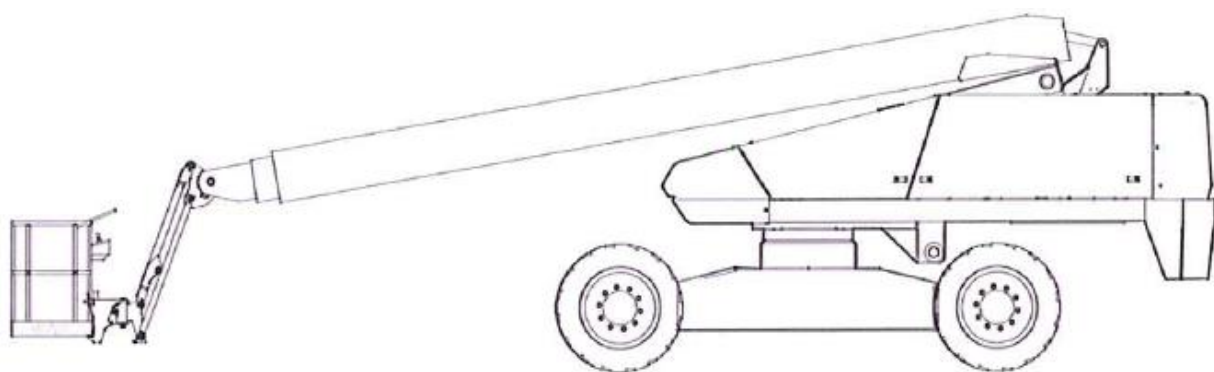




TB 86J

取扱説明書



Operator's Manual

1. イントロダクション

■電氣的危険性について



危険

この機械は電氣的に絶縁されていません。

作業床やブーム、または他の通電性の部分が高圧の活線に触れた場合、大変危険です。重症や死亡事故につながるようになりますので十分注意してください。

MINIMUM SAFE APPROACH DISTANCES (最小安全範囲 : M.S.A.D) より近くに寄らないこと (第3章参照)。

機械自体が揺れたり、電線が垂れたりする余地を考慮に入れてください。

活線の近くに寄り一部が接触すると、機械全体が帯電します。

そのような場合には、近くの建物、柱、地面などに決して触れず、そのままの状態を保ってください。機械以外のものに触れることで、あなた自身の体が導体となり、重症・死亡事故につながるようになります。

機械の帯電状態が解消されるまで、機械に乗り込んだり、離れたりしないでください。

機械が活線に触れたら、運転者はすぐに周りの人に機械から離れるよう注意を喚起しなければなりません。そうしないと周りの人々が地面への導体となり、感電死など重大な危険性を生ずる可能性があるからです。

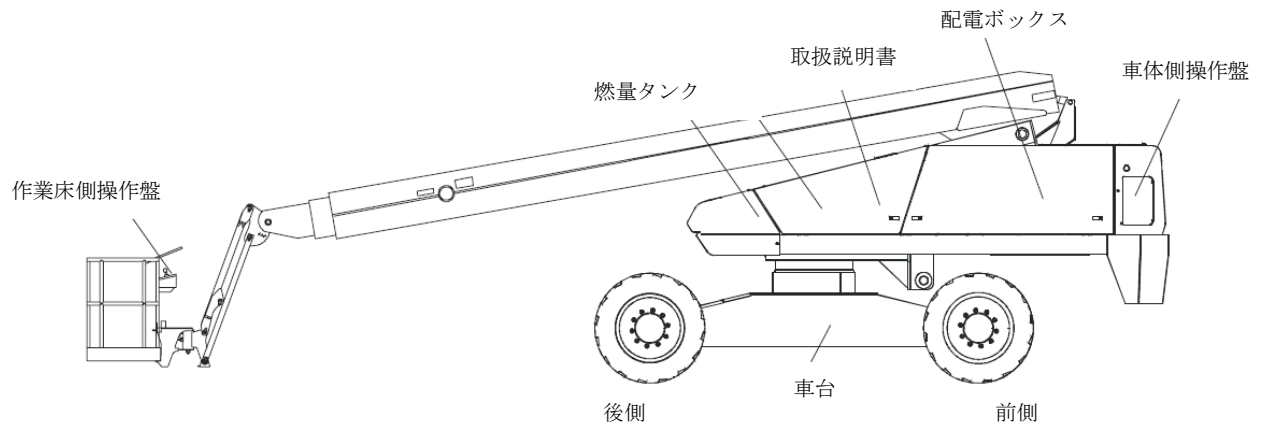
機械が帯電したら、作業床コントロールで操作することは絶対にしないでください。

機械を操作する人も周辺で作業する人も、機械が活線に触れる可能性を常に考慮にいれ、十分な注意を払ってください。

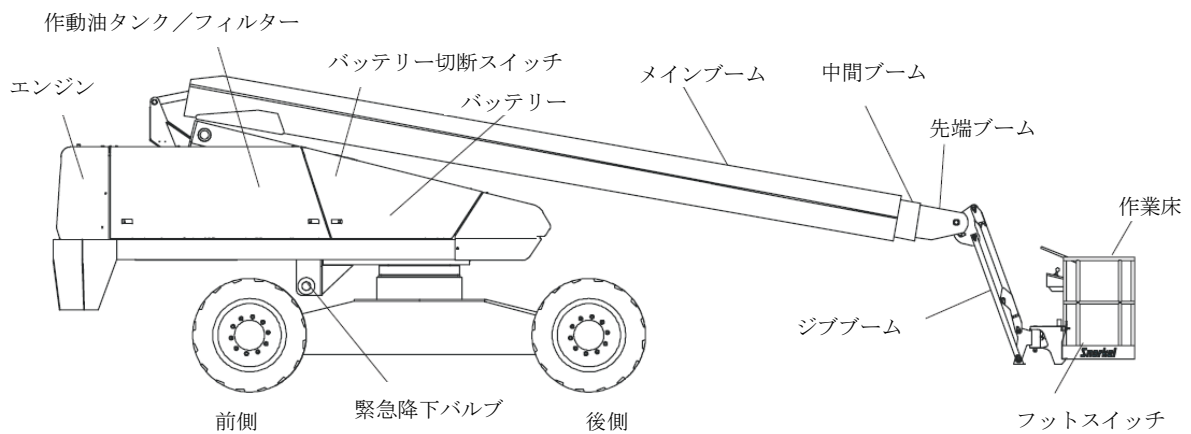
2. 仕様

■各コンポーネントの位置

Component Identification



機体右側面

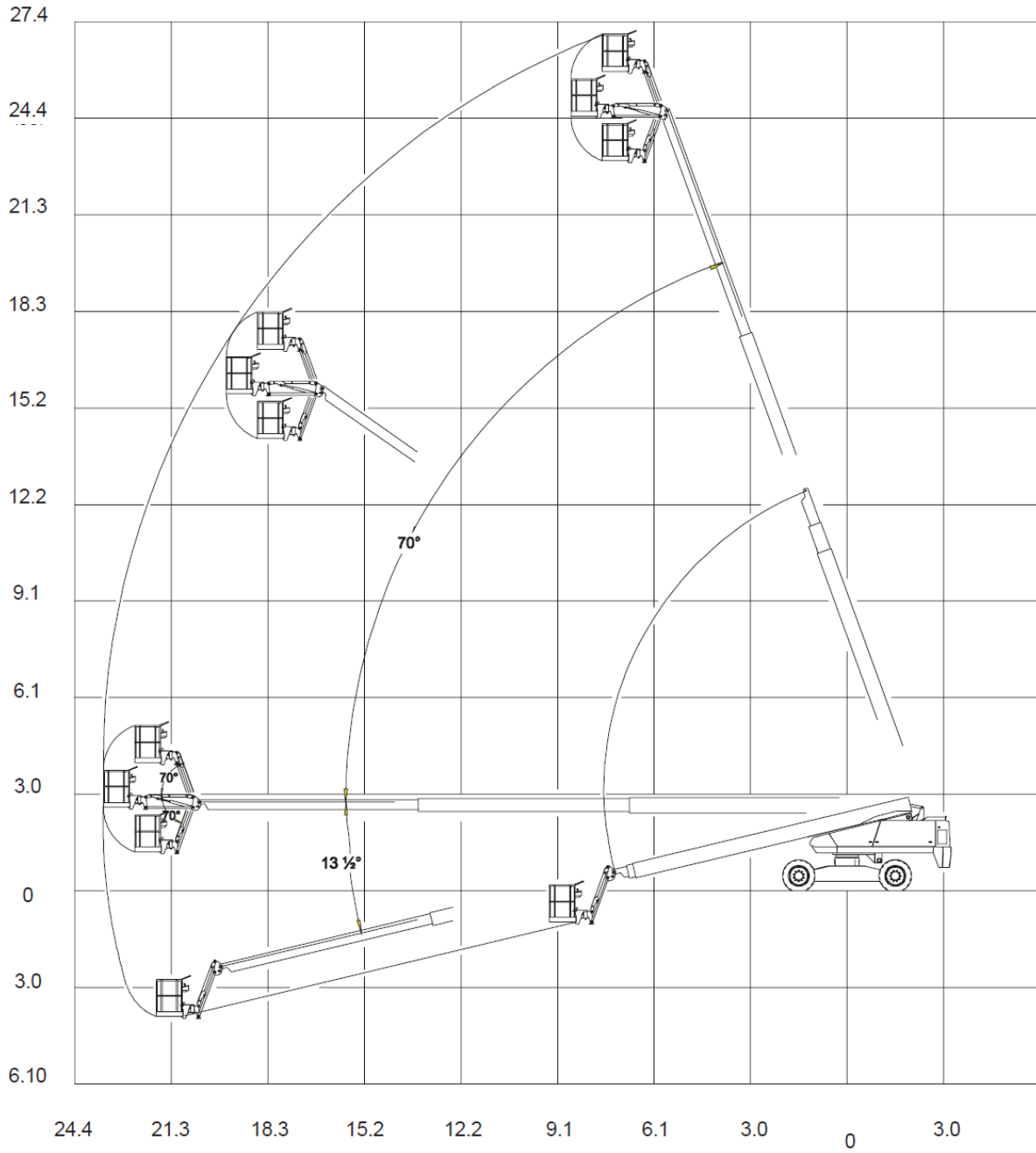


機体左側面

■作業範囲図

Working Envelope

Meters



■諸元

品名：自走式高所作業車

型式：TB86J型 2015年式 (シリアル 04-000025)

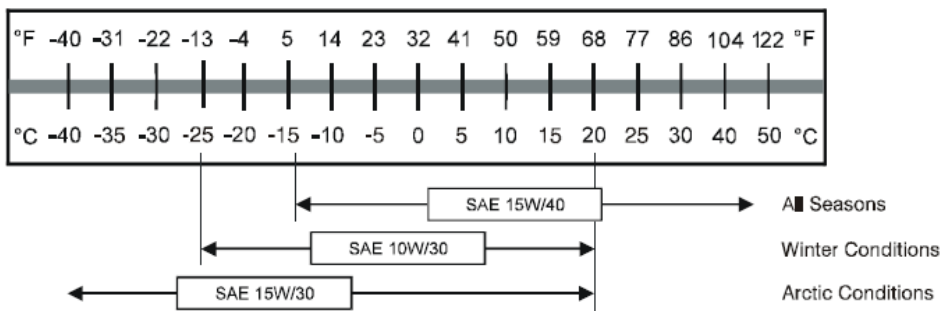
最大作業高	27.9m	メインブーム	上昇スピード	100～120 秒	
最大床高	25.9m		下降スピード	80～95 秒	
最大アウトリーチ	23.4m		延伸スピード	80～90 秒	
メインブーム	起伏		-13.5° ～+70°	格納スピード	60～70 秒
	延長	13.4m	ジブブーム	起伏スピード	25～35 秒
ジブブーム	起伏	140°		格納スピード	25～35 秒
旋回	360°	作業床首振りスピード		16～20 秒	
回転半径 (内側)	2.4m	走行スピード	高速 (ブーム格納時)	4.8km/h	
旋回時突出	1.9m		中速 (ブーム格納時)	2.4km/h	
ホイールベース	3.66m		低速 (ブーム上昇時)	1.0km/h	
車高 (地上クリアランス)	0.33m	登坂角度		30°	
最大荷重 (ホイール)	8,770kg	タイヤ		15-625NHS,16ply	
最大床荷重	6.9kg/cm ²				
重量	17,096kg	電気系システム		Tow-12V 550 CCA Batteries	
車両総重量	17,323kg	最大圧		19,305kPa	
全幅	2.6m	タンク容量		151ℓ	
全長 (作業床未格納)	13.4m	システム容量		246ℓ	
全高	3.2m	運転温度		93℃	
作業床寸法	0.76m×2.44m	推奨オイル	13℃以降 Mobil DTE-13M (ISO VG32)		
			13℃未満 Mobil DTE-11M (ISO VG15)		
最大積載荷重	227kg	エンジン		Kubota V2403-T	
作業床首振り角度	170°	燃料タンク		204ℓ	
定員	2名	運転可能外気温		-18℃～43℃	
旋回スピード	ブーム格納時	90～100 秒	最大風速		45km/h
	ブーム拡張時	190～220 秒	燃料		軽油
形状	ストレートブーム				

■エンジンデータ

メーカー型式： Kubota U2403-T
排気量： 2.4 リッター
燃 料： 軽油
クーラント： 50% water 50%Antifreeze²
運転可能外気温： -18℃～43℃
オイル容量： 7.5 liter(2 gal) total 1.5 liter(1.6qt) Low to High
オイルグレード： SAE15W-40³ API : CH4/SG

■エンジンオイル潤滑度

Cummins B3.3



3. 安全確保

■TB 86J を安全に操作するためには、本マニュアルをよく読み正しくトレーニングされることが必要です。各操作にかかわるスイッチなどの場所に慣れ、いざという時に迅速に操作できるようにしておいてください。

安全装置は事故を未然に防ぐためのものです。取り外したり、機能を変更したりしないでください。

本マニュアルにおいて警告するのは、ことごとく事故につながる恐れのある点です。

もし機械の整備状態や運転の具合に不安がある場合、性能・状態に疑わしいところがある場合には、ただちに運転をやめ、正しい処置を施してください。

運転者は事業者の、また法律上の安全規則に則り、本マニュアルの指示、警告に従って機械を運転するという義務があります。

■感電防止の注意

この機械は主に金属製のコンポーネントを使って製作されており、機体の絶縁はされていません。感電事故の防止には十分に注意を払って使用してください。

■最小安全範囲(MINIMUM SAFE APPROACH DISTANCE:MSAD)

TB86J は金属製で絶縁されていません。電氣的導線の付近で使用しないでください。すべての導体・電線は電氣的に活性であると思ってください。

下記の表及び図は電氣的導線からの安全範囲を示したものです (ANSI/SIA A92.6-1990)。

表 1 (M.S.A.D.) 最小安全範囲

図 1 電圧 最小安全範囲

Voltage Range (Phase to Phase)	Minimum Safe Approach Distance	
	Feet	Meters
0 to 300V	Avoid Contact	
Over 300V to 50kV	10	3.05
Over 50kV to 200kV	15	4.60
Over 200kV to 350kV	20	6.10
Over 350kV to 500kV	25	7.62
Over 500kV to 750kV	35	10.67
Over 750kV to 1000kV	45	13.72

表 1—M.S.D.A (最小安全範囲)

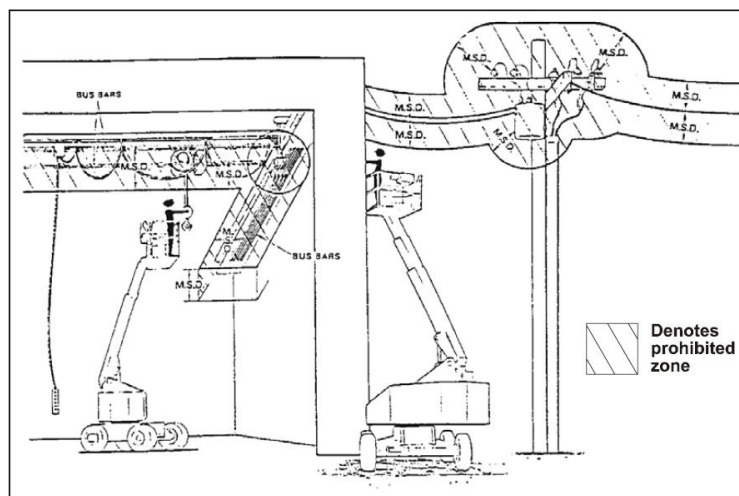


図 3.1—電圧最小安全範囲

■始業前点検

毎回の運転前には機械各部の目視点検と試運転を行ってください。 詳細については本マニュアル内の始業前点検の項を見てください。



警告

TB86J を運転する場合には運転者がこの機械の操作上の特徴をよく理解していること、また正しい訓練を受けて操作方法に熟練していることを確認してください。

また、機械はよく整備され、機能が正しく発揮できる状態にあることを確認してください。

■作業環境の確認

高所作業車を使って溶接作業中に機体をアース代わりに使用しないでください。

機械を使用する前に次のような危険性が周りにないか、確認してください。

- ・崖地・凹地
- ・傾斜地
- ・凸地・フロア上の障害物
- ・がれき類
- ・頭上障害物・電線
- ・機械を支えるに十分な耐力のない・堅固でないフロア・地面
- ・気象状況・風
- ・入場を許可されていない第3者
- ・その他の安全を脅かす可能性

TB86J を使用する場合には、運転者以外に訓練された資格者が次のような目的を果たすために作業場所にいることが推奨されます。

- ・緊急の場合の補助
- ・機械故障時の運転者との連絡
- ・運転者への頭上障害物などの警告
- ・運転者へフロア・地面上の危険性についての警告
- ・第3者による機械周辺への立ち入り防止



危険

シザースやブームを動かす場合には人や物にぶつかったり、挟んだりしないよう十分に注意してください。死亡事故を含む重大な危険性がありますので、これらのコンポーネントの可動範囲と周りの人・物との距離が十分にあり安全が保たれているよう確認が必要です。

作業床が上昇中は地上の作業員はその下に入ることがないようにしてください。

工具や収納箱などが作業床から落下しないよう気を付けてください。

常に進行方向に注意を払ってください。作業場所の環境にふさわしい走行速度を心がけ、回転するとき、傾斜地の走行や不整地を走行するときは特に慎重な運転が必要です。

作業床以外のいかなる場所も人が乗る場所ではありません。

作業床をはじめ機械のいかなる場所からも固定されない不安定なものは取り除いてください。

何かに押し付けて作業床を固定するようなことはしないでください。

故障した機械は資格のあるサービスマンによって修理されるまで絶対に使用しないでください。
注意銘板などが正しく貼付されていない TB86J は危険ですので使用しないでください。
機械の運転中、第 3 者が危険な場所に立ち入らないよう監視してください。
機械を運送する場合には適した手段を講じ推奨される道具を用いてください。

■運転時の注意

もし機械の整備状態や運転の具合に不安がある場合、性能・コンディションに疑わしいところがある場合には、ただちに運転をやめ、正しい処置を施してください。
作業床への乗り降りには十分に注意し、また作業床内は常に整理されているよう注意を払ってください。
作業床内では両足をしっかりと安定させて立ってください。操作はゆっくりと慎重に行うことで機械の動きがぎくしゃくすることを防げます。逆方向の操作に移るときには操作レバーをニュートラルでいったん止めることを心がけてください。
作業床が動いている最中に作業床から飛び降りたりすることは止めてください。
作業床の床面にカバーをかけるなど、下方の視界を遮るようなことはしないでください。
降下する際には作業床の下側に人がいないことを確認して行ってください。

■転倒や墜落を避けるために

TB86J を運転するときは車体・積載物の重量を完全に支持できる堅固、水平な地面あるいはフロア上で行ってください。



危険

機械は安定を失うと転倒の恐れがあります。作業床を上げた状態で凹凸・傾斜のある場所、軟弱であったり水平でない地面などを走行したりすると死亡事故を含む重大な事故につながります。

TB86J をトラックの荷台や台車・足場などの上で使わないでください。

ロープや電気ケーブル、ホース類が作業床・昇降装置に絡まらないよう注意してください。もし、このような事態が生じて機械の正常なコントロールができなくなった場合には、乗員の安全を確保した上で車体側コントロールから回復措置をとってください。

作業床から他の場所に乗り移ることはそれが安全を確保する唯一の方法である場合以外には、避けてください。

乗員は必ずヘルメット・安全帯を装着し、安全帯のフックを作業床のアンカーに結び付けてください。
積載荷重は必ず守り、作業床の外に荷物を吊るなどして偏荷重がかかるようなことはしないでください。
乗り込み口が完全に閉じ、手すりもしっかりと固定していることを確認してください。

手すりに乗ったり、作業床の上に足場を置いたりして高さを稼ぐようなことはしないでください。

機械をクレーン類の代わりに使用するような行為は止めてください。

10 分間の平均風速が 10m/秒以上の状況で使用しないでください。また、看板や旗などを取り付けて風の影響を大きくすることは禁止です。

■ 一般的注意事項

TB86J をメーカーの承諾なく改造しないでください。

部品やコンポーネンツ、消耗品を交換する場合には純正品あるいはメーカー推奨品を使用してください。

TB86J の安全装置を無効にするような措置は講じないでください。

■ 油圧システムについての注意事項

油圧ホースおよび油圧システム全体には高圧のオイルが循環しています。



注意

高圧のオイルは非常に危険です。油圧システムの取扱いには十分な注意を払ってください。

高圧オイルが排出される可能性のある場所に人体をさらすことはしないでください。

油圧システムの修理はよく訓練された専門の技術員にらせてください。

■ 火災の防止について

炎や火花の近くで機械を運転することは避けてください。オイルやガソリンは可燃性で爆発の危険性もあります。

■ エンジンおよび燃料の取扱いについて



危険

エンジンの排気は一酸化炭素を含みます。無色・無臭ですが有毒なガスですので排気を吸い込むと大変危険です。十分な換気のない場合には屋内でエンジンを運転しないでください。

燃料の補給は屋外で、エンジンが十分に冷めてから行ってください。



注意

燃料補給中に火気を近付けないでください。

燃料タンクにはタンク容量一杯に燃料を入れず、燃料が膨張する余地を残しておいてください。

燃料タンクのキャップは常にきつく締めてください。キャップは必ず純正のものを使用してください。

燃料を清浄目的に使用しないでください。

ディーゼルエンジンの場合は季節によって最適のグレードの燃料を使用してください。



警告

エンジンが十分に冷却される前にラヂエターキャップを外すと危険です。クーラントの補充などをする場合にはエンジンを止め、十分に冷やしてから行ってください。

4. 安全装置

■安全装置



警告

安全装置を無効にしたり、改造したりしないでください。 運転前にこれらの装置が正常に作動するかを必ず確認してください（始業前点検の項を参照）。もし異常が発見された場合には修理が完了するまで絶対に使用しないでください。

■緊急停止ボタン

この機械には作業床側操作盤と車体側操作盤の両方に緊急停止ボタンが付いています。

□車体側操作盤

車体側操作盤に 2 ポジション緊急停止ボタンがあります。 このボタンを押すことで全てのパワーを OFF にします。パワーを回復させるときはボタンを引いてください。

（図 4.1－車体側操作盤・緊急停止ボタン）



NOTE：車体側操作盤は作業床側操作盤に優先します。作業床側緊急停止ボタンが作動中でも車体側操作盤で機械の運転は可能です。

□作業床側操作盤

(図 4.2ー作業床側操作盤・緊急停止ボタン)



図 4.2ー作業床側操作盤・緊急停止ボタン

作業床側操作盤にも同じ 2 ポジション緊急停止ボタンがあります。ボタンを押すと機械は完全に停止します。パワーを回復させるときはボタンを引いてください。

■非常用電源

緊急用の電源は非常用ポンプ/モーター/バッテリーによって供給されます。万が一、エンジンやメインポンプにトラブルが発生し、作業床の緊急降下が必要な場合にはこのスイッチを保持し、ブームを降ろしてください。非常用ポンプを運転できる時間はバッテリーの残量によりますので注意してください。

■緊急用降下ノブ

メインパワーにトラブルが発生し、緊急降下装置にも不具合が生じた場合には本装置を利用して緊急降下を行ってください。ターンテーブルの左下、ブームリフトシリンダーの根元にあります。

(図 4.3ー緊急降下用ノブ)

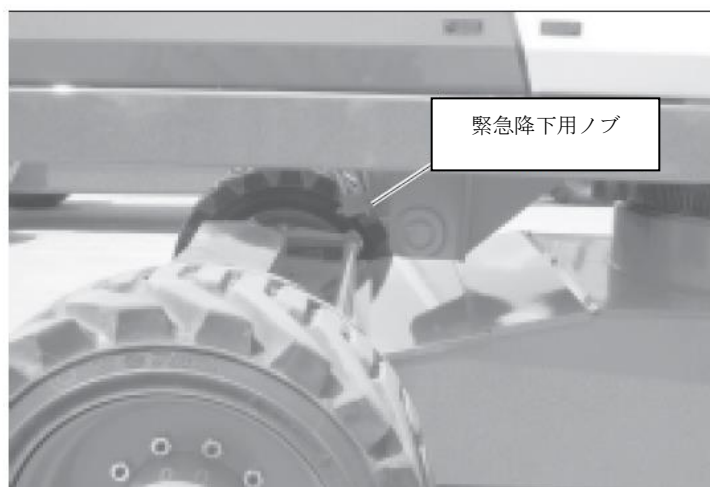


図 4.3ー緊急降下用ノブ

■地上操作スイッチ

このスイッチは地上側操作盤での意図しない操作によってブーム／作業床が動くことを防ぐ目的でついています。地上側で操作をするときには必ずこのスイッチを保持してください。

■作業床フットスイッチ

作業床側操作盤で機械を運転する時は常にフットスイッチを踏んでください。(図 4.4－作業床)

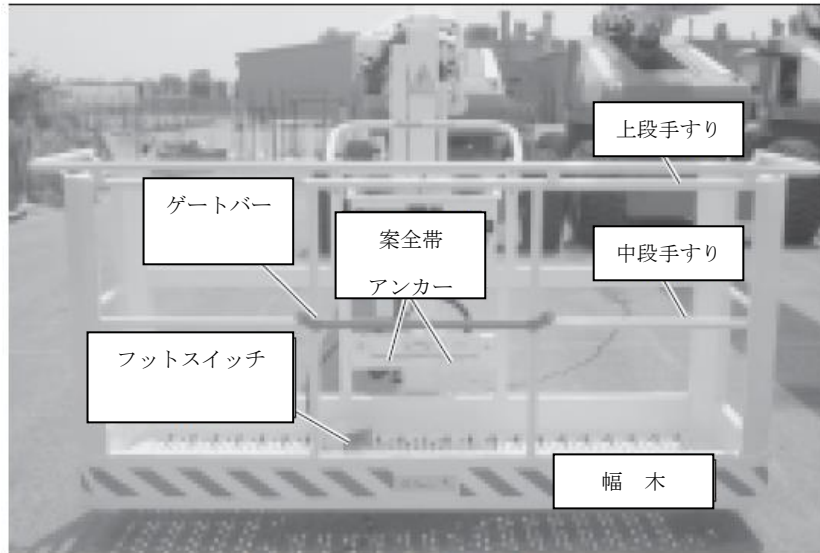


図 4.4－作業床

■手すり

手すりは乗員の墜落防止のためのものです。運転時には手すりが床にしっかりと固定され乗り込みゲートは閉じていることを確認してください。(図 4.5－作業床)



図 4.5－作業床

■安全帯アンカー

操作盤の下に安全帯用のアンカーが二つ付いています。

NOTE：安全帯アンカーを機械の吊上げやラッシング用に使わないでください。

■傾斜警報

ブームが上昇中に機械が 3.5 度以上傾くと傾斜警報が鳴り始めます。傾斜警報は作業床操作盤の下に付いています。



危険

機械は安定を失うと転倒の恐れがあります。作業床を上げた状態で凹凸・傾斜のある場所、軟弱であったり水平でない地面などを走行したりすると死亡事故を含む重大な事故につながります。

傾斜警報が鳴り始めたら速やかにブームを格納し、その後下降させて、作業車を平らな場所に移動してください。

■作業床荷重センサー

積載量が最大積載荷重をオーバーすると、一切の操作がストップします。積載重量が正常に戻るまで警報が断続的に鳴ります。

過積載状態が著しく、作業床の応力が 2225N(500lbs)を超えた場合には、システムはエラーモードに入り、やはり一切の操作がストップします。エラーモードになりますと、警報は継続的に鳴り、この状態では過積載重量を取り除いただけでは機能が回復しません。

一旦緊急停止ボタンあるいはスタートスイッチを OFF/ON する必要があります。

もし荷重センサーに不具合が発生した場合や、エラーモードがリセットできない状態に陥った場合には緊急降下装置(作業床側操作盤/車体側操作盤)で下に降りてください。



警告 緊急降下装置は緊急用のものであり、通常の運転時に使用するといざという時にバッテリーの残量が足りないという事態になりかねません。注意してください。



危険 機械は安定を失うと転倒の恐れがあります。作業床を上げた状態で凹凸・傾斜のある場所、軟弱であったり水平でない地面などを走行したりすると死亡事故を含む重大な事故につながります。

過積載センサーは、機械がブーム格納状態で走行中は働いていません。これは不整地を走行した場合の作業床への一時的な過負荷を検知しないためのものです。

■エンジンプロテクションシステム

エンジンの温度が異常に高くなったり、オイル圧が異常に低下したりすると警告音が鳴ります。

また、エンジンが一定以上の高温に達した場合や、オイル圧が安全な運転を維持できるレベル以下に低下した場合、エンジンは自動的にシャットダウンします。

エンジン温度メーターは車体側操作盤の一番上にあります。(図 4.6—車体側操作盤)



図 4.6—車体側操作盤

■オーバーヒートアラーム

クーラントの温度が通常のレベルを超えると警報が鳴り始め、エンジンがストップします。

また、オルタネーターによる出力が検知されなくなった時もエンジンは運転を停止しますので、ファンベルトが切れた場合のエンジンの異常高温運転を防ぐことができます。

このような状況でエンジンがストップした場合には、原因を排除することなくエンジンをリスタートすることは避けてください。

■エンジンオイル圧力アラーム

エンジンの正常運転を保証する下限リミット近くまでエンジンオイルの圧力が低下するとアラームが鳴り始めます。アラームが鳴ったら作業床を降ろしエンジンを止めてください。原因を取り除くことなくエンジンをリスタートしないでください。上記のリミットを下回るほど圧力が低下するとエンジンは自動でストップします。

■ホーン

ホーンは機械の運転が始まる時に周りの人たちに注意を促すためのもので、作業床側操作盤の右側に付いています。(図 4.7—作業床側操作盤 右側面)

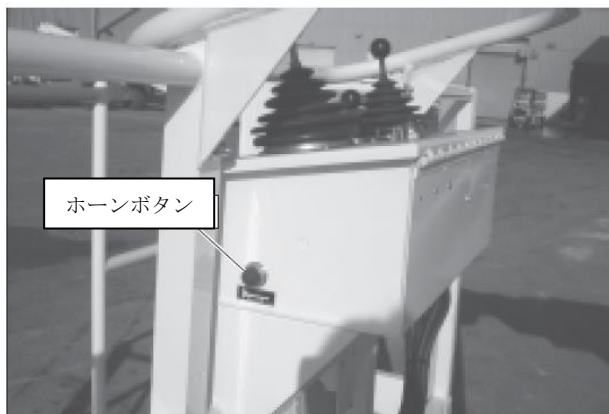


図 4.7—作業床側操作盤 右側面

5. 計器類

■アワメーター(時間計)

アワメーターは車体側操作盤の左側、ターンテーブルの右側ドアを開けたところにある、配線ボックス上に付いており、エンジンの累積運転時間を表示します。(図 5.1-配線ボックス)

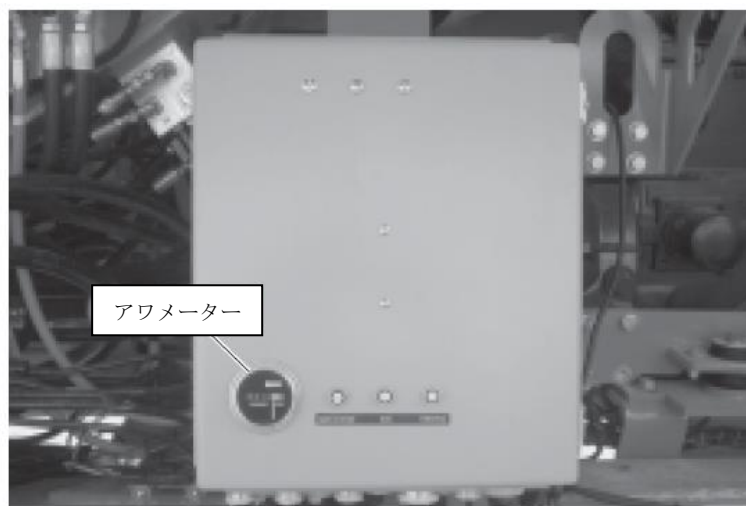


図 5.1-配線ボックス

■エンジン温度メーター

エンジンの温度を示すメーターは車体側操作盤に付いており、エンジンブロック内のクーラントの温度を表示します。

■電流計

電流計も車体側操作盤上にあり、オルタネーターからバッテリーに送られる電流値が表示されます。エンジンが正常運転を数分間行くと電流計は0を示します。(図 5.2-作業床側操作盤)



図 5.2-車体側操作盤

■エアフィルターゲージ

エアフィルターゲージは車体側操作盤に並んでボディー上側にあります。 エンジンが停止中は黄色のインジケーターがゲージの上部に位置します。

黄色のインジケーターが赤いゾーンに位置したらエレメントを交換する時期が来たという目安です。エレメントを交換したら、リセットボタンを押してください。(図 5.3ーエアフィルターゲージ)

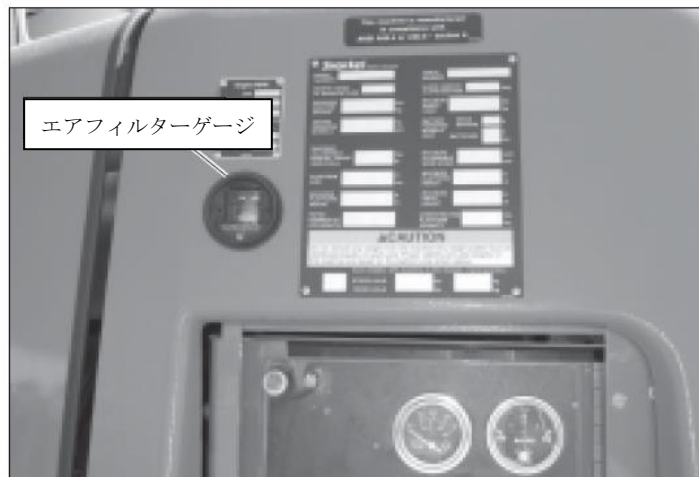


図 5.3ーエアフィルターゲージ

■燃料

燃料タンクはターンテーブルの両側ドアを開けた後部にあります。半透明タイプですので、燃料がどの程度入っているかは容易に確認可能です。(図 5.4ー 燃料タンク)



図 5.4ー燃料タンク

NOTE : ディーゼルエンジンの燃料タンクを空にすると、エアが混入しエンジンのスタートが著しく困難になります。

■エンジンオイル

エンジンオイルの量は付属のスティックで確認してください。適正量はスティックの ADD と FULL の中間です。

■作動油フィルターゲージ

作動油フィルターゲージは作動油タンクの左側の戻りライン上に位置しています。作動油タンクはターnteーブルの左側ドアを開けたところにあります。(図 5.5-フィルターゲージ)

ゲージは高圧ポンプが回っているときにフィルターの状態を表し、メーターの針がレッドゾーンにある時はフィルターを交換する時期です。

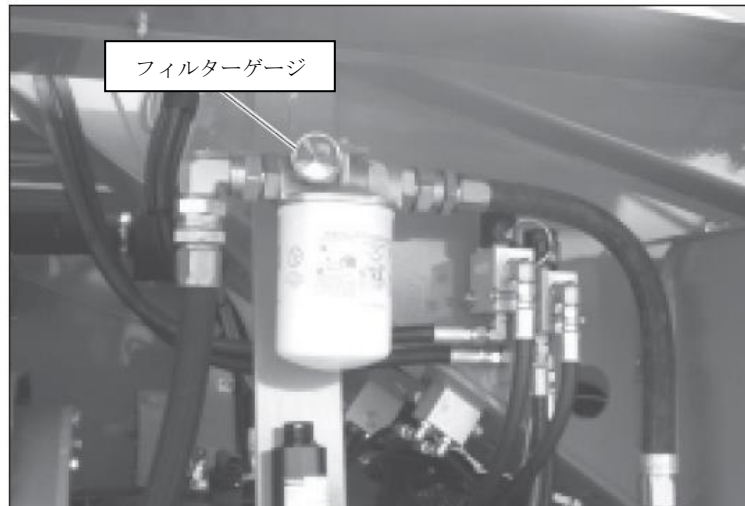


図 5.5-フィルターゲージ

■作動油量／温度ゲージ

作動油タンク右側のゲージは作動油の量と温度を表示します。(図 5.6-作動油量／温度ゲージ)

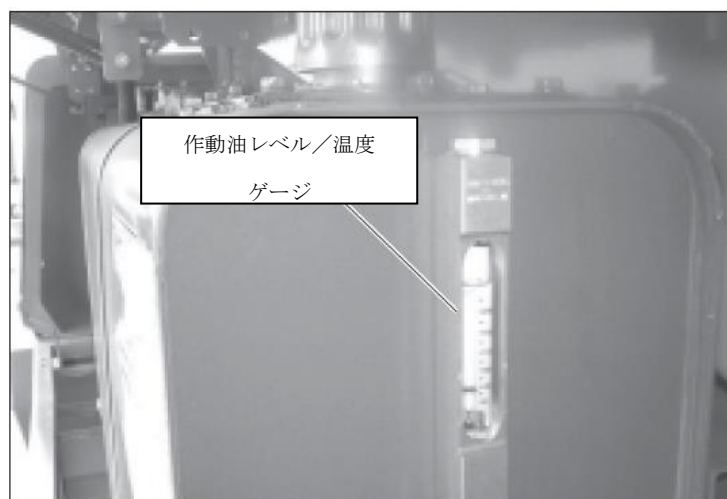


図 5.6-作動油量／温度ゲージ

6. コントロール



危険 運転中は常に周りの状況に注意を払い、頭や腕、指などを挟まないようにしてください。死傷事故を含む重大な災害の恐れがあります。

作業床の位置取りの操作は作業床側と車体側両方の操作盤で出来ますが、走行操作は作業床側操作盤でのみ可能です。

■バッテリー切断スイッチ

バッテリー切断スイッチはターンテーブル左側の扉をあけたバッテリーの奥に位置しています。

(図 6.1ー バッテリー切断スイッチ)

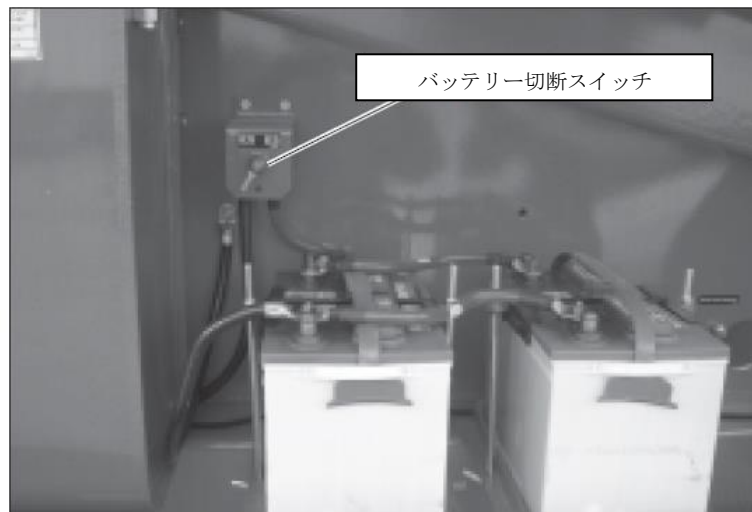


図 6.1ーバッテリー切断スイッチ

スイッチを OFF にするとバッテリーから電気回路への電力の供給を遮断します。



警告 高所作業車の運転は、資格を持ち事業所によって認可された方のみが行えるよう措置してください。それ以外の方の運転を防ぐためにバッテリー切断スイッチを OFF にすることもよい方法です。

■車体側操作盤

車体側操作盤はターンテーブルの右側にあります。 ブームおよび作業床を動かす操作が可能です。

(図 6.2ー車体側操作盤)



図 6.2-車体側操作盤

キー/スタートスイッチ

このスイッチは、自動車のイグニッションスイッチを操作する要領と似ています。キーを差し込み、エンジンが回り始めるまでスイッチを回し、その後放してください。

緊急停止ボタン

緊急時に全ての回路に電源を遮断するスイッチです。

セレクタースイッチ

セレクタースイッチは作業床側操作盤-車体側操作盤の切り替えが可能です。スイッチが ON になると警報が鳴ります。

地上操作スイッチ

地上操作盤で操作をするときは常にスイッチを上にあげてください。スイッチが上にあげられているとエンジンスピードは高く保たれます。

旋回スイッチ

旋回スイッチはターンテーブルを時計/反時計回りに旋回させるものです。

スイッチを右側に倒すと時計回りに旋回し、左側に倒すと反時計回りに旋回します。

ブーム昇降スイッチ

ブーム昇降スイッチはメインブームを上げたり降ろしたりするときに使います。

ブーム伸縮スイッチ

ブーム伸縮スイッチはメインブームの伸長、格納を行うスイッチです。

スイッチを左に倒すとブームは伸長し、右に倒すと格納します。

ブームスピードノブ

メインブームの昇降および旋回スピードはこのノブでスピード調整が行えます。このノブを利用し、動作の最初と最後をゆっくり行うことでスムーズな操作が可能です。

ジブ起伏スイッチ

ジブスイッチはジブブームの昇降に利用します。

平衡取りスイッチ

作業床平衡取りスイッチは作業床を地面と平行な状態に戻すためのスイッチです。

作業床首振りスイッチ

ブームに対し作業床を左右に首振りするためのスイッチです。

スイッチを右側に倒すと反時計回りに動き、左に倒すと時計回りに動きます。

エンジン/非常電源スイッチ

通常はエンジンの位置にあるスイッチです。緊急操作時にはこのスイッチを下側に保持してください。エンジンが運転中にこのスイッチを操作するとエンジンは停止します。

エンジンスピードスイッチ

このスイッチはエンジンのアイドルリングスピードをハイとローに切り替える為のものです。

通常の運転時はロー、油圧システムの暖気運転の場合はハイにしてください。

サーキットブレーカーリセットボタン

車体側操作盤、配線ボックス、作業床側操作盤のそれぞれにブレーカーリセットボタンが付いています。

(図 6.3ー配線ボックス) (図 6.4ー作業床側操作盤 前面)

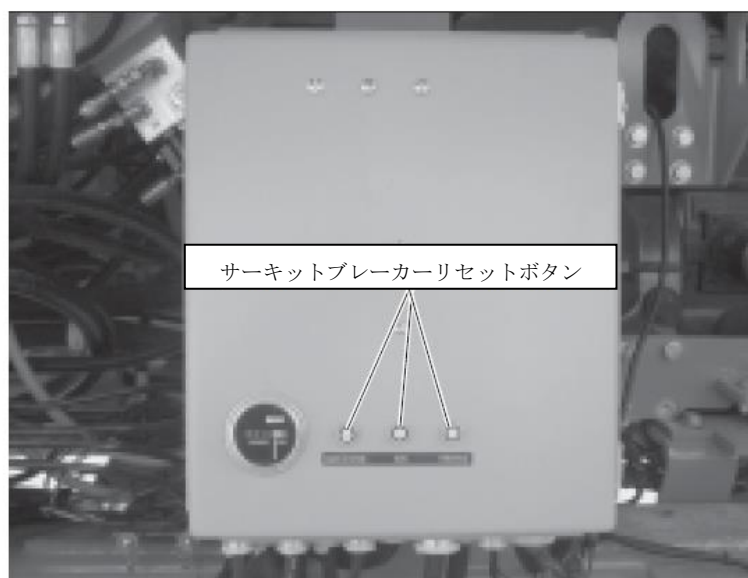


図 6.3ー配線ボックス

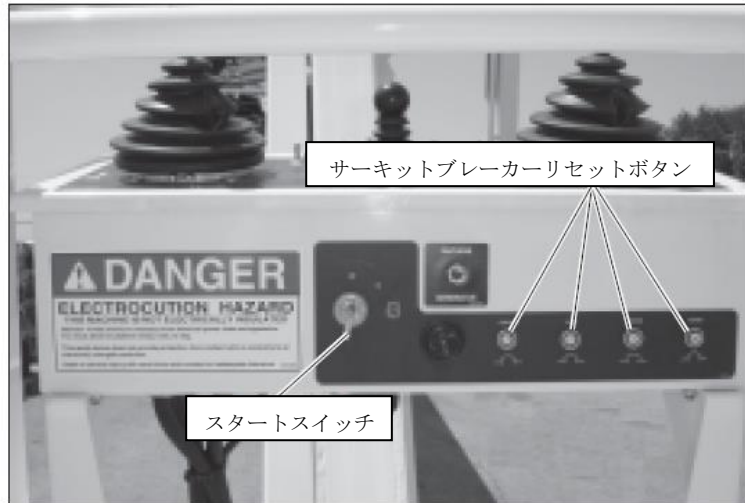


図 6.4－作業床側操作盤 前面

■作業床側操作盤

作業床側操作盤は作業床内にあり、走行操作を含む全ての運転が可能です。(図 6.5－作業床側操作)

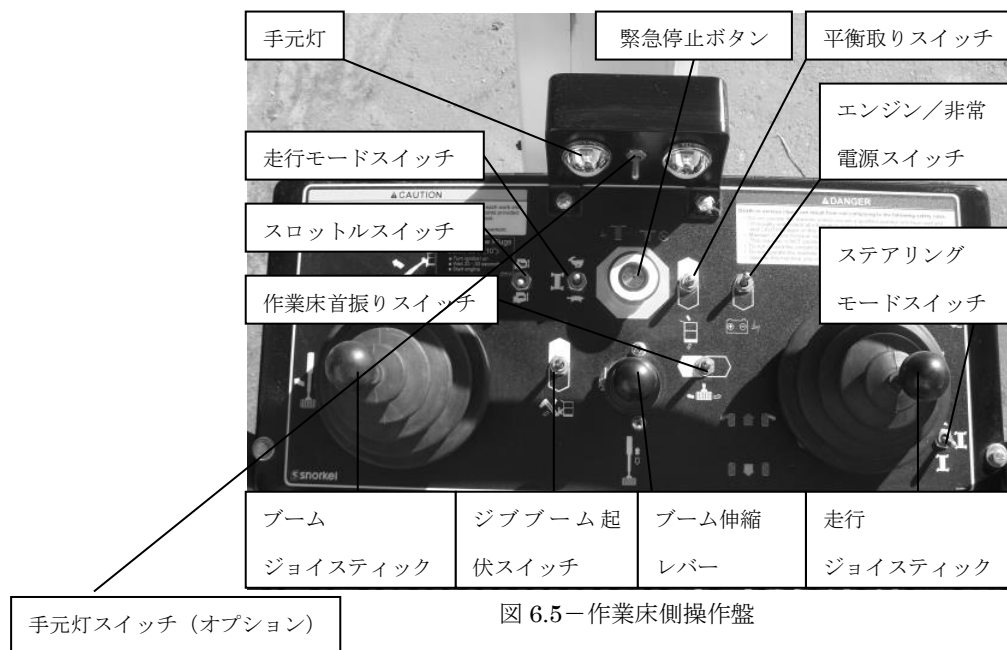


図 6.5－作業床側操作盤

スタートスイッチ

作業床側操作盤でのエンジンの始動はマスタースイッチで行ってください。

このスイッチは自動車のイグニッションスイッチを操作する要領と似ています。エンジンが始動するまでスイッチを回し、始動したら放してください。

エンジンが停止した場合は再度スタート位置に回す前に一旦 OFF にしてください。

エンジンが始動すると周りの人への注意喚起のためのアラームが鳴ります。

NOTE : 場合により、エンジン始動まで 3 秒ほどスイッチを保持する必要があるかもしれません。

エンジンを停止するときはスイッチを OFF に戻してください。作業床を特定の位置に長く停止する場合には燃料の節約のためエンジンを停止することをお勧めします。

緊急停止ボタン

緊急時は操作盤の中心にある赤いボタンを押して運転を停止してください。引き上げると動力が復活します。

NOTE：車体側操作盤は作業床側操作盤に優先します。作業床側緊急停止ボタンが働いていても、車体側操作盤では機械の運転が可能です。

走行／昇降セレクタースイッチ

機械を走行させるときは走行側に、ブーム操作をするときは昇降側にそれぞれスイッチを切り替えてください。

NOTE：走行操作とブーム操作を同時におこなうことは出来ません。

ブームジョイスティック

ブームジョイスティックはメインブームの昇降と旋回操作のために使います。昇降操作と旋回操作を同時におこなうことも可能です。

NOTE：運転のスピードはジョイスティックの倒し具合に比例します。

ジョイスティックを前に倒すとメインブームは上昇し、手前に倒すと下降します。また、右側に倒すと反時計回りに旋回し、左側に倒すと時計回りに旋回します。

走行ジョイスティック

走行ジョイスティックは機械を走行・操舵するときを使用します。走行・操舵操作は同時に可能です。ジョイスティックを前に倒すと前進し、手前に倒すと後進します。前進・後進は車体に表示されている矢印に従います。

操舵の方向とジョイスティックを倒す方向も同じです。これも車体に表示されている矢印に従います。タイヤが向きを変えるのは走行ジョイスティックが前進・後進どちらかに倒されている時か、ブームが格納されている時に限ります。

NOTE：操舵輪は自動センタリングしませんので注意してください。

走行モードスイッチ

走行モードスイッチはブーム格納時の走行スピードを選択するスイッチです。

- ・HI：2WD、ハイスピードモード (4.8km/hr)
- ・MID：4WD ハイスピードモード (2.4km/hr)
- ・LO：4WD ハイトルククリーピングモード (1.0km/hr)

ブームが上昇すると走行モードは自動的にLOモードが選択されます。

ステアリングモードスイッチ

ステアリングモードスイッチにより、4輪の方向を下記のようなモードから選択することが可能です

(図 6-6—ステアリングモード)




Steer Modes		
Four Wheel Coordinated  前後逆相 4WS	Two Wheel  2WS	Crab  前後同相 4WS

図 6.6—ステアリングモード

NOTE : 操舵輪は自動センタリングしませんので注意してください。

ステアリングモードを切り替えるときは必ず一旦ニュートラルに戻してください。

ジブブームスイッチ

ジブブームスイッチはジブブームの昇降をつかさどります。

平衡取りスイッチ

作業床を地面に対し水平にするためのスイッチです。

作業床首振りスイッチ

作業床を左右にスイングするためのスイッチです。

スイッチを右側に倒すと反時計回りに旋回し、左側に倒すと時計回りに旋回します。

ブーム伸縮レバー

ブームを伸ばしたり縮めたりするためのジョイスティックで、前側に倒すとブームは格納され、手前に倒すと伸長します。

エンジン/非常電源スイッチ

通常はエンジンの位置にあるスイッチです。

緊急操作時にはこのスイッチを非常時のポジションに保持してください。

エンジンが運転中にこのスイッチを操作するとエンジンは停止します。

スロットルスイッチ

スロットルスイッチはエンジンスロットルスピードを切り替えるスイッチです。

通常の運転時は低速を選び、最高速で走行する場合には高速を選んでください。

作業床側操作においてはエンジンの回転数は 3 種類のスピードがあり、フットスイッチが踏み込まれると、スロットルスイッチとは関係なく自動的に低速から中速にシフトします。

HI エンジンスピードはブームが格納されている時のみ供給されますので、最高速で走行するときにはフットスイッチを踏み、スロットルスイッチを高速に切り替えてください。

スロットルスイッチが低速になっている場合にはエンジンスピードは LO が供給されます。

ホーンボタン

ホーンは作業床操作盤ボックスの右側に付いています。(図 6.7—作業床側操作盤 右側面)

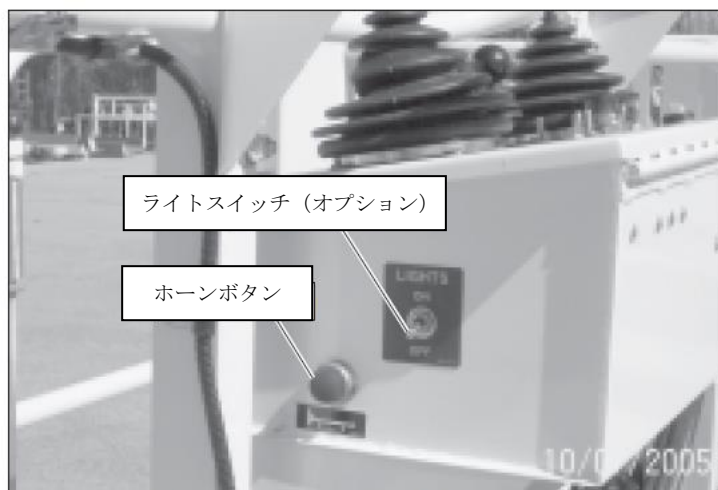


図 6.7－作業床側操作盤 右側面

フットスイッチ

作業床側操作はフットスイッチを踏み込むことで操作可能になります。 (図 6.8－作業床)

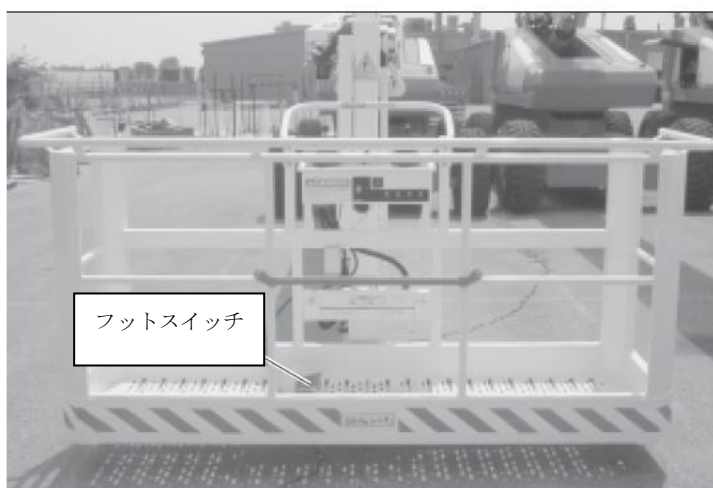


図 6.8－作業床

7. 始業前点検

T85JRT の故障などを発見し、安全な作業を行うために始業前点検は欠かせないものです。取扱説明書の末尾にチェックリストを添付していますので、このリストに則り必ず点検を行ってください。



警告 正常な機能が発揮できない高所作業車を使用することは事故発生の可能性を高め、死亡あるいは重大な障害につながります。そのような高所作業車は決して運転しないでください。

■取扱説明書

取扱説明書は必ず機械に常備されているよう留意してください。(図 7.1ー取扱説明書ホルダー)

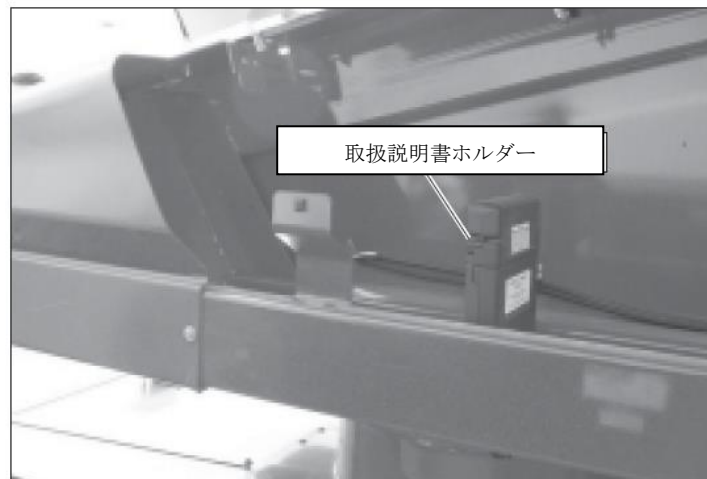


図 7.1ー取扱説明書ホルダー

■エンジン

ボディー両側のエンジン収納ドアを開け、エンジンとエンジン周りの外観を目視チェックしてください。

オイルレベル

適正なオイルの量は液面の先端がスティックの **ADD** と **FULL** の間にある状態です。

スティックのトップからボトムまでを満たすオイルの量は約 1.0 リッターとなりますので、オイル量が足りない場合にはこれを目安に補充してください。

クーラント

エンジンが停止状態の時にリザーバタンクの底に約 2.5cm のクーラントがあれば適正だと言えます。

(図 7.2ーリザーバタンク)

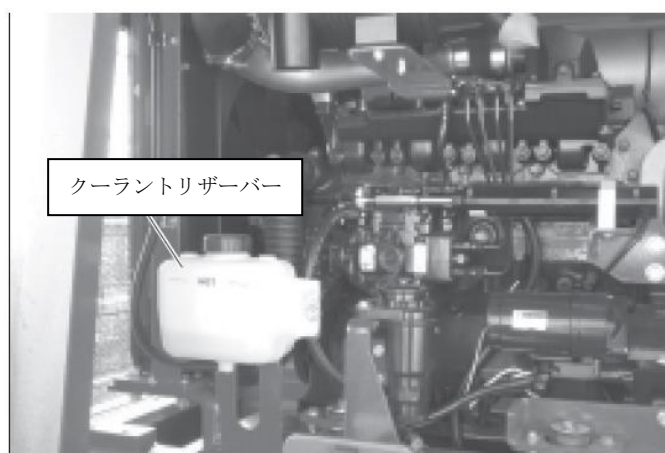


図 7.2—リザーバータンク



注意 十分に冷却される前にラヂエターキャップを外すことは非常に危険です。

ラヂエター

ラヂエターホースやホースクランプに破れや漏れがないかをチェックしてください。ホースが硬化していたり、スポンジ状になっていたりしていないか、キャップ類はしっかりと締まっているかを確認してください。

燃料タンク

燃料の量をチェックし、必要であれば補充してください。燃料タンクのキャップがしっかりと締まっていることを確認してください。

燃料がエンジンに供給される配管に損傷などがなくともチェックしてください。

(図 7.3—燃料タンク)

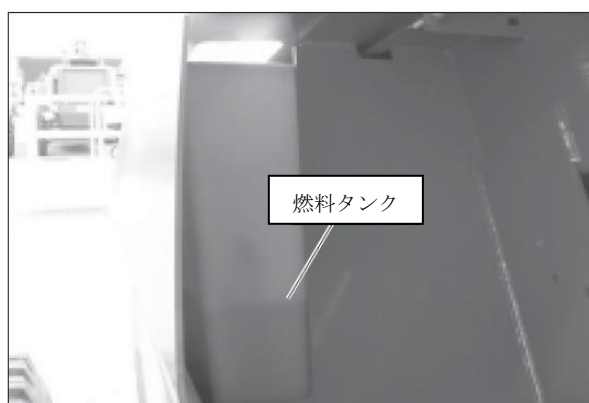


図 7.3—燃料タンク

エアフィルター

エアフィルターゲージにはエアフィルターの交換時期を示すインジケーターが付いています。

(図 7.4-エアフィルター)

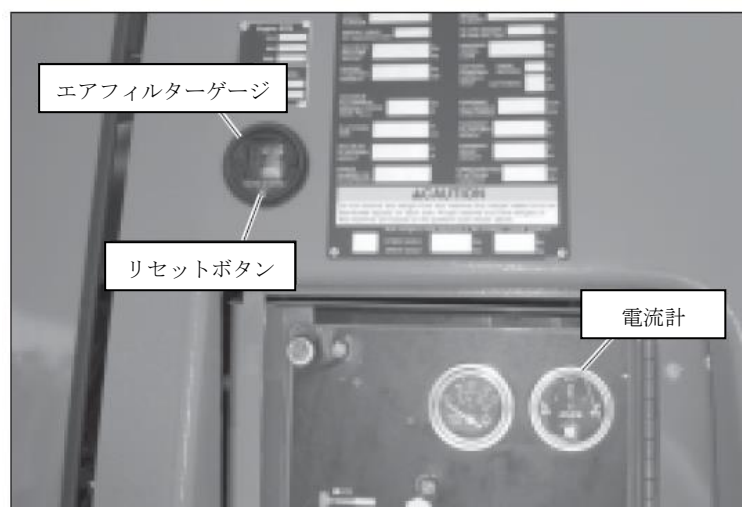


図 7.4-エアフィルター

エアフィルターの点検方法は：

1. バッテリー切断スイッチを ON にする。
2. 車体側操作盤の緊急停止ボタンを引き出す。
3. セレクタースイッチを車体側操作にし、スタートボタンを押してエンジンをスタートする。
4. エンジンを 30 秒程度運転し、ゲージのクリアゾーンを見る。
 - ・インジケーターが赤であればフィルターを交換してください。
 - ・インジケーターが無色であれば交換の必要はありません。
5. エンジンを止めてください。

■充電システム

エンジンが運転中は電流計の針は通常ゼロの右側にあります。ゼロの左側にある場合は充電されていないということです。

■電気系システム

12V バッテリーはターンテーブル左側ドアを開いたところに 2 個あります。

緊急時の電力を含め、機械の電気系のシステムに電力を供給します。(図 7.5-バッテリー)

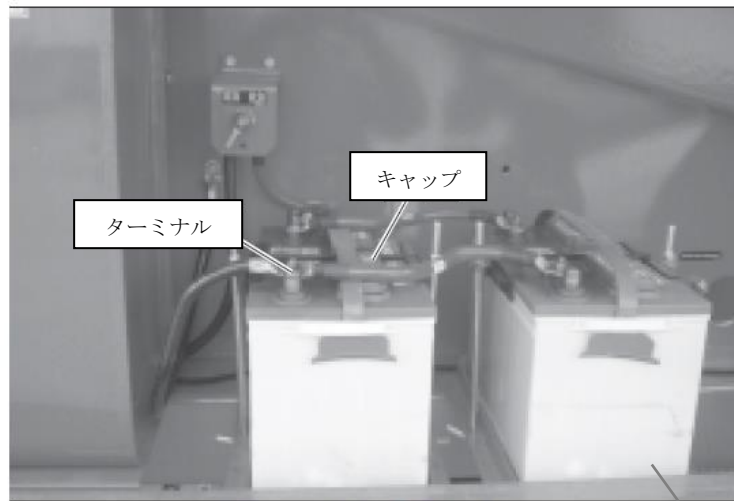


図 7.5-バッテリー

サブバッテリー (オプション)



警告 バッテリーは爆発性の気体を発生します。バッテリーの点検時に火気を近づけることがないように十分注意してください。



注意 低電圧の電気系システムも場合によっては重大な事故につながる場合があります。点検時は慎重に行ってください。

バッテリーは通常エンジンが運転することで自動的に充電されます。

バッテリー液量

バッテリーのキャップを外し、バッテリー液量を見てください。各セルのバッテリー液の上端がフィルターの下部から 6mm 以内でないようであれば蒸留水を補充してください。

バッテリーターミナル

バッテリー上面のターミナル・ケーブル類が腐食していないかチェックしてください。汚れている場合はブラシなどで清掃し、ケーブルはターミナルにしっかりと固定されているようにしてください。

■電気ケーブル、配線関係

ケーブルや配線は損傷や緩みがないか、確認してください。特に曲がり部分は不具合が起こりやすい場所ですので入念なチェックが必要です。その他の個所も、挟まったり、とがった場所に触れたりしていないか、目視チェックをしてください。(図 7.6-電気ケーブル、配線関係)

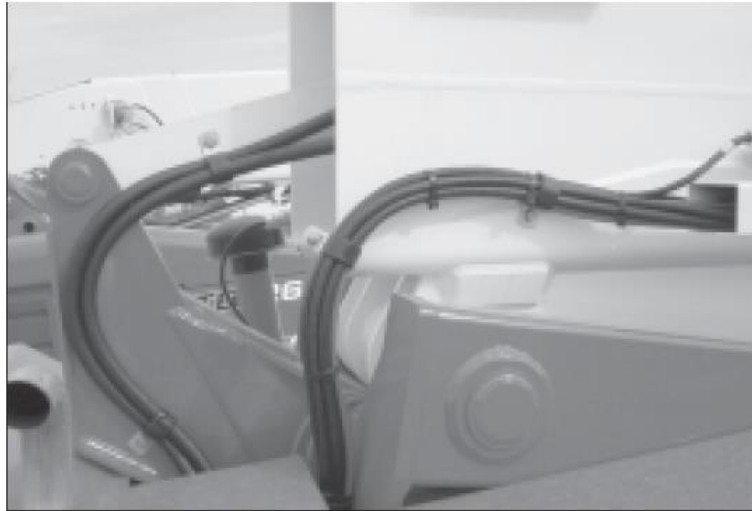


図 7.6—電気ケーブル、配線関係

■油圧システム

油圧はエンジンを動力としたピストンポンプによって供給されます。



危険 高圧のオイルは人体にとって非常に危険です。取り扱いには十分注意してください。

作動油タンクはターンテーブル左側ドアを開けたところにあります。ポンプはエンジンに付属しています。

作動油量

作動油の量はブームを完全に格納状態にしたうえでタンク側面のメーターでチェックしてください。

FULL と ADD の間にあれば OK です。(図 7.7—作動油量メーター)

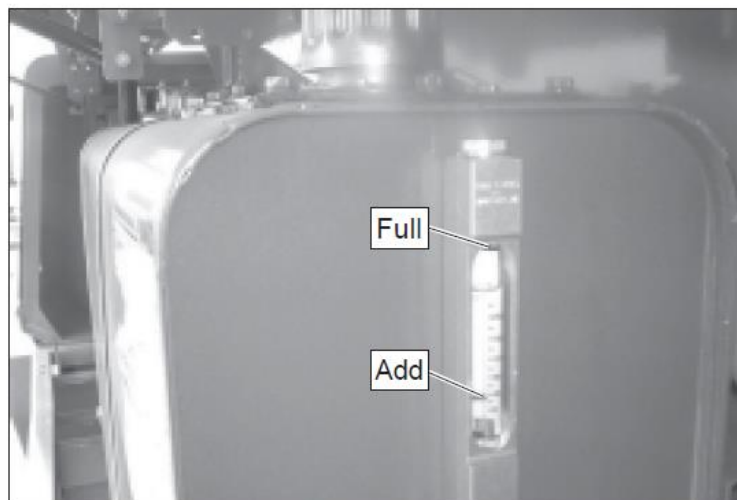


図 7.7—作動油量メーター



注意 作動油はメーカー推奨の物を使ってください。

必要があればキャップを開け作動油を補充してください。

メーターには油温度計も付いています。作動油の温度は 93° 以下である必要があります。

オイルフィルター

オイルフィルターも定期的な点検・交換が必要です。

油圧ホース、ホースジョイント

油圧ホース、ジョイント類が傷んでいないか、オイル漏れを起こしていないか、確認してください。また取り回しの悪さにより引っ張られたり、強く曲げられたり、鋭利な個所にあたっていないか見てください。ブラケット類にきちんと留まっているかもチェックしてください。

タイヤ&ホイール

タイヤの外観に問題がないかをチェックしてください。ホイールはボルトの欠落がないか、緩みがないかを確認してください。(図 7.8-タイヤ・ホイール)



図 7.8-タイヤ・ホイール

この機械にはノーパンクタイヤが付いているため、空気圧表示や注入バルブはありません。

■車体側操作盤

作業床には人を載せず、車体側操作が正常に行われるかどうかをチェックしてください。

(図 7.9-車体側操作盤)

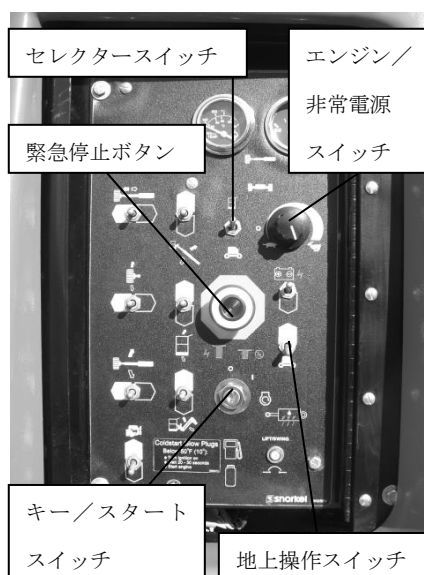


図 7.9-車体側操作パネル

下記の手順で操作を試みます。

1. バッテリー切断スイッチを ON にする。
2. 緊急停止ボタンを引き出し、セレクタースイッチで作業床側コントロールを選ぶ。
3. スタートボタンを押し、エンジンが運転を始めたら放す。
4. 暖気運転をする。
5. 地上操作スイッチを上押ししながら各操作を双方向に行き動きが正常であることをチェックしてください。



危険 機械の可動範囲に障害物がないかを確認してから各操作を行ってください。

緊急停止

緊急停止ボタンを押しエンジンが停止することを確認してください。

緊急用電源

エンジン／非常電源スイッチを押し下げながら地上操作スイッチを押し上げ、緊急電源を使って各操作が出来るかを確認してください。

■非常降下装置

メインブームは緊急降下用ノブで降下させることが可能です。緊急降下用ノブはメインブームリフトシリンダーの下部にあります。

以下の手順で緊急降下装置の動作をチェックしてください。

1. メインブームを少し上昇させる。
2. エンジンを切る。
3. ノブを反時計回りに回し非常降下バルブを開ける。ブームは重力により降下します。
4. ノブを時計回りに回しバルブを閉める。

(図 7.10—緊急降下用ノブ)

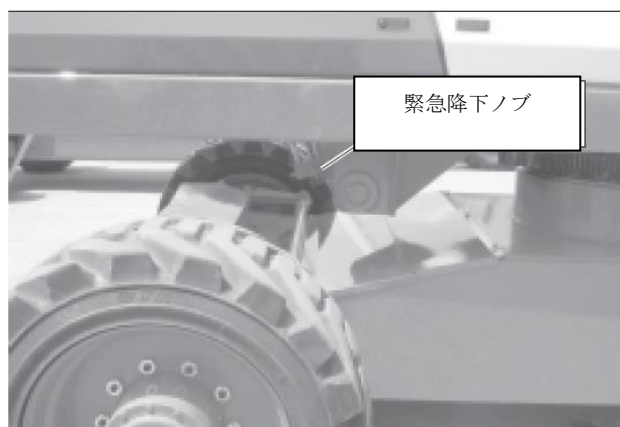


図 7.10—緊急降下ノブ



警告 点検後は緊急降下用ノブを確実に閉めてください。思わぬ事故につながる可能性があります。

■傾斜センサー

以下の手順で傾斜センサーの機能チェックを行ってください。

1. 車体を傾斜や凹凸のない平滑な場所に置き、作業床から人や荷物を降ろす。
2. エンジンを始動し、メインブームを水平から少し上まであげる。
3. 傾斜アラームが鳴るまでセンサーをどちらかの方向に倒す。
4. もしアラームが鳴らないようであれば、故障が治るまで絶対に機械を使用しないでください。



警告 安全装置を無効にしたり改造したりすると死亡を含む重大な事故につながりますので、絶対にやめてください。(図 7.11ー傾斜センサー)

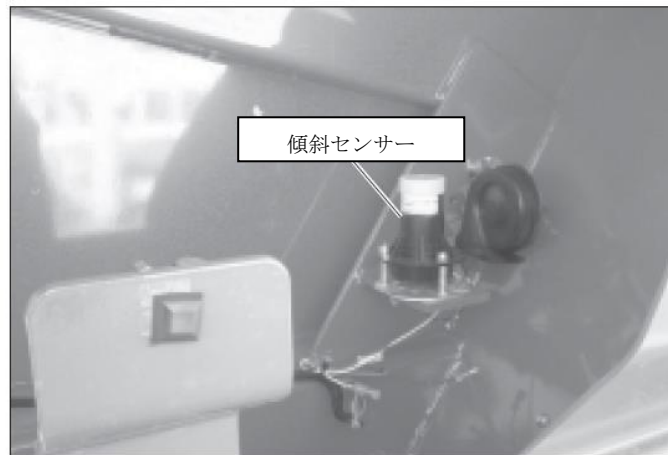


図 7.11ー傾斜センサー

■ストラクチュア

溶接部

各部にある溶接個所に割れ、変形など異常な所見が見られないかをチェックしてください。

特にブームの溶接部には注意を払ってください。

スライドパッド

車体側操作盤でメインブームを水平にまで上げ 30 cmほど伸ばしてください。その状態でスライドパッドをチェックし、各パッドが所定の位置にしっかりと固定されていることを確認してください。

パッドが内側のブームに接触する表面をチェックし、金属の痕跡がないことを確認してください。

(図 7.12ー スライドパッド)

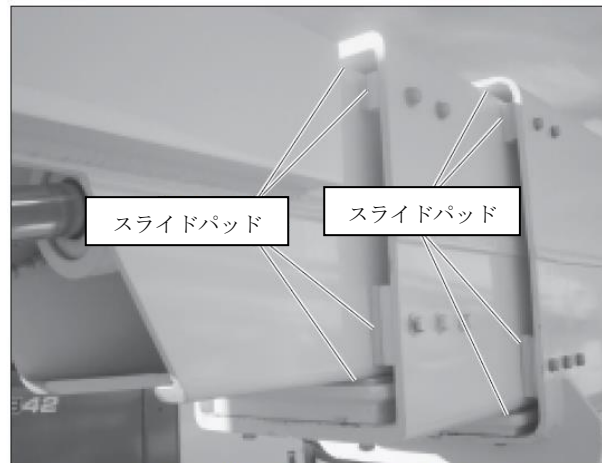


図 7.12—スライドパッド

エクステンションシリンダーサポートブラケットにもスライドパッドがあり、これはメインブームの最下部から確認することが出来ます。(図 7.13—エクステンションシリンダーサポートブラケット)

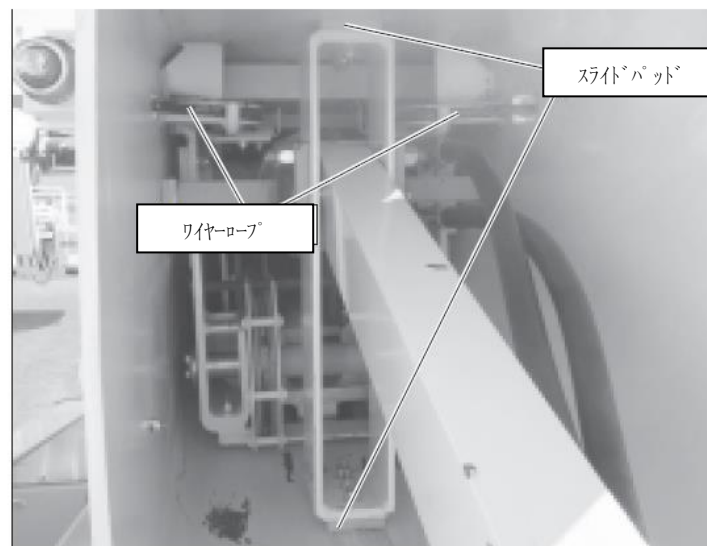


図 7.13—エクステンションシリンダーサポートブラケット

ワイヤーロープ

メインブームの最上部下面と最下部上面にはワイヤーロープが 2 本留められていますので、これらの固定状態についてもチェックが必要です。

(図 7.14—メインブーム最上部下面) (図 7.15—メインブーム最下部上面)

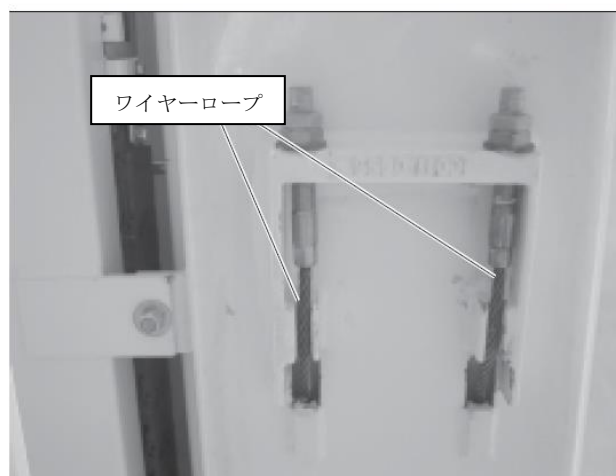


図 7.14—メインブーム最上部下面

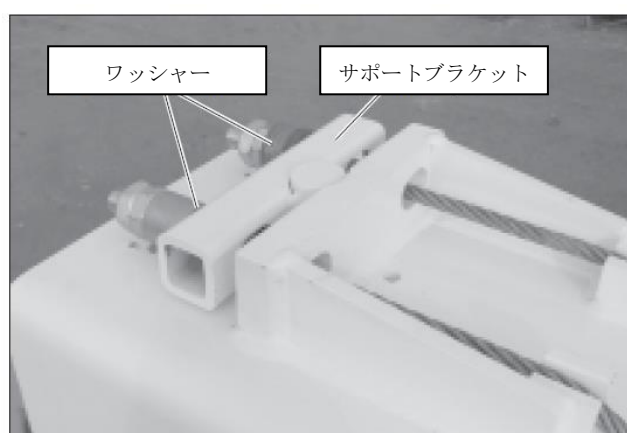


図 7.15—メインブーム最下部上面

図のサポートブラケットがブームエンドに平行な状態であることを確認してください。また、ワイヤーを留めているワッシャー類が歪みなどなく整っていることを確認してください。

締め金具類

締め金具類は脱落、緩みなどが無いことをチェックしてください。ブームとシリンダーを連結するボルト、ナット、ピンなどには特に注意を払ってください。

メインブームを上げ、ターンテーブル内の旋回ベアリングのボルトに欠品、緩みがないかどうかを点検してください。(図 7.16—旋回ベアリングボルト)



図 7.16—旋回ベアリングボルト

■作業床側操作

手すり

手すりを構成する各レール、幅木などに損傷がないか、しっかりと取り付けられているかを確認してください。溶接部やボルト・ナット類も正常な状態であるかを点検してください。(図 7.17—手すり)

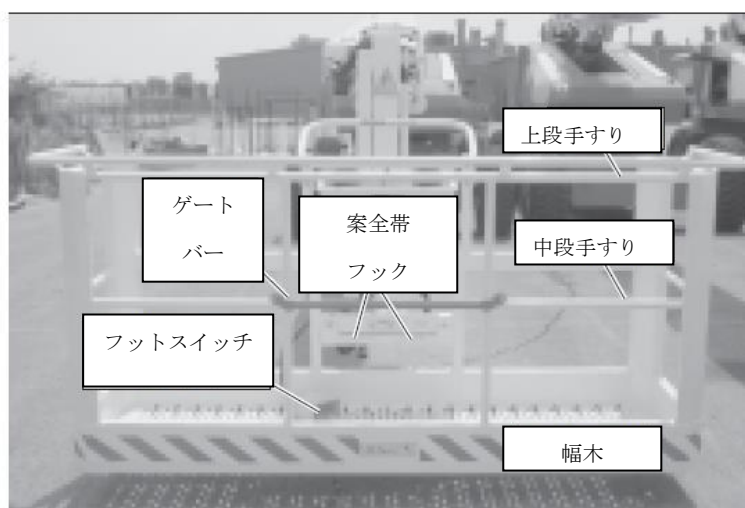


図 7.17—手すり

ゲートバーの動き、状態を見てください。

安全帯アンカー

操作盤の下に安全帯掛けフックが二つ付いています。フックが機能を十分に果たす状態であるかどうかチェックしてください。

操作パネル

以下の手順で作業床側操作が正常に行われるかを確認してください。

1. バッテリー切断スイッチを ON にしてください。
2. 車体側操作盤の緊急停止ボタンを引き出し、セレクタースイッチで作業床側操作を選択する。
3. 作業床側操作盤の緊急停止ボタンを引き出し、スタートボタンを回してエンジンを始動する。
4. 暖気運転をする。

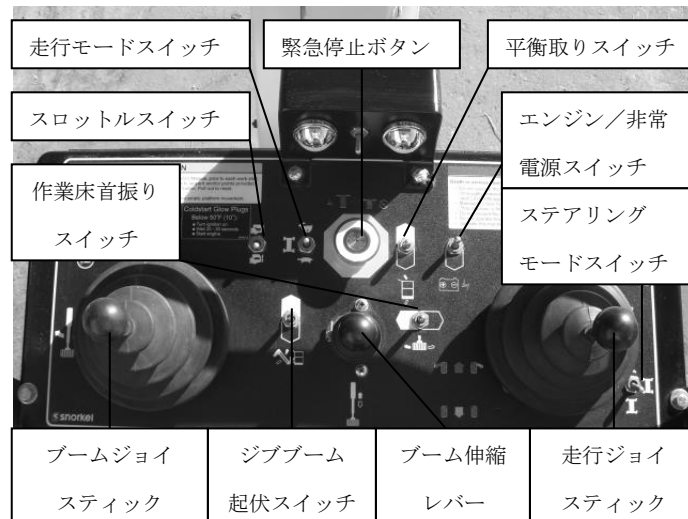


図 7.18—作業床側操作盤



危険 機械の可動範囲に障害物がないかを確認してから各操作を行ってください。



警告 正常な機能が發揮できない高所作業車を使用することは事故発生の可能性を高め、死亡あるいは重大な障害につながります。そのような高所作業車は決して運転しないでください。

5. 走行/昇降セレクタースイッチを昇降にする。
6. フットスイッチを踏まずにブーム操作を行い、動作しないことを確認する。
7. フットスイッチを踏みながら各ブーム操作が双方向に正常に行われることを確認する。
8. 最大走行スピードはリミットスイッチによってインターロックされています。ブームが約 2.4cm 上昇すると走行スピードは低速に制御されます。

緊急停止

緊急停止ボタンを押しエンジンが停止することを確認してください。

非常用電源

緊急停止ボタンを引き出し、マスタースイッチを ON にする。

エンジン/非常電源スイッチを非常の位置にし、フットスイッチを踏みながら緊急電源を使って各操作が出来るかを確認してください。

ホーン

ホーン(警報)が鳴るかをチェックしてください。(図 7.19—ホーン)

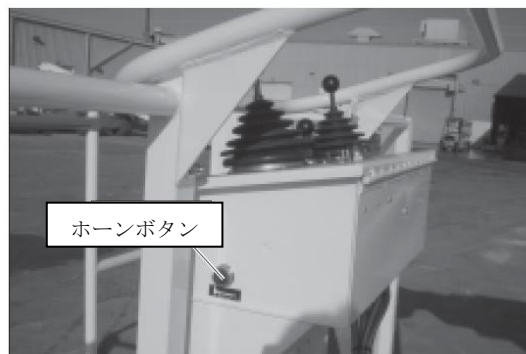


図 7.19—ホーン

作業床上電源

エンジンが回っている状態でゼネレータースイッチをゼネレーターの位置にし、電源が出力されることを確認してください。

銘板類

注意銘板などに損傷がないかも点検してください。

始業前点検チェックリスト

項目	チェック要領
取扱説明書	ホルダーに常備
エンジン	
オイル量	FULL と ADD の間
クーラント	適正量があるか
ラヂエター	キャップの締め具合、外観
燃料タンク・配管	燃料の量、キャップ、漏れ
エアフィルター	インジケーターの色
充電システム	作動状況
電気システム	
バッテリー	性能
バッテリー液、ターミナル	液量、外観、締め具合
ケーブル	外観
油圧システム	
作動油量	FULL と ADD に達しているか
オイルフィルター	グリーンゾーンにあるか
油圧ホース、接続金具類	漏れがないか
タイヤ/ホイール	外観に損傷がないか
車体側操作盤	
各スイッチ、コントロール装置	正常な操作が出来るか
緊急停止装置および非常用電源	正常な操作が出来るか
非常用降下装置	正常な操作が出来るか
傾斜センサー	傾斜アラームが鳴るか
ストラクチュア	
溶接箇所	割れ、ひび等がないか
スライドパッド	所定の個所に固定されているか 損傷がないか
ボルトなどの締め具	しっかりと留まっているか
ワイヤーロープ類	外観に損傷がないか
ワイヤーロープ用サポートブラケット	ブームエンドに平行か
ワイヤーロープ留めワッシャー	確実に機能しているか
作業床操作	
手すり/安全带フック	割れ、ひび等がないか
各スイッチ、コントロール装置	正常な操作が出来るか
緊急停止装置および非常用電源	正常な操作が出来るか
ホーン	警報が鳴るか
作業床電源	正常に機能するか
銘板類	欠落・損傷がないか

8. 操作方法

TB86J は車体側操作盤・作業床側操作盤の両方で運転が可能です。



危険 この機械は電氣的に絶縁されていません。作業床やブーム、または他の通電性の部分が高压の活線に近づいたり、触れたりすると大変危険です。重症や死亡事故につながることでありますので十分注意してください。

機械の可動範囲に障害物がないかを確認してから各操作を行ってください。運転を開始する前に周りの危険性に十分配慮した作業計画を立ててください。

凹凸のない水平、堅固な路面上で運転しないと転倒の恐れがあります。走行スピードなどに十分注意し、急な操作は避け、常に路面の状態には配慮した作業をしてください。

最大積載重量は人員と荷物の合計重量です。過積載には十分注意してください。

■寒冷地での暖気運転について

運転時の外気が 0° 以下の場合には操作開始の前にエンジンと油圧システムの保護のために暖気運転が必要になります。

十分に温まっていないオイルは緩慢なレスポンスにつながるだけでなく、ポンプのダメージを起こすなど様々な障害を発生させますので、注意してください。



注意 作動油はメーカー推奨の物を使ってください。

■車体側操作盤での操作方法

車体側操作は作業床側操作に優先します。作業床側操作盤の緊急停止ボタンの ON・OFF のいかににかかわらず、車体側での操作は可能です。

車体側操作では走行以外のブーム昇降・旋回などの操作が可能ですので、主に点検時、緊急時などに向いています。車体側操作は次のような要領で行ってください。(図 8.1-車体側操作盤)



図 8.1-車体側操作盤

1. 車体側操作盤の緊急停止ボタンを引き出し、キースイッチのセレクターを車体側にしてください。
2. スタートボタンを押し、エンジンをスタートしてください。
3. 暖気運転をしてください。
4. ブームスピードノブを低速にしてください。
5. 地上操作スイッチを ON にしながら、昇降・旋回などの操作を行ってください。
6. ブームスピードノブでスピードを上げるときは徐々に行ってください。

■作業床側操作盤での操作方法

作業床側操作は次の要領で行ってください。

1. 車体側操作盤の緊急停止ボタンを ON にし、キースイッチのセレクターを作業床にする。
2. 作業床に乗り込み、ゲートをしっかりと閉じ、安全帯をフックに掛ける。
3. 作業床側操作盤の緊急停止ボタンを ON にする。
4. スタートスイッチを ON にして警報を鳴らし、その後エンジンをスタートさせる。30 秒以上 ON に保持してしまうとエンジンはスタートしません。
5. エンジンを暖気運転する。

(図 8.2—作業床側操作盤)

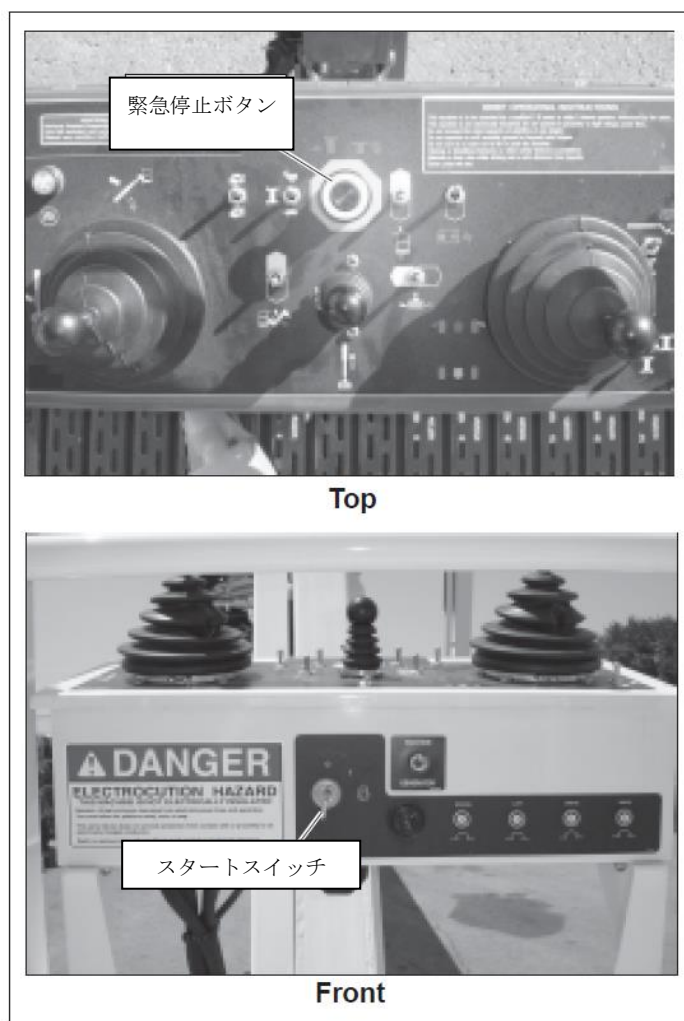


図 8.2—作業床側操作盤

ブーム昇降操作

ブーム昇降操作と旋回操作は次の要領で行います。

1. 作業床に乗りフットスイッチを踏み込む。
2. 進行方向の障害物に注意しながらブーム操作を行う。

走行操作



危険 機械は安定を失うと転倒の恐れがあり、重大な障害事故、死亡事故につながります。

ブーム上昇状態で軟弱な地盤や水平でない地盤を走行しないでください。どんな場合でも 30%以上の傾斜地に立ち入らないでください。

30%以内の傾斜地を走行する場合にはメインブームは水平にし、ジブブームを走行に十分な視界確保できるところまで持ち上げて行ってください。



危険 ブームを 180° 回転させて作業床が前方向になる状態で機械を走行させることは大変危険ですので、決してしないでください。

車体上の矢印はジョイスティックを前に倒した場合の進行方向を示しています。

走行/ステアリング操作は次の要領で行ってください。

1. 走行モードを選んでください。
 - ・平らで堅固な路面を走行するときは高速モード(2WD)を選んでください。高速モードはブームが格納されている時に選択可能な高速低トルクモードです。
 - ・路面に若干の傾斜がある場合、凸凹がある場合には中速モードを選択してください。このモードもブーム格納時のモードで中程度の走行スピード&高トルクのモードとなります。
 - ・路面の状態が悪い場合には低速モードを選んでください。低速・高トルクモードです。
2. ステアリングモードを選択してください。

ステアリングモードスイッチにより、4輪の方向を下記のようなモードから選択することが可能です
(図 8.3-ステアリングモード)




Steer Modes		
Four Wheel Coordinated  前後逆相 4WS	Two Wheel  2WD	Crab  前後同相 4WS

図 8.3-ステアリングモード

前後逆相 4WS / 2WD / 前後同相 4WS

- ・2WD モードはもっとも一般的な走行モードです。作業場所間の移動などはこのモードで行ってください。

- ・前後逆相 4WS は狭隘な場所での切り返し走行などに有効です。
- ・前後同相 4WS モードは斜め方向に迅速に移動したい場合に便利です。

NOTE : 操舵輪は自動センタリングしませんので注意してください。ステアリングモードを切り替えるときは必ず一旦ニュートラルに戻してください。

3. 走行/昇降スイッチを走行にする。
4. フットスイッチを踏み込み、ジョイスティックを操作する。ジョイスティックを倒す量と動作のスピードは比例します。
5. ジョイスティックを左右に倒すことでステアリング操作を行います。
6. 走行を終え、フットスイッチを放すか、緊急停止ボタンを押すと自動的にパーキングブレーキがかかります。

走行スピードについて

ブーム上昇時はインターロック機構により、走行モードのいかんにかかわらずスピードは常に低速設定となります。

■過積載防止装置

作業床に最大積載重量以上の荷重がかかると全ての操作が出来なくなります。警報が鳴り、過積載状態が解消されるまで復帰しません。

過積載状態が著しく、作業床の応力が 2225N(500lbs)を超えた場合には、システムはエラーモードに入り、やはり一切の操作がストップします。 エラーモードになりますと、警報は継続的に鳴り、この状態では過積載重量を取り除いただけでは機能が回復しません。

一旦緊急停止ボタンあるいはスタートスイッチを OFF/ON する必要があります。

もし、荷重センサーに不具合が発生した場合や、エラーモードがリセットできない状態に陥った場合には緊急降下装置(作業床側操作盤/車体側操作盤)で下に降りてください。

過積載防止装置は、ブーム格納状態では働いていません。これは不整地を走行することで誤って過積載を検知してしまうことを防ぐためです。

9. 保管・運送時の注意点

■保管・収納ポジション

通常の収納状態は下の図のようになります。(図 9.1—通常収納状態)

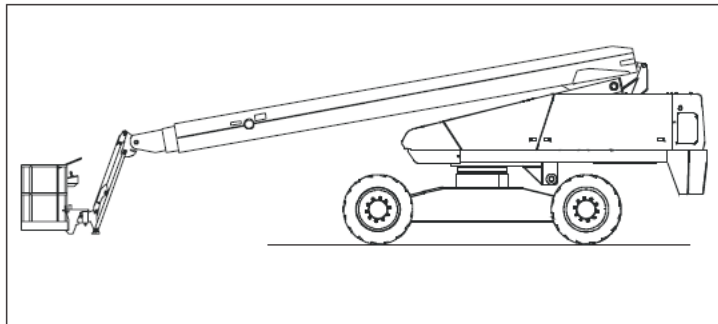


図 9.1—通常収納状態

このような収納状態にするには以下の手順に従ってください。

1. 作業床をブームに対し直角になるように回してください。
2. テレスコプブームを収縮し、作業床が地面に近くなるまでメインブームを下げてください。
3. ブームをリアホイールの真ん中になるように調整してください。
4. エンジンをクールダウンするためにスロットルスイッチを **LOW** にし、5 分ほどアイドリングしてください。
5. スタートスイッチを **OFF** にし、緊急停止ボタンを押しこみ、キーを抜いてください。
6. バッテリー切断スイッチを **OFF** にしてください。

■運送用収納状態

運送時などに全長を短くする目的で作業床をブーム下側に格納する収納方法があります。

(図 9.2 運送用収納状態)

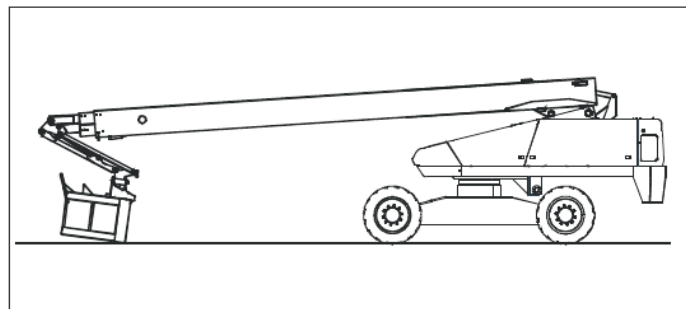


図 9.2—運送用収納状態

この状態にするには車体側操作盤で下記の手順で行います。

1. 作業床をブームに対し直角になるように回してください。
2. テレスコプブームを収縮し、メインブームを水平状態より少し上向きにする。
3. メインブームの下側に作業床が格納されるように作業床平衡スイッチを下側に操作する。作業床が地面に接触しないよう注意してください。
4. ブームをリアホイールの真ん中になるように調整してください。
5. エンジンをクールダウンするためにスロットルスイッチを **LOW** にし、5 分ほどアイドリングして

ください。

6. スタートスイッチを OFF にし、緊急停止ボタンを押しこみ、キーを抜いてください。
7. バッテリー切断スイッチを OFF にしてください。

■車両積載方法

車両に積載するときは出来る限り自走によって行ってください。



危険 30%以上の傾斜路面を走行しないでください。自走によって車両に積載するときはスロープの状況などに十分注意してください。

30%以上の傾斜スロープで積載する場合やスロープの形状が安全でない場合には、ウィンチを利用してください。その場合機械重量に見合った張力のあるウィンチを使用してください。

この製品の重量は非常に大きい為、積載時のウィンチやラッシングのためのブロックなどは十分なキャパシティーをもったものを選択してください。

自走による積載

自走による車両上への積載は次の手順に従ってください。

1. 車両とスロープが平行になるようにし、ホイールがスロープの中心位置に来るように注意しながら機械を近づける。
2. メインブームかジブブームを水平になるように持ち上げる。
3. 少し旋回しフロントホイールが見えるようにする。
4. ホイールの位置がスロープと合っていることを確認する。
5. 走行モードを低速にする。
- 6.十分に注意しながら荷台の上に積載する。
7. 旋回操作を行い、ブームをリアホイールの真ん中に戻す。
8. 荷台から降ろす時は必ず作業床をスロープの下側に向けて走行してください。

ウィンチを利用した積載

ウィンチを利用して車両上に積載する場合には次の要領に従ってください。

1. 車両は積載した後に機械が荷台上を動いたりしないような場所に駐車する。
2. 道板の近くに機械を寄せ、ホイールがまっすぐ道板の中心に乗るように位置取りをする。
3. 作業床と路面・道板との間に適度なクリアランスが出来る程度にまでブームを格納する。
4. 車体の前面下側にあるタイダウンラグにワイヤーを取り付ける。

(図 9.3-タイダウンラグ/車体前面)

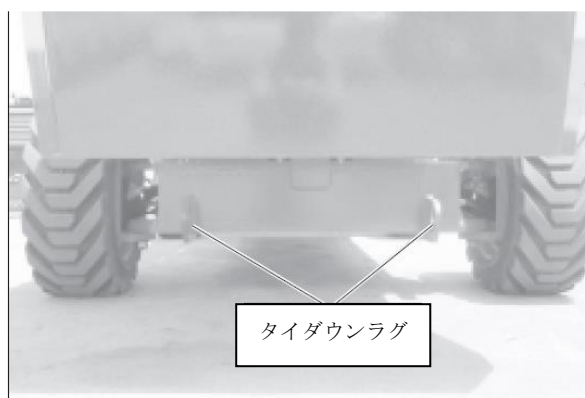


図 9.3-タイダウンラグ／車体前面

5. 走行ホイールの中央のプレートにあるボルトを外し、プレートを裏返しニップルポイントを内側にする。その後ボルトを戻す。これでホイールがフリーになります。(図 9.4- ドライブホイール)

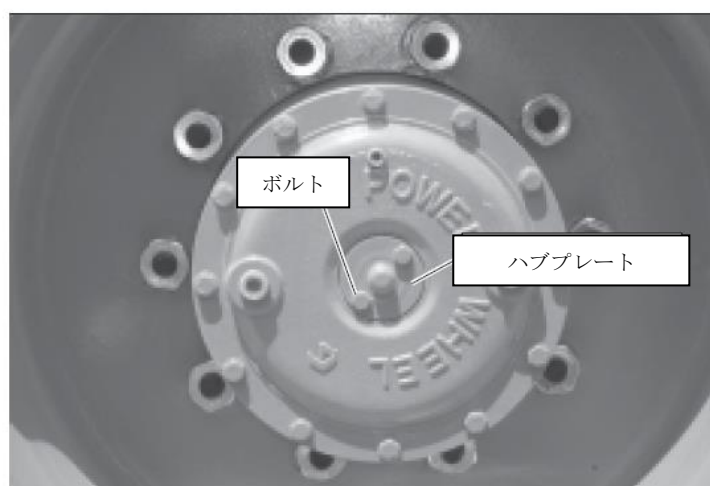


図 9.4-ドライブホイール

6. ウィンチを巻き機械を荷台に載せる。



警告 ホイールがフリーになっている状態では機械は非常に不安定です。重傷・死亡事故を引き起こす可能性がありますので、十分注意すると同時にフリー状態から元に戻し、ハブが機能するよう復帰させることを絶対に忘れないでください。

7. ボルトを外し、プレートを元の位置に戻した後に再度ボルトを締める。
8. エンジンをかけ、わずかに前後方向にジョイスティックを動かし、ハブを再稼働させる。



警告 機械を荷台に乗せる場合には使用する設備・ツールは能力的に十分であることを前提に、作業自体も十分に注意して行ってください。

吊上げての積載

機械を吊上げるときは車体のコーナー部分 4 点にあるラグを利用して吊上げてください。スリングがブームやターンテーブルに接触すると機体を傷めることになりますので、そのような事態は避けてください。



警告 吊上げ作業は適切な設備、道具、方法を用いて行わないと大変危険です。機械の重量を把握し、よく整備のされた用具を使い、作業に熟知した方が行ってください。

吊上げは次のような手順で行ってください。

1. 4 か所のラグをチェックし、ひびなどの損傷がないかを確認してください。

(図 9.5—タイダウンラグ/車体後面)



図 9.5—タイダウンラグ/車体後面

2. シャックルなどを使ってラグに吊上げ用ワイヤーなどを取り付ける。その際ラグのエッジなどでワイヤーが傷まないように気をつける。
3. 吊上げられた機械が水平を保てるように十分な長さのワイヤーを用意するとともに、吊上げ用ワイヤーなどがターンテーブル、ブーム、シリンダーなどに接触しないようにふさわしい大きさの補助具を使用して行う。
4. 慎重に機械を荷台の上に積載する。

荷台への固定方法

荷台に乗せた後は次の要領で機械を固定してください

1. メインブームを 30 cm 程度持ち上げる。
2. 木材ブロックを用意しジブブームの下に置き、ブームを下げて作業床がブロックの上に乗る形をとる。
3. 緊急停止ボタンを OFF にしキースイッチからキーを抜く。
4. バッテリー切断スイッチを OFF にする。
5. エントリーバーやフットスイッチが運送中に暴れないよう処置する。
6. 作業床をブロックに固定する。(図 9.6—作業床固定)



図 9.6—作業床固定



注意

機械を荷台やブロックに固定するにあたって締め付けすぎは機械のダメージにつながります。 注意して行ってください。

7. タイダウンラグを利用して適切に機械を荷台に固定してください。

9. 非常時の操作方法

メインの油圧システムが使えなくなった時は非常用の操作が必要になります。

メインブームは緊急降下用ノブで降下させることが可能です。



注意 緊急降下装置は緊急時のためのものであり、通常の運転時に使用するといざという時にバッテリーの残量が足りないという事態になりかねません。注意してください。

■車体側操作盤

車体側操作盤での緊急操作は以下の手順で行ってください。

1. バッテリー切断スイッチを ON にする。(図 10.1-バッテリー切断スイッチ)

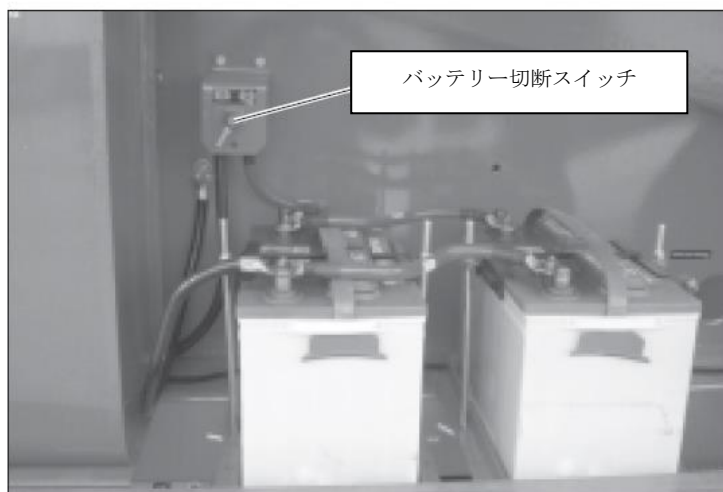


図 10.1-バッテリー切断スイッチ

2. セレクタースイッチを車体側にする。
3. 緊急停止ボタンを引き出す。(図 10.2-車体側操作盤)

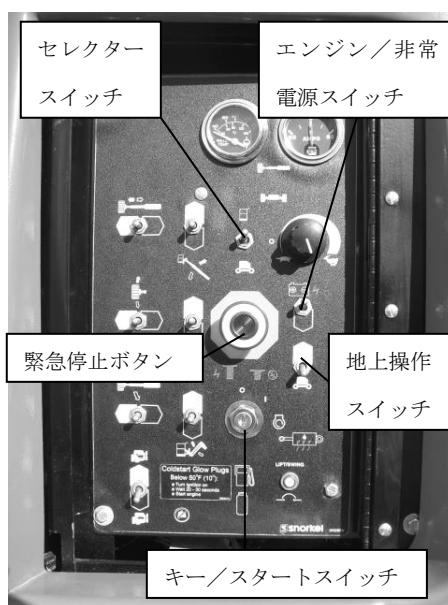


図 10.2-車体側操作盤

4. エンジン/非常電源スイッチを非常の位置に保持しながら、地上操作スイッチを持ち上げる。
5. その状態で各トグルスイッチを望む方向に動かす。

■作業床側操作盤

作業床側操作盤では以下の通りです。

1. バッテリー切断スイッチを ON にする。
2. 車体側操作盤のスタートスイッチと緊急停止ボタンは ON にしておく。
3. 車体側操作盤のセレクタースイッチは作業床側を選択する。
4. 車体側操作盤の緊急停止ボタンを ON にする。
5. スタートスイッチを ON にする。(図 10.3-作業床側操作盤)



図 10.3-作業床操作盤

6. フットスイッチを踏み込み、エンジン/非常電源スイッチを非常の位置にする。
7. 各トグルスイッチを望む方向に操作する。

■緊急降下

メインブームの緊急降下はシリンダーの根元についている緊急降下用ノブによって行えます。緊急降下を行う時は降下速度を調整しながらノブをゆっくりと回してください。



危険

シザースやブームを動かす場合には人や物にぶつかったり、挟んだりしないよう十分に注意してください。死亡事故を含む重大な危険性がありますので、これらのコンポーネントの可動範囲と周りの人・物との距離が十分にあり安全が保たれているよう確認が必要です。

トラブルシューティング

症状	考えられる原因	対処方法
エンジンがかからない (車体側、作業床側)	ガス欠: クランキングするが、回らない。	ガソリンを補充する
	エンジンが過度に冷えている	ブロックヒーターでエンジンを暖める
	エンジンが過熱している	エンジンを冷やす。オーバーヒートの原因が取り除かれない限りリスタートはしない
	オイルプレッシャーが不十分である	オイルの圧力低下の原因を取り除く
エンジンがかからない (車体側)	スイッチの設定が間違っている	緊急停止ボタン、セレクタースイッチ、スタートボタンをチェックする
	エンジンを始動する前にセレクタースイッチが車体側位置に 30 秒以上放置された。	車体側位置に選択してから 30 秒以内にスタートボタンを押す
	配線ボックス内のブレーカーが飛んだ	ブレーカーのリセット
エンジンがかからない (作業床側)	スイッチの設定が間違っている	<ul style="list-style-type: none"> ・緊急停止ボタン、セレクタースイッチ、スタートボタンをチェックする(車体側操作盤で) ・マスタースイッチOFF→緊急停止ボタンON→スタートスイッチをONにした後キーを回す
	フットスイッチが踏まれている	エンジン始動時はフットスイッチを踏まない
	マスタースタートスイッチをスタートの位置に回す前に30秒以上ONのまま保持した。	マスタースタートスイッチを一旦OFFに戻し、30秒以内にスタートする。
	配線ボックスあるいは作業床側操作盤のブレーカーが落ちている。	ブレーカーのボタンを押し戻す

車体側操作盤のセレクトスイッチを作業床側にするとエンジンが止まる	作業床側操作が正常にセットアップされていない。	作業床側緊急停止ボタンを引き出し、マスタースタートボタンをONにする
エンジン回転中にアラームが鳴り続ける	エンジンのオーバーヒート警告	作業床を降ろし 5 分間アイドルした後エンジンを切る 原因を取り除く
	オイル圧の低下	作業床を降ろしエンジンを切る 原因を取り除く
	オルタネーターの発電能力低下/ファンベルト切れ	エンジンを切る。原因を取り除く
アラームが鳴り、エンジンがストップする	エンジンのオーバーヒート警告	作業床を降ろし 5 分間アイドルした後エンジンを切る 原因を取り除く
	オイル圧の低下	作業床を降ろしエンジンを切る 原因を取り除く
ホーンが断続的に鳴り、過積載ランプが点滅する	作業床の積載重量が規定値をオーバーしている	荷物を減らし過積載状態を解消する
ホーンが継続的に鳴り、過積載ランプが点灯する	作業床の積載重量が規定値を著しくオーバーし、エラーモードに入った	荷物を減らし過積載状態を解消したうえで電源ON/OFFを行う さらにアラームが鳴るようであれば、再設定が必要である
作業床操作時、過積載センサーが働いていない	走行中でブームが下降している	正常 ブーム格納状態では過積載センサーは働かない
	積載センサー再設定が必要である	積載センサー再設定を行う
走行操作からブーム操作に切り替えてもすぐに反応しない	過積載システムディレー	正常 5 秒ディレーの機能のため
全機能の停止	燃料不足	燃料を足す
	エンジンあるいはポンプの故障	非常用電源か緊急降下用ノブを利用して降下する
	ブレーカーが落ちた	ブレーカーリセットボタンを押す
	電機システムの故障	緊急降下用ノブを利用して降下する
	過積載センサーの発動 ランプの点滅	荷物を減らし過積載状態を解消する
	過積載センサーの発動 ランプの点灯	荷物を減らし過積載状態を解消したうえで電源ON/OFFを行う さらにアラームが鳴るようであれば、再設定が必要である

車体側操作盤で操作できない	バッテリー切断スイッチがOFFになっている	バッテリー切断スイッチをONにする
	車体側操作盤の緊急停止ボタンが押されている	緊急停止ボタンを引き出す
	セレクタースイッチが作業床側になっている	車体側にする
	地上操作スイッチがONに保持されていない	各トグルスイッチを操作するときには地上操作スイッチをONに保持する
	過積載センサーの発動 ランプの点滅	荷物を減らし過積載状態を解消する
	過積載センサーの発動 ランプの点灯	荷物を減らし過積載状態を解消したうえで電源ON/OFFを行う さらにアラームが鳴るようであれば、再設定が必要である
作業床側操作盤で操作できない	バッテリー切断スイッチがOFFになっている	バッテリー切断スイッチをONにする
	車体側操作盤と作業床側操作盤の緊急停止ボタンが押されている	緊急停止ボタンを引き出す
	セレクタースイッチが車体側になっている	作業床側にする
	フットスイッチが踏まれていない	フットスイッチを踏む
	過積載センサーの発動 ランプの点滅	荷物を減らし過積載状態を解消する
	過積載センサーの発動 ランプの点灯	荷物を減らし過積載状態を解消したうえで電源ON/OFFを行う さらにアラームが鳴るようであれば、再設定が必要である
ブーム操作が出来ない	走行/ブームセレクタースイッチが走行になっている	セレクタースイッチをブームにする
走行、昇降ともスピードが上がらない	作動油温度が温まっていない	寒冷地用の作動油に換える
ブームの拡張がスムーズでない	ワイヤーロープが緩んでいる	資格あるサービスマンによる修理を行う

車体側操作による旋回・昇降操作が出来ない	ブームスピードノブの設定が低すぎる	ノブを回し高めにセットする
ブームが自然降下する	緊急降下バルブが開いている	バルブを閉める
	油圧回路上のトラブル	資格あるサービスマンによる修理を行う
走行が出来ない	走行ハブがフリーになっている	ハブプレートのニップル側を外側にし、ハブを噛み合わせる
	油圧の低下	資格あるサービスマンによる修理を行う
	過積載センサーの発動 ランプの点滅	荷物を減らし過積載状態を解消する
	過積載センサーの発動 ランプの点灯	荷物を減らし過積載状態を解消したうえで電源ON/OFFを行う さらにアラームが鳴るようであれば、再設定が必要である
走行速度が 4.8km/hまで上がらない	ブームが格納されていない	ブームを格納する
	ドライブモードがLOかMIDになっている	ドライブモードをHIIにする
ウインチでの牽引時にホイールが回らない	ハブが噛み合っている	ハブプレートのニップル側を内側にし、ハブをフリーにする
ステアリングホイールが操舵されない	ジョイスティックが前後に倒されていない	ステアリング操作はジョイスティックを前後に倒しながら行う
傾斜アラームが作動しない	ブームが格納されている	正常 ブームが完全に格納状態の時、傾斜センサーは作動しない
ブレーカーがリセットできない	電気回路が過熱している	しばらく時間をおいてもう一度リセットを行う
	電気回路の故障	資格あるサービスマンによる修理を行う
作業床上電源からの出力がない	マシン/ゼネレータースイッチがゼネレーターになっていない	エンジンをかけたままスイッチをゼネレーターにする

メモ



エイハン・ジャパン株式会社
本社
東京都港区芝浦 3-15-2 山本ビル 3F
TEL : 03-5765-6841

関西支店
大阪府摂津市鳥飼新町 1-14-3
TEL : 072-650-1950