

●ご使用になるお客様は必ずお読みください。

(No.1)

電動サドル TWS型・TES型・SES型 FK-1 型・SE-1 型



組付要領書


- この度は、当社製品をお買い求めいただき誠にありがとうございました。
- 当社製品をご使用になる前に、この組付要領書をよくお読みになり正しくご使用ください。
- 保守や点検の際にはこの組付要領書が必要になりますので大切に保管してください。
- 分解、組立を伴う検査は、必ず当社製品取り扱い店または当社営業所までご用命ください。

象印チェンブロック株式会社
〒589-8502 大阪狭山市岩室2丁目180番地
TEL.(072)365-7771(代) FAX.(072)367-2053

安全上のご注意

サドルの使い方を誤ると、つった荷物の落下やクレーンの落下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、必ずこの組付要領書を熟読し、正しくご使用ください。
本機器の知識、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ください。
この組付要領書では、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



△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（左図の場合は感電注意）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（左図の場合は必ずアースを接続してください）が記載されています。

※お読みになったあとは、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

 危険	
●組付要領書および注意銘板の内容を熟知しない人は運転しないでください。	
●必要な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、行わないでください。（※クレーン等安全規則が適用される場合）	
●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. サドルの組み付けについて

 危険	
●組付要領書の内容を熟知しない人はサドルの組み付けをしないでください。	
●サドルの組み付けは専門業者・専門知識のある人以外は絶対に行わないでください。	

3. ガーダの製作と取り付けについて



- 組付要領書の内容を熟知しない人はガーダの製作(主ゲタ)や取り付けをしないでください。
- ガーダの製作(主ゲタ)や取り付けは、専門業者・専門知識のある人以外は絶対に行わないでください。



4. クレーンの据え付けについて



- 組付要領書の内容を熟知しない人はクレーンの据え付け、取り付けをしないでください。
- 据え付けは専門業者、専門知識のある人以外は絶対に行わないでください。
- クレーンに雨や水がかかるなど、規定外の環境の場所に据え付けしないでください。



- 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り付けてください。



- 横行および走行のレール端には必ずストッパを取り付けてください。
- クレーンを設置する場所に十分な強度があることを確認してください。
- サドルを主ゲタ(ガーダ)に取り付ける時、スパン、およびクレーンの対角に誤差が出ないようにしてください。
- サドルの車輪と走行面とに、ガタつき(スキマ)がないようにしてください。



5. クレーン操作について



- 定格荷重を超える荷は、絶対に、つらないでください。
- ※定格荷重はフックブロックや銘板に表示してあります。
- つった荷に人は乗らないでください。また、人の乗る用途には絶対に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。
- つり荷の動く範囲に人がいる時は、操作しないでください。
- 人の頭上を越えて荷を移動しないでください。
- 荷を、つったまま運転位置を離れないでください。
- クレーンを操作中は荷から気をそらさないでください。
- 荷やフックブロックを揺らせるような操作はしないでください。
- 上下限のリミットスイッチを、常時使って止める使い方はしないでください。
- 斜め引きをしないでください。
- ※荷の真上に巻上機を移動させてから、つり上げてください。
- クレーンを操作している時、地球づり(つり荷・ロードチェーンなどが建屋構造物に引っ掛ける操作など)をしないでください。
- つり荷の反転作業はやらないでください。
- ※反転作業は、反転専用の機器を使用して行ってください。
- 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時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時は直ちに運転をやめてください。
- 使用前にクレーンの走行や横行の動作を確認し、異常がある時は運転しないでください。
- 使用前にクレーンのブレーキ動作を確認し、ブレーキが確実に作動しない時は運転しないでください。
- 損傷を受けたり、異音や異常振動がするクレーンを操作しないでください。
- ロードチェーンに次の異常がある時は絶対に運転しないでください。
 - ・ねじれ、もつれ、亀裂、かみ合い異常があるもの。
 - ・規定より伸び、摩耗が大きいもの。



危険 (続き)

- 宙づりした荷を電気溶接しないでください。
- ロードチェーンに溶接機のアースを接続しないでください。
- ロードチェーンに溶接用電極を絶対に接触させないでください。



注意

- 定格電圧以外では使用しないでください。
- フックの外れ止め金具が破損したままでは絶対に使用しないでください。
- ブラッキング(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。
- つり荷をほかの構造物や配線などに引っ掛けないでください。
- 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。
- 本体やトロリをストッパや構造物に衝突させないでください。
- ロードチェーンは荷に直接巻き付けしないでください。
- シャープエッジ(鋭利な角)にロードチェーンを接触させないでください。
- 荷や玉掛け用具などでチェーンバケットを突き上げないでください。
- 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ください。



- 使用前に下フックが円滑に回転することを確認してください。
- 玉掛け用具はフックに正しく掛けてください。
- 巻上げは、ロードチェーンまたは玉掛け用具が張ったところで一度停止してください。
- 押ボタンの周りに塵埃、砂などがたまり積まないよう常に清掃してください。
- 共づりする場合は、2台が連動する操作方式としてください。
- 作業に対し揚程が十分であることを確認してください。



6. 保守点検、改造について

危険

- 製品および付属品の改造は絶対にしないでください。
- 当社製純正部品以外は絶対に使用しないでください。
- ロードチェーンの切断、継ぎ足しは絶対に行わないでください。



- 保守点検、修理を実施する前に電源を遮断してください。
- 保守点検、修理は、事業者が定めた専門知識のある人が行ってください。
- 保守点検、修理をする時は、必ず空荷(つり荷がない)状態で行ってください。
- 保守点検で異常な箇所がある時は、そのまま使用せず直ちに補修してください。



注意

- 保守点検、修理を実施する時は、作業中の表示(『点検中』や『通電禁止』など)を必ず行ってください。



ご注意

- 分解、組み立てを伴う検査は、必ず当社製品取り扱い店または当社営業所までご用命ください。

規制を受ける法令について



危険

●サドルを天井クレーン以外に使用しないでください。
※天井クレーン以外に使用すると、場合によって大変危険な状態になりますので、当社製品取り扱い店または当社営業所までご用命ください。



注意

●サドルを天井クレーンとして使用する場合は、「クレーン構造規格」の適用を受けます。
※天井クレーンの詳細は、「クレーン等安全規格」・「クレーン構造規格」を参照してください。



サドルは、クレーンなどに使用される形態や、つり上げ荷重によって、「労働安全衛生法」・「クレーン構造規格」などの法令の規制を受けます。
※詳しくは付属品の「クレーン等安全規則抜粋集」をよくご覧になって必ずお守りください。

●「クレーン等安全規則」の概要

クレーン・電気チェーンブロックの法令と規則

電気チェーンブロックは設置、使用される形態や、つり上げ荷重（または積載荷重）によっては、クレーン等安全規則でいうクレーン等に該当し、その製作、使用、検査、整備については、クレーン等安全規則の適用を受けることになります。

- | | |
|--|--|
| ●クレーン（トロリ結合式で電気チェーンブロックを使用した場合）・・・つり上げ荷重 0.5t 以上 | } → クレーン等安全規則
および他の法令規則
が適用されます。 |
| ●簡易リフト・・・つり上げ荷重 0.25t 以上 | |
| ●その他（移動式クレーン・デリック・エレベーター・建設用リフト等） | |

電気チェーンブロックをトロリなしで使用し、荷のための搬器がないか、搬器があってもその昇降をガイドする物がない場合にはクレーン等安全規則に該当しません。

※このページを印刷する時はA4横で設定してください。

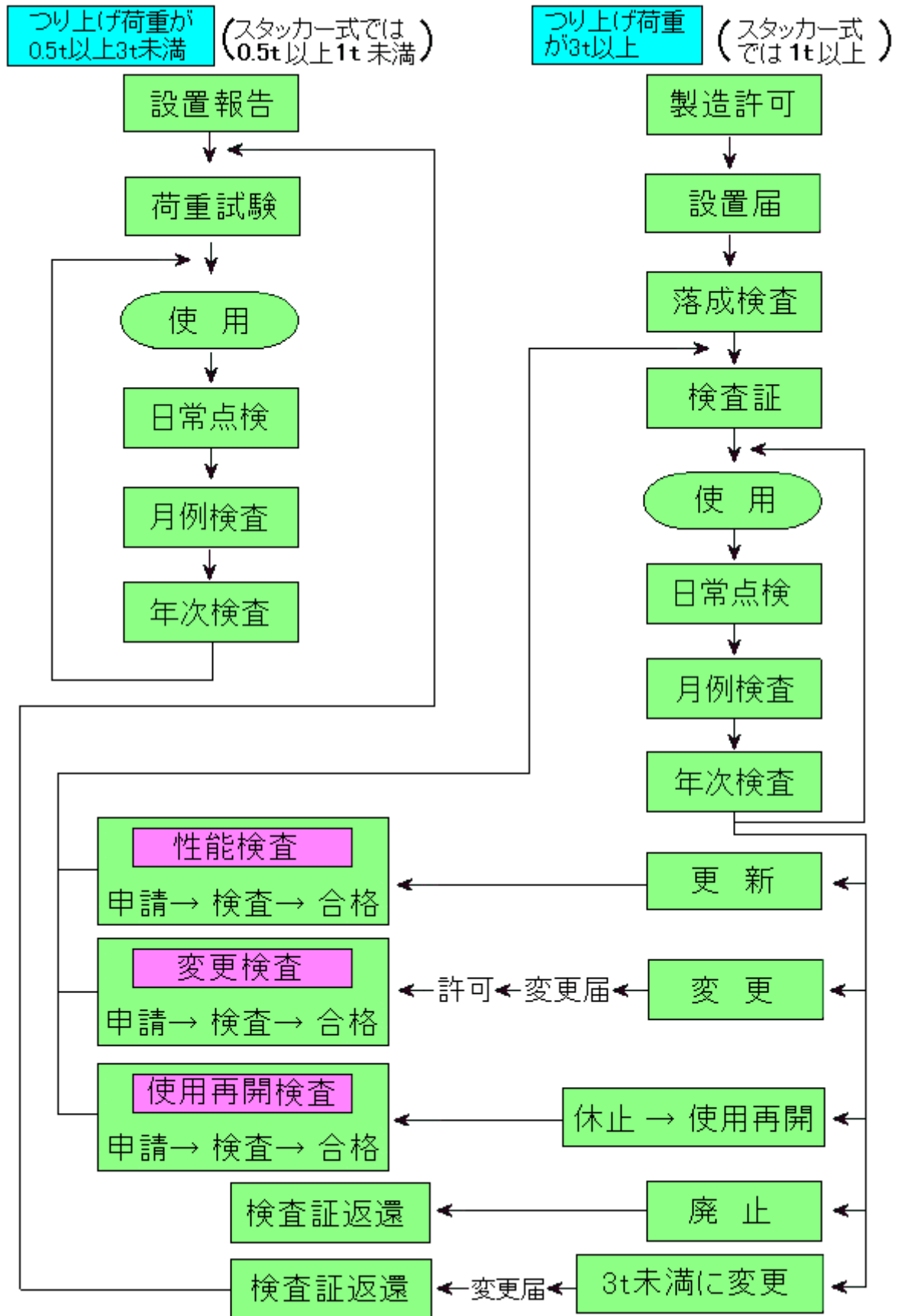
法令・規則に規定された義務・資格の種類 →			設置段階の手續き義務・製造者の資格			運転・玉掛けをする人の必要資格		保守点検およびその記録保管の義務
規定の義務を果たすべき者、または資格を必要とされている者 →			製造者	クレーンを使用する事業者		クレーンを運転する人	玉掛けをする人	クレーン等を使用する事業者
資格・手續きの種類等→			製造許可	設置届～検査証の具備	設置報告 荷重試験等	※注 事業者は、資格のない者をこれらの作業に従事させてはなりません。		
クレーンまたは簡易リフトの種類・容量 ↓								
クレーンでつり上げ荷重が	床上操作式クレーン	0.5t 未満				なし	なし	
		0.5t 以上 1t 未満			○	クレーン運転の特別教育	玉掛けの特別教育	○
		1t 以上 3t 未満			○	クレーン運転の特別教育	玉掛け技能講習	○
		3t 以上 5t 未満	○	○		クレーン運転の特別教育	玉掛け技能講習	○
		5t 以上	○	○		床上運転式クレーン運転技能講習	玉掛け技能講習	○
	床上運転式クレーン	0.5t 未満				なし	なし	
		0.5t 以上 1t 未満			○	クレーン運転の特別教育	玉掛けの特別教育	○
		1t 以上 3t 未満			○	クレーン運転の特別教育	玉掛け技能講習	○
		3t 以上 5t 未満	○	○		クレーン運転の特別教育	玉掛け技能講習	○
		5t 以上	○	○		床上運転式クレーン限定運転士免許	玉掛け技能講習	○
	スタッカー式クレーン	0.5t 未満				なし	なし	
		0.5t 以上 1t 未満			○	クレーン運転の特別教育	玉掛けの特別教育	○
		1t 以上 5t 未満	○	○		クレーン運転の特別教育	玉掛け技能講習	○
		5t 以上	○	○		クレーン運転士免許	玉掛け技能講習	○
	跨線テルハ	0.5t 未満				なし	なし	
		0.5t 以上 1t 未満			○	クレーン運転の特別教育	玉掛けの特別教育	○
		1t 以上 3t 未満			○	クレーン運転の特別教育	玉掛け技能講習	○
		3t 以上 5t 未満	○	○		クレーン運転の特別教育	玉掛け技能講習	○
		5t 以上	○	○		クレーン運転の特別教育	玉掛け技能講習	○
	上記に該当しないクレーン	0.5t 未満				なし	なし	
		0.5t 以上 1t 未満			○	クレーン運転の特別教育	玉掛けの特別教育	○
		1t 以上 3t 未満			○	クレーン運転の特別教育	玉掛け技能講習	○
		3t 以上 5t 未満	○	○		クレーン運転の特別教育	玉掛け技能講習	○
		5t 以上	○	○		クレーン運転士免許	玉掛け技能講習	○
簡易リフト	積載荷重が	0.25t 未満						
		0.25t 以上			○			○

上記の表の必要資格の欄は、該当クレーンを運転したり玉掛けの業務を行うために必要な最低限の資格を記入したものです。
クレーン運転の資格は、上位から、クレーン運転士免許・床上運転式クレーン限定運転士免許・床上操作式クレーン運転技能講習・クレーン運転の特別教育の順となり、表に記載された資格より上位の資格保有者が、該当クレーンを運転してよいことになります。
玉掛けの資格は、玉掛け技能講習が玉掛けの特別教育より上位の資格となります。

床上操作式クレーンとは、
床上で運転し、かつ、当該運転をする者が荷の移動とともに移動する方式のクレーン

床上運転式クレーンとは、
床上で運転し、かつ、当該運転をする者がクレーンの走行とともに移動する方式のクレーン

クレーン



1. 設置する場合の法的義務について

1. サドルを次の条件で天井クレーンを設置される場合は、所轄の「労働基準局」に「製造許可」を受ける必要があります。

クレーン製造許可 クレーン共同製造許可	(1)つり上げ荷重が3t以上の電気チェーンブロックを用いて、天井クレーンを設置する場合は共同製造許可が必要です。 (2)当社に天井クレーンをご注文の場合は、当社はすでに製造許可されていますので、その必要はありません。 (3)つり上げ荷重が3t未満は必要ありません。
------------------------	--

2. 次の条件でご使用になる場合、所轄の労働基準監督署に設置報告書、または設置届の提出が義務付けられています。

設置報告書が必要	(1)つり上げ荷重が0.5t以上3t未満の電気チェーンブロックを用いて、天井クレーンを設置し、使用する場合。
設置届が必要 (設置する30日前)	(1)つり上げ荷重が3t以上の電気チェーンブロックを用いて天井クレーンを設置し、使用する場合。

2. 使用する場合の法的義務について



運転資格のない人、「特別教育」を受けていない人、「玉掛け技能講習」を受けていない人はクレーン操作、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。



クレーンを安全に使用していただくため、使用する人に次の教育を受けさせることや、免許を取得させることが義務付けられています。

●運転資格のない人、特別教育を受けていない人、玉掛け技能講習を受けていない人にクレーン操作、玉掛け業務を行わせないでください。

※特別教育とは「クレーン等安全規則」(第21条)に定められているもので、クレーンに関する知識、電動機および電気に関する知識、関連法令などを一定の時間受ける教育をいいます。

●運転操作を必要とする資格者の条件・玉掛け業務を必要とする資格者の条件は「クレーン等安全規則」の概要をご参照ください。

3. 点検の法的義務について

クレーンを使用する場合は、次の定期自主検査の実施と検査記録の保管が義務付けられています。

- 日常の点検、月例・年次の自主検査。
- 月例・年次自主検査記録の3年間保管。

電動サドル製品の確認と組み付けについて

1. 電動サドルの組み合わせについて

●電動サドルは、TWS型・TES型・SES型の3つの型式があります。

(1)TWS型は、トップランニング式ウレタンサドルで、TWS-208・312・314・318・514・518 の6機種。

(2)TES型は、トップランニング式サドルで、FK-1・TES-208・312・316・30W・514・518・50Wの8機種。

(3)SES型は、サスペンション式サドルで、SE-1・SES-05・208・311 の4機種。

●フレーム、車輪、ギヤードブレーキモータが次の表の組み合わせになっているか、確認してください。

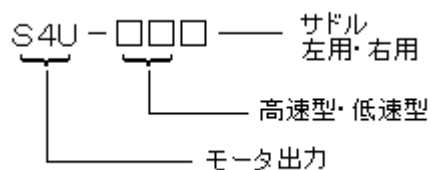
表1

電動サドル フレーム型式	車輪径	ギヤードブレーキモータ
TWS-208	ウレタン $\phi 180$	S4U-□□
TWS-312	ウレタン $\phi 220$	L4U-□□
TWS-314	ウレタン $\phi 220$	L4U-□□
TWS-318	ウレタン $\phi 220$	L7U-□□
TWS-514	ウレタン $\phi 312$	L7U-□□
TWS-518	ウレタン $\phi 312$	L7U-□□
FK-1	$\phi 100$	セット済
TES-208	FCD $\phi 130$	S4F-□□
TES-312	FCD $\phi 180$	L4F-□□
TES-316	FCD $\phi 180$	L7F-□□
TES-30W	FCD $\phi 180$	L7F-□□
TES-514	FCD $\phi 250$	L7F-□□
TES-518	FCD $\phi 250$	L7F-□□
TES-50W	FCD $\phi 250$	L7F-□□
SES-05	$\phi 66$	セット済
SE-1	$\phi 78$	セット済
SES-208	$\phi 98$ サスペンション形用車輪	S4S-□□
SES-311	$\phi 98$ サスペンション形用車輪	L4S-□□

※FK-1 型・SES-05 型・SE-1 型は、車輪およびギヤードブレーキモータを出荷時にサドルフレームに組み込んであります。

※SES-208 型・SES-311 型は車輪を出荷時にサドルフレームに組み込んであります。

※ギヤードブレーキモータの型式名を確認してください。



2. 製品の確認

- 右用(形式名の最後がR)、左用(形式名の最後がL)、各1個のギヤードブレーキモータが必要です。両方が揃っていることを確認してください。
- 車輪の箱の外側に内容を表示しています。ご注文通りの電動サドルが届いたかを確認してください。
- サドルフレームには、車輪止め用のキーププレートがついています。

書類、一覧表

組付要領書	1冊
クレーン等安全規則抜粋集	1冊

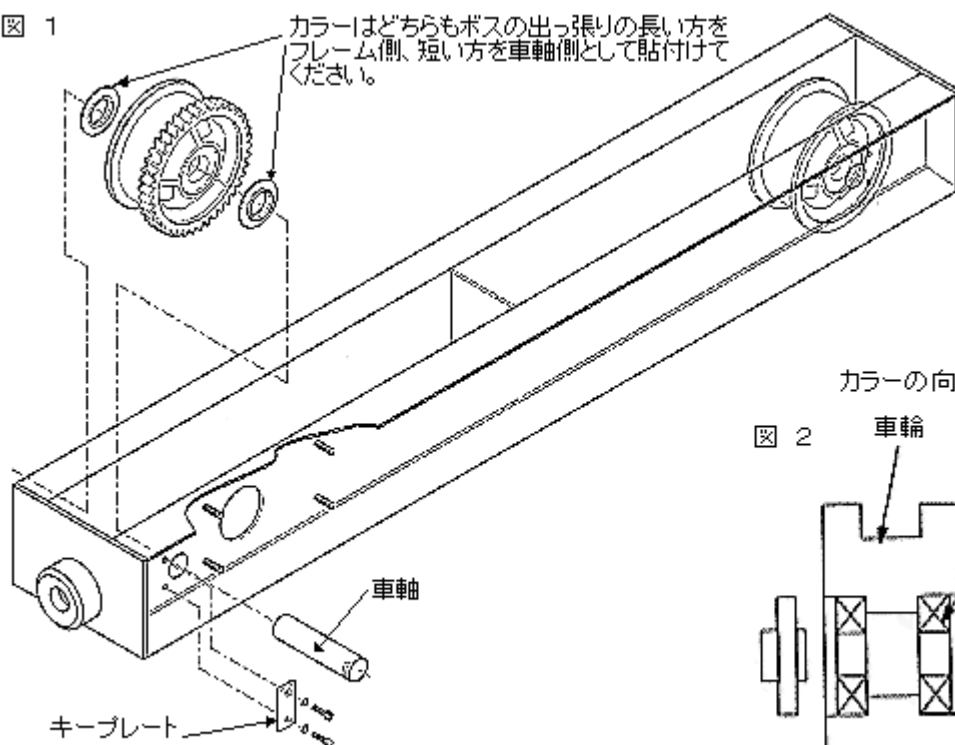
以上のものがそろっているか、確認してください。

上記について不都合がありましたら、早急に当社製品取り扱い店または当社営業所にご連絡ください。

3. 車輪の組み付けについて

- TWS型・TES型車輪の組み付けについて説明します。
- FK-1 型・SE型・SES型の車輪は取り付け済みです。
- 車輪径は表1より、電動サドルフレーム型式に適合した車輪径になっているか確認してください。また、ギヤ付きの車輪は駆動側になります。
- ギヤードブレーキモータの取り付け以前に行います。

図 1



カラーはどちらもボスの出っ張りの長い方をフレーム側、短い方を車軸側として貼付けてください。

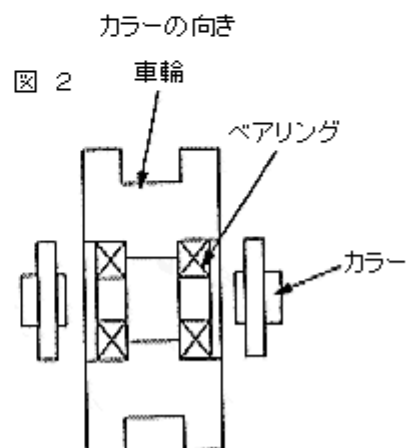


図 2

(1)フレームに付けられている車軸固定用のキープレートを外してください。

TWS-208 以外

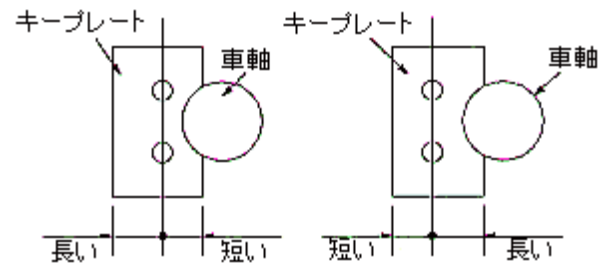
TWS-208

(2)車軸にカラーをセットします。この時、カラーのボス部の出っ張りの長い方をフレーム側、短い方を車輪側にしてください。

(3)セットしたカラーと共にフレーム車輪を入れて車軸を通します。車軸の溝加工した側がキープレートの取り付け側になるようにしてください。

(4)車軸の溝にキープレートを合わせ、ボルトばね座金でキープレートを固定します。

TWS-208 のみが図の長い側が車軸の溝に入ります。その他の機種では短い側を車軸の溝に入れてください。



4. ギヤードブレーキモータの組み付けについて

(1)ギヤードブレーキモータを右側サドル用(R)、左側サドル用(L)を取り違えて逆にしてしまうと、モータケースのブレーキカバー部の水抜き用穴(6mm 程度の穴)が上に向いてしまいます。水抜き穴が必ず下向きとなるよう、どちらのフレームにどちらのギヤードブレーキモータを取り付けたらよいのかを調べてください。(右側R)(左側L)の表示をしてあります。

(2)ギヤードブレーキモータの出力軸はブレーキがかかった状態になっておりますので回転しません。駆動車輪が自由に回転できるようにサドルフレームに枕木をあてフレームを安定保持します。

(3)フレームに取り付けられたモータ取り付けボルトに合わせてギヤードブレーキモータをはめ込みスプリングワッシャナットで4ヶ所とも十分に締め付けてください。

図 3

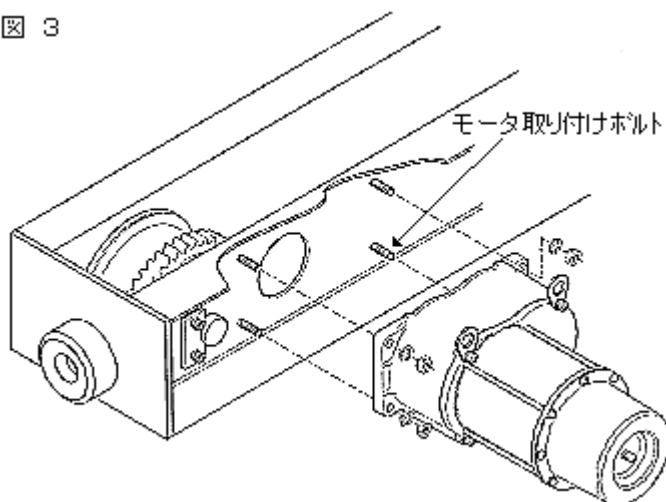
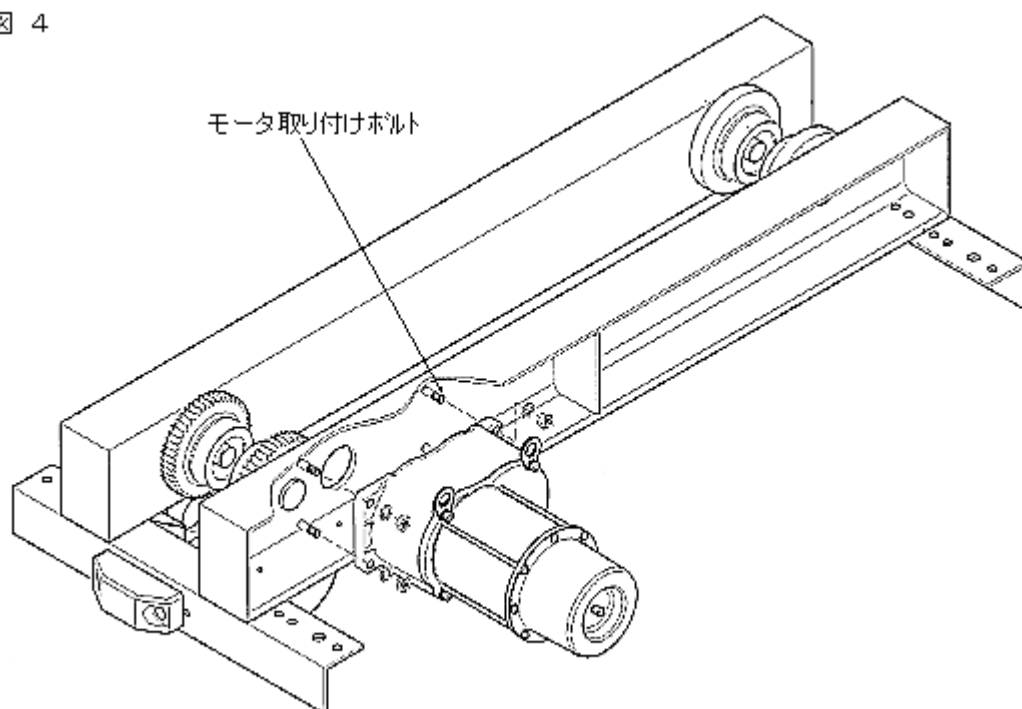


図 4



- FK-1 型・SE-1 型・SES型タイプは車輪がセットされた状態で出荷しています。
- FK-1 型・SE-1 型・SES-05 型は、モーターがセットされた状態で出荷しています。

5. 潤滑について

●ギヤードブレーキモータ

ギヤケース内部、軸受けともグリースは封入してあります。通常のご使用の場合グリースの補給、交換の必要はありません。

●出力軸ギヤ部

出力軸ギヤと、それと噛み合う駆動車輪のギヤ部には組み立て完了後に双方のギヤ全体にグリースを塗布してください。この時車輪のレール踏面にグリースがつかないように注意してください。スリップの原因になります。グリースがついた時はきれいに拭き取ってください。

6. 特殊環境条件でのご注意



●次の条件で電気チェーンブロックをクレーンの巻上機として使用した時、場合によっては大変危険な状態になりますのでしないでください。



1.爆発性の危険のある環境では、使用できません。

※有機溶剤や爆発性粉じんなどのある場所。

2.低温・高温・薬品などの使用場所では使用できません。環境条件が、高温(40℃を超える)、低温(-10℃以下になる)、高湿(90%を超える)、その他、酸や塩分の多い場所、また薬品の影響があるなど、特殊な環境で使用する場合には、必ず、当社製品取り扱い店または当社営業所にご相談ください。

3.屋外でクレーンをご使用になる場合は必ず本体が風雨や雪から保護されるような退避場所、またはカバーを設けてください。特に低温条件下では、金属がもろくなる為、容量に十分な余裕をみる必要があります。

7. 使用時間について



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。



表2

	定速式	二速式の低速側
負荷時間率(%ED)	40	25
最大始動頻度(回/h)	240	150

●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。

●長時間ご使用していただくため表2の範囲でのご使用をおすすめします。

●電気チェーンブロックの、負荷時間率、始動頻度は電気チェーンブロックの取扱説明書をご参照ください。



危険

1.ご自分でのガーダ製作や据え付けはやめてください。必ず専門工事業者に依頼してください。

※感電やクレーンの落下などのおそれがあり大変危険です。

2.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り付けてください。

※アースは、第3種接地工事あるいは特別第3種接地工事を行ってください。

※アースおよび漏電遮断器の取り付け工事は、電気設備技術基準および内線規定に従ってください。

※万一漏電した場合の感電事故を防ぐためです。



ガーダ製作・据え付け方法

据え付けに関しては必ずお買い求めの当社製品取り扱い店または当社営業所にご相談ください。

1. 電気配線

電気工事は電気設備技術基準、および内線規定に従って行ってください。

- 電源をクレーンに接続する前に、電源電圧が製品の適用電源に合っていることを確認してください。
- アースと漏電遮断器の取り付け



注意

- 漏電による感電を防ぐために、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。
- 電源は必ず配電盤(主電源開閉器)を通して接続してください。
- ※クレーンをご使用にならない時は危険防止のため配電盤を遮断しておいてください。



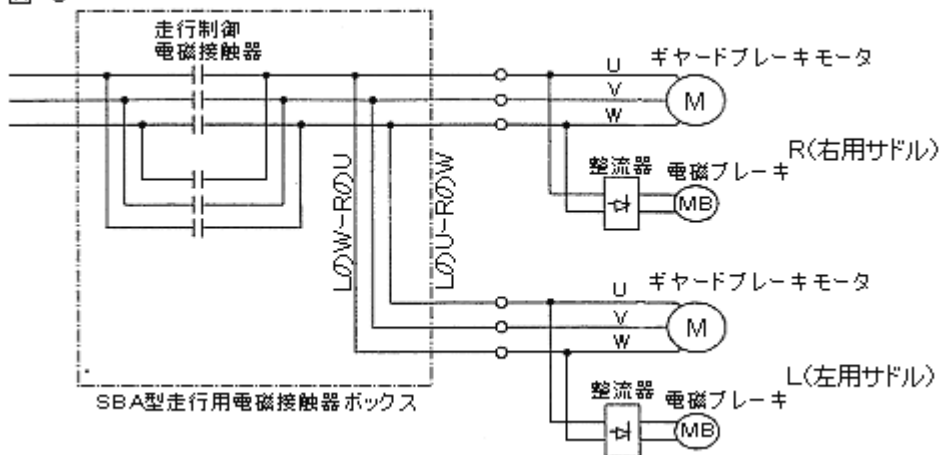
※「接地」「逆相防止装置の処置」「電圧降下」については、電気チェーンブロックの取扱説明書を参照してください。

2. サドルの電気配線について

●結線図

走行用(クレーン)制御電磁接触器とギヤードブレーキモータとの配線方法は、下記のようにしてください。

図 5



注意事項

両サドルのモータの回転方向を合わせるために次のように接続してください。

- RモータのUとLモータのW
- RモータのVとLモータのV
- RモータのWとLモータのUが各々同じ相となるよう配線してください。

●絶縁キャップの取り扱い

※ギヤードブレーキモータのブレーキカバー内に絶縁キャップのついた線があります。

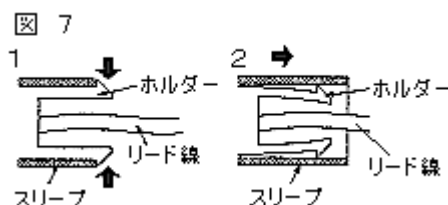
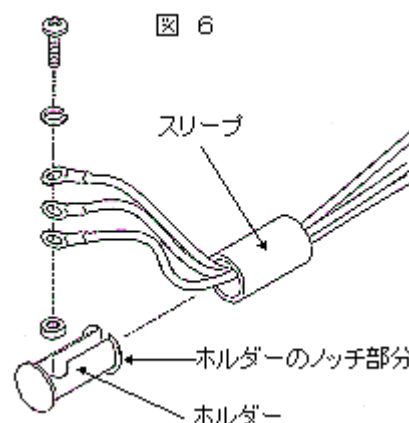
絶縁キャップ装置状態では、ホルダーがスリーブ内に収まり、ホルダーの後ろのノッチがスリーブに引っかかっています。

●配線を変えるため絶縁キャップを分解していく手順は、次の通りです。

- (1)ホルダーのノッチ部分をつまみ、引っかかりを外す。
- (2)スリーブをリード線側に移動し、ホルダーから外す。
- (3)ホルダーとスリーブが分割されたら、リード線端末ビス止め部分をホルダーから取り出し結束を解く。

●絶縁キャップを装置していく手順は次の通りです。

- (1)正規のコードが仮コードの代わりにブレーキカバーのコード取り出し口を正しい方向で通っていることを確認する。
- (2)結束するリード線にスリーブを通しておく。
- (3)結束するリード線の端末の端子取り付け、ビス止めを行う。
- (4)ビス止め箇所をホルダーに収める。
- (5)スリーブを移動し、ホルダーにスリーブを入れ、ノッチのかみあいを確認する。



●クレーン機内の配線について、

- (1)ギヤードブレーキモータから約 50cm のコードが出ていますが、このコードは仮のものです。
- (2)走行用の電磁接触器の入っているボックスから必要長さのコードをR(右用サドル)L(左用サドル)両方のギヤードブレーキモータまで届くよう設置し、1.項の仮のコードと取り替えてください。
- (3)仮コードの端末はギヤードブレーキモータのブレーキカバー内で絶縁キャップを用いて接続されています。正規コードが2スケア(2mm²)までのサイズでしたら絶縁キャップがそのまま使えます。
- (4)絶縁キャップの着脱は図7の要領で行ってください。
- (5)2スケア(2mm²)を超えるサイズのコードをご使用の場合は、中継ターミナル箱を用意するなどして、ギヤードブレーキモータ、走行制御電磁接触器間の配線を図5の結線図通りになるように配線してください。この場合は仮のコードを中継ターミナル箱までのコードとして利用し、ブレーキカバー内はさわらないで結線することができます。

3. ブレーキの解放とトルクの調整について

- (1)ブレーキは電磁式の OFF ブレーキ(モータに通電されていない時に制動がかかりモータに通電されると制動を解放するブレーキ)です。
- (2)非通電時にブレーキを解放するには、ブレーキカバーの中央部にあるブレーキ解放ボルトを反時計方向に軽く回るようになるまで回してください。完全に外してしまっても支障ありませんが抵抗感がなくなったらブレーキは解放されています。
- (3)ブレーキトルクを適正にするには、トルク調整リングがロックナットとブレーキ解放ボルト頭部にはさまれて遊びのない状態でブレーキ解放ボルトを締め込んで行き、ロックナットをブレーキカバーに十分押しつけた状態にしてください。
- (4)強めの制動力が必要な時は、トルク調整リングを取り外しロックナットとブレーキ解放ボルト頭部とのすき間をトルク調整リングの長さより短くした上でロックナットがブレーキカバーに押しつけられた状態にしてください。ブレーキ解放ボルトが時計回りに回らなくなったらそれ以上無理に締め込まないでください。(図9参照)
- (5)制動力を弱くする時はロックとブレーキ解放ボルト頭部のすき間を大きくし、トルク調整リングが遊んでいる状態にしてロックナットでゆるみ止めをしてください。(図 10 参照)トルク調整リングは 0.4kw のモータ用は銀色、0.75kw のモータ用は金色に色分けしています。

図8 ブレーキ解放ボルトをゆるめて制動力をなくしている状態

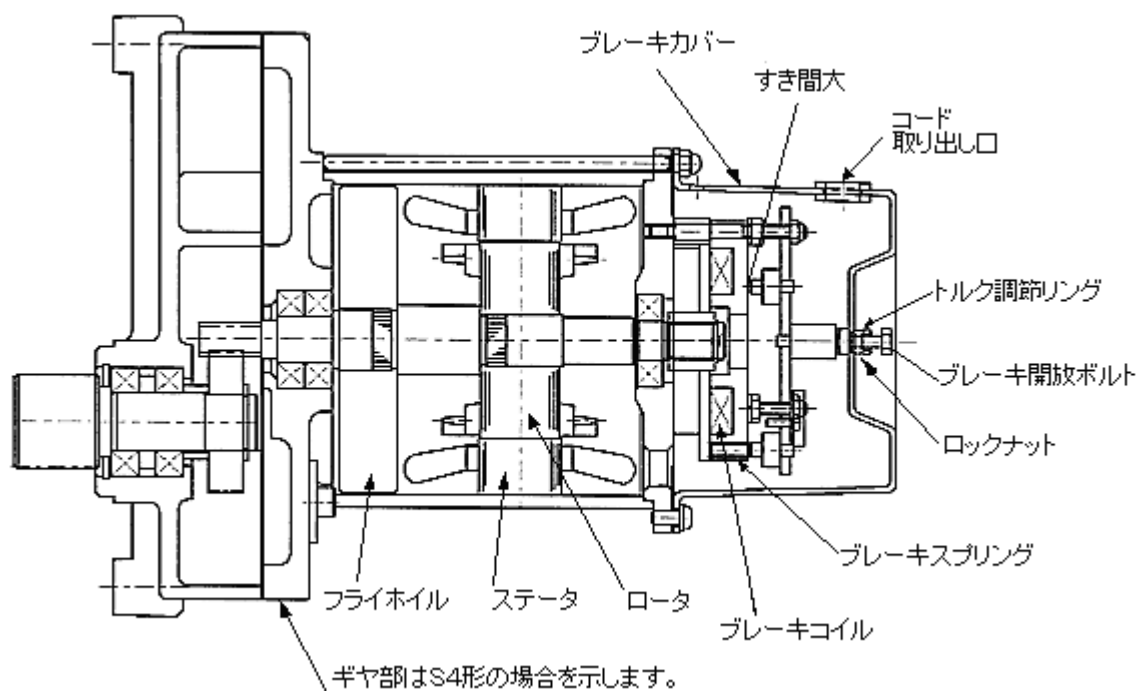


図9 トルク調整リングを外して強い制動力を出している状態

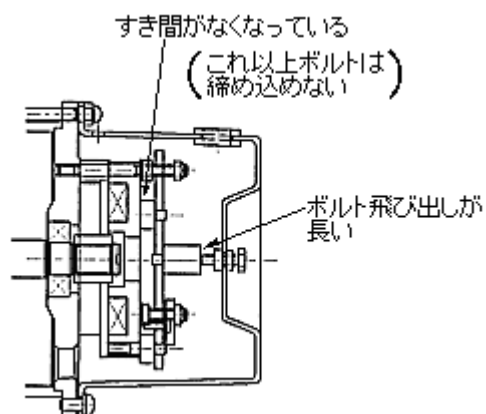
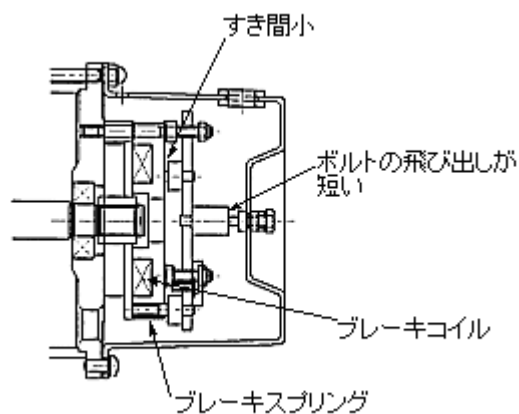


図10 トルク調整リングを遊ばせて制動力を弱めている状態



⚠ 注意

ステータを減速機に取り付けたまま、ロータを取り外さないでください。
※無理に抜こうとすればフライホイールがステータに当たりコイルを損傷します。



4. ガーダの製作について



危険

●ご自分でのガーダ(主ゲタ)の製作や据え付けはやめてください。必ず専門工事業者に依頼してください。



※ガーダの構造はスパンによって異なります。その都度当社に設計を依頼してください。

5. ガイドローラの取り付け方法

●TWS型(ウレタンサドル式)のみ、走行レール用にガイドローラを取り付ける必要があります。

※FK-1型・TES型・SE-1型・SES型には、走行用のガイドローラは、必要ありません。

1. 別梱包になっている製品を確認してください。

ガイドローラは、TWS-2、TWS-3形兼用のものと、TWS-5形用のものとがあります。外箱に表示していますので確認してください。

●TWS-2、3形用の内容

(1)ガイドローラ 左右勝手違い各2個 計4個

(2)ボルト M16×35(ばね座金・ナット付き)8セット

●TWS-5形用の内容

(1)ガイドローラ 左右勝手違い各2個 計4個

(2)ボルト M16×45(ばね座金・5° テーパーワッシャ・ナット付き)8セット

以上のものがそろっているか、確認してください。

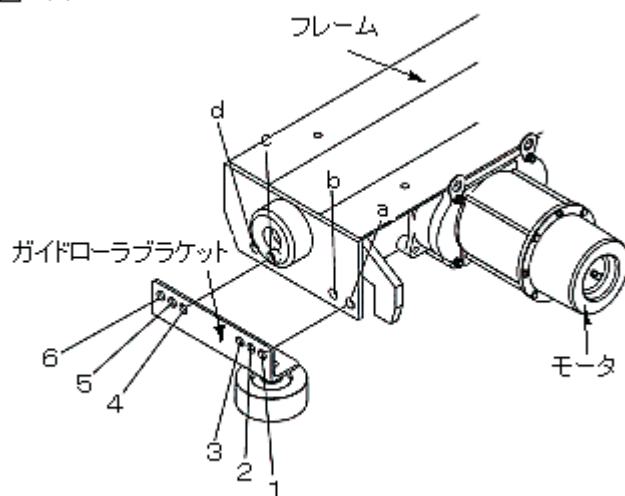
2. ガイドローラの取り付け位置

ガイドローラは、ローラがサドルの内側(モータのついている側)になるように、取り付けます。取り付け位置は、走行レール幅により異なります。図を参照して正しい位置に取り付けてください。

フレームとガイドローラの穴合わせ

TWS-2、TWS-3の場合

図 11



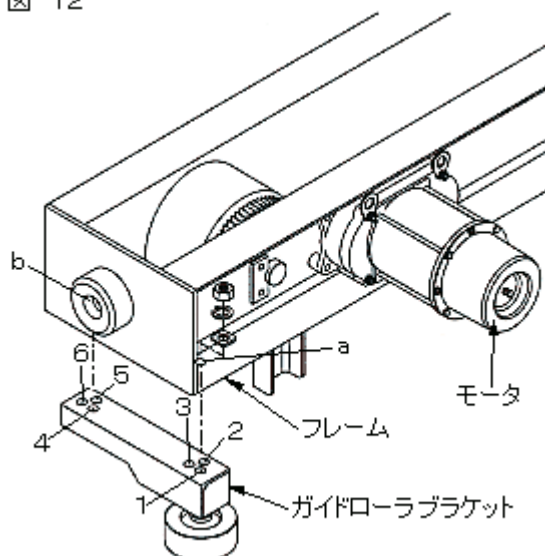
ア) 1とa、4とcの穴を合わせる－最小レール幅の時
イ) 3とb、6とdの穴を合わせる－中間レール幅の時
ウ) 2とa、5とcの穴を合わせる－最大レール幅の時
(表3参照)

表3

型 式		TWS-2	TWS-3	TWS-5
走行レール幅	ア) 最小	125mm	150mm	150mm
	イ) 中間	150mm	175mm	175mm
	ウ) 最大	175mm	200mm	200mm

TWS-5の場合

図 12



ア) 1とa、4とbの穴を合わせる－150mm 幅走行レールの時
 イ) 2とa、5とbの穴を合わせる－175mm 幅走行レールの時
 ウ) 3とa、6とbの穴を合わせる－200mm 幅走行レールの時

図示されていない3カ所についても、フレームの4つ(または2つ)の穴を内側から外側に向かい、a.b.(c.d)ガイドローラブラケットの6つの穴をガイドローラのある側から順に、1.2.3.4.5.6の穴と考え図11、図12、と同様に穴を合わせると、適正な位置となります。(図13、図14参照)

図 13

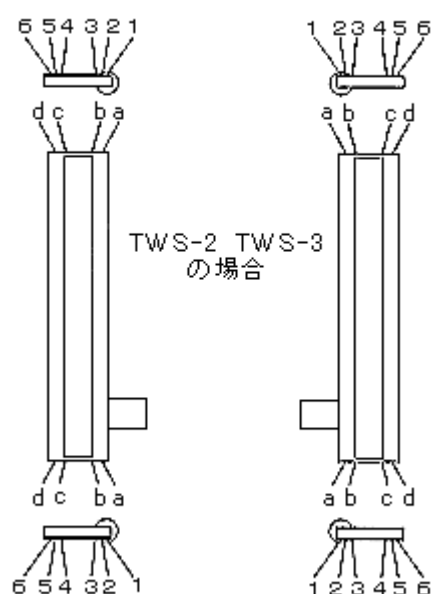
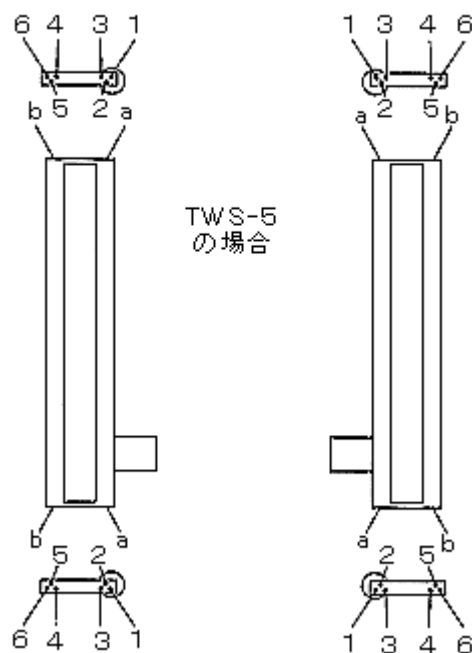


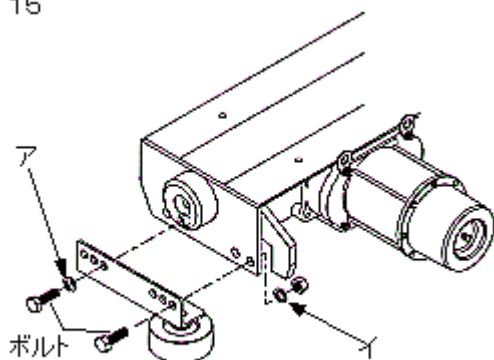
図 14



3. ボルトの取り付け

TWS-2、TWS-3の場合

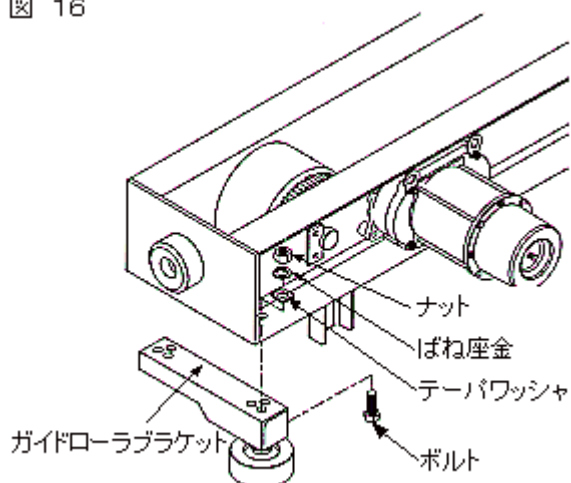
図 15



フレームにナットが溶接済みの場合、ばね座金はボルト側に取り付けます。(図15のア)
ナットが溶接されていない場合、ばね座金はナット側に取り付けます。(図15のイ)

TWS-5の場合

図 16



ボルトをガイドローラブラケットの下から通し、フレーム側にテーパワッシャ、ばね座金、ナットの順に配置します。テーパワッシャは必ず、厚いほうをフレームの薄い方に合わせて取り付けます。

6. アースローラの取り付け方法



漏電による感電を防ぐためにアースローラを取り付け、走行レールに必ずアースになる工事を行ってください。



●TWS型(ウレタンサドル式)のみ走行レール用にアースローラを取り付ける必要があります。(オプション)
※FK-1型・TES型・SE-1型・SES型には必要ありません。

1. 製品の確認

図17に示す各部品が、完全にそろっていることを確認してください。
フレーム側アースビスは、説明書と共に袋に入れてあります。

2. 取り付け

●アースローラのフレームへの取り付け

機種によりフレーム形状は異なりますが、図18に示すように 70mm ピッチで2つの $\phi 10$ 穴と、その横にM4タップ穴1つが加工されている場所に取り付けます。

左右2つのフレームの内、穴加工されているのは片側だけです。穴加工されていない側のフレームには、取り付けの必要はありません。

アースローラの回転する部分が、十分走行レールに押しつけられるよう、取り付けてください。M8の六角ボルト、ナットを締め付け固定する際、若干、アースホイール用ブラケットを押し下げ、スプリングが圧縮された状態にしてください。

●フレーム側にアースビスの取り付け

サドルフレームのM4タップ穴近辺の塗装は、アース線をビス止めする際、サンドペーパーなどではがしてください。走行レール面は塗装しないでください。

図 17 各部の名称

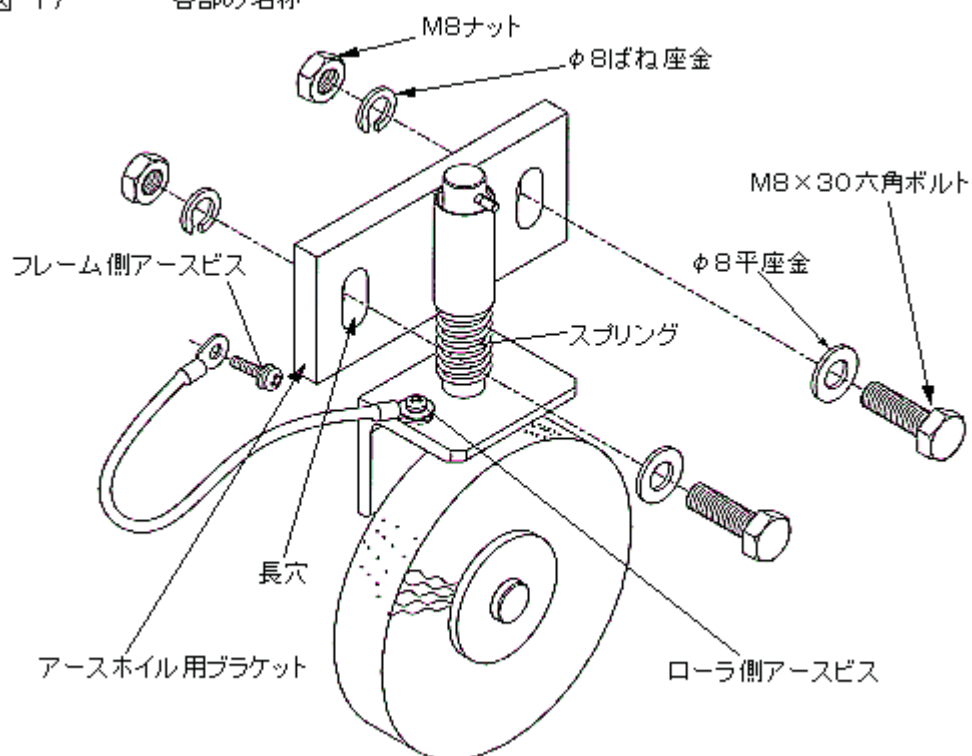
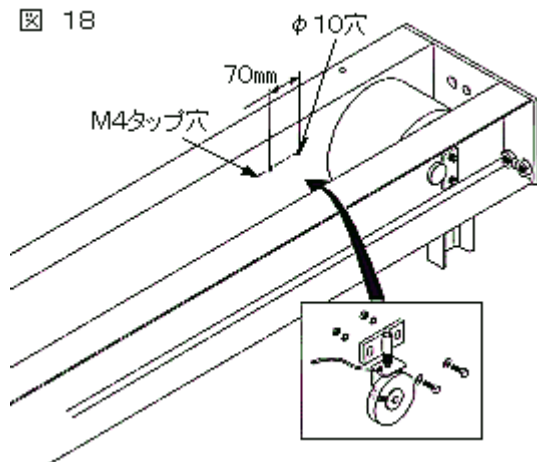
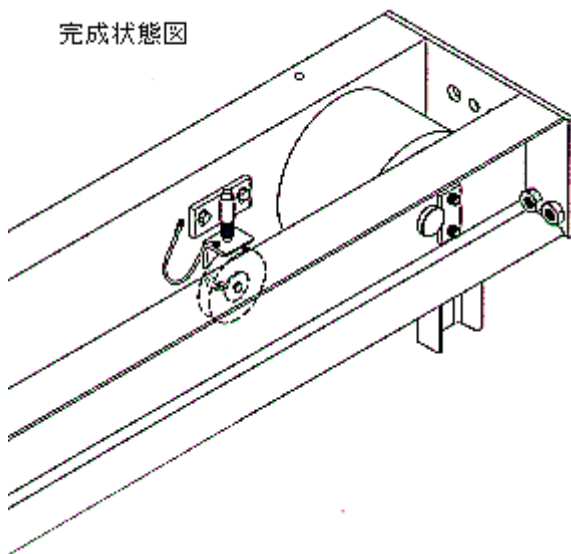


図 18



完成状態図



7. 上架前に地上で完了させたい作業

高所作業は極力減らし、作業の能率を良くする為に、次の項目は、上架作業に取りかかる前に、地上で完了されることをお勧めします。

1. 配線作業のうち、地上でできるもの。

●横行メッセンジャーワイヤの取り付けや、配線管の取り付けなど、地上で可能な作業は極力上架前に済ませてください。

2. 塗装

サドルに出荷時に塗られているのは、灰色系錆止め塗料です。

巻上機および横行トロリが電動のものをご使用の場合は、横行レールのトロリ車輪が走る部分（車輪の路面）は塗装しないでください。

3. 銘板の取り付け

クレーンは、それを操作する人、玉掛けをする人の見やすい位置に定格荷重が明瞭に表示されていなければなりません。また、クレーンの、つり上げ荷重、製造者名、製造年月を記載した銘板を取り付けることも、義務付けられています。（つり上げ荷重が0.5t以上のクレーンの場合：クレーン構造規格第53条）

8. 上 架

1. TWS型・TES型・FK型の上架

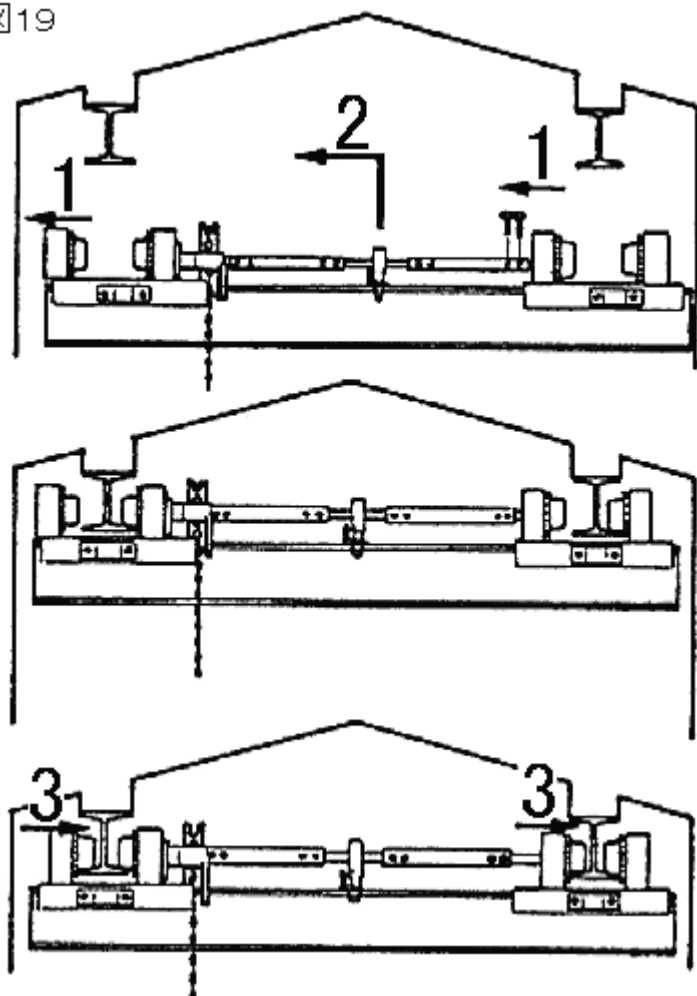
巻上機横行機ごとクレーン一式を、つり上げる場合は、巻上横行機がバランスの良い位置から、勝手に移動しないように、しっかり固定しておいてください。

2. SES型・SE型の上架

クレーンを走行レールに乗せる方法は、様々ですが、走行レール端部から挿入するのが最も手間のかからない方法です。

走行レール端部が建物の壁面などで閉ざされている場合は、図19の手順で行えば能率的です。

図19



19-1

片側サドルの内側フレームと、反対側サドルの外側フレームを正規の位置よりずらして、連結バーの最端部の穴に仮止めしておき、クレーン全体を図の右側に寄せて、つり上げる。

内側フレームを内側に寄せる為には、三角補助ステーのある場合は一旦取り外し、サドル駆動部に通っているボルト・Uナットばね座金2セットを外して行います。(Uナットは一旦外れますと、緩み止め効果がなくなってしまいます。最終的には必ず新しいUナットで締め付けてください。)

手鎖車の固定されていない側の内側フレームを移動させてください。(図20参照)

19-2

正規位置にある2つのフレームの車輪を走行レールに乗せる。(装置全体は、つり上げられたままにしておく)

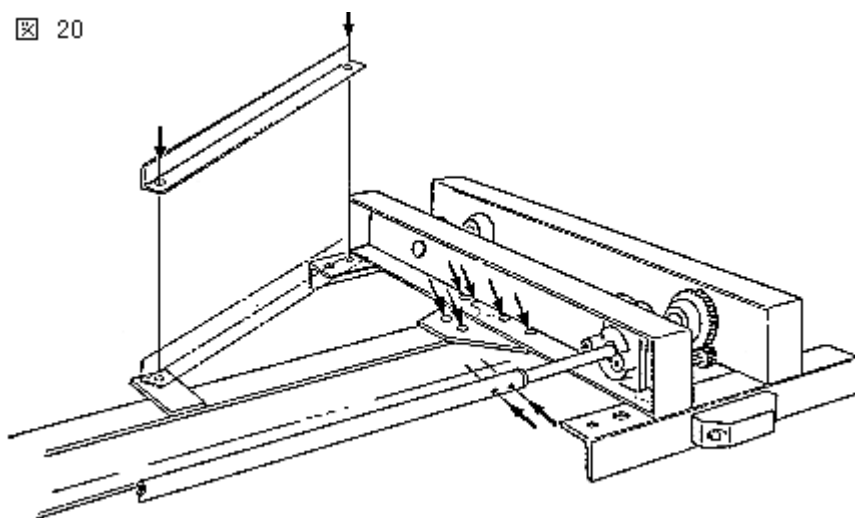
19-3

位置をずらして仮止めされていた2つのフレームを正規位置に戻し、正規のボルト・ナットでしっかり固定する。(ボルト・ナットが全部しっかり固定されるまで、装置全体は、つり上げられたままにしておくが良い)

●巻上機横行機ごとクレーンを一式つり上げる場合は巻上横行機がバランスの良い位置から、勝手に移動しないように、しっかり固定しておく必要があります。

矢印の箇所のボルト・ナット・座金類と、内側フレームを連結バーに止めている4箇所のボルト・ナットばね座金を外せば、内側フレームが移動できます。

図 20



9. 試 運 転

巻上機に、電動などの動力を用いたものをご使用の場合、この装置は法令でいうクレーンに該当します。この場合●つり上げ荷重が3t以上のクレーンであれば落成検査を受検すること。この検査に合格し、クレーン検査証の交付を受けること。

●つり上げ荷重が0.5t以上、3t未満のクレーンであればクレーン等安全規則第12条の荷重試験を行い、異常がないことを確認することが義務付けられています。

クレーンに該当せず、法令で上記の事項が義務付けられない場合でも、使用前に一度、定格荷重に該当する荷をつり、クレーンの作動範囲全体を動かしてみて、不適合箇所がないか、必ずチェックしてください。

試運転では、次の事柄にも十分注意してください。

1. 走行ストッパ取り付け位置は適切か。(図21)
2. 給電コードは、装置がどこに移動しても、無理に引っ張られたり、装置の一部などに接触したり、あるいは、はさまれたりしないか。
3. 異常な音がしないか。
4. 手動操作が、場所により極端に重くなるような事はないか。

危険

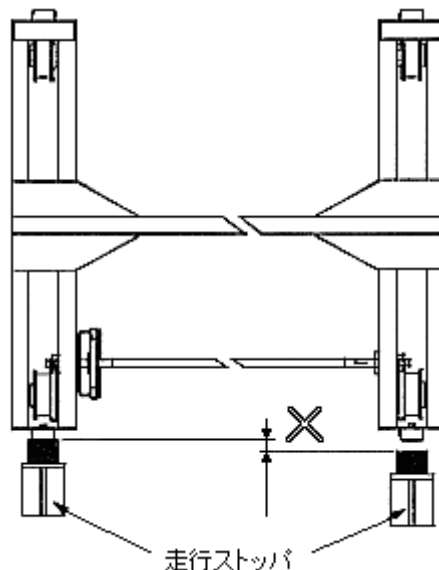
●クレーンおよび巻上機の落下防止のため、走行レール・横行レール端には必ずストッパを取り付けてください。

●クレーンやトロリをストッパに衝突させて止めるような使い方はしないでください。

※場合によっては大変危険な状態になります。



図21
走行ストッパ



走行ストッパの左右の食い違いは、ストッパにクレーンが繰り返し当たるうちに、クレーンの形状を狂わせてしまいます。また、片側だけに走行ストッパを設けることも、同様の結果を引き起こしてしまいますから、両方に必ずストッパを取り付けてください。

危険

●組付要領書および注意銘板、ラベル・タブなどの内容を熟知しない人はクレーンを運転しないでください。

●巻上機が電動式の場合は、法定資格のない人がクレーン操作や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。



下記の点検、検査・記録を必ず実施してください。

くわしくは、付属品の「クレーン等安全規則抜粋集」および電気チェーンブロックの取扱説明書をお読みください。

- 日常の点検、月例・年次の自主検査。
- 月例・年次自主検査記録の3年間保管。

定期自主検査記録表

製造 No.

設置 年 月 日

連絡先

良・不良いずれかに○印、部品交換の時【交換】を記入してください。

ロードチェーンの寸法(初期寸法)	ト・下フック分の寸法(初期寸法)
------------------	------------------

<p>ロードチェーンの寸法(初期寸法)</p> <p>5ケリンクのピッチ(P) _____ mm</p> <p>●ゲージ測定の際は下記の※(1)の欄ロードチェーンの(良)(不良)の所に○印を付ける。</p> <p>●寸法測定の場合は※(2)欄の所に伸びた寸法を記入する。</p>	<p>上・下フック分の寸法(初期寸法)</p> <p>上フック初期寸法 _____ mm</p> <p>下フック初期寸法 _____ mm</p> <p>●フックの伸びた寸法を※(3)欄の所に記入する。</p>
---	---

1. 電気チェーンブロック

[illegible]

定期自主検査記録表

本表の検査周期は、標準的な使用条件を想定して決めてあります。早期に異常、不適合が発生した部位の検査周期は、短くして検査してください。

良・不良いずれかに○印、部品交換の時【交換】を記入してください。

注) 始業前点検 作業する前に必ず点検してください。点検項目は使用頻度によって異なるが、下記項目の1ヶ月周期より選び点検項目を決めてください。

2. トロリ

検査内容	検査 周期	年 月 日			年 月 日			年 月 日			年 月 日			年 月 日		
		良	不 良	修理日	良	不 良	修理日	良	不 良	修理日	良	不 良	修理日	良	不 良	修理日
車輪(摩耗・きず・キレツ)	6ヶ月															
サイドローラの摩耗	1ヶ月															
外観(キレツ・変形の有無)	1ヶ月															
ボルト・ナットの締め付け状態	1ヶ月															
ブレーキの効き(電気トリリ)	1ヶ月															
潤滑・給油状況	1ヶ月															
総合機能・作動確認	1ヶ月															
定格荷重の表示確認	1ヶ月															
検査証有効期限確認	1ヶ月															
検査実施者および 検査総括責任者の印	点 責 検 任 者 者															

定期自主検査記録表

本表の検査周期は、標準的な使用条件を想定して決めてあります。早期に異常、不適合が発生した部位の検査周期は、短くして検査してください。

良・不良いずれかに○印、部品交換の時【交換】を記入してください。

(注)始業前点検 作業する前に必ず点検してください。点検項目は使用頻度によって異なるが、下記項目の1ヶ月周期より選り点検項目を決めてください。

3. 配線・電路

[illegible]

定期自主検査記録表

本表の検査周期は、標準的な使用条件を想定して決めてあります。早期に異常、不適合が発生した部位の検査周期は、短くして検査してください。

良・不良いずれかに○印、部品交換の時【交換】を記入してください。

(注) 始業前点検 作業する前に必ず点検してください。点検項目は使用頻度によって異なるが、下記項目の1ヶ月周期より選び点検項目を決めてください。

4. 支持構造物他

[illegible]

5.

年次検査記録

実施日
年
月
日

点検者

責任者

クレーンに於いては定格荷重、簡易リフトに於いては積載荷重に相当する荷重の荷による荷重試験の結果、ならびに月例検査各項目の検査の結果。

No.	問 題 点	処置完了月日、および処置責任者		
		処置年月日	処置責任者	備 考
1.		・ ・		
2.		・ ・		
3.		・ ・		
4.		・ ・		
5.		・ ・		
6.		・ ・		
7.		・ ・		
8.		・ ・		
9.		・ ・		
10.		・ ・		

クレーン等安全規則第 38 条または第 211 条の規定により、定期自主検査の記録は3年間以上、保管されていなければなりません。