



取
扱
説
明
書

HYDRAULIC CRANE
OPERATION AND
MAINTENANCE MANUAL
MODEL AR-2000M

取 扱 説 明 書

INFORMATION No. AR-2000M-11/O-01
APPLICABLE SERIAL No. GB0028~



01

TADANO LTD.

AR-2000M-11/O-01

PRINTED IN JAPAN
©1995 TADANO LTD.
9501 資料係 391600 3800 初

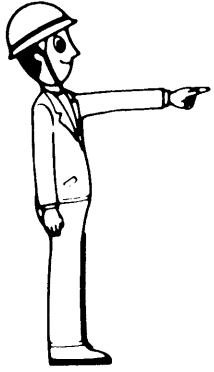
CLICK HERE TO **DOWNLOAD** THE COMPLETE MANUAL

- Thank you very much for reading the preview of the manual.
- You can download the complete manual from: www.heydownloads.com by clicking the link below



- Please note: If there is no response to CLICKING the link, please download this PDF first and then click on it.

CLICK HERE TO **DOWNLOAD** THE COMPLETE MANUAL



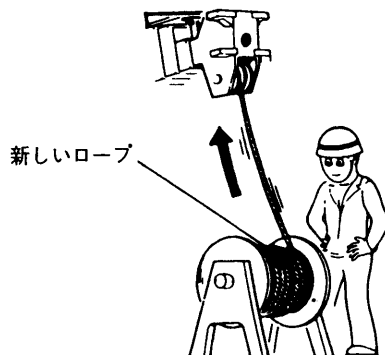
操作上の一般的注意



ワイヤロープ取扱上の注意事項

- 新しいワイヤロープをウインチドラムに巻込む場合、ワイヤロープにねじれが発生しないように注意してください。

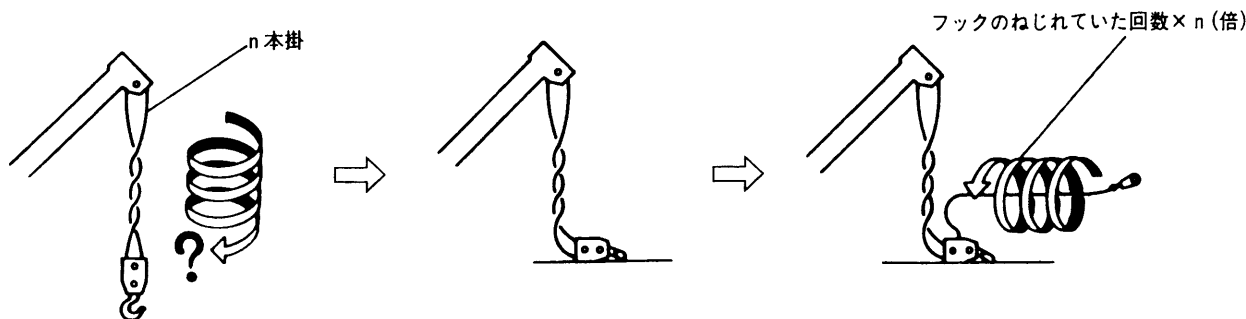
－巻込み例－



- 新しいワイヤロープを取付けた直後は、許容ロープ張力の半分程度の荷重を吊って、巻上げ、巻下げ操作を数回行ない、ロープをならしてください。

- ワイヤロープがねじれた場合は、次の手順で対策してください。

- ①フックが正常な状態から、ねじれている方向とねじれている回数を調べる。
- ②フックを地面まで巻下げる。
(巻下げができない場合は起伏で下げる)
- ③ワイヤロープソケットをフック(またはブーム)からはずす。
- ④ワイヤロープの端を、①で調べたフックのねじれている方向と反対方向に、フックがねじれた回数の n 倍強制的にねじった状態でフック(またはブーム)に取付ける。
*一度に5回以上ねじらないでください。



- ⑤ブームを伸長し、起伏角度を最高にしてフックの巻上げ、巻下げを数回繰り返す。
- ⑥フックのねじれがなくなるまで、上記の手順(①～⑤)を繰り返す。

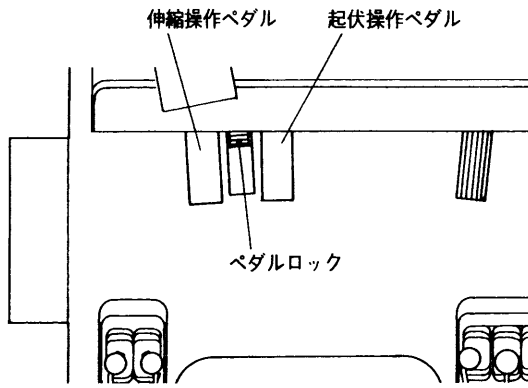
注記:

上記対策を施しても、ねじれが直らない場合は、新しいワイヤロープと交換しなければなりません。

- ウインチドラム一層目は、ロープに張力を掛けた状態で整然と巻込んでください。
- 使用しているロープは、時々、フック側とウインチドラム側が逆になるように巻き換えると寿命が長くなります。

- ①伸縮操作ペダル
- ②起伏操作ペダル
- ③ペダル・ロック

操作ペダルは併用操作時等で手を使えない場合に使用します。
また、不使用時にはペダルロックを掛けてください。



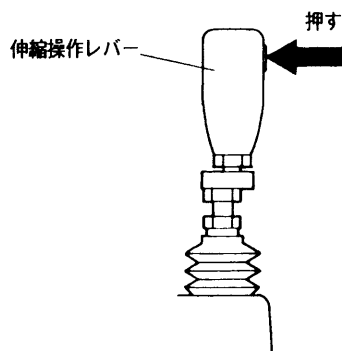
A R 0006

注意

ブーム・ジブ切換スイッチをジブ側、または主巻ウインチ側に切り換えても伸縮ペダルはブーム伸縮用です。

④ 3段・4段・トップブーム伸長スイッチ

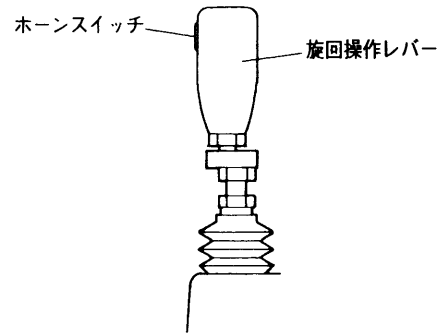
2段ブームを全伸長させた後、本スイッチを押すと3段・4段・トップブームが伸長可能になります。ただし、3段・4段、トップブームが30cm程伸長した後は本スイッチを押し続ける必要はありません。



A R 0007

⑤ホーンスイッチ

旋回レバーに組込まれており、このスイッチを押すとホーンが鳴ります。旋回操作前および緊急時にご使用ください。



A R 0008

⑥起伏操作レバー

ブームの上げ、下げ操作を行うレバーです。

⑦主巻ウインチ操作レバー

主巻ウインチの巻上げ巻下げ操作を行うレバーです。

⑧補巻ウインチ操作レバー

補巻ウインチの巻上げ、巻下げ操作を行うレバーです。

⑨伸縮操作レバー(ジブ、主巻ウインチ操作レバー)

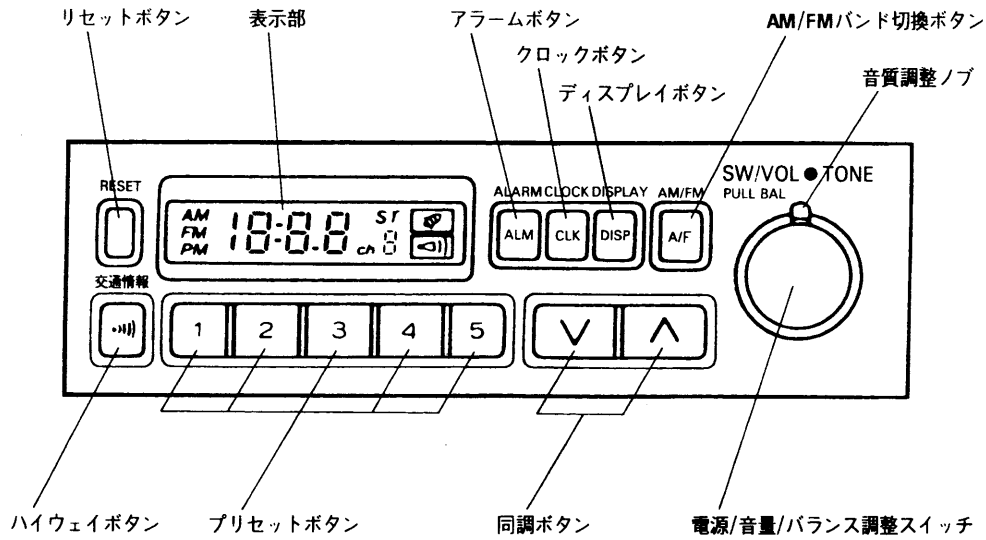
ブームの伸長、縮小操作を行うレバーです。
ジブの伸長、縮小操作を行うレバーです。
ジブ操作時にはジブのチルト操作および伸縮操作を、ラフイングジブ操作時には主巻ウインチ操作に切換えられます。

⑩旋回操作レバー

旋回操作を行うレバーです。

□ カーラジオ (AM/FMオートチューナ)

1. 各部の名称



A R 0495

2. 電源の入れ方

1. スタータキーを「I」の位置にします。
2. 電源/音量/バランス調整スイッチを押します。
ラジオの電源が入ります。表示部に電源を切る直前の周波数が表示され、音声が出てきます。
このスイッチを押すごとに電源の「入」「切」がくり返されます。

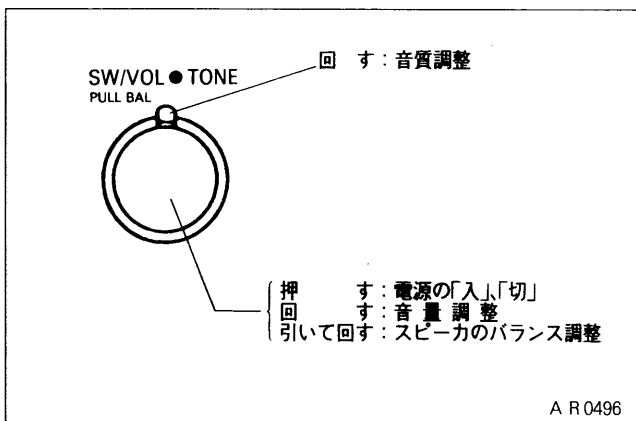
バランス(左右のスピーカの同調)は、上記のスイッチのつまみを引き、回転させて同調します。

- 右回転……………大きい
- 左回転……………小さい

音質(高音・低音)は、音質調整ノブを回転させて調整します。

- 右回転……………高音が強調
- 左回転……………低音が強調

3. 音量、バランス、音質の調整



A R 0496

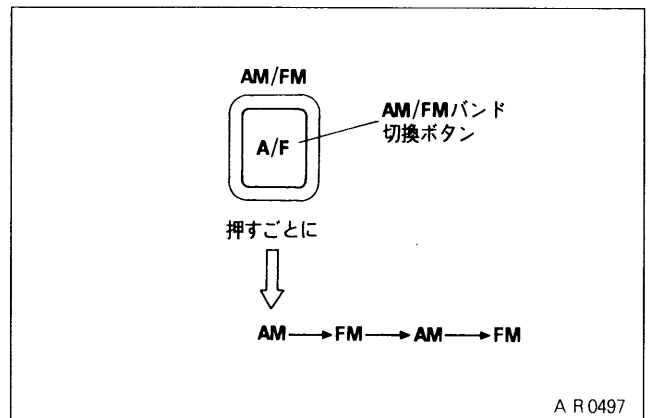
音量(音の大きさ)は電源/音量/バランス調整スイッチのつまみを回転させて調整します。

- 右回転……………大きい
- 左回転……………小さい

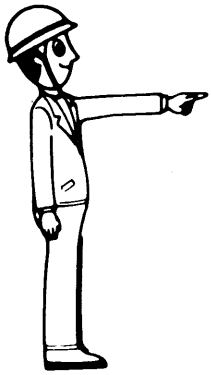
4. AM/FMバンドの切換

AM/FM放送バンドの切換は、AM/FMバンド切換ボタンを押します。

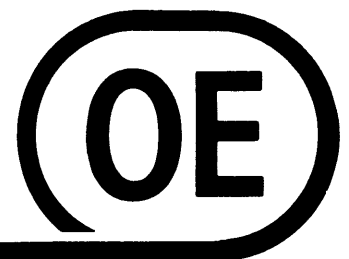
ボタンを押すごとにAM/FM放送バンドが順次変わります。表示部にAMまたはFMの周波数を表示します。



A R 0497



クレーン操作



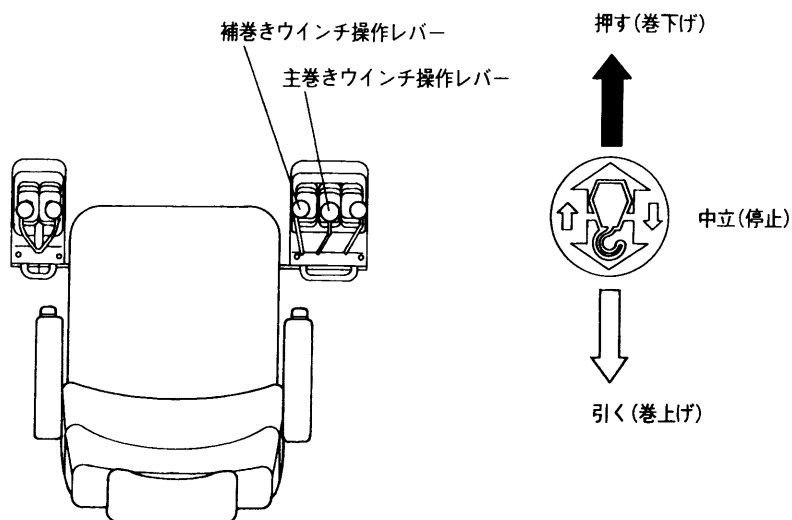
ウインチ操作

⚠ 操作上の注意

1. 荷物の横引き、および引き込み作業を禁止します。
2. ウインチ操作は急激にしないでください。
3. 荷物またはフックを長時間宙ぶりする場合はドラムロックを掛けてください。

□ ウインチ操作レバー

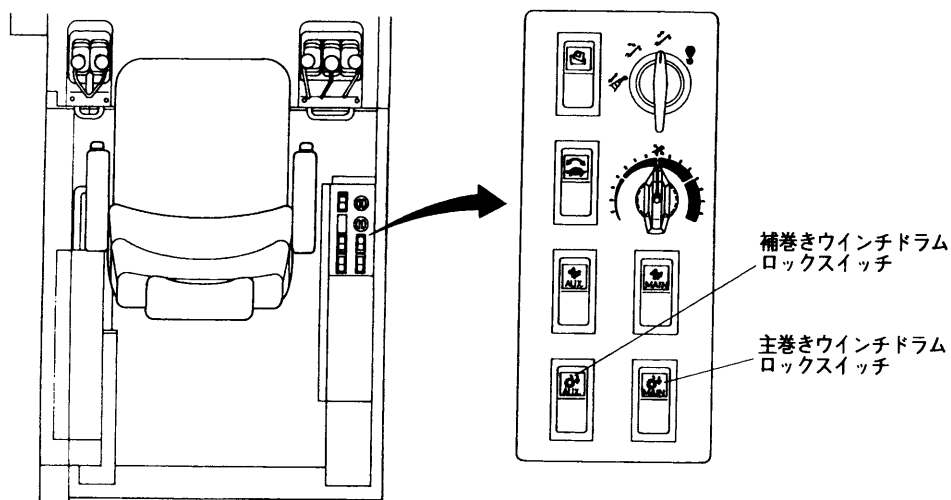
主巻き、補巻きウインチの巻上げ・巻下げを行うレバーです。



A R 0316

□ ウインチのドラムロック

ウインチを停止させた後、ドラムロックスイッチをロック側へ切換えて、わずかにウインチを巻下げるとドラムロックできます。ドラムロックを外すにはドラムロックスイッチをフリー側へ切換えた後、一旦巻上げ操作をします。



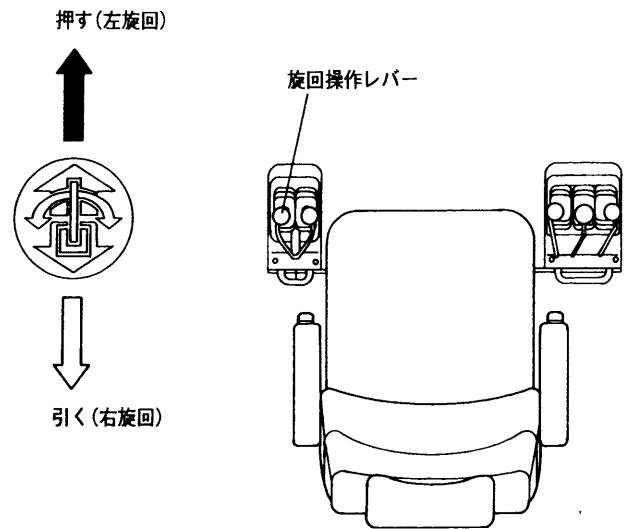
A R 1124

旋回操作

⚠ 操作上の注意

1. 旋回による横引きは禁止します。
2. AML のモーメントバーグラフ表示に注意しながら旋回してください。
3. 作業空間を確認してください。
4. 旋回開始時、停止時はレバー操作をゆっくり行ってください。
5. 旋回操作を行なわない時は旋回ブレーキを掛けておいてください。
6. 旋回機構は停止時の急激なショックを防ぐため緩停止機能を備えています。ただし緩停止の必要がない場合には解除できますが、その場合は、下記の注意をしてください。
 - アウトリガ最大張出側で荷物を吊り上げ、アウトリガ中間張出側へ旋回する時、過荷重になることがありますので AML のモーメント表示(%)に注意してください。
7. アウトリガのその場設置およびオンタイヤの場合は、後方転倒の領域があります。ブーム起伏角を高角度にしての旋回は十分に注意してください。
(「銘板の見方」の項を参照してください)
8. 旋回操作にて、後方転倒領域に入った場合は、警報音とメッセージで表示しますので、すみやかに旋回操作を停止してください。
(旋回の自動停止機能は作動しません。)
9. 旋回以外の操作でモーメント100%以上になっている場合は旋回自動停止機能は作動しません。すみやかに100%以下になるよう、復元してから旋回操作してください。

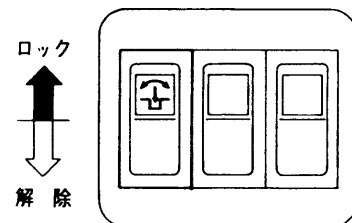
□ 旋回操作レバー



A R 0357

□ 旋回ロック

旋回ロックはブームが直前方もしくは直後方のみで操作してください。

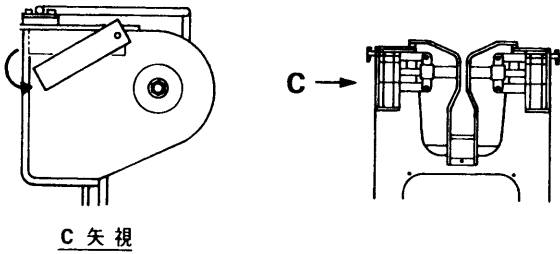


A R 0360

⚠ 注意

構内走行時には必ずロックしておいてください。

⑳ブーム・ヘッド上側の自動ピンをロックします。



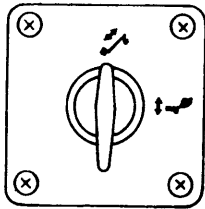
㉔リモコンスイッチ㉔を格納します。

㉔AMLの作業状態を「ジブ使用」に切り換えて、ジブの作業を行ってください。

以上でジブの取付けが完了です。

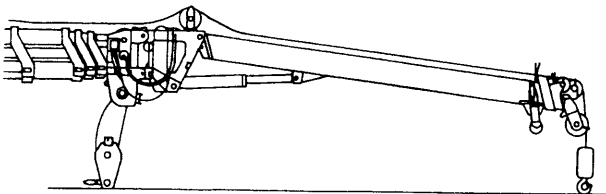
A R 1403

㉕ジブ後端下側の脱着切換えスイッチを伸縮側にしてください。



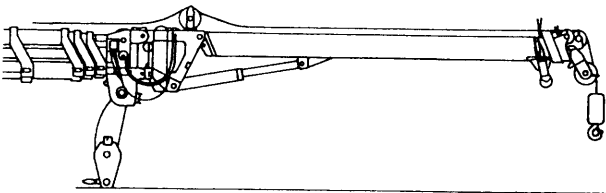
A R 1161

㉖ジブ先端下側シーブにワイヤロープを通し、巻過検出ウエイトを取付けます。



A R 1404

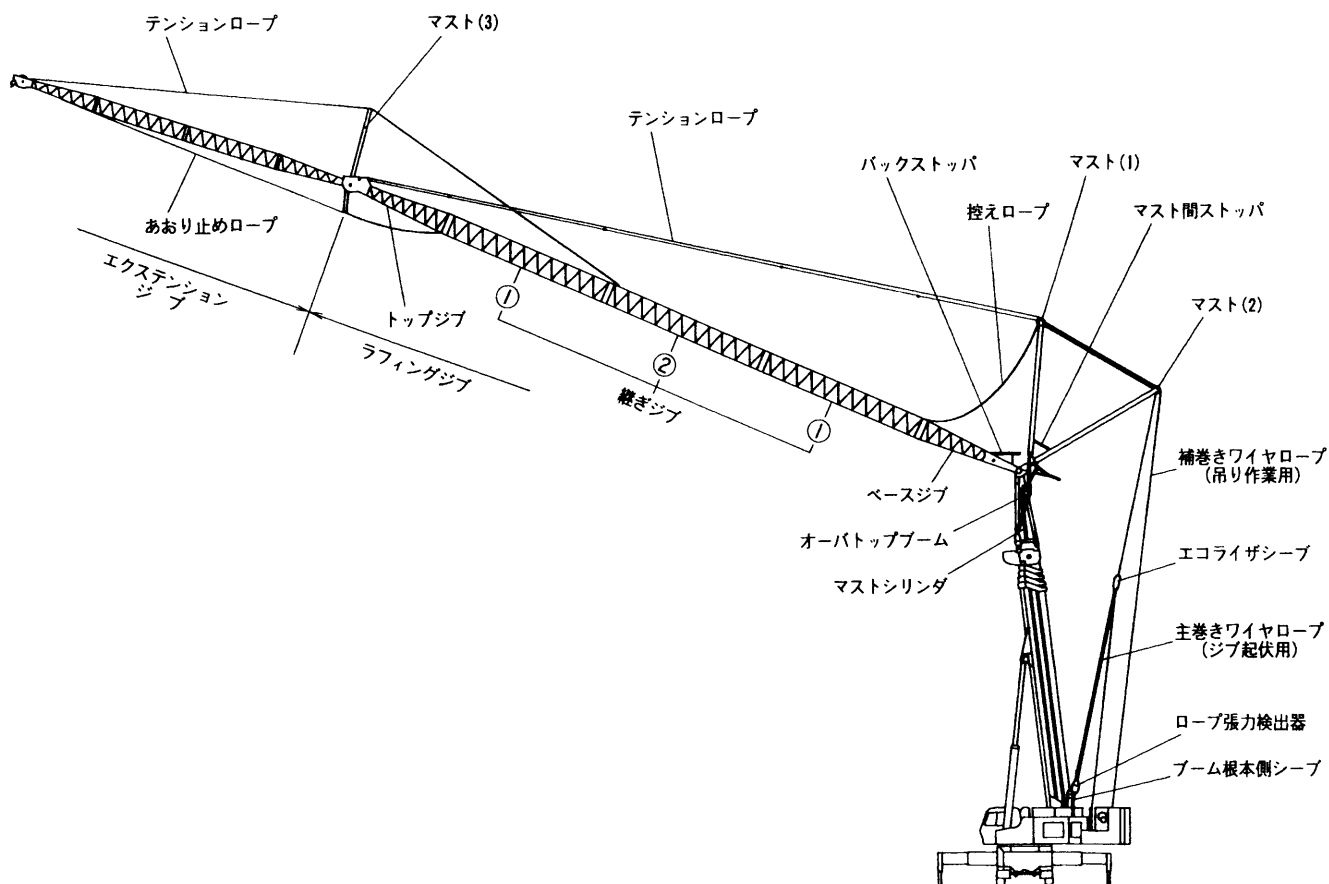
㉗リモコン操作でチルトシリンダを伸長しジブを水平にします。



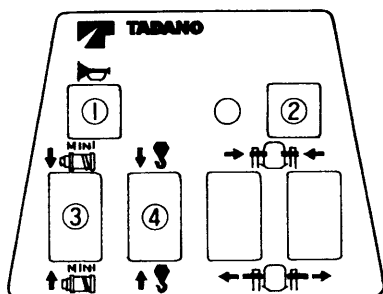
A R 1162

□ ジブ各部の名称および関係スイッチ

■ ジブ各部の名称



■ リモコンスイッチ④の名称



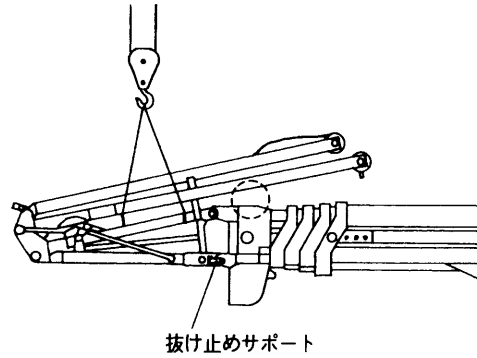
- ①ホーンスイッチ
- ②不使用
- ③ミニウインチ操作スイッチ
- ④主巻きウインチ操作スイッチ

③オーバートップブーム下側の連結部をブーム側に合わせ、抜け止めサポートで固定します。



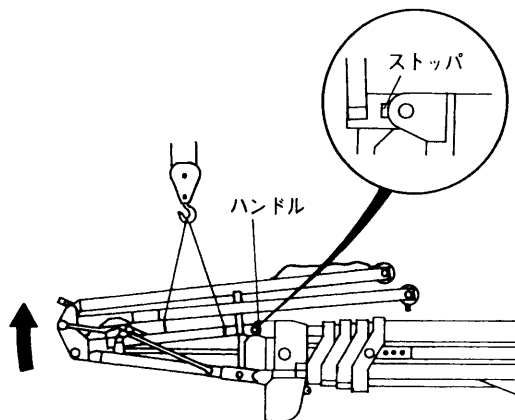
注意

マストが風速計に干渉しないように注意してください。



A R 1194

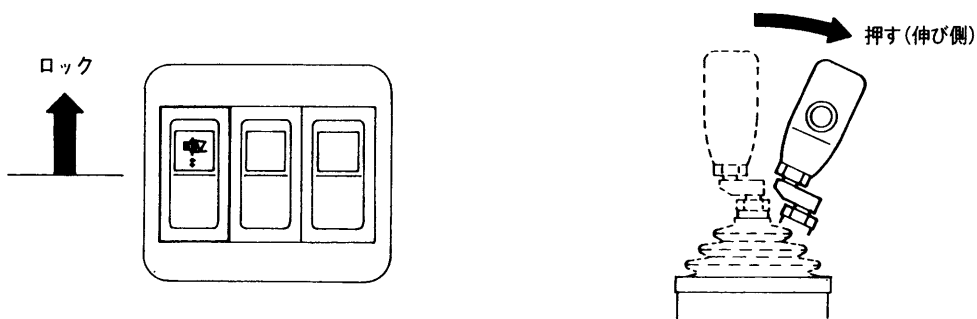
④連結部上側がストッパーに当たるまで、オーバートップブームを再びゆっくりと巻き上げます。



A R 1195

⑤上側のジブ連結ピンを挿入します。

ブームジブ連結ピン入力操作スイッチを押しながら、伸縮レバーを伸び側に入れます。



A R 1097

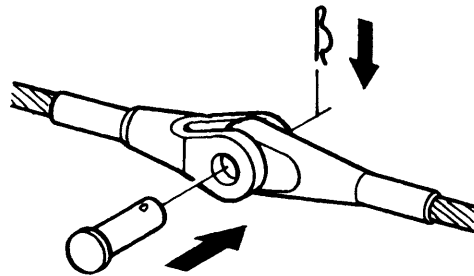
A R 1196



注意

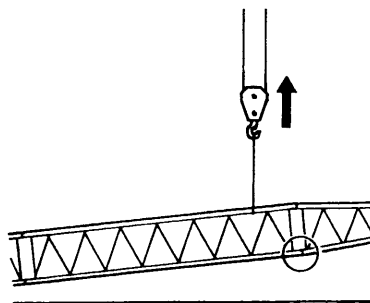
- 足踏ペダルはブーム伸縮用です。足踏ペダルを操作するとブームが伸縮します。
- 連結ピン操作時は、足踏ペダルを使用しないでください。

③①テンションワイヤロープをジブ長さでワイヤロープの組み合わせ表に従って接続してください。



A R 1223-1

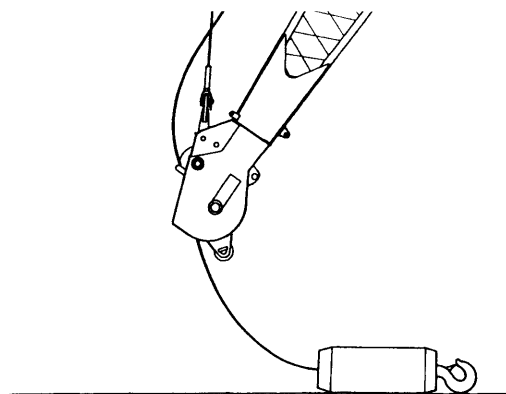
③②別クレーンにて継ぎジブ①後端部を吊り上げ、ベースジブ(下側)と連結します。



A R 1522

③③主巻きウインチを巻上げてテンションロープを張り、トップジブを少し浮かせます。

③④フックを取付け、ロープを標準掛け数にします。



A R 1523

③⑤巻過防止装置の検出スイッチを取付けてください。

- 38mジブ(1本掛け)の場合…………… 1本掛け用
- 29mジブ(2本掛け)の場合…………… 2本掛け用

CLICK HERE TO **DOWNLOAD** THE COMPLETE MANUAL

- Thank you very much for reading the preview of the manual.
- You can download the complete manual from: www.heydownloads.com by clicking the link below



- Please note: If there is no response to CLICKING the link, please download this PDF first and then click on it.

CLICK HERE TO **DOWNLOAD** THE COMPLETE MANUAL

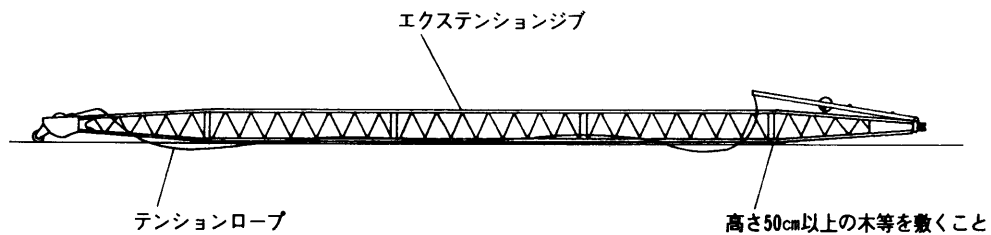
□ エクステンションジブの取付け

①38 m ラフィングジブにエクステンションジブ用テンションロープ(24φ×11.2 m)およびあおり止めロープ(9φ×5.45 m)を取付けておいてください。

②地上にてエクステンションジブを組立てます。
(各ジブ間の巻過防止用配線を接続し、テンションロープを取付けてください)

備考

テンションロープの組合せは「ジブ長さ」とテンションロープ」の項を参照してください。

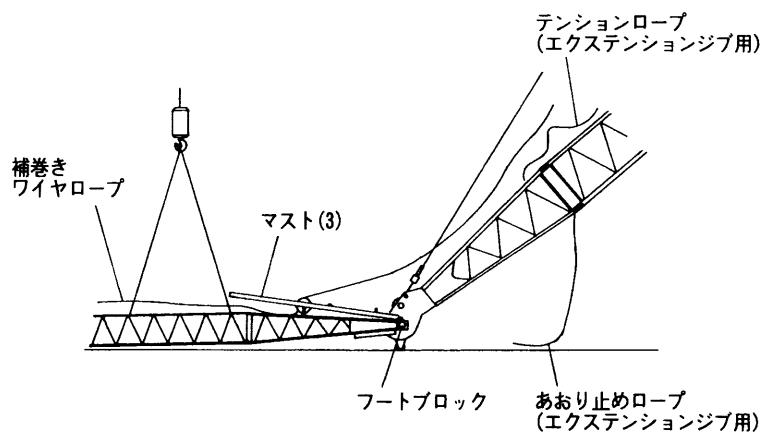


A R 1231

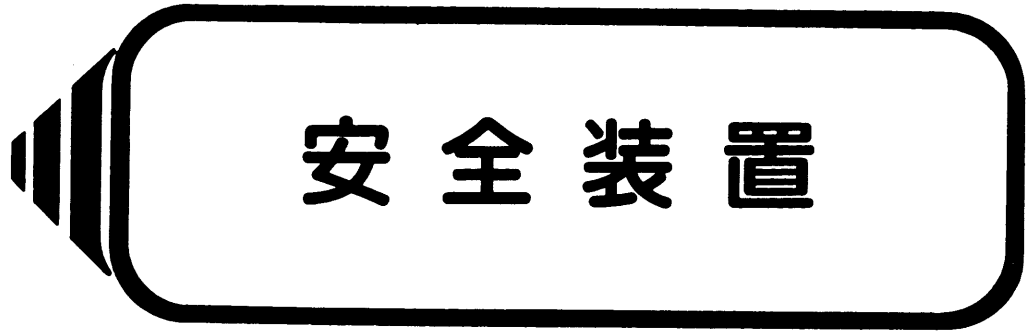
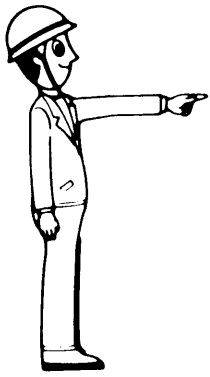
③エクステンションジブを別クレーンで吊り上げ、トップジブに取付けフートブロックで固定します。そして巻過防止用配線を接続します。

(左右の傾きがないように吊上げてください。)

④補巻きワイヤロープをマスト(3)のシーブに通し、エクステンションジブ先端まで引き出します。



A R 1613



安全装置



□ 予報メッセージとクレーン状態

メッセージを確認し、下表に従って解除してください。

No.	メッセージ	クレーン状態	解除方法
1	前後検出スイッチ異常(OE)!	前後位置検出スイッチがONのまま前後範囲外で働いている異常です。	前後位置検出スイッチを修理してください。
2	過巻き状態です!	巻過停止解除スイッチを解除側にして操作している場合、過巻き状態になったとき。	巻過停止解除スイッチを解除側から戻すか、巻下げ操作してください。
3	旋回操作は危険です!	旋回自動停止点15°手前での100%予告。	反対側へ操作してください。
4	まもなく旋回制限角度です!	旋回範囲制限(左右)を設定している場合、その制限角度に近づき、以下の操作を行なったとき。 右制限時……旋回右操作 左制限時……旋回左操作	操作を止め、反対側の操作を行なってください。
5	右旋回限度です!	旋回範囲制限(右)を設定している場合、その制限角度に入り、以下の操作を行なったとき。 右制限時……旋回右操作	操作を止め、左側旋回してください。
6	左旋回限度です!	旋回範囲制限(左)を設定している場合、その制限角度に入り、以下の操作を行なったとき。 左制限時……旋回左操作	操作を止め、右側旋回してください。

備考:

- マルチディスプレイの作業状態設定とクレーン状態が相違している場合も、メッセージが表示されます。作業状態設定をやり直してください。
- メッセージに対応する状態設定や操作を行なっても、同じメッセージが表示される場合は修理が必要です。弊社指定サービス工場へ連絡してください。

【ブーム長さの入力：22.7m】

- ①[1]キーを押し、画面表示を見ながら、[2][2][・][7]キーを順に押します。

備考：
キーを押し間違ったときは[増/次頁]キーを押してクリアしてください。

- ②[←]キーを押して入力します。

【ブーム使用状態の入力：ブーム】

- ①[2]キーを押します。
- ②[2]キーを押し、ブームを設定します。

備考：
[2]キーを押すごとにブーム→シングルトップ→ジブと表示が変わります。

【アウトリガ使用状態の入力：前後左右最大張出】

- ①[3]キーを押します。
- ②[1]キーを押し、右前アウトリガを選択します。

1	右	前	8.8m
2	右	後	8.8m
3	左	前	8.8m
4	左	後	8.8m
5	オンタイヤ		

対応する数字キーを押すごとにアウトリガの長さが変わります。

- ③各アウトリガを選択した後[←]キーを押して入力します。

【ブーム旋回位置の入力：右側方】

- ①[5]キーを押します。

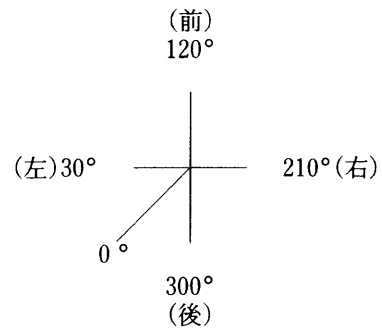
②

アナログ検出
 → 210

角度数値を入力します。

[2][1][0]キーを順に押します。

- 備考：
- a. キーを押し間違った時は[増/次頁]キーを押してクリアしてください。
 - b. 旋回位置に対するアナログ値



- ③[←]キーを押して入力します。

【計算・表示】

- ①各条件を入力した後[0]キーを押して計算を実行します。しばらくして、画面に性能表が表示されます。

- 備考
- a. 性能表が数頁ある場合は[増/次頁][減/前頁]で頁を送ってください。
 - b. 表示値は堅土上にクレーンを水平に設置した状態のものです。
 - c. 諸条件の入力があります。

復元操作

巻下げにより荷を降ろすかブームを縮小してください。

⚠ 注意

- ジブ(フルオートラフィングジブ・ラフィングジブ)用とシングルトップ用の巻過検出スイッチ(1本吊りフック用)は兼用していますので、必要に応じて付け替えて使用してください。
- 巻過防止装置の配線を継ぎ忘れると自動停止します。配線の継ぎ替えは確実に行ってください。

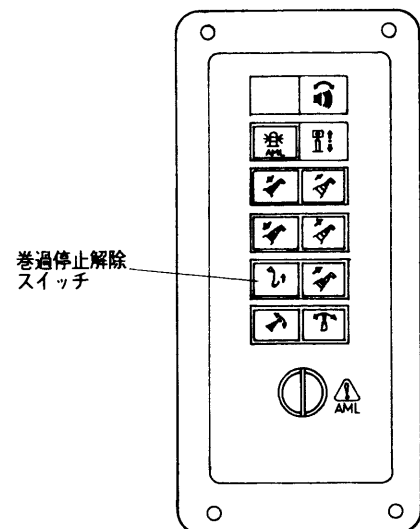
巻過停止解除スイッチ

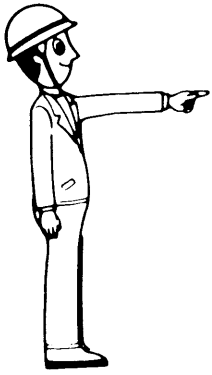
装置が次に述べる操作のさまたげとなる場合は、防止装置の機能を解除するためにこのスイッチを押してください。

- 主巻きフックの格納
- ジブの伸長、格納

⚠ 注意

本スイッチ使用中は、自動停止しませんので、フックとブーム先端との間隔を注視してください。

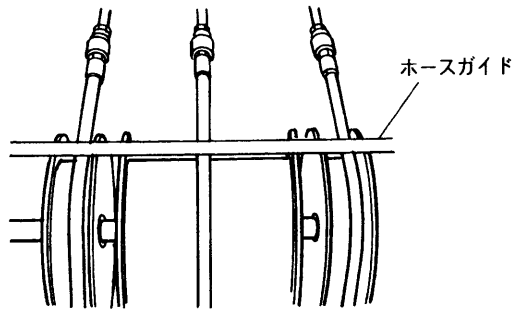




クレーンの走行準備と作業準備

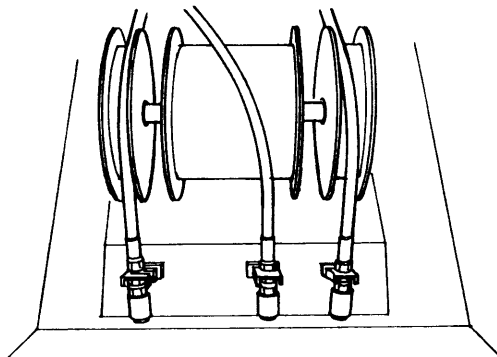
01

⑧ブーム後端部の伸縮用ホースガイドを取外します。



A R 1255

⑨ホースリール側のホース(3本)を外し旋回体側にホースを固定してください。

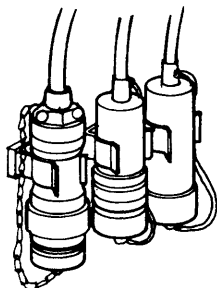


A R 1256

⑩伸縮用ホース(5本)を取外します。

- 左側 3本(旋回体側に残る)
- 両側 2本(ブーム側に残る)

⑪配線コネクタを取外し、各コネクタにキャップをして固定部に止めてください。(プラスチック製コネクタはオス・メス相互に組立ててください。)



A R 1277

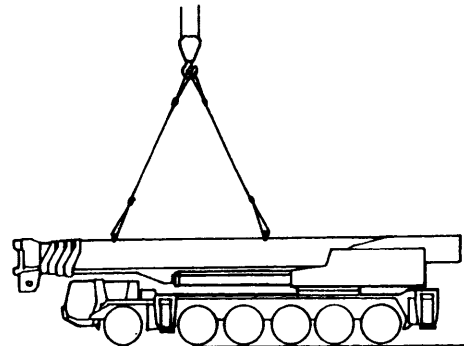
⑫ブームをブームレストに格納します。

⑬アウトリガを格納します。

⑭ブーム Ass'y を吊上げるため別クレーンで玉掛けをしてください。

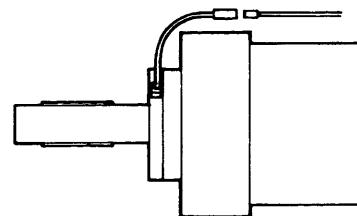
参考：

ブーム Ass'y の重量 28.0 t



A R 1257

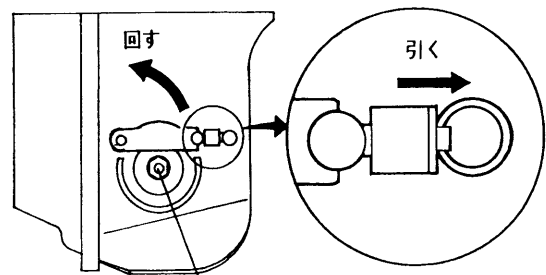
⑮起伏シリンダロッド部のモーメント検出器の配線コネクタを外します。



A R 1258

⑯起伏上部支点ピンを抜きます。

左側にてキープレートを外し、ターンバックル方式で左右のピンを中央部に寄せて抜きます。



ここをボックスレンチで合わせる(左回転)
(専用工具有り)

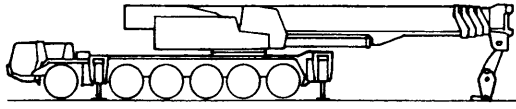
A R 1259

⑰起伏シリンダを全縮させます。

注意

- a. 起伏シリンダを全縮していないとブーム根元ピンが外れません。
- b. レバースタンドは必ず操作側に起してください。

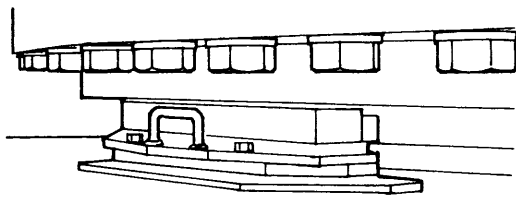
9. 主巻きフックを取外し、ワイヤロープをウインチドラム部まで巻き込みます。



A R 1252

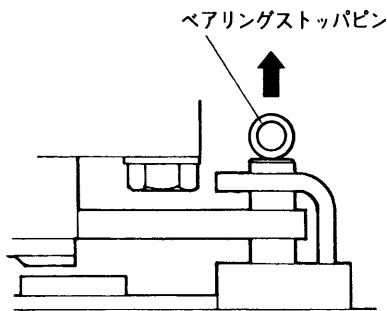
10. ブーム全縮で、起伏角度83°まで上げます。

11. 旋回ベアリング部のスペーサ位置に合わせながら旋回し、スペーサ(6箇所)を外します。



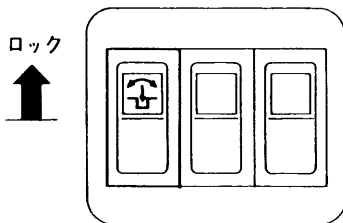
A R 1253

12. キャリア側後方のベアリングストップピンを抜きます。



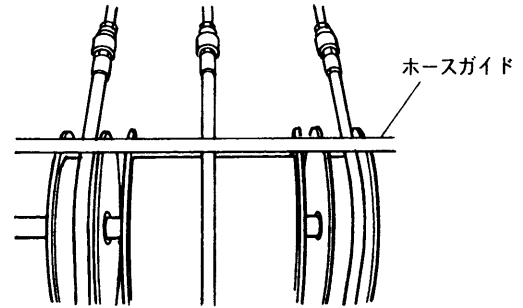
A R 1254

13. ブームを前方に向け、旋回ロックピンを入れます。



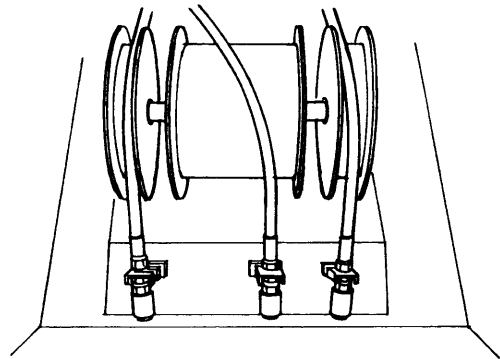
A R 1290

14. ブーム後端部の伸縮用ホースガイドを取外します。



A R 1255

15. ホースリール側のホース(3本)を外し、旋回体側にホースを固定します。

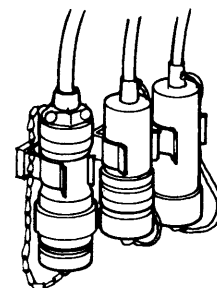


A R 1256

16. 伸縮用ホース(5本)を取外します。

- 左側……………3本(旋回体側に残る)
- 両側……………2本(ブーム側に残る)

17. 配線コネクタを取外し、各コネクタにキャップをして固定部に止めてください。
(プラスチック製コネクタは、オス・メス相互に組立ててください)



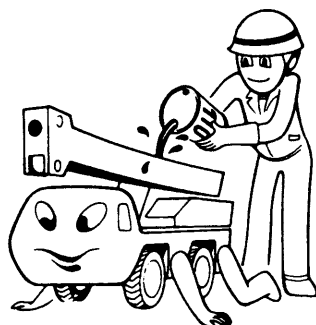
A R 1277

18. ブームをブームレストに格納してください。

19. アウトリガを格納します。

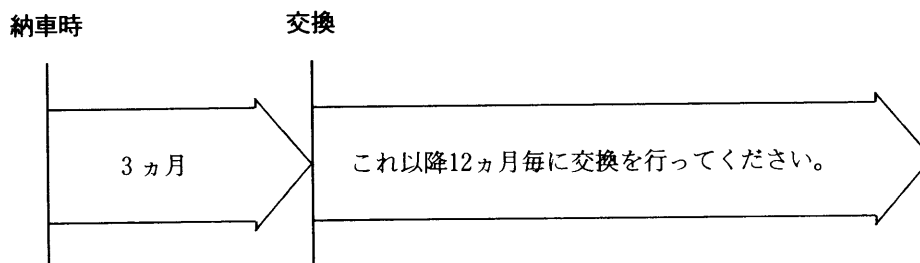
作動油

本機納車時の作動油は、タダノ純正作動油46を使用しています。
以後、作動油の補充をする場合は他メーカーの作動油との混合はしないでください。



C 37

作動油の交換時期



注意

1. 上記作動油の交換時期は、リターンフィルタのエレメント交換が規定どおり実施されている場合のものです。
2. 作動油交換時には、リターンフィルタのエレメント交換も併せて実施してください。
3. 作動油の汚れが著しい場合には、速やかにクリーニングまたは交換し、併せてリターンフィルタのエレメントも交換してください。

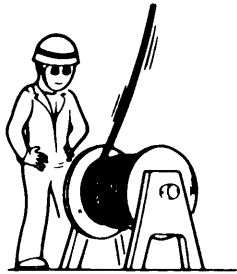
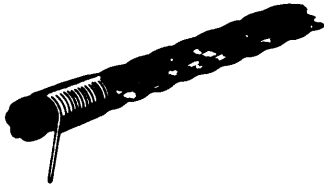
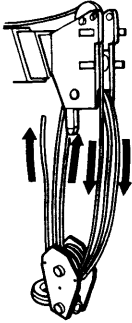
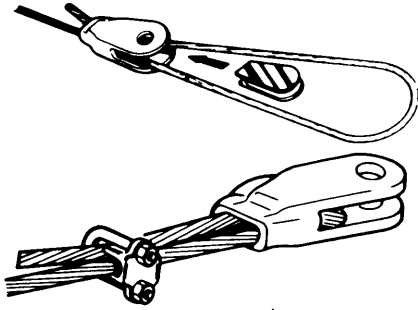
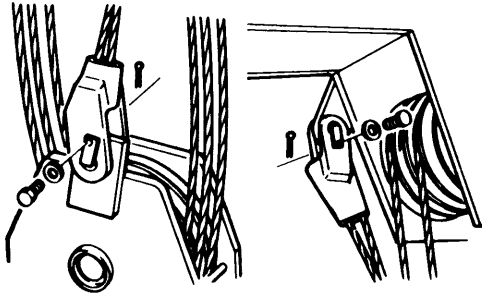
□ ギヤール油(クレーン装置用)

この項では、ウインチ減速機、旋回減速機等、クレーン装置に使用されるギヤール油について記載しています。

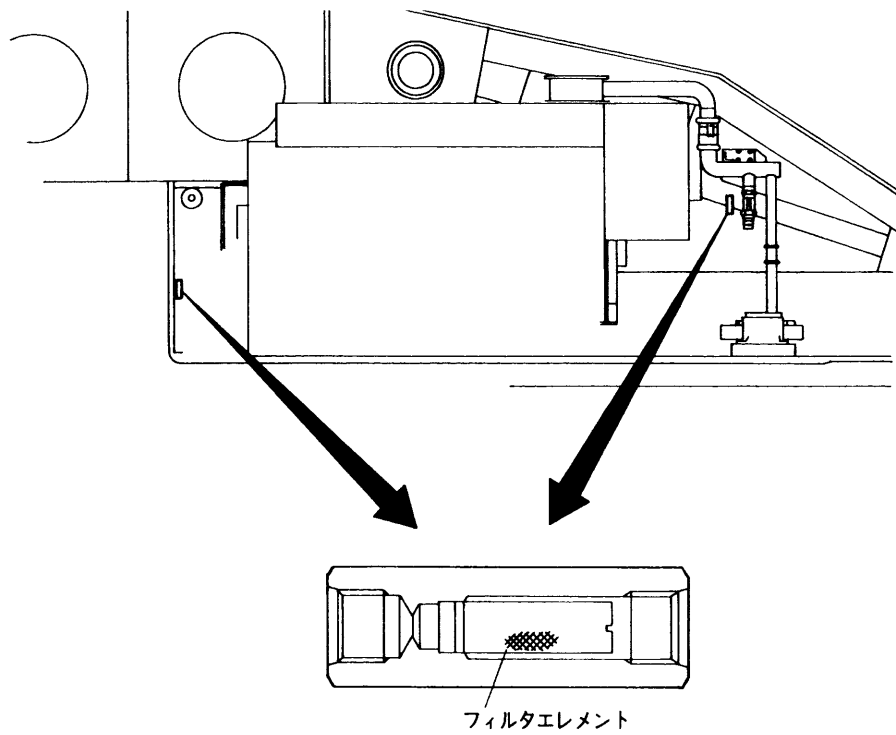
■ 旋回減速機

● 推奨性状と推奨銘柄

規格または分類		工業用ギヤール油 (JIS 2種)	自動車用ギヤール油 (APIサービス分類 GL-3以上)			
外 気 温 度		0℃以上		-15℃~25℃	-30~10℃	
粘 度 グ レ ー ド		ISO VG320	SAE 140	SAE 90	SAE 80W又は75W	
推 奨 性 状	比 重 $\frac{15}{4}$ ℃	0.87~0.92	—	—	—	
	引 火 点(COC) ℃	220以上	180以上	180以上	170以上	
	動 粘 度 cst	40℃	320	—	—	—
		100℃	23以上	24~41	13.5~24	4.1以上
	粘 度 指 数	90以上	85以上	85以上	85以上	
	流 動 点 ℃	-10以下	-10以下	-25以下	-40以下	
推 奨 性 状	出 光 興 産	ダフニCE コンパウンド320S	アポロイルギヤール HE-S140	アポロイルギヤール HE90	APギヤール HEマルチ80W/90	
	ジ ャ パ ン エ ナ ジ ー (旧共同石油)	レダクタス320	EPギヤールY-140	EPギヤールY-90	EPギヤールZ-80	
	日 本 石 油	ボンノックSP320	ギヤールブEP140	ギヤールブEP90	ギヤールブSP80W-90	
	エ ッ ソ 石 油	スパルタンEP320	ギヤール油GP140	ギヤール油GP90	ギヤール油GX80	
	昭 和 シ ェ ル 石 油	オマラオイル320	スパイラックスEP-140	スパイラックスEP-90	スパイラックス EP75W/85	
	モ ー ビ ル 石 油	モービルギヤール632	モービルブ HD85W-140	モービルブ HD80W-90	モービルブ HD75W	

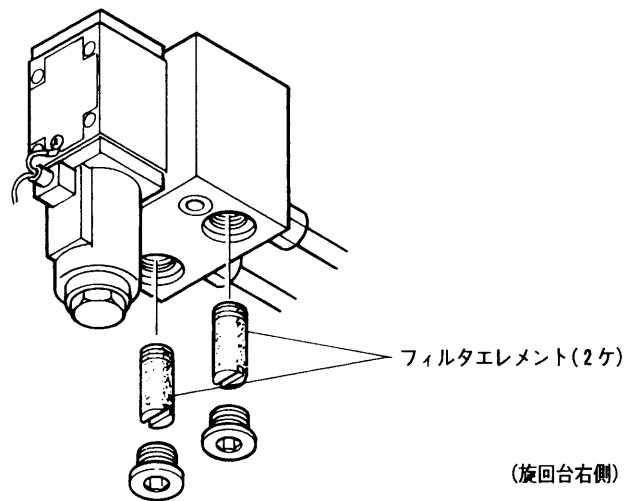
No.	手 順	急 所	工 具
8	<p>ワイヤロープを巻き取ります。</p> 	<p>1. 乱巻きしないようにしてください。 2. ワイヤロープの端は針金またはビニールテープでまいておいてください。</p> 	<p>針金またはビニールテープ</p>
9	<p>ワイヤ掛数に応じてワイヤロープをトップブーム、およびフックに通します。</p> 	<p>ワイヤロープの掛け方を間違わないようにしてください。</p>	
10	<p>ワイヤロープにロープソケットとロープクリップを取り付けます。</p> 	<p>クサビの方向を間違わないようにしてください。</p>	<p>レンチ ハンマ</p>
11	<p>ワイヤロープ掛数に応じてロープソケットをトップブームまたはフックに取付けます。</p> 		<p>レンチ</p>

リターン回路(2カ所)



A R 1381

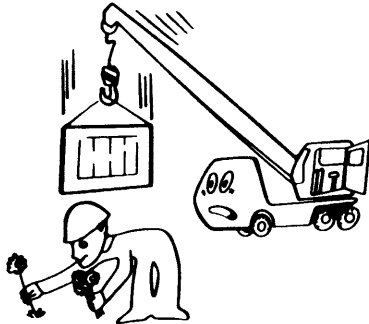
自動停止回路用(2カ所)



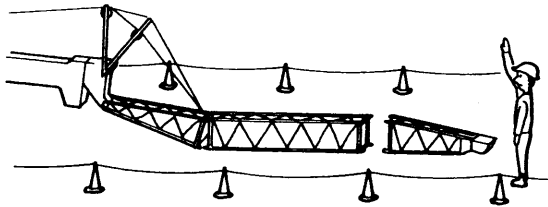
A R 1382

第75条(運転位置からの離脱の禁止)

- (1)事業者は、移動式クレーンの運転者を荷をつつたまま運転位置から離れさせてはなりません。
- (2)事業者は、荷をつつたまま、運転位置から離れてはなりません。



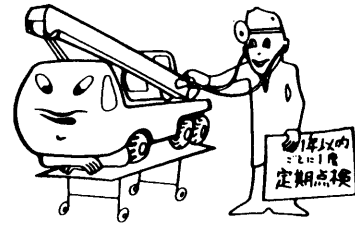
第75条の2(ジブの組立て等の作業)



- (1)作業者は、移動式クレーンのジブの組立てまたは解体の作業を行うときは、つぎの措置を講じなければなりません。
 1. 作業指揮者を選任し、その者に指揮をさせる。
 2. 作業区域を明確にし、関係者以外は立ち入りを禁止する。
 3. 悪天候で作業が危険と予想されるときは、作業に従事させてはならない。
- (2)事業者は、作業指揮者に次の事を行わせなければなりません。
 1. 作業方法および作業者の配置を決定し、作業を指揮すること。
 2. 作業に必要な部品、工具類の点検を行い、不良品を取り除くこと。
 3. 作業中、安全带等および保護帽の使用状況を監視すること。

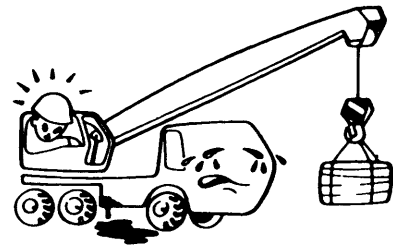
第76条(定期自主検査)

事業者は、移動式クレーンについては、設置後1年以内毎に1回、定期に自主検査を行わなければなりません。



第77条(定期自主検査)

事業者は、移動式クレーンについて、1月以内毎に1回、法で定めた項目について、自主検査を実施しなければなりません。



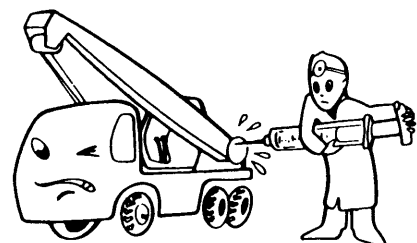
第78条(作業開始前の点検)

事業者は、移動式クレーンを用いて作業を行なうときは、作業開始前に、法で定めた項目について点検を行わなければなりません。



第79条(自主検査の記録)

事業者は、第76条、第77条の自主検査の結果を記録し、これを、3年間保存しなければなりません。



CLICK HERE TO **DOWNLOAD** THE COMPLETE MANUAL

- Thank you very much for reading the preview of the manual.
- You can download the complete manual from: www.heydownloads.com by clicking the link below



- Please note: If there is no response to CLICKING the link, please download this PDF first and then click on it.

CLICK HERE TO **DOWNLOAD** THE COMPLETE MANUAL