	定格以内で使用する
	荷重が重すぎる	規定の荷まで減らす
	電圧が低い	原因となっている電線を太くするか短くする (2.5.1 参照)
本体にさわるとピリピリしびれる	接地不良	アース線を見直す
	絶縁不良	モータ修理・交換
	操作スイッチへの浸水	乾燥・スイッチの修理
スイッチとは逆方向に回転する	電源ケーブル接続の誤り	電源 3 本中 2 本を入れ替える
電路のブレーカがすぐトリップする	電線が細すぎるか長すぎて電圧降下している	原因となっている電線を太くするか短くする (2.5.1 参照)
	回路が短絡している	短絡箇所の修理
	荷重が重すぎる	規定の荷まで減らす
ギヤケースよりガラガラ音 (異音) がする	歯車、ベアリングの破損	修理
	オイル漏れによるオイル不足	オイル、オイルシール交換
	ギヤケースをぶつけて変形させた	修理

6.2. WK55S

状態	原因	処置
操作スイッチのボタンを押しても動かない	一次電源が供給されていない	供給元を確認する
	電源ケーブル、操作ケーブルの断線	電線の修理・交換
	スイッチの接触不良	スイッチの修理・交換
	荷重が重すぎる、または使い過ぎによるモータ焼損	モータ交換
	整流器のパンク	整流器交換・モータ清掃
	電圧が低い	原因となっている電線を太くするか短くする(2.5.2参照)
	カーボンブラシの摩耗	カーボンブラシ交換(5.4項参照)
スイッチを切ってから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、劣化	メカニカルブレーキ式交換
	発電制動用抵抗回路の断線または接触不良	接触部の締付け、電線の修理・交換、抵抗交換
	電源電圧が高い	発電機の場合、定格電圧に調整する
巻上速度が遅い	荷重が重すぎる	規定の荷まで減らす
	電圧が低い	原因となっている電線を太くするか短くする(2.5.2参照)
漏電ブレーカが動作する 本体にさわるとピリピリしびれる	荷重が重すぎる、または使い過ぎによるモータ焼損	モータ交換
	カーボンブラシの摩耗	カーボンブラシ交換(5.4項参照) モータ内のカーボン粉を清掃(5.4項参照)
	モータや操作スイッチへの浸水	乾燥 浸水の程度によってはモータ交換
電磁接触器の動作不良	電圧が低い	原因となっている電線を太くするか短くする(2.5.2参照)
	接点摩耗・溶着	交換
	コイル断線	交換
	端子の緩み	締め付け
ギヤケースよりガラガラ音(異音)がする	歯車、ベアリングの破損	修理
	オイル漏れによるオイル不足	オイル、オイルシール交換
	ギヤケースをぶつけて変形させた	修理