

ベビー・マイティ

MA-650M

MA-650L

取扱説明書

お願い

1. この取扱説明書はベビー・マイティをご使用になる方のお手元に、確実に届くよう、お取り計らい下さい。
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下さい。

トーヨーコーケン株式会社

ベビーマイテイの安全上のご注意

ベビーマイテ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になります。

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、正しくご使用下さい。

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

この取扱説明書では、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、危険な状態が起これて、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、危険な状態が起これて、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。

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付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、必ず守って下さい。

【絵表示の例】


□・△記号は、危険・注意を促す内容があることを告げるものです。図の中に具体的な注意内容（⚡の場合は感電注意、⚠の場合は一般的遵守事項を意味します）が記載されています。

⊘記号は、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。

●記号は、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（⚡の場合は必ずアースを接続、⚠の場合は一般的遵守事項を意味します）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下さい。

取 扱 全 般 について

 危 険	
取 扱 説 明 書 資	●取扱説明書及び注意銘板の内容を熟知しない人は運転しないで下さい。 ●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下さい。また、行わせないで下さい。
安 全 衛 生 教 育 点	●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下さい（労働安全衛生規則 第36条）。 ●作業開始前の点検や定期自主検査を必ず実施して下さい。

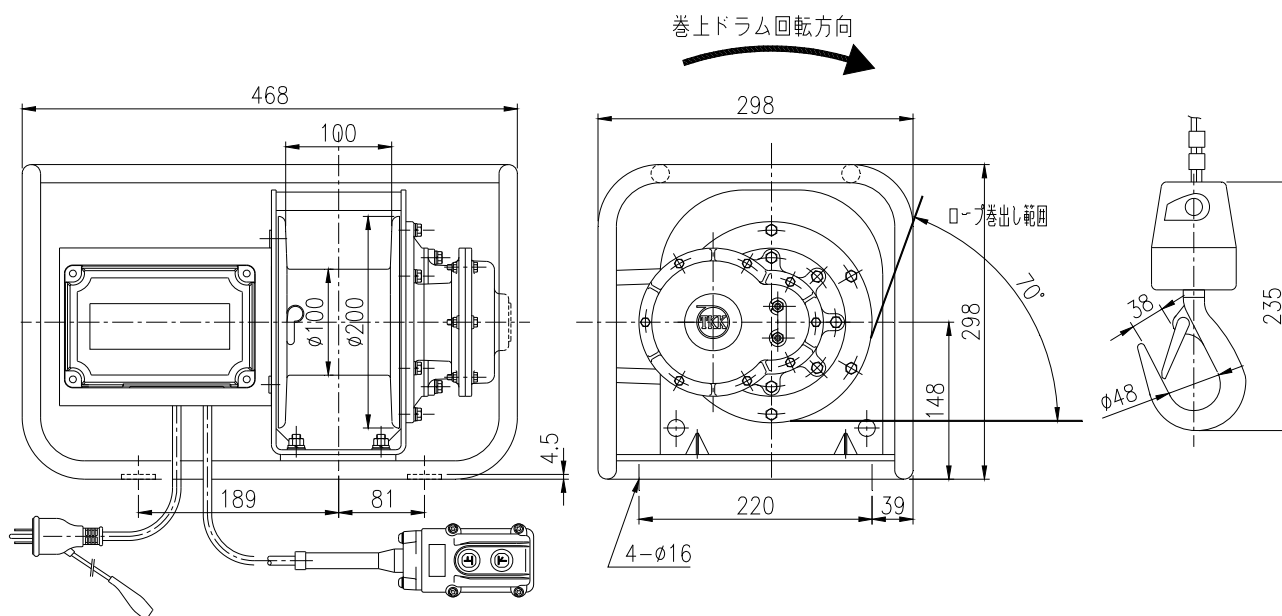
－ 始めに －

ベビー・マイティは、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れ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、ベビー・マイティの性能を十分に理解し正しい取扱い、保守にご活用頂ますようお願い致します。

<目次>

1. 機種・主要諸元	.....	P-1
2. 設置上のご注意		
2.1 使用環境上のご注意	.....	P-2
2.2 使用時間について	.....	P-2
2.3 据付	.....	P-3
2.4 電源コードの接続	.....	P-4
2.5 発電機を使用する場合	.....	P-4
3. 運転方法		
3.1 運転前の準備	.....	P-4
3.2 操作方法	.....	P-4
4. 使用上のご注意	.....	P-5～6
5. 保守・点検		
5.1 保守・点検項目	.....	P-7
5.2 ワイヤロープの交換	.....	P-8
5.3 オイル交換	.....	P-9
5.4 モーターカーボンブラシの取替	.....	P-9
5.5 ブレーキの動作	.....	P-9
5.6 配線図	.....	P-10～11
6. 故障診断の手引き	.....	P-12
7. 全国指定協力工場一覧	.....	P-13

1. 機種・主要諸元 外形図



諸元

型式	MA-650M				MA-650L			
電源	単相 100V 50/60Hz				単相 100V 50/60Hz			
定格荷重	150kg				150kg			
ロープ速度	24 m/min				16 m/min			
巻取量	φ5×40m (最大巻取量 φ5×60m)				φ5×40m (最大巻取量 φ5×60m)			
電動機	出力	極数	電流	相数	出力	極数	電流	相数
	650W	2P	13A	単相	650W	2P	9A	単相
直巻整流子モータ								
制御方式	間接制御 2点押ボタン操作							
操作コード	1.25 ^m ×3 ^c ×3 ^M 直結式 COB-61							
電源コード	2 ^{mm} ×3 ^c ×5 ^M ポッキンプラグ							
ウインチ定格	30分 保護構造 IP23							
自重量	(ワイヤ含まず) 2.5kg							
付属品	ワイヤロープ φ5×40mブロック、シンプルー (本体巻付)、スィールフック (付属) 計 7kg							

出力計算

型式	MA-650M			MA-650L	
層	ロープ巻取量 (m)	ロープ荷重 (kg)	ロープ速度 (m/min)	ロープ荷重 (kg)	ロープ速度 (m/min)
1	6.3	150	20.2	150	14.6
2	6.9/13.1	150	21.5	150	15.5
3	7.5/20.6	150	22.9	150	16.3
4	8.1/28.7	150	24.3	150	17.1
5	8.7/37.3	140	25.7	140	17.8
6	9.3/46.6	131	27.1	131	18.6
7	9.9/56.4	123	28.5	123	19.3
8	10.5/66.9	116	29.8	116	20.1

2. 設置上のご注意

2.1 使用環境上のご注意



危険

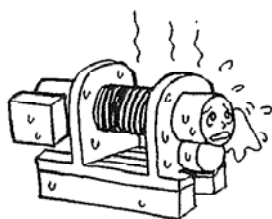
● 次の条件での設置や、ご使用は大変危険ですのでやめて下さい。



● -10°C 以下の低温、 40°C 以上の高温、 90% 以上の高湿の場所。

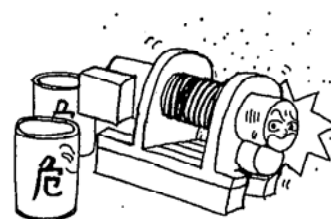
● 酸や塩分の多い場所。

※各部の痛みが激しくなり危険です。



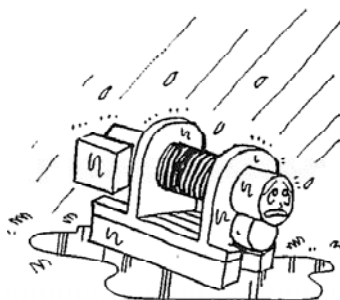
● 有機溶剤や爆発性粉じんなどのある場所。

※引火爆発などの危険があります。



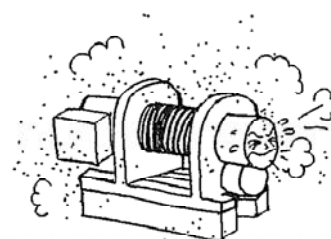
● 直接雨や雪のかかる場所。

※さ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。



2.2 使用時間について



注意

● ウインチ定格を超える使用は絶対にしないで下さい。



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。

次のような場合は、トーヨーコーケン（株）にご相談下さい。

- 短時間にウインチ定格を超えて集中したご使用が予想される場合。
 - ・ モーター焼損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 2 m - 休止 3 秒 - 巻下げ 2 m - 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定格時間を言う。

2.3 据え付け方法



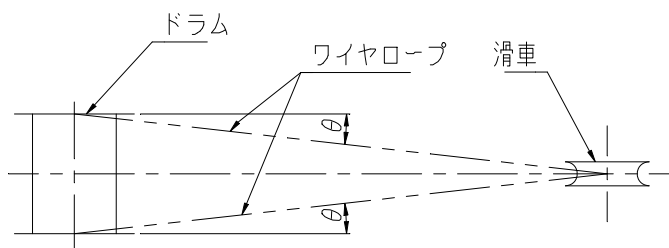
- 専門業者または専門知識の有る人以外による据え付けは絶対行わないで下さい。
- 必ずアース工事を行って下さい。またアースのほかに漏電遮断器を電路に取り付けて下さい。
- ロープの巻込み方向は決まっています（矢印方向）。逆に巻取るとブレーキが働きません。
- 取付ける構造物の強度は十分か事前確認して下さい。



据え付けに関しては、必ずお買い求めの店、トーヨーコーケン指定サービス工場にご相談のうえ、専門店による工事を依頼して下さい。

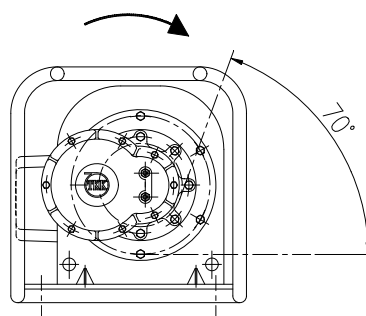
● フリートアングル

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度以内にして下さい。



● ワイヤロープ取り出し方向

(a) ウインチのフレームにワイヤロープが接触しないこと。



(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決まっています。ギヤケース側より見て右回転のときロープを巻き込むようにセットすること。

● 設置強度及び注意点

- (a) ウインチの自重及び荷重に対し設置場所の強度が十分にあること。
コンクリートブロックで固定する場合には定格荷重の4倍の重さ（質量）を必要とします。
- (b) 本体が浮き上がるようなロープや番線を使っての据え付けをしないで下さい。
- (c) アンカーボルトは穴径に一番近いボルトを使用する。
- (d) ベースとボルト間に平座金を必ず使用する。
- (e) アンカ座面とウインチのアンカ穴部底面間に0.5mm以上のスキマがある場合にはシム板を挿入しガタツキを無くす。
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。

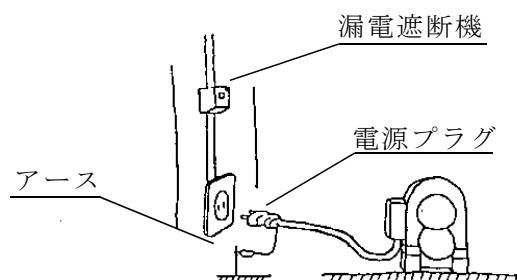
2.4 電源コードの接続

- 定格電圧以外では使用しないで下さい。
- 電源コードは、 $2\text{ mm}^2 \times 2\text{ M}$ を標準装備しておりますが、伸ば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、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。

電源コード最大長さ

電線太さ	コード長さ
2. 0 mm^2	1.2 M
3. 5 mm^2	2.0 M

- アースの接地と漏電遮断器の取り付け
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り付けて下さい。



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下さい。
2.5KVA以上（単相）

3. 運転方法

3.1 運転前の準備

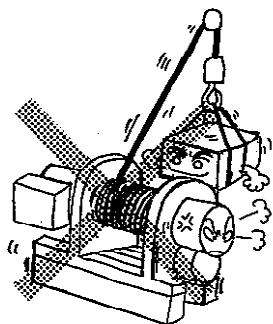
- ベビー・マイテイが強度的に安全な場所にボルトで固定されているか確認する。
- 揚程に対してワイヤロープの捨巻が2巻き以上あるか確認する。又ワイヤロープにキンクや素線切れ等が発生していないこと。
- 電源への接続及びアースは確実に行われているか。
- ロープに掛かる荷の重さが定格荷重以下か。
- ロープの巻取り方向は正しいか。
- 電源電圧は定格通りか。（定格値の $\pm 10\%$ を超えると作動不能になることがあります。）

3.2 操作方法

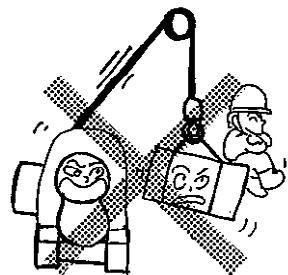
- 上押ボタンを押すとワイヤロープが巻かれ、ロープ先端につるした荷が上昇します。
スイッチから手を離すとブレーキが動作し停止します。
- 下押ボタンを押すとワイヤロープがほどかれ、ロープ先端につるした荷が下降します。
スイッチから手を離すとブレーキが動作し停止します。

4. 使用上のご注意

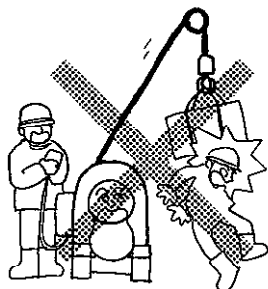
◆**危険** 誤った操作は重大な傷害事故の原因となります。 下記項目に注意してご使用下さい。



●定格荷重以上の荷は、絶対につらないで下さい。



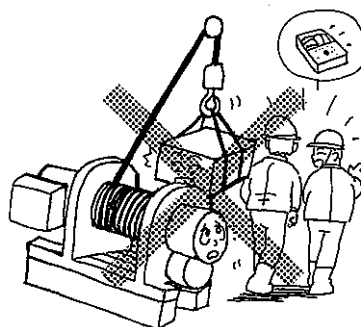
●つった荷に人は乗らないで下さい また人の乗る用途には絶対に使用しないで下さい。



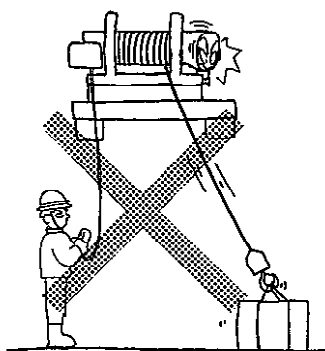
●つり荷の下に入らないで下さい。

●つり荷の動く範囲に人がいるときは、運転しないで下さい。

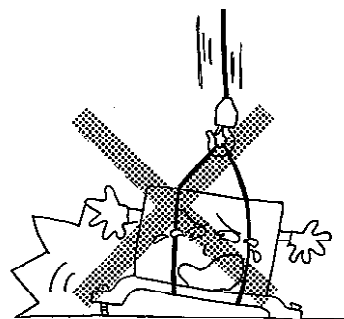
●人の頭上を越えて荷を運搬しないでください。



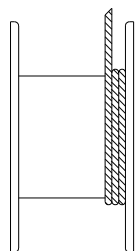
●荷をつったまま長時間放置しないで下さい。



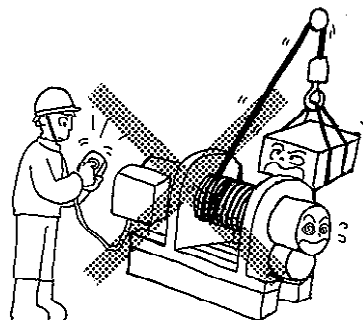
●荷やウインチを揺らせるような運転はしないで下さい。



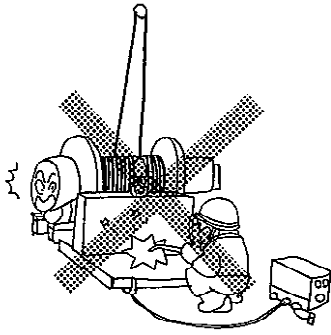
●地球づりをしないで下さい。



●揚程を確認して使用して下さい。絶対にドラムに2巻き以上ロープが巻き付けられていること。

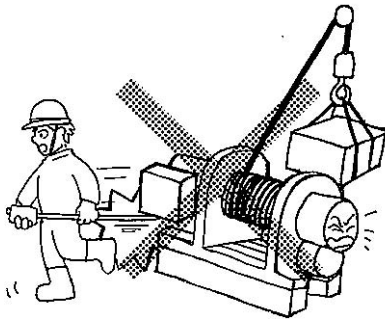


●使用前に押ボタンの動作を確認し、押ボタンが円滑に動作しないときは、運転しないで下さい。

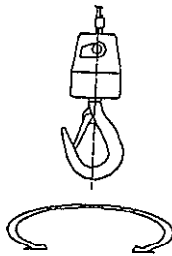


- 宙づりにした荷を電気溶接しないで下さい。

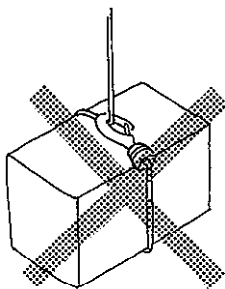
- ワイヤロープに電気溶接機のアースを接続しないで下さい。
- ワイヤロープに溶接スパッタを付着させないで下さい。



- 押ボタンコードを引っ張ってはいけません。
- ウインチ定格を超える使用は絶対にしないで下さい。

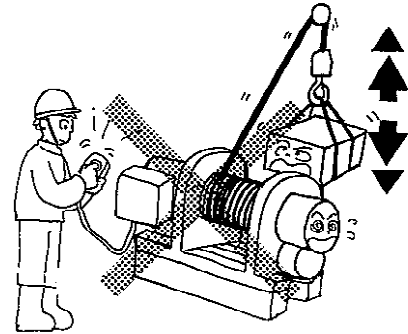


- 使用前に下フックが円滑に回転することを確認して下さい。
- 押ボタンスイッチの指示と違う方向に動くときは、直ちに運転をやめて下さい。



- 荷にウインチのワイヤロープを直かに巻き付けることは絶対しないで下さい。

- 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下さい。
- 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下さい。
 - ・キンク、形くずれ、腐食があるもの
 - ・規定より素線の断線、磨耗が大きいもの
- 損傷を受けたり、異音や異常振動がするときはウインチを運転しないで下さい。

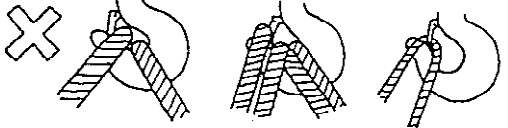


- プラグング（急逆転）や過度のインチング（寸動運転）をしないで下さい。
- つり荷を他の構造物や配線などに引っ掛けしないで下さい。
- 本体に取り付けられた警告および注意表示の銘板やラベルを外したり、不鮮明なまま使用しないで下さい。

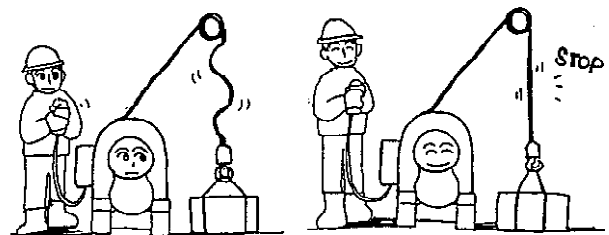
正しい使い方



誤った使い方



- フックの先端に荷をかけることはやめて下さい。
- フックの中央で荷をつって下さい。
- 外れ止め金具が破損したり、とれたフックは使ってはいけません。



- つり上げの時、一旦タルミをとってから、巻き上げ操作をしましょう。
※地切りの時の衝撃を和らげます。

5. 保守・点検

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	150時間 又は 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、爪等が著しく磨耗したり、 局部的に磨耗していないこと。 	■			■
2	<ul style="list-style-type: none"> ●モーターカーボンブラシが磨耗していないか。 		■		
3	<ul style="list-style-type: none"> ●モーターの清掃（特にカーボン粉） 			■	
4	<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こと。 ●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。ロープ巻取り方向と押ボタンの関係が一致していること。 ●コンセント、電源コードに破損や外傷がないこと。 	■ ■ ■			
5	<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数の10%以上切断していないこと。 ●ワイヤロープに変形、損傷がなく、潤滑(グリス)もされているか。 ●ワイヤロープのシングルとスィベルフックが確実にピンと松葉ピンで固定されていること。 	■ ■ ■			
6	<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。 ●フレームやギヤケース、モーター、制御器にヒビや変形、磨耗がないか。 			■ ■	
7	<ul style="list-style-type: none"> ●ギヤケースのオイル交換 ●カップリング部へのグリス塗布 			■ ■	

注) ・点検時期は普通の使用状態（ウインチ定格の範囲）におけるものです。
 ・修理や部品交換に際してはトーヨーコーケンの純正部品をご使用下さい。

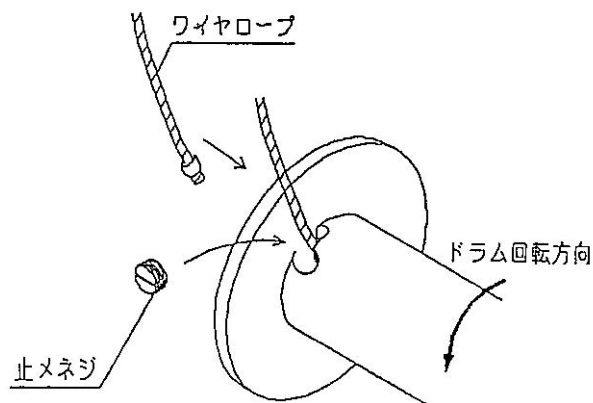
5.2 ワイヤロープの交換

ワイヤロープの日常点検

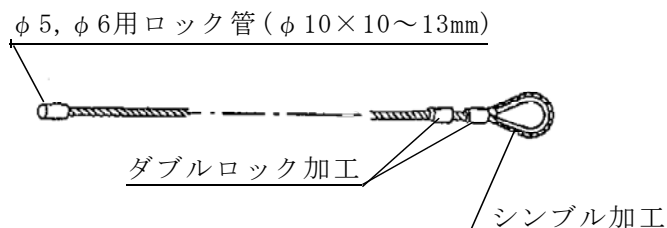
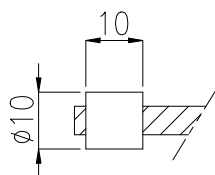
素線切れ（バリ）、キンク、錆、形崩れが発生したら速やかに弊社純正ワイヤロープに交換して下さい。

●ワイヤロープの取付方

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むこと。頭が出ているとワイヤロープを傷付けることになります。またあまり深く入れる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。
2. ワイヤロープは適正長さでお使い下さい。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ったり、ドラムから外れてしまうことがあります。大変危険です。



ロック管寸法



●スイベルフック、ワイヤロープの組立方法

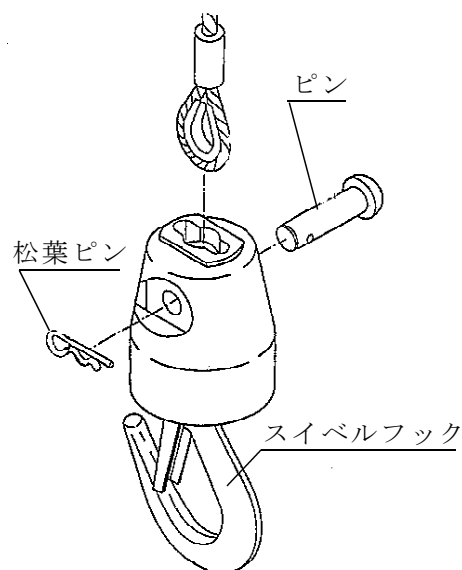


注意

- 使用前にピンや松葉ピンが確実に固定されているか確認して下さい。



1. ワイヤロープをフックの上の穴より、挿入します。
2. ピンを差し込み、松葉ピンで固定します。



5.3 オイル交換

普通の使用状態で一年に一度潤滑油（ボンノックM220相当品 0.2L）を弊社指定サービス工場にて入れ替えて下さい。

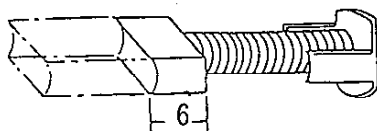
5.4 モーターカーボンブラシの取替



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下さい。

- カーボンブラシの取替は、下図の寸法になりましたら、純正のカーボンブラシとお取替下さい。磨耗したブラシをそのまま使用していると故障の原因となります。
 - カーボンブラシは2個で1組になっています。取替える場合は、必ず同時に行ってください。
 - また途中でカーボンブラシを取り出した場合は、裏表をまちがえないよう、もと通りブラシホルダーに挿入して下さい。
- 尚、純正のカーボンブラシにつきましては、弊社もしくは指定サービス工場へご注文下さい。



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発電制動を併用しております。

滑りが通常より多くないか始業前に点検して下さい。ブレーキの許容滑り量（巻下）はロープ速度の1%以内です。基準値よりも多いときには指定サービス工場にて整備して下さい。

尚、ワイヤロープ巻込方向を逆にするとブレーキは働きませんのでご注意ください。巻上時、ドラムの回転方向がモータ側より見て反時計回りが正規です。

注) 無負荷のとき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。このときは無負荷ロープ速度の1%以内です。

5.6 配線図

リミットスイッチ取付方法

マグネットスイッチの41に接続されている線ははずし、そこにリミットスイッチを結線して下さい。巻上げで停止させる場合は図2のように、巻き下げで停止させる場合は図3のようにリミットスイッチを結線して下さい。

注意

- ・作業を行うときは必ず電源を抜いて下さい
- ・電線には圧着端子を取付けて結線して下さい
- ・結線後ねじが締まっているか確認して下さい

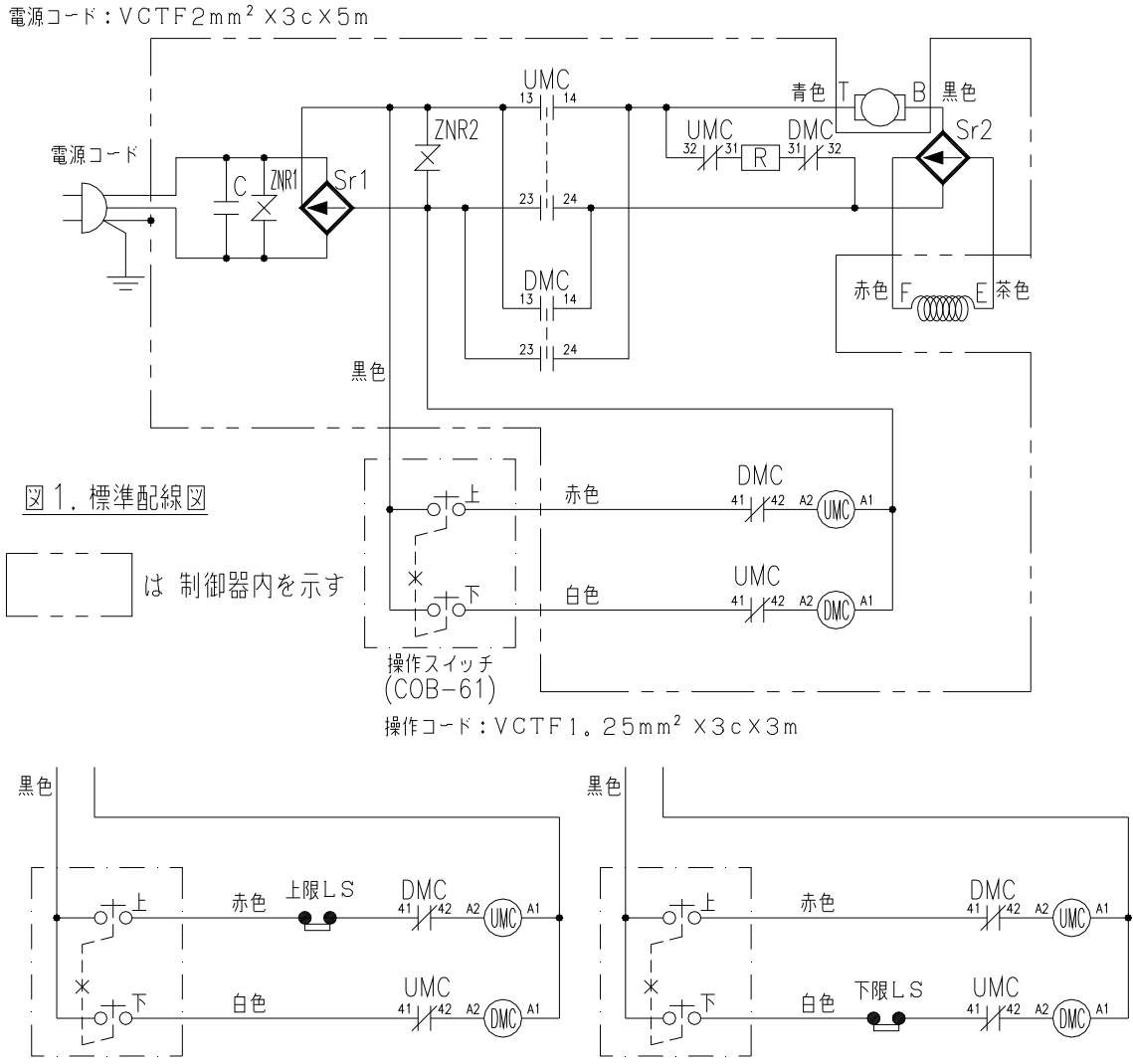
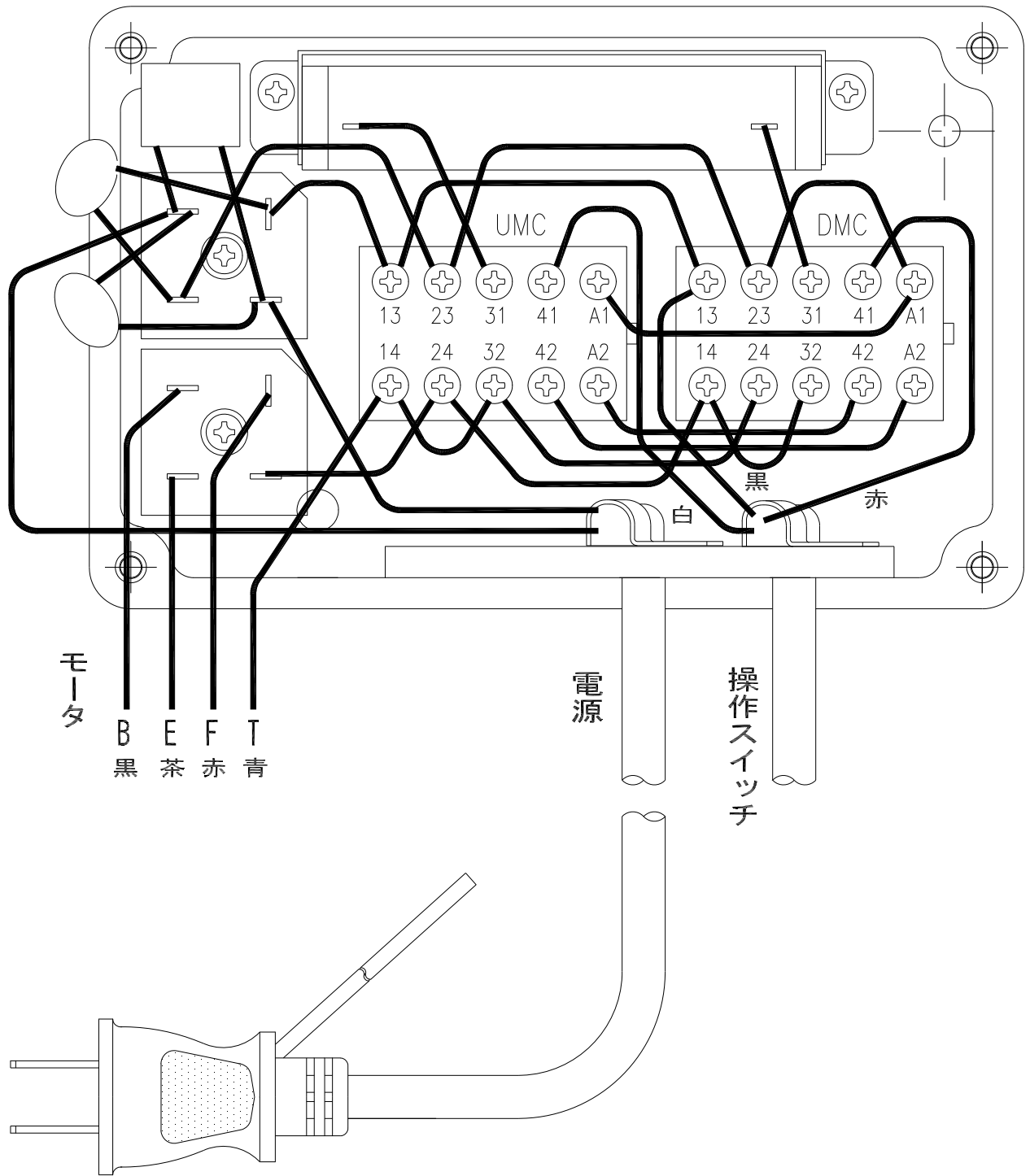


図2. 巻上の上限リミット結線

図3. 巻下の下限リミット結線



6. 故障診断の手引き

- 故障または、不具合が生じた場合には、下表を参照し原因を除去してから必要な処置をお取り下さい。
- 交換部品は、弊社純正部品を使用して下さい。
これ以外の部品を使用した場合、機能保証はできませんのでご注意ください。
- 故障または、不具合の原因がどうしてもわからない、またはお客様で修理できない場合は、最寄りの弊社指定サービス工場へ修理依頼をして下さい。

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
	電源のプラグ又は電源コード、操作コードの断線	電源プラグ交換、コード修理
	オーバーロード又は使い過ぎによるモータ焼損	モータ交換
	整流器パンク	整流器交換、モータ清掃
	電圧降下	電圧をテスト等で確認。定格電圧以下なら配線系統を調査し改修する。
	モータのカーボンブラシ磨耗	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・ライニングの磨耗	ブレーキ・ライニング交換
	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、コード修理、抵抗交換
	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	オーバーロード	荷を軽くする
	電圧降下	電源コードを太くするか、短くし、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電気がくる	オーバーロード又は使い過ぎによるモータ焼損	モータ交換
	カーボンブラシの磨耗	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。
	モータや操作スイッチへの浸水 (ウインチをホースなどで丸洗いした)	乾燥させる 浸水の程度によってはモータ交換
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	オイル及びオイルシール交換
	ギヤケースをぶつけて変形させた	修理