

電動カムリフト

取扱説明書

- ・ 本書は、必ずご使用される方にお読みいただくように、お取り計らいください。
- ・ また、機器を正しくお使いいただくために、必ず本書をよく読み、構造、注意事項などを十分に理解してください。
- ・ 本書は、必要な時にすぐに見ることが出来るように、大切に保管してください。

このたびは、弊社の電動カムリフト装置をご採用いただき、ありがとうございます。
本リフト装置は、機能・強度とも合理的かつ十分な設計に基づいて製作されておりますが、誤った使用方法・取扱い方法でご使用されますと、十分な機能を発揮できないだけでなく、重大災害や故障の原因となります。

本装置の機能を十分に発揮し、安全にご使用いただくために、本書をよくお読みいただき、機能、性能を十分に理解した上でご使用ください。

尚、この「取扱説明書」は、最終的に本設備を運転あるいは保守点検される方のお手元に、確実に届けられるようにお取り計らいをお願い致します。





<注記>

- 本取扱説明書の内容に関しては将来予告なしに変更することがあります。
- 本取扱説明書は責任者の方が容易に見られる所に大切に保管して下さい。
- 本取扱説明書は装置使用期間は必ず保存して下さい。

1、警告表示について

本取扱説明書内と商品の安全上の注意として、その箇所に存在する危険の種類とその度合いにより、表示を次のように区別して使用しています。


機器のご使用にあたり、この内容をよく理解していただき、指示を守って下さい。


分類	適用範囲
 危険 DANGER	取り扱いを誤った場合、死亡または重傷を負う差し迫った危険が想定される場合。
 警告 WARNING	取り扱いを誤った場合、死亡または重傷を負う潜在的危険が想定される場合。
 注意 CAUTION	取り扱いを誤った場合、軽傷または中程度の傷害を負う危険が想定され、または物的損害のみの発生が想定される場合。
 禁止 PROHIBITION	一般人および作業者に対して危険を防止する為の行動・行為そのものを禁止する場合。


※ご使用状況によっては上記分類の内容を越えた重大な結果に結びつく可能性もありますので、安全を最優先して作業を行って下さい。

2、警告・指示項目


1)一般


 危険 DANGER	<p>・運転中に可動部に近付いたり、手を入れたりしないでください。 挟まれ、巻き込まれや、押し潰されたりして、人身事故になる恐れがあります。</p>
	<p>・通常の点検や異常停止時の点検、非常停止作動時の確認など、停止状態で点検を行う場合も、必ず電源スイッチを切ってから、作業を行ってください。 急に装置が作動して人身事故になる恐れがあります。</p>

 警告 WARNING	<p>本書に従って、定期的に保守、点検を実施してください。 故障、破損、及び人身事故の恐れがあります。</p>
	<p>設置、配線、運転、保守、点検作業は、本装置の性能、構造、操作方法を熟知した人か、その指導の下に実施してください。</p>


 禁止 PROHIBITION	<p>本製品は人を乗せての昇降は出来ません。 人身事故の恐れがあります。</p>
--	--


2)配線


 危険 DANGER	<p>配線を行う時には、必ず電源を切ってください。 誤動作による挟まれや、感電する恐れがあります。</p>
--	---

 警告 WARNING	<p>必ずアース工事を実施してください。 感電の恐れがあります。</p>
	<p>電源の電圧は、仕様に合ったものを使用してください。 モータの焼損、火災発生の恐れがあります。</p>
	<p>端子箱への配線は、配線図どおりに行ってください。 火災発生や、機械の故障の原因になります。</p>


3) 運転


 危険 DANGER	運転中は可動部に手足を近づけないでください。 テーブルに挟まれ、人身事故につながる恐れがあります。
---	--

 警告 WARNING	最大積載量を超えて使用しないでください。 過負荷や故障、破損の原因となります。
	モータが停止している状態(停電時も含めて)で、ブレーキを開放にしないでください。 テーブルが落下し、人身事故になる恐れがあります。

 注意 CAUTION	運転に際しては、設備を充分把握している人を責任者に選び、責任者の指示に従って運転を行って下さい。
	異常発生時は、直ちに運転を停止させ、原因を取除いてください。 感電、けが、火災発生、装置破損の恐れがあります。

4) 保守・点検

 危険 DANGER	保守・点検作業は必ずテーブルを最下降端まで下げるか、 テーブルを落下しないように固定してから行ってください。 この対策を行わないと、テーブルが落下し、人身事故になる恐れがあります。
	保守・点検作業は必ず電源を切ってから実施してください。 電源が入ったままですと、誤動作や感電の恐れがあります。
	運転中の点検では、絶対に可動部に手足を近づけないでください。 テーブルに挟まれ、人身事故につながる恐れがあります。

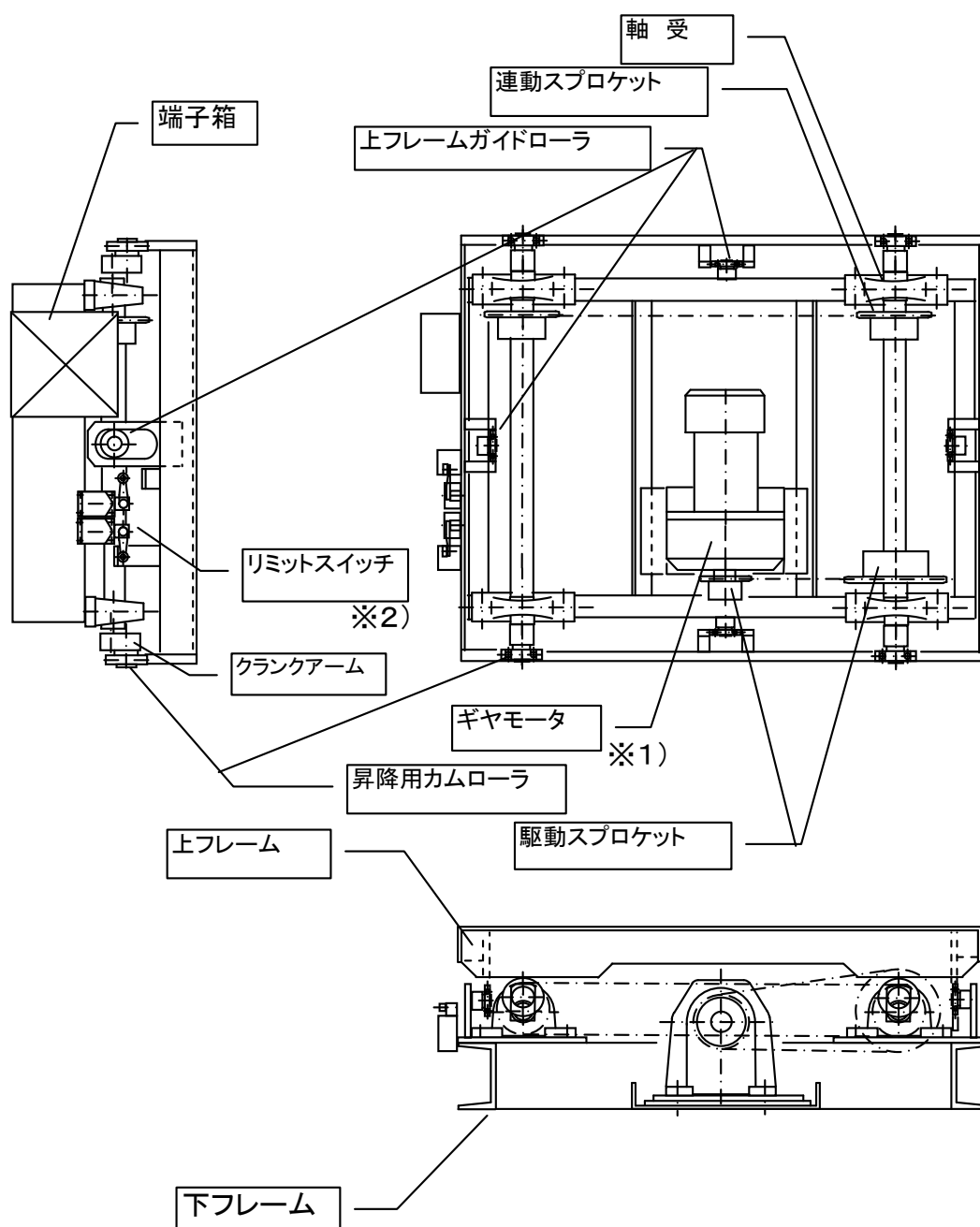
 注意 CAUTION	保守・点検に際しては、設備を充分把握している人を責任者に選び、その指示に従って点検作業を実施して下さい。
--	--

3、構造

本リフタは、下フレームの四隅に配置したカムローラ付のクランクアームをモータで回転させることにより、上フレームを昇降させています。

モータの回転はチェーンを介して2本の軸に伝達され、それぞれの軸に取付けられたクランクアームを回転させることで、昇降用カムローラにより支えられている上フレームを昇降させます。

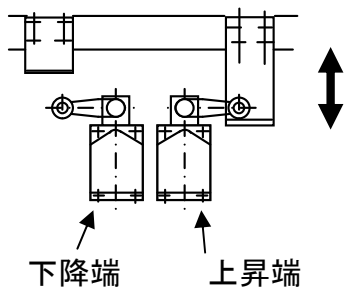
上フレームは4方をガイドローラで位置決めすることで保持され、垂直に上下します。



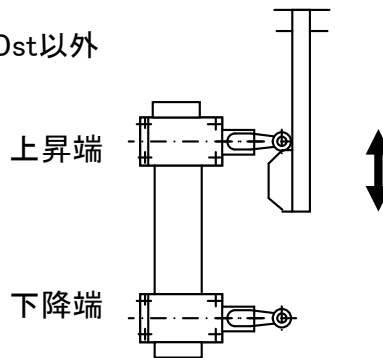
※1) :60st 以外は、直交軸型ギヤモータを使用。

※2) :リミットスイッチの配置

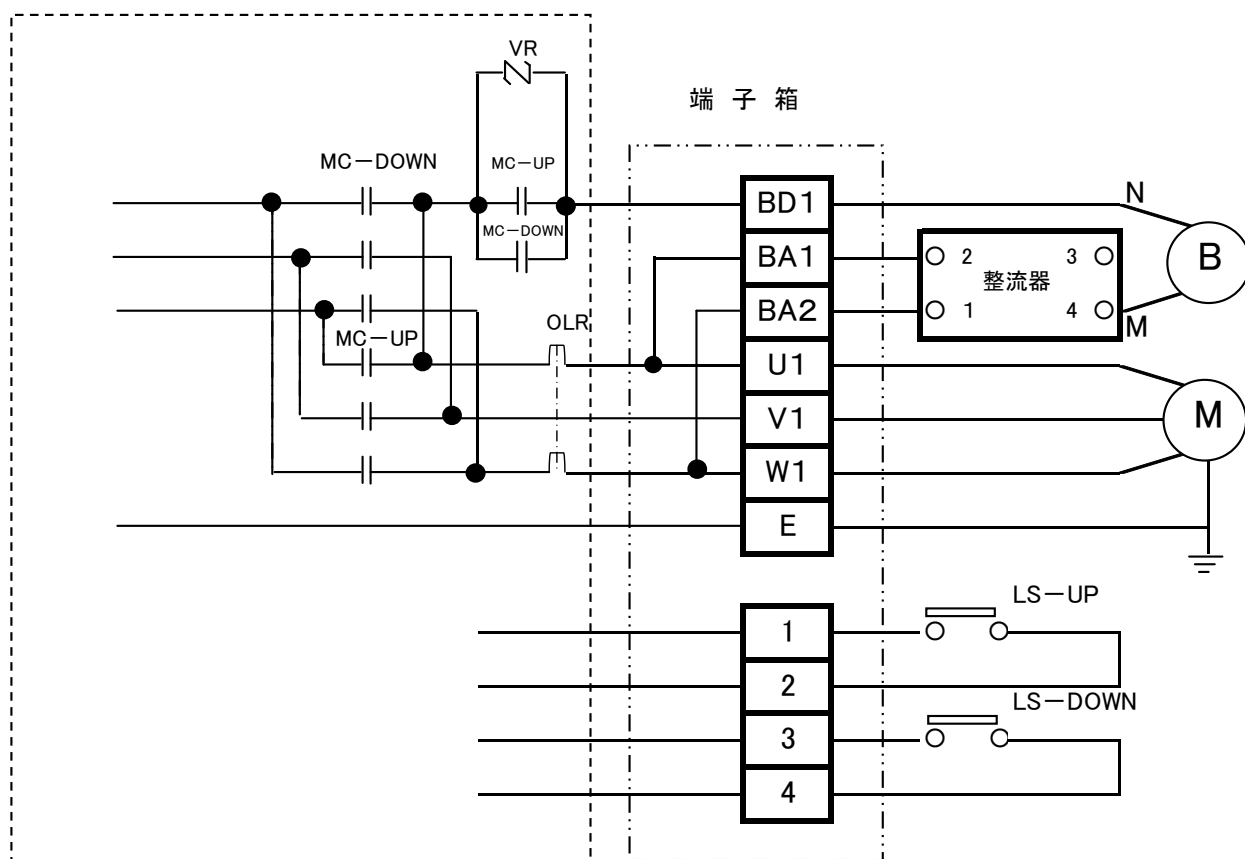
a) 60st用



b) 60st以外



4、電気配線



5、運転前の注意事項

- 1) 自動運転に入る前に、昇降部に落下物等が無いか確認してください。
- 2) 無負荷運転、または手動運転で異音、振動、周辺機器との干渉など、異常がないか確認してください。
- 3) 各リミットスイッチが正常に作動するか確認してください。

6、使用上の注意事項

- 1) 偏荷重で昇降させないでください。
極端な偏荷重は、機械の損傷、寿命の低下を招きます。 又、テーブル上の荷の落下や荷崩れの原因となり、大変危険です。
- 2) 運転中は機械に近づかないでください。
駆動チェーンに巻込まれたり、下フレームと上フレームに挟まれ、重大災害になります。
- 3) 人を乗せた状態で運転しないでください。
本リフトは一般産業用のため、人を乗せて運転することは出来ません。
- 4) 異常発生時は、直ちに運転を停止させてください。
感電や、けが、火災発生、装置破損の恐れがあります。 必ず、原因を取除いた上で再起動させてください。

7、保守・点検

7-1、日常点検

- 1) ボルトの緩み、部材の変形など、外観上の異常がないか。
- 2) 機械内に異物が入っていないか。
- 3) 上昇、下降で停止位置のずれはないか。(リミットスイッチ、ブレーキの動作は正常か)
- 4) 動作時に、異音、振動はないか。

7-2、定期点検

点検で、モータやチェーン、軸受、昇降用カムローラなど、駆動系の部品を脱着する場合は、上フレームを最低高さまで下降させるか、チェーンブロック又はクレーン等で上フレームを落下しない様に固定してください。

<点検項目>

- 1) ボルトの緩み、部材の変形など、外観上の異常がないか。
- 2) モータの電流値、絶縁抵抗、温度は正常か。 又、振動、異音はないか。
- 3) 動作時に、各部のがたつき、異音、振動はないか。
- 4) ギヤモータのブレーキのギャップ点検、調整。(詳細は、ギヤモータの取扱説明書参照)
- 5) 駆動チェーンの給油状態、緩み具合の確認。
- 6) 軸受、カムローラ、ガイドローラの破損、グリース漏れはないか。
- 7) 電気のケーブルに損傷はないか。
- 8) 端子台および接続部に緩みはないか。

8、トラブルの原因と対応

故障と思われる場合は直ちに本機の使用を中止し、下表を参考に、想定される原因の確認と、処置を行ってください。

トラブル内容	原因	対策	
昇降しない	モータのうなり音がする	過負荷がかかっている	過負荷の原因を除去する
		モータが単相運転になっている	電源及び回路を調べる
	モータの音がしない	過負荷保護装置がトリップしている	トリップの原因を取除いた後、リセットする
		電磁開閉器の故障	電磁開閉器を取替
		配線の断線	配線の取替
		ターミナルの接続不良(ビスの緩み)	端子接続部の確認、増締め
		リミットスイッチの故障	リミットスイッチを取替
		電源が入っていない	電源を入れる
	モータ巻線の短絡または断線	モータの修理または取替	
昇降速度が今までより遅くなったり、振動が出る。	過負荷がかかっている	過負荷の原因を除去する	
	モータが単相運転になっている	電源及び回路を調べる	
	ブレーキが開放されていない		
	1、ブレーキ用電磁開閉器の故障	電磁開閉器の取替	
	2、整流器の故障	整流器の取替	
3、ブレーキ配線の断線	ブレーキ配線の取替		
4、ブレーキのギャップ調整不良	ブレーキギャップの調整		
	ギヤモータの故障	ギヤモータの取替又は修理	
モータが異常に加熱する	過負荷がかかっている	過負荷の原因を除去する	
	モータが単相運転になっている	電源及び回路を調べる	
停止位置がずれている	リミットスイッチの位置がずれている	リミットスイッチの位置調整	
	ブレーキライニングが摩耗している	ブレーキのギャップ調整又は、ブレーキライニングの交換	
停止しても自然に下降する	ブレーキギャップの調整不良	ブレーキギャップの調整	
チェーン部分から異音が出る	チェーンに異物を噛み込んでいる	異物を除去し、損傷がないか確認する	
	チェーンの伸びが使用限度を超えている	チェーンの取替(スプロケットに損傷がないか確認する)	
	スプロケットの摩耗、又は損傷	スプロケットの取替(チェーンに損傷がないか確認する)	
その他の異音	駆動システムの部品取付ボルトの緩み	増し締め	
停止させようとしても止まらない	電磁開閉器の接点の溶着	電磁開閉器の取替	

※上記対策は、機械を熟知し、本取扱説明書の内容を十分に理解された方を責任者として、その方の指導の下で作業、並びに確認を行ってください。

尚、簡単に対策できない場合や、作業に危険を伴う場合は、弊社にご相談ください。