

マイティプラー

型式 MW形

取扱説明書

- * ウインチの使い方を誤ると、つった荷物の落下や感電などの危険な状態となります。据え付け・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下さい。



お願い

1. この取扱説明書はマイティプラ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





マイティプラーの安全上の注意

* 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られ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下さい」  … 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下さい。



1. 取り扱い全般について

 危険	
	取扱説明書資格 ● 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。
	安全衛生教育点検 ● 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） ● 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。






2. 据え付け・取り付けについて

 危険	
	据え付け資格 ● 専門業者または専門知識の有る人以外による据え付けは、行わないで下さい。
	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り付けて下さい。
	据え付け場所 ● ウインチ及び操作スイッチに直接水（雨等）がかからないようにして下さい。 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下さい。 ● 昇降の荷が建造物、又は枠組等に触れないように本体をセッティングして下さい。

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、つらないで下さい。 人乗り禁止 ● つった荷に人は乗らないで下さい。また、人の乗る用途には使用しないで下さい。 荷下進入禁止 ● つり荷の下に入らないで下さい。 人の確認 ● つり荷の動く範囲に人がいるときは、運転しないで下さい。 頭上通過禁止 ● 人の頭上を越えて荷を運搬しないで下さい。 巻込み禁止 ● 運転中、ドラム、ワイヤロープには絶対に手を触れないで下さい。また、ワイヤロープ、ドラムにスイッチコードが巻き込まれないようご注意ください。 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下さい。(リミット付の場合) 地球つり禁止 ● 地球つり(建屋・構造物に引っかける操作など)をしないで下さい。 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下さい。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下さい。 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、運転しないで下さい。 損傷・異音 ● 損傷を受けたり・異音の発生が認められる場合は、運転しないで下さい。 </p>

4. ワイヤロープについて

 危 険	
	<p> ワイヤロープの異常 ● ワイヤロープに次の異常があるときは、運転しないで下さい。 ・ キンク (ワイヤロープがねじれた状態) ・ 型くずれ ・ 腐食があるもの。 ・ ワイヤロープひとよりの間において素線が10%以上切断しているもの。 </p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>キンク</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>素線切れ</p> </div> </div>
	<p> ワイヤロープの確認 ● 運転開始時、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ワイヤロープのドラムへの乱巻きを正し、作業揚程に対し、余巻きが3巻き以上あることを確認してください。 ● ご使用前にワイヤロープがゆるんでいる場合は、きれいに、強く巻き直して下さい。乱巻きになりますとワイヤロープが食い込み、ワイヤロープ寿命が短くなり、更に逆巻き現象を起すことにもなります。 ● 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下さい。ワイヤロープにタルミがありますと衝撃により、ワイヤがドラムに巻かれたワイヤ間に食い込み、ワイヤロープの寿命を著しく、低下させる原因となります。 </p>
	<p> ワイヤロープの巻 ● 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下さい。(MA-□G□タイプ) </p>

— 始めに —



マイテイ・プラーは、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。この取扱説明書を御熟読の上、マイテイ・プラー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。

<目次>

1. 設置上のご注意	
1.1 使用環境上のご注意	P-1
1.2 使用時間について	P-2
1.3 据付方法	P-3
2. 運転方法	
2.1 運転前の準備	P-4
3. 使用上のご注意	P-5～10
4. 保守・点検	
4.1 保守・点検項目	P-11
4.2 ワイヤロープの交換	P-11
4.3 潤滑油	P-11
4.4 ブレーキの動作	P-11
5. 故障診断の手引	P-12
6. 全国指定サービス工場一覧	P-13

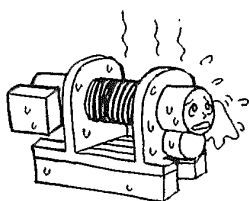
1. 設置上のご注意

1.1 使用環境上のご注意

 危険	
	<p>● 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。</p>

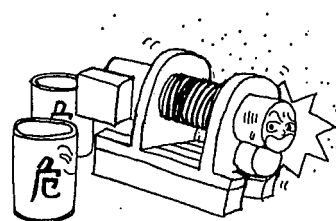
- -10°C 以下の低温、 40°C 以上の高温
90% 以上の高湿の場所

- 酸や塩分の多い場所。
※各部の痛みが
激しくなり事故
の原因になりま
す。



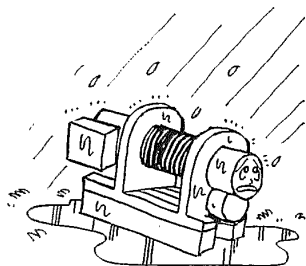
- 有機溶剤や爆発性粉じんなどのある
場所。

- ※引火爆発な
どの原因にな
ります。

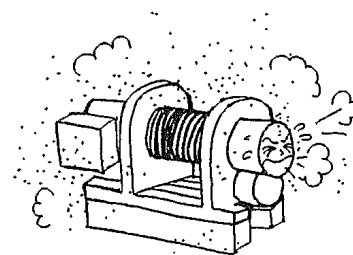


- 直接風雨や雪のかかる場所。



- ※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。



1.2 使用時間について

 注 意	
	<p>●負荷時間率、始動頻度を超える使用は絶対にしないで下さい。</p>

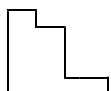
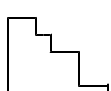
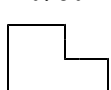
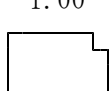
製品の寿命は荷重と運転時間によって大きく左右されます。長期間ご使用して頂くため、巻上機等級の範囲内でご使用ください。

次のような場合はトーヨーコーケン（株）にご相談ください。

- 巻上機等級を超えるご使用が予想される場合。
- 短期間に集中したご使用が予想される場合
- ※モーターの過熱や焼損の原因になることがあります。

●巻上機の負荷と運転時間





ISO 4301 / 1 およびクレーン構造規格による負荷の大きさと1日の運転時間は下表に示す等級によって区分されます。 M3・・・ISO4301/1 A・・・クレーン構造規格

一日の平均 通電時間 h	0.15～ 0.25	0.25～ 0.5	0.5～ 1	1～2	2～4	4～8	8～16
総運転時間 h	200～	400～	800～	1600～	3200～	6400～	12500～
荷重区分	400	800	1600	3200	6400	12500	25000
軽 負 荷	0.125 	M 1	M 2	M 3	M 4	M 5	M 6
中 負 荷	0.25 	M 1	M 2	M 3	M 4	M 5	M 6
重 負 荷	0.50 	M 2	M 3	M 4	M 5	M 6	M 7
超 重 負 荷	1.00 	M 3	M 4	M 5	M 6	M 7	M 8
機種名		MAW形	MA形	MA形 特殊品			
用途例	横引き、 工場	建設用クレーン 及びリフトなど		スキップホイス、クラブバケット、 鋼車など			

荷 重 区 分

- 軽負荷 : 定格荷重を加えられることは、非常にまれで通常は軽い負荷が加えられる機構。
- 中負荷 : 定格荷重をかなり頻繁に加えられるが、通常は中程度の負荷が加えられる機構。
- 重負荷 : 定格荷重をかなり頻繁に加えられるが、通常は重い負荷が加えられる機構。
- 超重負荷 : 定格荷重を定常的に加えられる機構。

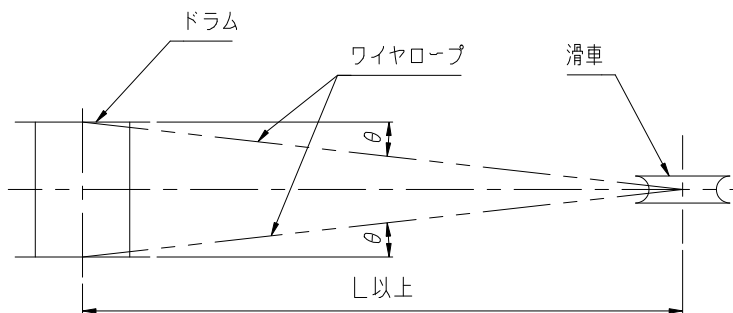
1.3 据付方法

 危険	
	<ul style="list-style-type: none"> ● 専門業者または専門知識の有る人以外による据え付けは行わないで下さい。
	<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り付けて下さい。
	<ul style="list-style-type: none"> ● 取付ける構造物の強度は十分か事前確認して下さい。

● 設置強度及び注意点

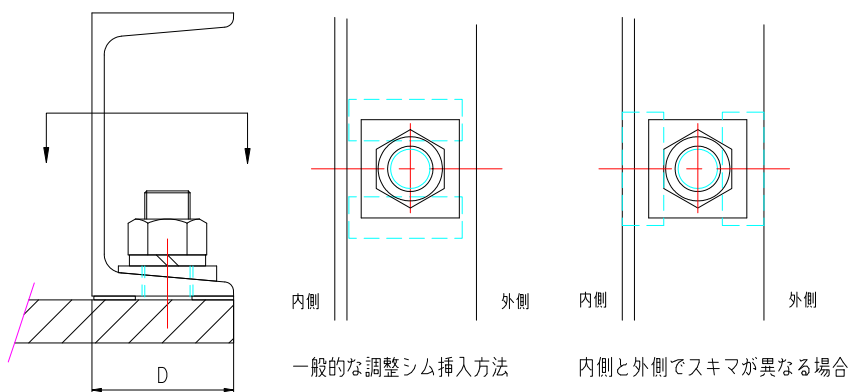
*フリートアングル

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度以内にしてください



*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以上のスキマ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付けて下さい。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。



2. 運転方法

2.1 運転前の準備

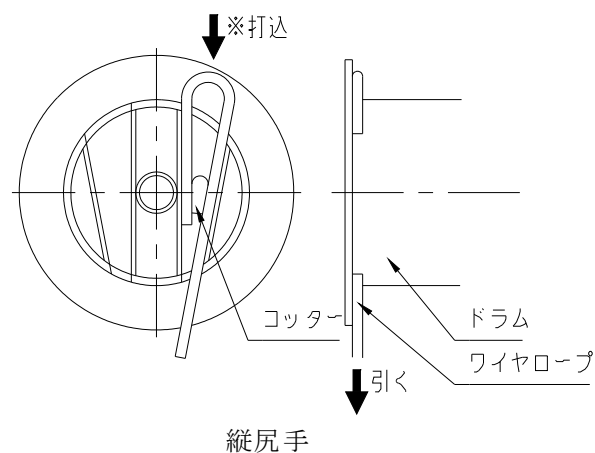
●マイテイ・プラーが強度的に安全な場所にボルトで固定されているか確認する。

●ワイヤロープの取付

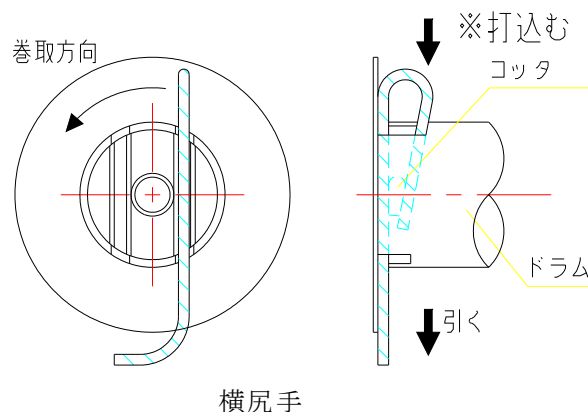
[コッター式の場合]

ロープ端をドラムワイヤ止め穴（小さい方より）に差し込み、図のようにU字に曲げ、その間にコッターを入れて矢印方向にワイヤを引いて下さい。その際にワイヤ端が止め穴内部に入った状態で引いて下さい。引いても入らない場合はU字の部分（※印）をハンマー等で打ち込んで下さい。

ワイヤロープ端末は必ずコッター全体に巻き付けられなければいけません。またドラムワイヤ止め穴より飛び出ないように取付けて下さい。

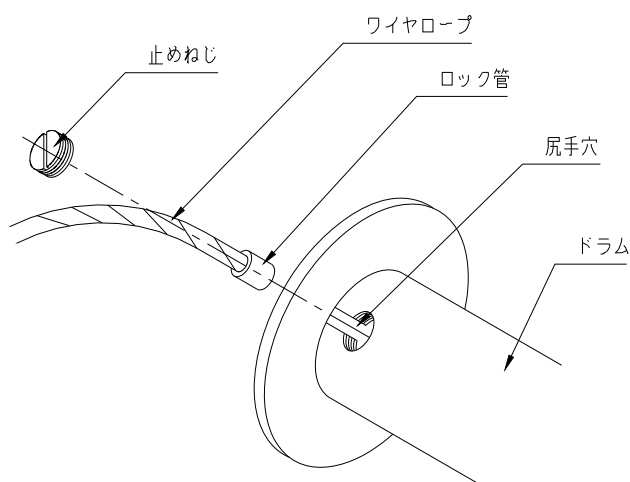


注意! ワイヤロープがはねてけがをするおそれがありますので作業中に、ワイヤロープやドラムに顔を近づけないでください。



[ロック管式の場合]

右図のようにロック管の付いたワイヤロープをドラムの尻手穴に差し込んでから止めねじで尻手穴にねじ込んでください。止めねじはドラムと同一面になるまでねじ込んでください。





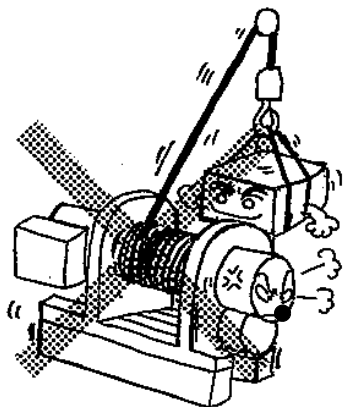
(注) クレーンなどに搭載して運転する場合は、クレーンの取扱説明書を参照して下さい。

3. 使用上のご注意



正しい使い方とご注意

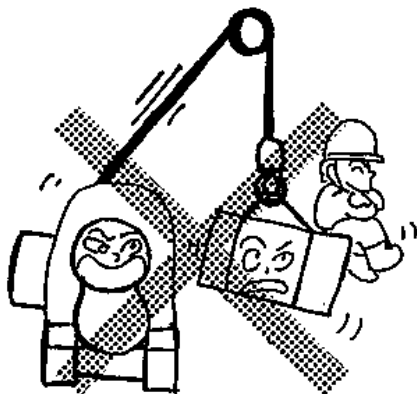
操作に必要な教育を受けていない人には使用させないで下さい。

 危 険	
	● 定格荷重を越える荷は絶対につらないでください。





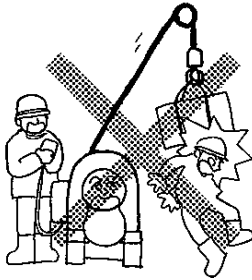
定格荷重を超える荷をつると構造部分や駆動部品の破壊、変形等が生じるおそれがあり、思いがけない事故災害につながるおそれがあるので、定格荷重を超えるつり荷を絶対につらないでください。

 危 険	
	● 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。





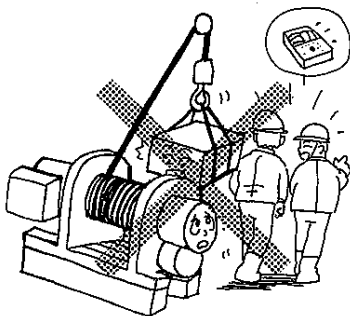
つり荷の上に乗ったままで、ウインチを運転しないこと。
玉掛者が、つり荷の上にいるときはウインチを運転しないこと。

 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すること。
つり荷の前方（進行方向）や直下では運転しないこと。
つり荷は、他の作業者の頭上を通過させないこと。

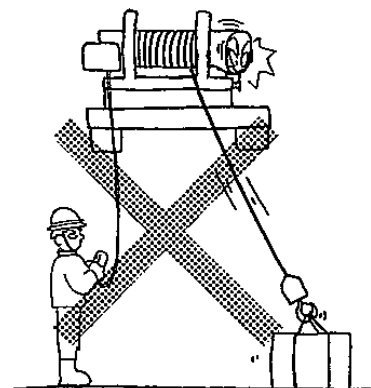
 危 険	
	<ul style="list-style-type: none"> ● 荷をつつまま運転位置を離れないでください。 ● 運転中は荷から気を逸らさないでください。





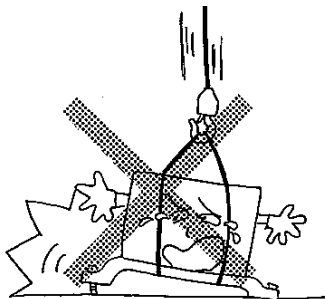
ウインチから離れる場合は、つり荷を降ろし玉掛けロープを外しておくこと。

 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。



巻き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ぎめしてください。



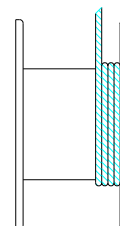
 危 険	
	●地球づりをしないでください。





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ないことを確認して下さい。

 危 険	
	●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巻き以上ロープが巻き付けられていること。





 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。 ●押ボタンスイッチ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。



押ボタンスイッチは、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。

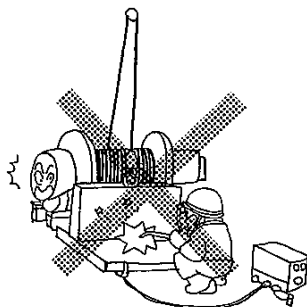
押ボタンスイッチの指示と違う方向に動くときは、逆相のおそれがあり、リミットスイッチが作動しない場合がありますので、直ちに運転をやめ、原因を調査し正常に戻してください。



 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磨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。 <ul style="list-style-type: none"> ・キンク、形くずれ、腐食があるもの ・規定より素線の断面、磨耗が大きいもの

 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。



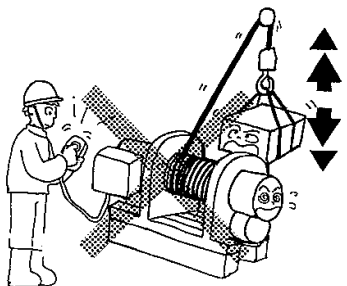
 注 意	
	<ul style="list-style-type: none"> ●定格電圧以外では使用しないでください。

定格電圧の±10%以内の電圧で使用してください。

給電ケーブルが標準仕様より長くなる場合はケーブル許容長さ一覧表より適切な太さのケーブルを選定し使用してください。


注 意

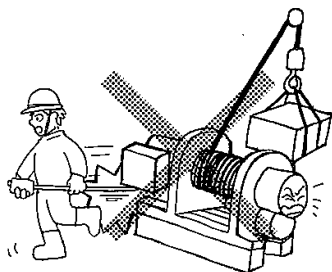

- プラッキング (急逆転) や過度のインチング (寸動運転) をしないでください。
- つり荷を他の構造物や配線などに引っ掛けしないでください。



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




- 押ボタンコード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


- 負荷時間率、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、警告及び注意表示の銘板やラベルを外したり、不透明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、破損したままの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。

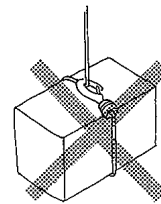
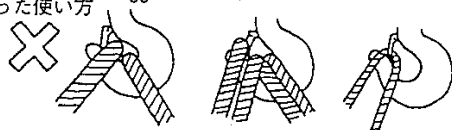
 注意	
	<ul style="list-style-type: none"> ●玉掛け用具はフックに正しく掛けてください。



- 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かに巻き付けることは絶対しないでください。

正しい使い方

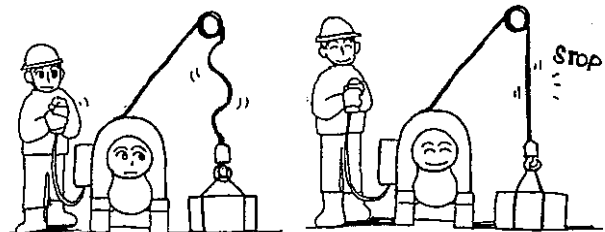




誤った使い方



 注意	
	<ul style="list-style-type: none"> ●巻上はワイヤロープが張ったところでいったん停止してください。

つり上げの時、いったんタルミをとってから巻上操作をしましょう。
※地切りの時の衝撃を和らげます。



 注意	
	<ul style="list-style-type: none"> ●作業に対し揚程が充分であることを確認してください。

4. 保守・点検表

4.1 保守・点検項目

	日常点検 (毎日)	初期点検		点 検 項 目	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 と良い。(例：制動距離や音) ● ブレーキ・ギャップを測定 ● ブレーキ部オーバーホール 	■	■
2	■ ■			<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 		
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 (10%未満) ● ワイヤロープに変形、損傷がなく潤滑 (グリース)もされているか 		
4		■		● ボルト、ナットの弛みがないか、溶接部に異常がないか	■	
5		■	■	<ul style="list-style-type: none"> ● ギヤケースのオイルレベル点検 もし少なければ給油する ● ギヤケースのオイル交換 ● カップリング部へのグリース塗布 	■	■ ■

注) ・点検時期は普通の使用状態（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トーヨーコーケンの純正部品をご使用下さい。

4.2 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ワイヤロープを交換して下さい。

注意! ●ワイヤロープは荷を最下端まで降下させたとき、ドラムに3巻以上の捨巻が残る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かったり、ドラムからロープが外れてしまうことがあります大変危険です。

4.3 潤滑油

<ギヤケース部>

添付されている減速機の取扱説明書を参照願います。

<カップリング部>

使用潤滑油 モリノックグリース2（新日本石油）または相当品

4.4 ブレーキの動作

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。

5. 故障診断の手引

- 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下さい。
- 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、弊社指定サービス工場へ修理依頼をして下さい。

状態

原因

処置

	状態	原因	処置	
ウインチのドラムが回らない	モーターがうなっている	スイッチの接触不良	接触部の調整	
		ヒューズ切断	取りかえる	
		電線の一相断線	電線の修理	
		規定の荷が上がらない	電線が長さに対して細すぎるので太くする	
	モーターが静止している	荷が重すぎる	規定の荷まで減らす	
		モーターコイルの断線	コイル巻替修理または、モーター交換	
		停電	電力会社へ	
		スイッチの接触不良または断線	スイッチの修理	
ウインチのドラムは回る	巻下げ状態でスイッチを切っても荷のずれが多過ぎるか、又は止まらない	電線の切断	電線を調べる	
		ノーヒューズブレーカーが「OFF」(断)になっている	レバーを「ON」(接)にする	
	本体にさわるとピリピリくる	ブレーキの磨耗	ライニングの交換	
		接地不良	アースを完全にする	
	ガラガラ音がある	絶縁不良	専門工場での修理	
		歯車、ベアリングの破損	専門工場での修理	
	ノーヒューズ・ブレーカーがすぐ切れる	潤滑油の不良	5.3 潤滑油参照	
		回路が短絡している	短絡箇所を修理する	
		荷が重すぎる	規定の荷まで減らす	
		電線が細すぎるか長すぎるかして電圧低下している	起因する電線を太くするか短くする	
	制御器関係	逆回転	ブレーキコードの断線	ブレーキコードの修理
			電源接続の誤り	電源3本中2本を入れ替える
起動が円滑でない		接触不良	端子の締付確認	
		電圧低下	原因を調べる	
		接点磨耗	交換	
		コイル断線	交換	
		端子のゆるみ	締付	
電磁接触器の回路動作不良		使用頻度大	定格以内にする	
		モーター過負荷	適正な負荷にする	
		操作回路電圧大	電圧を適正にする	
電磁接触器の温度大または火花大	負荷過大	適正な負荷にする		
	回路短絡	短絡箇所の発見		
ブレーカー、サーマルリレー、ヒューズの動作	接点融着	交換		
	電磁接触器が復帰しない			