

S3970BE
S3370BE
S2770BE
S3970RT
S3370RT
S2770RT

OPERATION MANUAL

Serial Numbers:

S2770RT-07-000064,

S3370RT-07-000061,

S3970RT-07-000029 and after

Part Number 13865-1

July 2015 (Rev A)

Version IV

■電氣的危険性について



この機械は電氣的に絶縁されていません。

作業床やシザース、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：MSAD) より近くに寄らないこと。次ページ参照

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。

活線の近くによ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会に乗り込んだり離れたりしないでください。

機械が電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。そうしないとそれら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、機械が電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。

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

S 2770RT/3370RT 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。

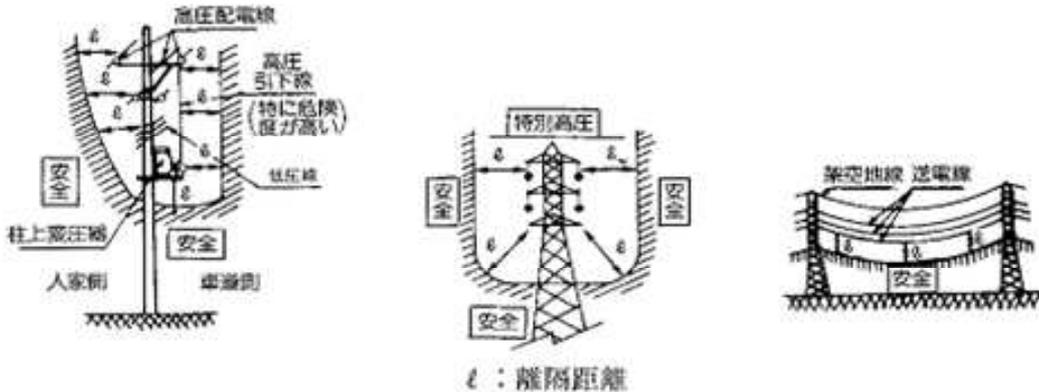
下記の表及び図は電氣的導線からの安全範囲を示したものです。

表 1 (M.S.A.D.)

送・配電線からの離隔距離

電路	送電電圧 (V)	最小離隔距離 (m)	
		労働基準局長通達※	ある電力会社の推奨値
配電線	100・200以下	1.0以上	2.0以上
	6,600 "	1.2 "	2.0 "
送電線	22,000 "	2.0 "	3.0 "
	66,000 "	2.2 "	4.0 "
	154,000 "	4.0 "	5.0 "
	275,000 "	6.4 "	7.0 "
	500,000 "	10.8 "	11.0 "

注) ※ 昭和50年12月17日基発第759号



1. 安全確保

■ S 2770R T/3370R T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必要があります。

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・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。

運転者は事業者の、また法律上の安全規則の則り、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

Page 2を参照

■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日常点検の項を見てください。



S 2770RT/S 3370RT 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。

■ S 2770RT/S 3370RT を溶接作業の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

S 2770RT/S 3370RT 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



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、傾斜地を走行したり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 S 2770RT/S 3370RT 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 S 2770RT/S 3370RT 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中立位置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

S 2770RT/S 3370RT 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。

S 2770RT/S 3370RT 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、ホース類が作業台・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処置をとってください。
作業床から他の場所に移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。

乗員はかならず安全帯を装着し、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、作業床の外側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がか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。

風力 10m/s 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

S 2770RT/S 3370RT 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。

S 2770RT/S 3370RT 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。



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任せてください。

■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



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。

もしガソリンが漏れた場合には機械を人力移動してください。ガソリンが蒸発する前にイグニッションを作動させるとことは危険です。

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。

■バッテリー

バッテリーを充電する場合には、爆発などを防止するために火気のない換気の良い場所で行ってください。



バッテリーの充電中は水素性のガスを発生しますので火気を近づけると爆発の可能性が高まり大変危険です。

またバッテリー液は酸性ですので皮膚に触れたり目に入ると負傷します。保護具を用意して行ってください。

2. 安全装置

■安全装置

非常時の操作方法については9章の「非常時の操作」を参照してください。
本章では「安全装置」について説明します。

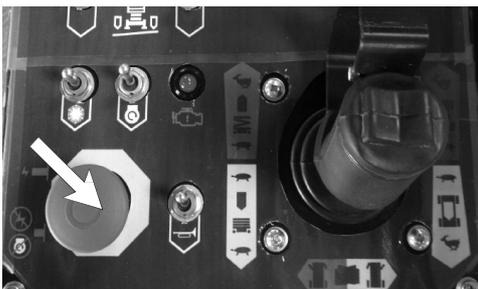


安全装置を無効にしたり改造したりしないでください。運転前にこれらの装置が正常に作動するかを必ず確認してください（7章、日常点検の項を参照）。もし異常が発見された場合には修理が完了するまで絶対に使用しないでください。

■緊急停止スイッチ

□作業床側コントロール

図 2.1 作業床側コントロール・緊急停止スイッチ



赤い緊急停止スイッチを押すと機械は完全に停止します。エンジンが止まりすべての動作は不能です。作業床コントロールで運転する場合にはこのスイッチはONで（引き出されて）いなければなりません。

□車体側コントロール

図 2.2 車体側コントロール・緊急停止スイッチ



赤い緊急停止スイッチを押してください。どのような状況下でもエンジンは停止し、あらゆる機能がストップします。機械を運転する場合には必ずこのスイッチを上げて（ONに

して) ください。※機体により緊急停止スイッチの形状が異なる場合があります。

■アラーム

アラーム発生時、車体側コントロールのブザーが鳴動します。

上部操作が選択され、アクティブとなっている場合は、上部のアラームのみ鳴ります。

それぞれのアラーム音のパターンは以下の図に示されています。

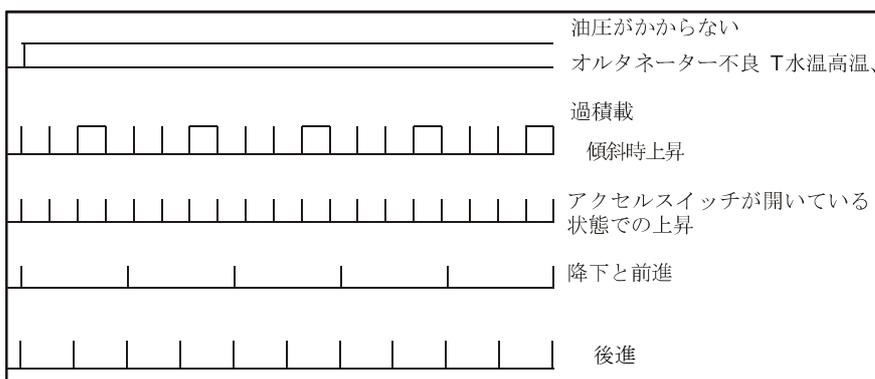


図 2.3 警報パターン

□降下警報

降下警報は作業床が降下中であり、シザーアームが降りてきていることを警告しています。

NOTE : 高温、油圧低下、オルタネー不良のいずれかの警報が鳴った場合、エンジンは 20 秒後に自動的に停止します。

□高温警報

高温警報はエンジンがオーバーヒート気味であることを警告しています。(5 章・オートマチックシャットオフ&サーキットブレーカーを参照)

□油圧低下

この警報はエンジンのオイル圧が安全運転のための下限に近いことを表しています。(5 章・オートマチックシャットオフ&サーキットブレーカーを参照)

□オルタネータ不良

この警報はオルタネータがバッテリーを充電していないことを警告しています。(5 章・オートマチックシャットオフ&サーキットブレーカーを参照)

□走行 (後進)

後進方向に走行中であることを警告する警報です。この警報は走行 (前進) の 2 倍程度の速さで鳴ります。

□走行 (前進)

前進方向に走行中であることを警告する警報です。この警報は走行 (更新) の半分程度の速さで鳴ります。

□過積載防止システム (搭載機のみ)

◆過積載防止システムが搭載されていない機体の場合、代わりに油圧の圧力調整により過積載を防止する機能が備えられています。圧力調整での過積載防止機能の場合、積載荷重の定格を超えると物理的に作業床が上昇しなくなり、アラームの鳴動およびランプの点灯はしません。

格納状態からシザーアームが上昇するとすぐに過積載防止機能がアクティブとなります。

●積載荷重の定格 90%に達すると、過積載警報ランプが点灯します。

これは作業床が積載荷重の定格に達することを操作者に警告しています。

通常の機能の使用は残り、機械を使用することは可能です。

●積載荷重の定格 100%に達すると、過積載警報ランプが点灯し続け、アラームが鳴ります。

これは、積載荷重の定格に達した作業床の荷重を減少させなければならない事を操作者に警告しています。

通常の機能は、作業床からいくつかの荷重を取り除くようにするために残ります。

NOTE：過積載警報アラームが鳴っている間、作業を続けてはなりません。

●積載荷重の定格 110%に達すると過積載警報ランプが点灯し続け、アラームが鳴り続け、すべての機能は使用できなくなります。

作業者はただちに荷重を取り除かねばなりません。

作業床の荷重が 2 秒以上継続して 110 %以下に減少された後、通常の機能が再開されます。

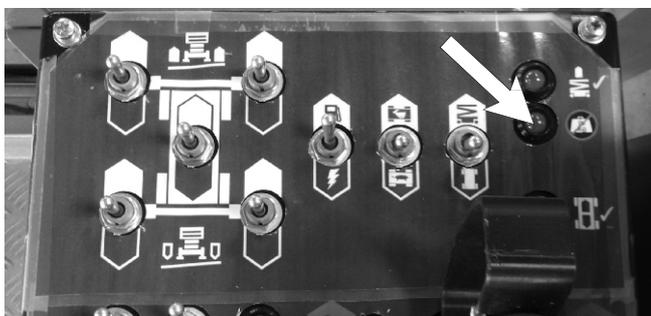


図 2.4 過積載警報ランプ

□傾斜センサー

傾斜警報は機体が水平でない事を警告します。警報を確認したらただちに作業床を下げ、完全に降下したら、再び上昇させる前に傾斜の原因を取り除いてください。

NOTE：アラームが作動している最中は機械の上昇はできません。

■ ガードレール

図 2.5 ガードレール



ゲートと組み合わさった中さんと幅木を含む手摺は、落下防止システムを形成します。これは作業者が落下する危険を防ぐことができます。すべての手すりが互いに正しく配置され、すべてのピンとボルトが適切に配置されていることを確認してください。手摺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。いずれかの部品が所定の位置にない場合、機能は不完全となり、作業員はリスクと危害分析を確認し、十分な落下保護方法を確保する方法を決定する必要があります。

■ シザーサポート

図 2.6 シザーサポート



整備のためにシザース内に腕や頭などを入れる必要がある場合には、必ずシザーサポートでシザーアームを支持してから行ってください。

■ 乗り込みゲート

図 2.7 乗り込みゲート



乗り降りするとき以外乗り込みゲートは常に閉じているよう注意してください。

■インターロックスイッチ

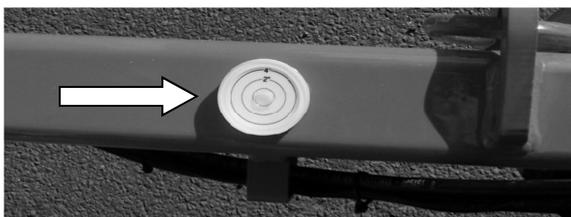
図 2.8 ジョイスティックインターロックスイッチ



ジョイスティックで機械を操作する場合には、常にインターロックスイッチを握ったままにしなければなりません。インターロックスイッチは意図せずジョイスティックを倒して機械が動いてしまうことを防ぐ目的でついています。どのような方法でもインターロックを無効にしようとしないでください。

■水準器

図 2.9 水準器



第 4 章計器類の項を参照してください。

■ホーン

図 2.10 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す。次の状態にした時にホーンが鳴ります。

- ・主電源 ON
- ・緊急停止 ON
- ・セレクター 作業床

■アウトリガー（オプション）

図 2.11 アウトリガー



アウトリガーの操作は作業床側コントロールから可能です。アウトリガーは機械を水平状態にするためのものです。（操作方法の詳細は第 8 章・オペレーションの項を参照のこと）

NOTE：アウトリガーを張る前に床面が機械の重量と荷重を支えるのに十分な硬さと強度を備えていることを確認してください。

◆悪路でのシザースインターロック機能テスト

Snorkel SRT, SR and S/RT シリーズに含まれるすべての Snorkel シザースリフトはとても重要な安全仕様を装備しており、アウトリガ/アクスル/シザースインターロックシステムはリフトが上昇している間アウトリガが動作するのを防ぎ、後輪の車軸が振れるたり、傾斜地でアウトリガが張りだされていないか傾斜している場合にリフトが上昇しないようにするためのものです。



アウトリガ/シザースインターロックシステムの正確な動作は、シザースが安全かつ最小限のリスクで操作するために非常に重要です。

□インターロックスイッチ（下部操作）

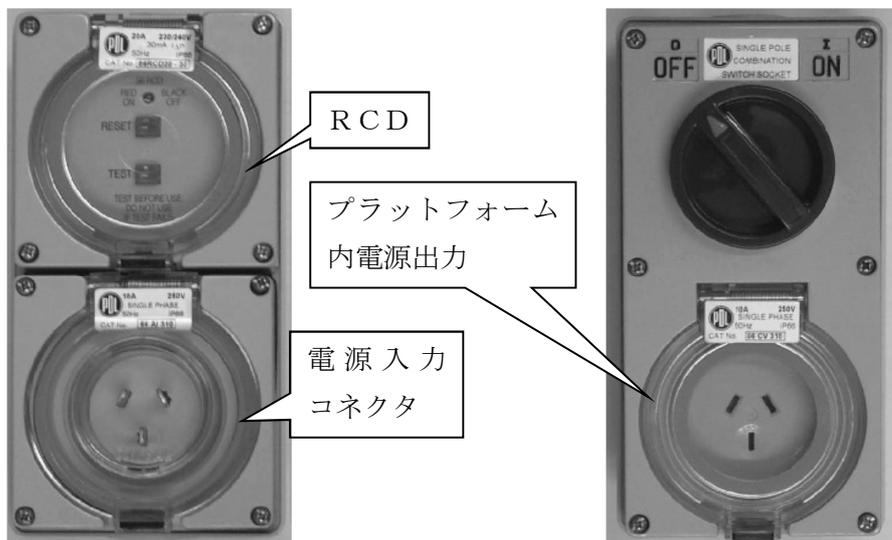
インターロックスイッチは、選択したプラットフォームの移動機能と連動して動作させる必要があります。このスイッチは、何かの物体や誰かが誤って作業床の動作スイッチに触れた際に誤作動を防止するためのものです。



図 2.12 インターロックスイッチ（下部操作）

■RCD/ELCB AC出力（オプション）

図 2.11 RCD/ELCB AC出力



■フラッシュライト

フラッシュライトは機体の動作を周囲に警告するためのものです。このライトはエンジンが動作しているときに常に1回/秒フラッシュします。ライトのON/OFFスイッチは無く、機体が動作している間は消えません。

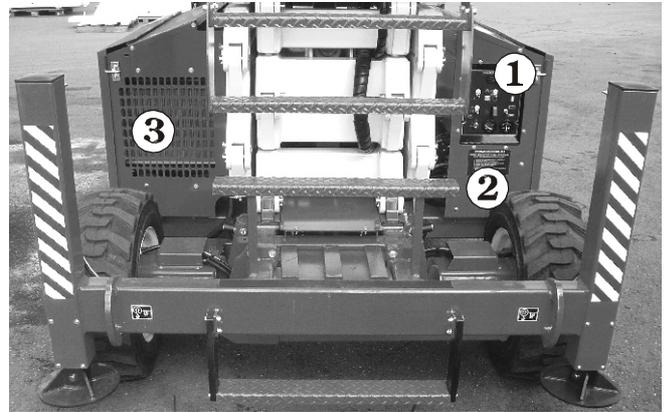
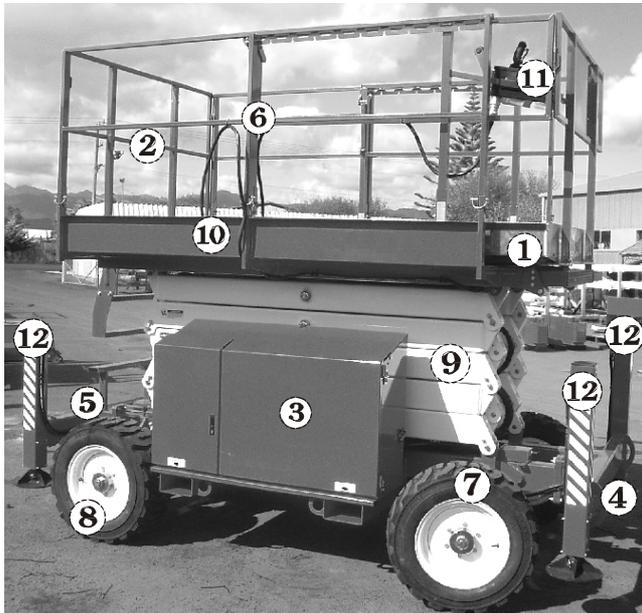
■エンジンデータ

メーカー	クボタ
品番	D902
燃料	ディーゼル
燃料グレード	ASTMグレード2-DS5000 Tier4準拠: 低硫黄ASTMグレード2-D S500 セタン価>44 (0°C以下での使用は冬季用グレード2-Dを使用のこと)
クーラント	水 50%+エチレングリコール 50%
最高温	110°C
オイル容量	3.7L
オイルグレード	A P I 規格 CD以上
オイルウェイト	以下のチャート参照

■エンジンオイルチャート

周囲の温度	エンジンオイルウェイト
25°C以上	SAE30 か 10W30、10W40
0°C~25°C	SAE20 か 10W30、10W40
0°C以下	SAE10W か 10W30、10W40

■機械各部名称



1. 車体側コントロール
2. 銘板
3. エンジンコンパートメント

1. 延長デッキ
2. 乗り込みゲート
3. 油圧コンパートメント
4. 前側
5. 後側
6. ガードレール
7. ステアリング（前輪）ホイール
8. リアホイール
9. シザーアーム
10. 作業床
11. 作業床コントロール
12. アウトリガ

4. 計器類

■ EzCal LCD ディスプレイ

図 4.1 EzCal LCD ディスプレイ



EzCal LCD ディスプレイはコントロールシステムの診断装置です。

これは、訓練を受けた技術者が使用することを意図しています。

EzCal LCD ディスプレイは、作業者に複数の情報を提供します。

■ 水温

エンジンがオーバーヒート気味に加熱してくると、EzCal LCD ディスプレイに "**Shutdown - Engine Too Hot**" と表示されます。

■ オルタネータ

オルタネータから充電のための寿文和電力供給がなされない場合、EzCal LCD ディスプレイに "**Shutdown - Not Charging**" と表示されます。

■ 油圧

エンジンに十分な油圧がかかっていない場合、EzCal LCD ディスプレイに "**Shutdown - No Oil Pressure**" と表示されます。

■ アワメーター

□ 稼働時間

EzCal LCD ディスプレイは初期状態で機械稼働時間を表示します。稼働時間はコントロールシステムがアクティブな時に積算していきます。稼働時間は資格のある技術者によりリセットすることが可能です。この数値は定期的な点検に用いることができます。

□ 積算稼働時間

積算稼働時間は EzCal のログにて確認することができます。

積算稼働時間はリセットすることができません。

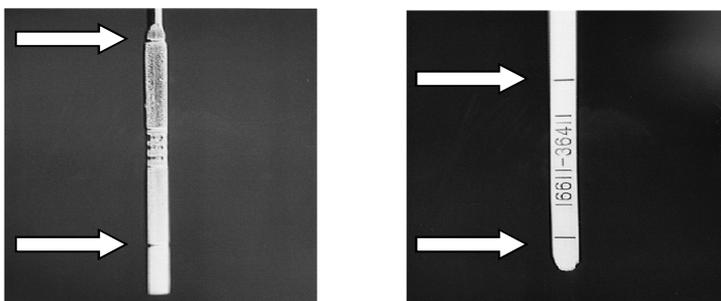
■エンジンオイル

エンジンオイルの量は備え付けのオイルスティックで測ってください。オイルの容量は第3章諸元表にておおよその量を確認できます。

正確な量は製造時の誤差等により機体毎にわずかに異なります。

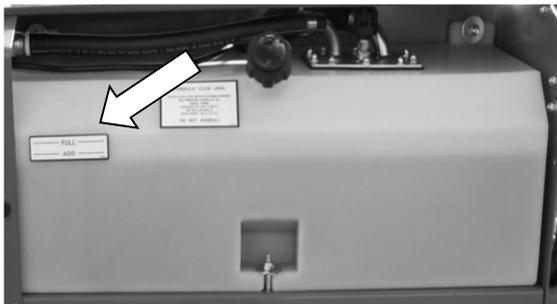
- ◆オイルディップスティックは、エンジンオイルのレベルが正しいかどうかを正確に測るための唯一の方法です
- ◆適正な量はスティック上にある上下の目印の間にある場合です。

図 4.3 オイルスティックでのオイル量の計測



■作動油レベル

図 4.4 作動油レベル



作動油の量は作動油タンクの側面にあるゲージで確認できます。これはタンク内の実際の油量を表示しています。作業床が完全に格納されている状態で確認してください。

格納されていないと、リフトシリンダが作動油を多く溜め込むため作動油レベルは低くなります。

作動油レベルはライン間（6.4mm）である必要があります。

■水準計

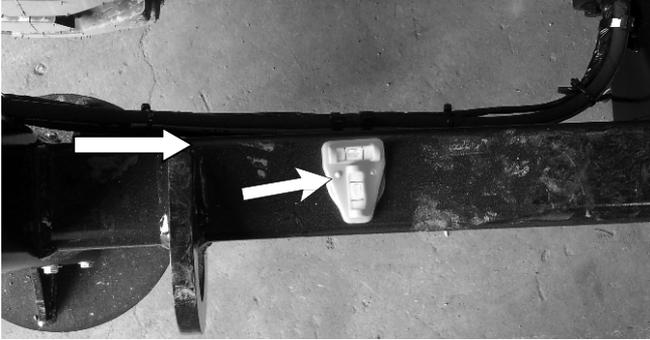


図 4.6 水準計

水準計は作業床コントロール下部の手すり上にあります。アウトリガーを手動でセットしたときには水泡が中心に来るように調整してください。

水泡が前後左右のゲージガイド内に十分に収まるようにアウトリガをひとつずつ下げてください。

水泡が中心にある場合は、安全に上昇させることができます。

5. オートマチックシャットオフ&サーキットブレーカー

■ オートマチックシャットオフ

□ 傾斜センサー

傾斜アラームが鳴るとインターロックが作動し走行・上昇操作ができなくなります。
詳しくは2.安全装置の傾斜センサーをご覧ください。

□ 水温センサー

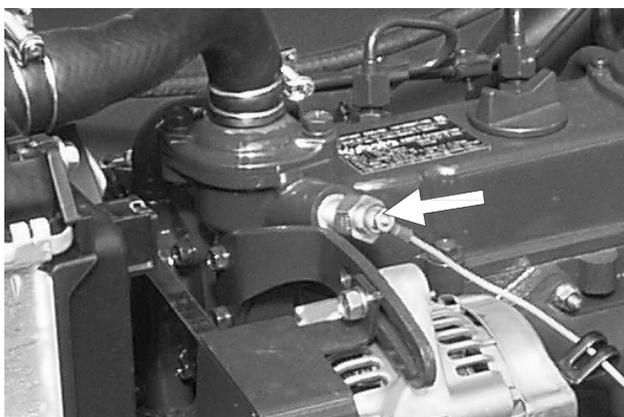


図 5.1 水温センサー

エンジン・ラジエーター部には水温センサーが付いており、不凍液の温度が 99℃を超えると警報が鳴ります。温度が 110℃を超えるとエンジンはストップし 99℃以下になるまでリスタートしません。

□ エンジンオイル圧センサー

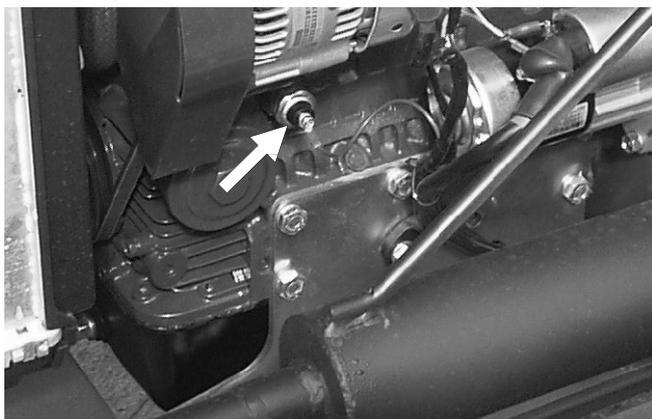


図 5.2 エンジンオイル圧センサー

エンジンにはオイルフィルター部分にオイル圧のセンサーが付いています。圧力がエンジ

ンの正常な運転の値を下回るとエンジンはストップします。

□作業床高による走行スピードの制御

本機は作業床の高さにより最高速度を可変させる仕様となっています。

作業床が高くなれば速度が出なくなります。

この速度の変更は自動的に行われるため、使用者の操作は必要ありません。

詳しくは 6.コントロールをご覧ください。

□ダイナミックブレーキ

スロープを下る際に、傾斜が始まると機体の油圧システムは傾斜状態を検出します。

その後油圧モーターは油圧ブレーキとなり機体は遅くなります。

この挙動は傾斜での速度低下から機体を守ります。

□オルタネータ出力不良時の遮断装置

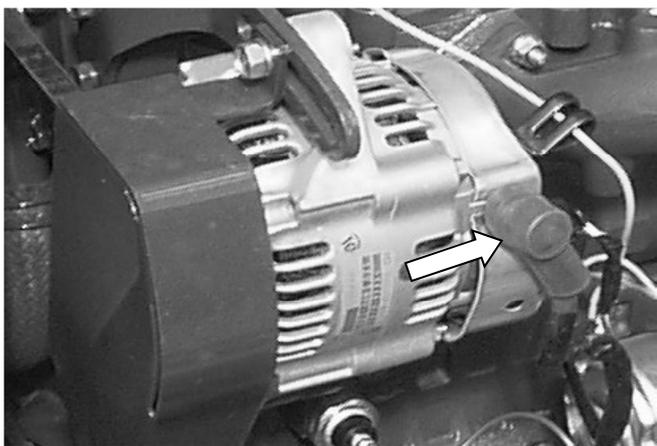


図 5.3 オルタネータ出力遮断装置

ファンベルトが切れたりオルタネータの出力が異常に低下した場合にはエンジンが自動的に停止して警報が鳴ります。バッテリーが充電されていれば、エンジンの掛かっていない作業床側コントロールか車体側コントロールで通常通り下げることだけはできます。

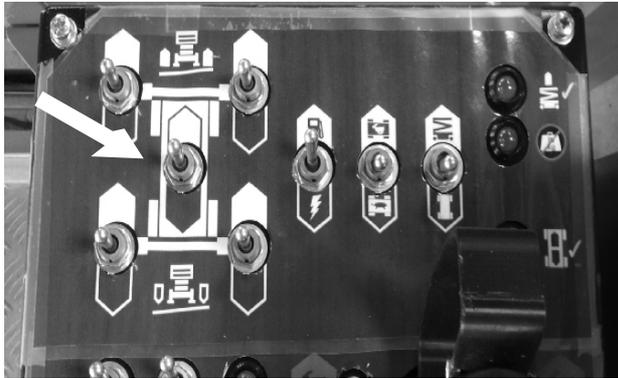
□過積載防止システム (オプション)

自動的にインターロックが働き、アラーム音が鳴った場合、すべての作業床の動作を止めます。

詳しくは 2.安全装置の過積載防止システムをご覧ください。

□アウトリガー

アウトリガーが完全に格納されないと機械は走行しません。走行しない場合にはアウトリガーが完全に上がっているか確認してください。



■ヒューズ

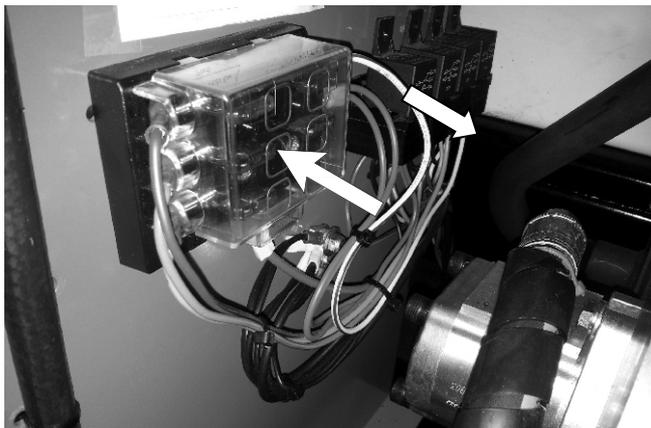


図 5.4 ヒューズ

作業員がアクセス可能なヒューズが標準で4つ取り付けられています。ヒューズはエンジンキャビネット内、ラジエーターオーバーフローボトルの下の壁面にあります。

ヒューズの目的は過負荷から電気回路を保護することです。

同じ定格のものと交換すれば問題は発生せず機械が使用可能になります。

それでもまたヒューズが飛ぶ場合は故障か問題を抱えているため、訓練を受けた技術担当者による修理が必要となります。

6. コントロール

この章では各コントロールが何をするものか説明します。

■コントロール

機械の主要な操作は車体側コントロール BOX①か作業床側コントロール BOX②のどちらかで行われます。

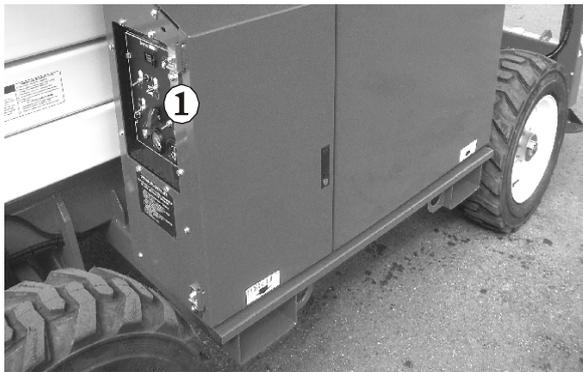


図 6.1 車体側コントロール



図 6.2 作業床側コントロール

■バッテリースイッチ

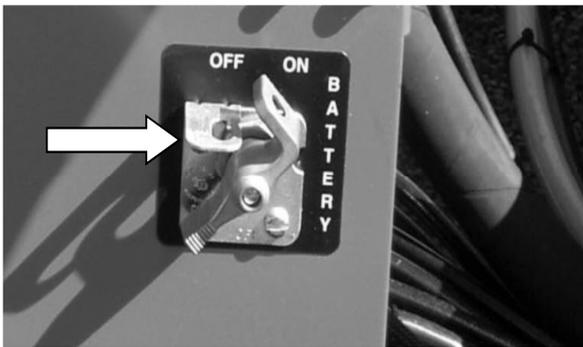


図 6.3 バッテリースイッチ

エンジンを始動するときにはこのスイッチを ON にしてください。機械を保管するときにはこのスイッチを OFF にしてください。

■車体側コントロールBOX

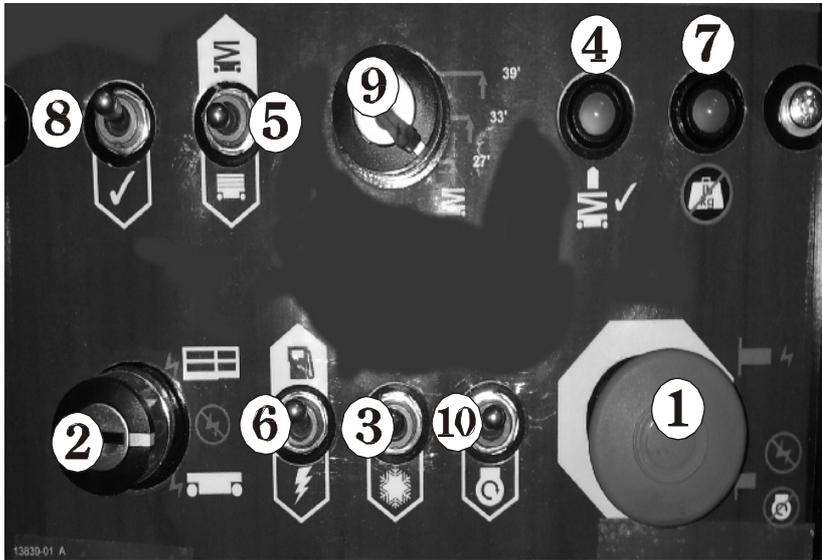


図 6.4 車体側コントロール

- 1 **緊急停止スイッチ**：このスイッチを押す（OFF）とエンジンは停止しすべての機能が止まります。
- 2 **車体側 / 作業床切り替えキースイッチ**：3ポジションのキースイッチは作業床側、OFF、車体側の操作切り替えができます。OFFの位置でのみキーの取り外しが可能ですので、機械の不正使用を防ぐためにご使用ください。
- 3 **チョーク（ガソリンエンジン）**：チョーク中に点灯します。
- 3 **グロープラグ（ディーゼルエンジン）**：このスイッチは一時的に使用するものです。エンジンが冷えている場合、長くても20秒以内程度スイッチを押し下げ保持してください。その後、スイッチから手を離してエンジンが、外気温程度になったらエンジンを始動します。
- 4 **リフトランプ**：作業床の上昇はこのランプが点灯しているときにのみ可能です。作業床が傾斜していたりアウトリガーが適正に張られていないときにはライトが点灯せず作業床は上昇しません。
- 5 **作業床昇降/降下スイッチ**：スイッチを上保持すると作業床は上昇し、下保持すると作業床は降下します。
- 6 **燃料切替スイッチ（オプション）**：機体を始動する前に燃料切替スイッチを、使用したい方に応じてガソリン（上）またはバッテリー（下）にセットして下さい。
- 7 **作業床過積載ランプ（搭載機のみ）**：このランプが点灯しているときはすべての動作ができません。機械を操作する前に、作業床から荷物を減らして下さい。

- 8 **インターロックスイッチ**：インターロックスイッチは、選択したプラットフォームの移動機能と連動して動作させる必要があります。このスイッチは、何かの物体や誰かが誤って作業床の動作スイッチに触れた際に誤作動を防止するためのものです。
- 9 **最大床高切り替えスイッチ(S2770R T以外)**：この3ポジションスイッチを使って、最大床高をより小型クラスの作業車と同じ高さに規制することができます。キーはすべてのポジションで抜く事ができます。
- 10 **始動スイッチ**：スイッチを押し下げて保持し、スターターモーターを始動します。

■作業床側コントロールBOX

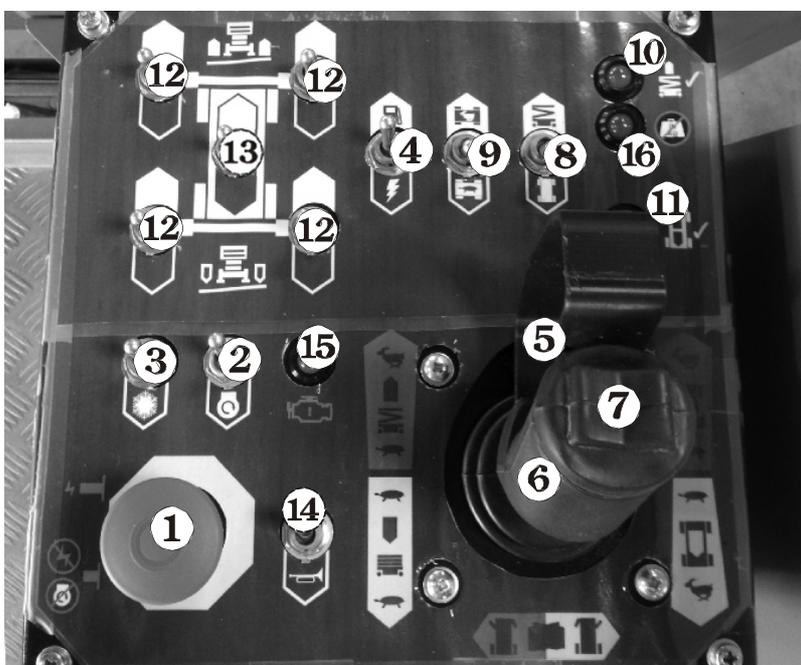


図 6.5 作業床側コントロール

- 1 **緊急停止スイッチ**：このスイッチを押すと(OFF) エンジンが停止しすべての機能が止まります。機械をしばらく動かさない場合はスイッチを押してエンジンを止めてください。

Note：車体側コントロールの緊急停止スイッチは作業床側の緊急停止スイッチに優先します。作業床側スイッチのON/OFFの如何にかかわらず車体側スイッチがOFFであれば機械は動きません。

- 2 **始動スイッチ**：スイッチを下に押し下げて保持し、エンジンを始動します。エンジ

ンが始動したらすぐにスイッチから手を離してください。

- 3 **チョーク(ガソリンエンジン)**: エンジンが暖まっていないときに始動する場合にはスイッチを押し下げて保持し、始動してください。
- 3 **グロープラグ(ディーゼルエンジン)**: このスイッチは一時的に使用するものです。エンジンが冷えている場合、長くても 20 秒以内程度スイッチを押し下げ保持してください。その後、スイッチから手を離してエンジンが、外気温程度になったらエンジンを始動します。
- 4 **燃料切替スイッチ(オプション)**: 機体を始動する前に燃料切替スイッチを、使用したい方に応じてガソリン (上) またはバッテリー (下) にセットして下さい。
- 5 **インターロックスイッチ**: ジョイスティックレバーを操作するときは必ずこのスイッチを握ったままで行ってください。
- 6 **ジョイスティックレバー**: 走行/昇降セレクターで選択された運転をおこなう操作レバーです。走行時には前に倒すことで前進し、後ろに倒すと後進します。昇降時には手前に引くと上昇し、向こう側に倒すと下降します。倒した角度に応じてスピードが変わります。
- 7 **ステアリング(操舵)スイッチ**: ジョイスティックレバーの頭部についているロッカースイッチで操舵輪のステアリング操作ができます。

NOTE: 操舵輪は自動でセンターには戻りません。

- 8 **走行/昇降セレクター**: 走行運転、昇降運転の切り替えスイッチです。
- 9 **スピード調整スイッチ**: 微速運転が必要な場合は亀のマークに、高速運転が必要な場合はウサギのマークにセットしてください。
- 1 0 **リフトランプ**: 作業床の上昇はこのランプが点灯しているときにのみ可能です。作業床が傾斜していたりアウトリガーが適正に張られていないときにはライトが点灯せず作業床は上昇しません。
- 1 1 **走行ランプ**: 走行はこのランプが点灯しているときのみ可能です。点灯せず走行しない場合はシャシーが傾斜している状態で作業床が上昇しているか、アクスルスイッチがセットされていない状態で作業床が上昇しているかのどちらかです。
- 1 2 **アウトリガー手動操作スイッチ**: それぞれのスイッチが 4 本のアウトリガーに対応しています。手前に引けばアウトリガーが伸び、向こうに倒すと格納します。
- 1 3 **オートレベル/格納スイッチ**: アウトリガーを自動でレベル/格納操作したい場合にはこのスイッチで行ってください。
- 1 4 **ホーン**: ホーンを鳴らす場合に押してください。
- 1 5 **エンジン警告ランプ**: エンジンが始動すればこのランプは消灯します。もしエンジンが運転中にこのランプが点灯したらエンジンを停止してください。
- 1 6 **作業床過積載警告ランプ (搭載機のみ)**: このランプが点灯しているときはすべての

動作ができません。機械を操作する前に、作業床から荷物を減らしてください。

7. 日常点検・メンテナンス

以下の表のように、作業開始前（もしくは 8 時間のシフト）に、作業者は、日常点検やメンテナンスを実行する必要があります。作業開始前点検やメンテナンスの目的は、機体を適切な状態に維持し、可能な限り早い時点で故障の兆候を見つける事です。

この章では、日常の点検整備表の各項目に必要な点検整備を実行する方法を示しています。点検を行う前に必ず**機体格納状態にし、キースイッチをOFFにして行う**必要があります。

不良部品や機器の誤動作は、操作者およびその他の作業者の安全を危うくし、機体の損傷を引き起こす可能性があります。



破損または故障している機械を操作すると事故の可能性が増し、死亡または重傷といった重大な事故の原因となります。破損または故障している機械を操作しないでください

■ 始業前点検表

項目	実施内容
悪路用シザースリフトインターロックテスト	システムが機能していることを確認するテストを行います。
燃料量	目視
燃料フィルター（ディーゼル機のみ）	目視（コンディション確認）
燃料漏れ	目視（ホース、コネクタ他）
エンジンオイル	オイル油量確認（オイルスティックのゲージ間にあるか）
エンジnakクーラント	クーラント量の確認とホース確認
ラジエーターキャップ	目視（取り付け確認）
乗り込みゲート	目視（取り付け確認と動作確認）
ハーネスとコネクタ	目視（取り付け確認と動作確認）
バッテリーターミナル	目視（腐食がないか）
バッテリー液量	目視（キャップも確認）

作動油タンクキャップ	目視 (取り付け確認)
作動油レベル	作動油量確認 (タンク側面のゲージにて)
作動油漏れ	目視 (ホースとチューブ)
タイヤとホイール	目視 (コンディション確認)
ボルトナットとピン留め	目視 (脱落がないか確認)
腐食や溶接の構造的損傷	目視 (溶接、亀裂、へコミ、腐食)
手摺	目視 (状態確認)
安全帯掛け(オプション)	目視 (状態確認)
水準器の取り付け	目視 (状態確認)
ローラーとスライダのガイド	目視 (状態確認)
滑り止め	目視 (状態確認)
リストサポート	目視 (状態確認)
取扱説明書	目視 (取説ホルダーにあるか)
銘板、注意ステッカー、取扱説明書	目視 (取り付けとコンディション確認)
エアフィルター	コンディション確認
車体側コントロールからエンジン始動	
下部操作装置	動かしてみても動作と目視で確認
緊急降下装置	動作確認(正しく動くか)
上部操作装置	動かしてみても動作と目視で確認
フラッシュライト	目視確認 (動いているか)
RCD / ELCB (オプション)	動作確認
安全支柱	動作確認
駐車ブレーキ	動作確認

■90日/150時間点検（訓練された技術者による点検）

項目	実施内容
日常点検	スケジュール通り実施されているか
予防点検整備チェックリスト	点検内容が完全に表に沿って行われているか。
銘板とステッカー	パーツリストの図の通りあるか
ドアヒンジとラッチ	注油（SAE10Wのオイルかスプレー）
タイロッド	ピンキーパーの点検と状態確認
ステアリングシリンダエンド	ピンキーパーの点検と状態確認
バッテリー	比重確認（26.7℃で1.260/1.275）
積載荷重	最大積載で上昇するか
上昇/下降速度	スムーズに動作するか、速度に問題ないか
作動油リターンフィルタ	状態確認（異常があれば交換）
エンジン回転	回転数チェック（Low1950rpm/High3400rpm）
エンジンオイル/オイルフィルタ	エンジンメーカーの指定間隔で交換
燃料フィルタ	状態確認
スライドパッド	状態確認
シザーアームベアリング	状態確認

■年次/500時間点検（訓練された技術者による点検）

項目	実施内容
90日/150時間点検	スケジュール通り実施されているか
作動油タンク	清掃と作動油交換（Shell Tellus32か同等）
作動油リターンフィルタ	交換（最初の50時間後、その後は推奨間隔）
油圧	圧力チェック
作業床側コントローラ	動作確認
車体側コントローラ	動作確認

■90日/150時間チェックシート

- K : 問題なし
 × : 調整が必要
 ✓ : 調整済み

実施日	
部署	
担当者	

検査手順表	
(1) 溶接割れ、変形、腐食	(2) 貼り付け状態確認
(3) 漏れ確認	(4) 動作確認
(5) 状態確認	(6) しっかり取り付けられているか
(7) 残留物の堆積	(8) 銘板とステッカーの検査

項目	○K	×	✓
ベースフレーム			
構造(1)			
ステアリングシリンダ(2,3,4,6)			
ステアリングシリンダ取り付けとリンク(2,4)			
タイヤ、ホイール(5)			
車軸の間接(2,4,5)			
サイドトレカバ			
駆動輪のラグナットのトルク/90-100ft lbs(2,6)			
操舵輪のラグナットのトルク/90-100ft lbs(2,6)			
右側走行モーター(3,6)			
左側走行モーター(3,6)			
ガイド、ローラー、スライダー(2,4,5)			
駐車ブレーキ、ホイールフリーバルブ(3,4)			
緊急降下バルブ(3,4)			
バッテリー遮断スイッチ(4)			

注油ポイント			
コードとワイヤー等のアッセンブリ(2,5,6)			
作動油の配管、ホース類(3,5)			
ステッカーと銘板(2,8)			
フラッシュライト(2,4)			
右前アウトリガ(2,3,4)			
左前アウトリガ(2,3,4)			
右後アウトリガ(2,3,4)			
左後アウトリガ(2,3,4)			
シザーアームアッセンブリ			
構造(1)			
シザーアームピボットピン(2,5)			
リフトシリンダとバルブ(2,3,4)			
安全支柱(2,4,5)			
作動油の配管、ホース類(3,5)			
ワイヤー、電気配線(2,5)			
ステッカーと銘板(2,8)			
車体側コントロール			
キースイッチ(4)			
トグルスイッチ/作業床上昇/下降(4)			
始動スイッチ(4)			
トグルスイッチ/グロウプラグ(4)			
緊急停止ボタン(4)			
アワメーター(4)			
降下アラーム(4)			
エンジン停止アラーム(4)			

油圧低下アラーム(4)			
高温注意アラーム(4)			
リフト警告ランプ(4)			
作業床			
構造(1)			
手摺が適切に取り付けられ、しっかり留められているか(2,5)			
乗り込みゲート(2,5)			
ワイヤー、電気配線類(2,5)			
ステッカーと銘板(2,8)			
取説ボックスに取扱説明書が入っているか			
延長デッキ(2,4,5,8)			
作業床側コントロール			
ジョイスティックコントロール/走行、操舵、上昇時速度調整(4)			
走行速度選択スイッチ/うさぎ、カメ(4)			
リフト/走行切り替えスイッチ(4)			
エンジン警告ランプ(4)			
走行警告ランプ(4)			
リフト警告ランプ(4)			
エンジン始動スイッチ(4)			
緊急停止ボタン(4)			
ジョイスティックインターロックスイッチ(4)			
ホーン(4)			
インターロックテスト			
過積載防止(4)			
作業床上昇時(6~8%、~2m)、アウトリガ操作がで			

きない事(4)			
---------	--	--	--

アクセルスイッチが開いている時、作業床が上昇しない事(4)			
傾斜時、作業床が上昇しない事(4)			
アウトリガがすべて格納されていない時、走行しない事(4)			
車体側/作業床側切り替えスイッチが車体側の時に作業床側で操作できない事(4)			
車体側/作業床側切り替えスイッチが作業床側の時に車体側で操作できない事(4)			
作業床上昇時(6~8%、~2m)の走行速度が低速走行にしかない事(4)			
作業床格納後の走行速度が高速および低速となる事(4)			
エンジン			
エアフィルタ(5)			
ベルトとホース(5)			
作動油ポンプ(4)			
エンジンオイル(5)			
エンジン始動/停止(4)			
電磁スロットル(4)			
エンジンクーラントの量(5)			
燃料の流れ(3)			
燃料タンク(3,5)			
電子機器			
バッテリー(2,4)			
バッテリーターミナル(5,6,7)			

◆悪路でのシザースインターロック機能テスト

Snorkel SRT, SR and S/RT シリーズに含まれるすべての Snorkel シザースリフトはとても重要な安全仕様を装備しており、アウトリガ/アクスル/シザースインターロックシステムはリフトが上昇している間アウトリガが動作するのを防ぎ、後輪の車軸が振れるたり、傾斜地でアウトリガが張りだされていないか傾斜している場合にリフトが上昇しないようにするためのものです。

アウトリガ/シザースインターロックシステムの正確な動作は、シザースが安全かつ最小限のリスクで操作するために非常に重要です。



次のテストは、他のすべての関連する日常の作業開始前点検と一緒に、毎日の操作に先立って行われなければならない、シザースを操作する前にインターロックシステムが正常に機能していることを確認するには以下の通りです。

■作業床上昇時のアウトリガ張出機能停止テスト

- 1 : 堅固で平らな場所に機械を移動させます。
- 2 : 上部操作からエンジンを始動させ、暖気させておきます。
- 3 : エンジン回転数がアイドル状態に下がるまでスイッチを上に入れて作業床を上昇させます。
- 4 : 右前部のアウトリガ張出スイッチを操作して、アウトリガの足が動くのが見えるまでスイッチを保持します。
- 5 : アウトリガの脚が動くのが見えたら、**直ちにスイッチを離します。**
作業床を完全に格納し、機械の運転を中止して離れるとともに、使用中止である旨危険を知らせるタグを機体に貼ります。まず最初に機械のオーナーに通報し、Snorkel の支店か認定ディーラーに連絡、機械を移動させる前に機械の修理とテストを行います。もしアウトリガの脚が動かなければ次のステップ 6 へ進んでください。
- 6 : 格納状態まで作業床を降下します。

■アクスルが格納されていない場合の上昇機能停止テスト

- 7 : 片側の後輪を約 100 mm のくぼみに入れてアクセルスイッチがオープンになるように機体を設置します。縁石や側溝で十分です。
- 8 : 作業床を上昇検知高さまで上昇 (約 1.5m) させます。
- 9 : この時点でアラームが鳴り、さらなる上昇/走行ができなくなります。

- 10 : もしアラームが鳴らず、さらにリフトが上昇するようなら直ちに**操作を中止して**
く
ださい。

作業床を完全に格納し、機械の運転を中止して離れるとともに、使用中である
旨

危険を知らせるタグを機体に貼ります。まず最初に機械のオーナーに通報し、
Snorkel の支店か認定ディーラーに連絡、機械を移動させる前に機械の修理とテス
トを行います。

- 11 : 反対側の後輪でも 7～10 のステップを繰り返し行います。

- 12 : 格納状態まで作業床を降下します。

■傾斜地での上昇機能停止テスト

- 13 : 銘板に記載された傾斜地制限を超える傾斜地に機械を設置します。

- 14 : 作業床を上昇検知高さまで上昇（約 1.5m）させます。

- 15 : この時点でアラームが鳴り、さらなる上昇/走行ができなくなります。

- 16 : もしアラームが鳴らず、さらにリフトが上昇するようなら直ちに**操作を中止して**
く
ださい。

作業床を完全に格納し、機械の運転を中止して離れるとともに、使用中である
旨

危険を知らせるタグを機体に貼ります。まず最初に機械のオーナーに通報し、
Snorkel の支店か認定ディーラーに連絡、機械を移動させる前に機械の修理とテス
トを行います。

- 17 : 格納状態まで作業床を降下します。

- 18 : すべての手順に従い、アウトリガ/シザースインターロックが正常に機能している
場合、機械は操作説明書に記載の方法で使用することができます。

■燃料レベル



図 7.1 燃料レベル

燃料の量はタンクのキャップを外して確認してください。
タンクの底に水がたまっていない事を確認してください
キャップを固く締めます。

■燃料フィルター（ディーゼルエンジン）

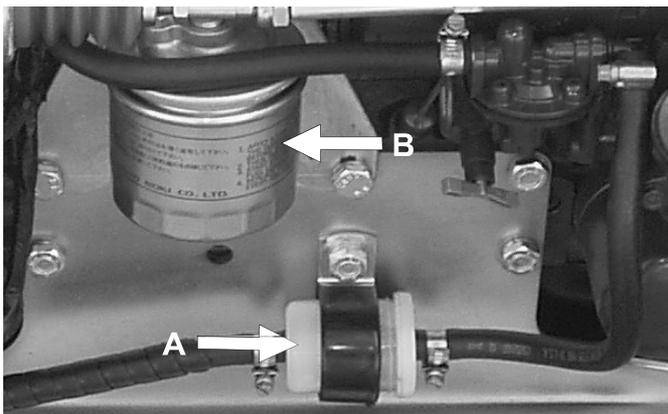


図 7.2 燃料フィルター

D902 エンジンにはメインフィルター(B)の他にサブフィルター(A)が付いています。サブフィルターA にゴミが詰まっていないか、メインフィルターA の底に水がたまっていないかをチェックしてください。

■燃料の漏れ

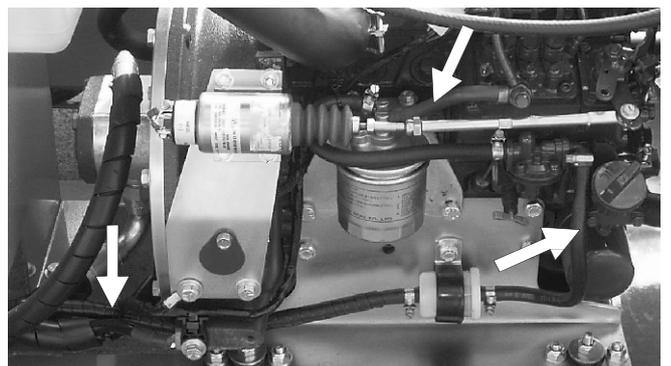
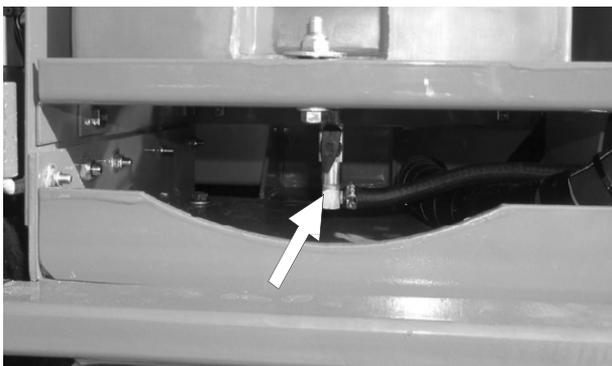


図 7.3 タンク部の漏れ

エンジンからタンクまで燃料配管の全体について燃料の漏れが発生していないかを確認してください。

図 7.4 ホース、ジョイント部の油漏れ

■エンジンオイル

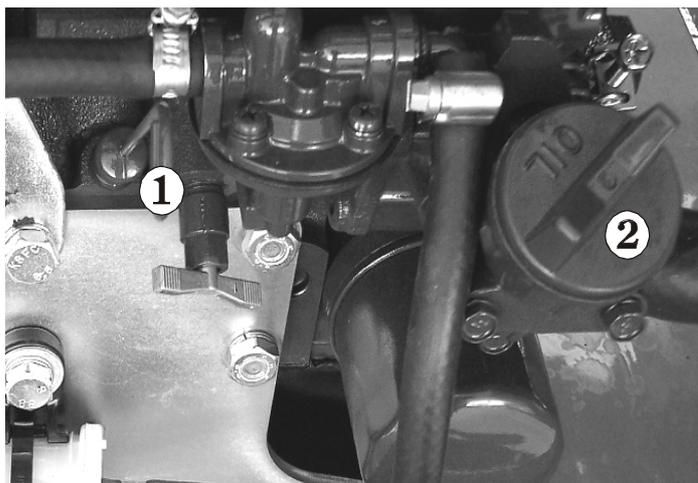


図 7.5 エンジンオイルレベル

オイルレベルは常に計量スティックのラインの間にあるように注意してください①。下のラインから上のラインまでの量は 1 リッターに相当します。オイルの量が足りなければキャップを取って補充してください②。エンジンの上側にもフィルターキャップがあります。

■エンジンクーラント

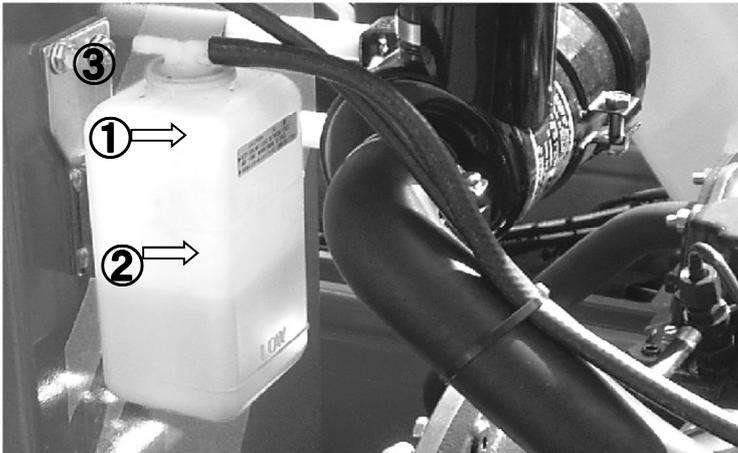


図 7.6 エンジンクーラントレベル

クボタエンジンは水冷式です。クーラントの量は FULL のライン①と LOW のライン②の間にあれば適正です。クーラントを補充するときはエンジンを停止しキャップ③から行ってください。

■ラヂエターキャップ



図 7.7 ラヂエターキャップ

ラヂエターキャップが定位置にありしっかり閉まっていることを確認してください。

■乗り込みゲート



図 7.8 乗り込みゲート

ゲートの開閉がスムーズで、ラッチにより留められ、変形していない事を確認してください。

■電気ケーブル類、コネクタ類

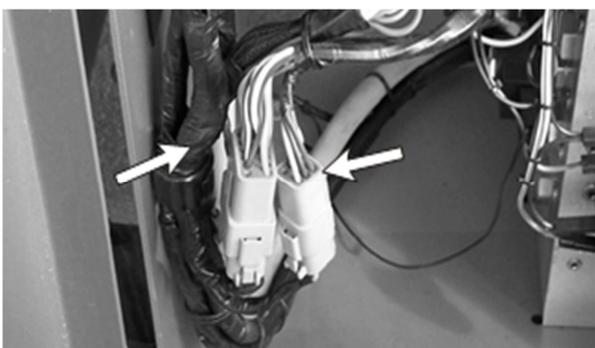


図 7.9 電気ケーブル、コネクタ類

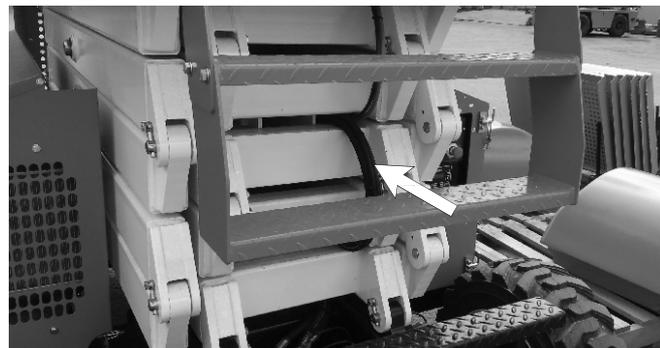


図 7.10 シザース部分の電気ケーブル

ケーブル、コネクタ類の接続が緩んでいないか、被膜が破れていないか、断線していないかなどをチェックして下さい。シザース付近のケーブルについて状態を確認して下さい。

■バッテリーターミナル



図 7.11 バッテリーターミナル

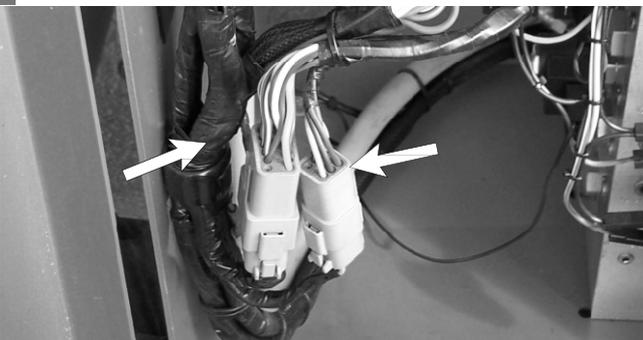
バッテリーターミナルは腐食などがなく良好
と固定されていることを確認してくだ

□バッテリー液量



バッテリーは水素・酸素を排出するため、取扱いを間違えると爆発の危険性があります。
バッテリーを取り扱う時は火気を近づけないよう十分注意してください。

バッテリーのキャップを外し、バッテリーの液面が計量バーの下端 6 mmの位置にあること



を確認してください。

■作動油タンク



図 7.12 作動油タンク

□作動油レベル

作業床を完全に下げてください。作動油の量はタンク側面にあるゲージのラインの一番上にあれば適正です。足りない場合はキャップから注ぎ足してください。最後にキャップがしっかり閉まっていることを確認してください。

■オイルリーク

危険：オイルの漏れは重大な危険を発生させる可能性がありますので看過しないでください。オイルリークの場所を探る時には安全のため手を使わず、できる限り工具を使用するようにしてください。



図 7.13 バルブマニホールドへの油圧ホース接続

油圧ホースがシザースに擦れたり挟まれたりして傷んでいないかチェックしてください。油圧シリンダーからの油漏れがないか、シリンダーとホースの接続部分に油漏れがないかも確認の必要があります。

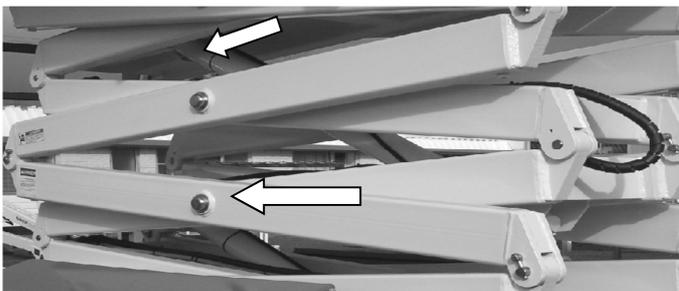


図 7.14 油圧シリンダー

■タイヤ・ホイール

タイヤはノーパンクタイプですが、フォームが大きく欠けたりスリットが生じたりしていないかは確認の必要があります。トレッドに異物が挟まったりしていないかもチェックしてください。

■ボルト・ナット類

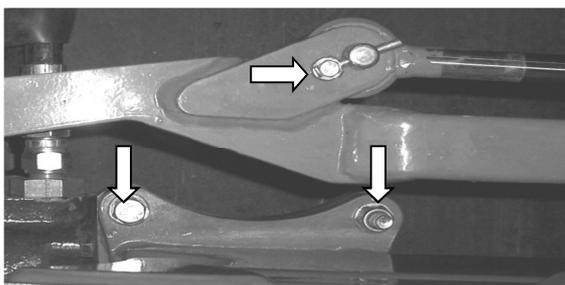


図 7.16 ボルト・ナット類

ボルト・ナット類が緩んでいないか、無くなっていないかチェックしてください。

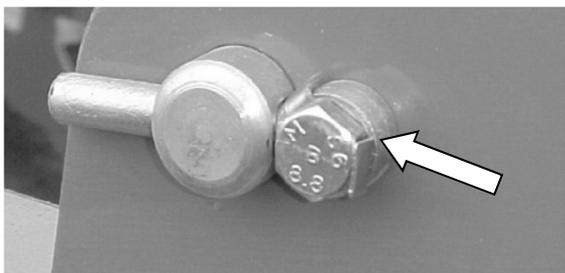


図 7.16 ピンリテーナーボルト

ピンリテーナーボルトはロックワッシャーとともに所定の位置にしっかりと差し込まれていなければなりません。

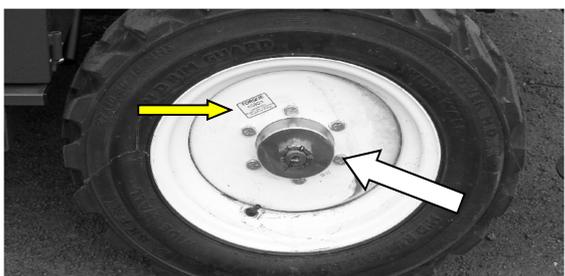


図 7.17 ホイールナット

ホイールナットが緩んでいたり無くなっていたりすることがないように確認してください。黄色の矢印で示されたステッカーに適正トルクの値が書かれています。

 **重要** : S2770RT の適正トルクは 122-135Nm です。これ以上のトルクで締めない事

 **警告** : ホイールナットを強く締めすぎるとホイールリムを傷めたり変形させたりして機械の安定度に影響します。

■ 主要部品のゆがみ、溶接の割れなど

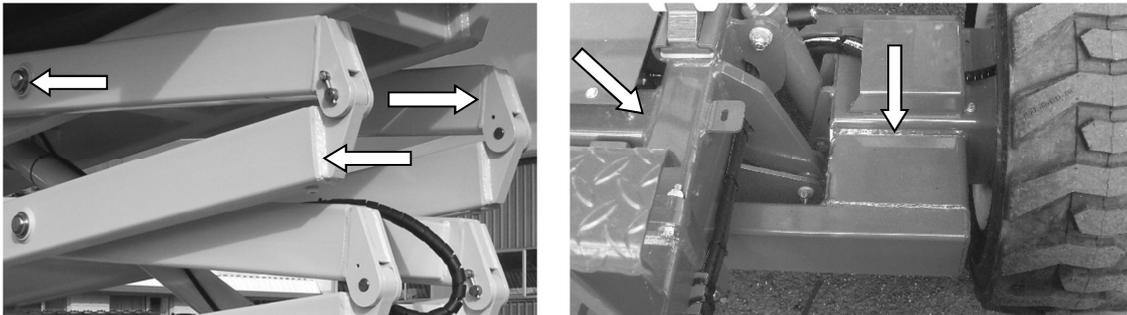


図 7.18 主要部品のゆがみ、溶接の割れ
溶接にクラックが生じていないか、シザース・シャシーなどの主要部品にゆがみがないか、鋼板類が曲がっていないかを見てください。

■ ガードレール

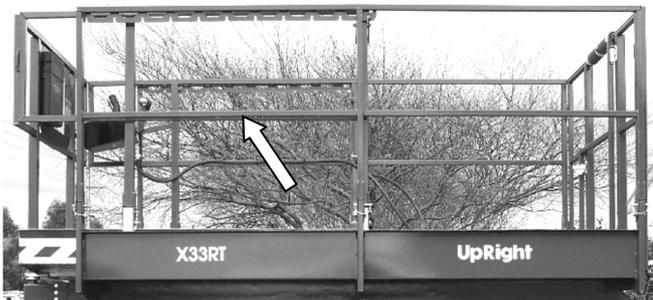


図 7.20 ガードレール

ガードレールはしっかり取り付けられているか、ボルトなどは留まっているか、ゲートは正常に機能するかチェックしてください。

■ 水準器

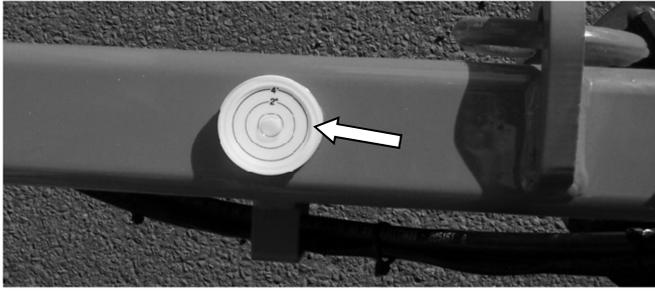


図 7.21 水準器

水準器は壊れていないか、液量は十分にあるか、気泡が中心の円より外に出ていないか、取り付けられている所は水平かを確認してください。

■ガイド、ローラー、スライドパーツ

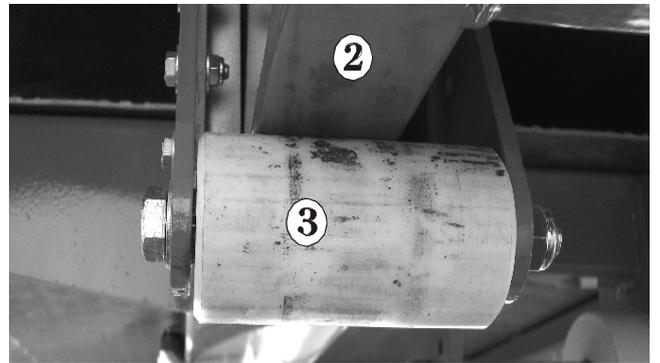
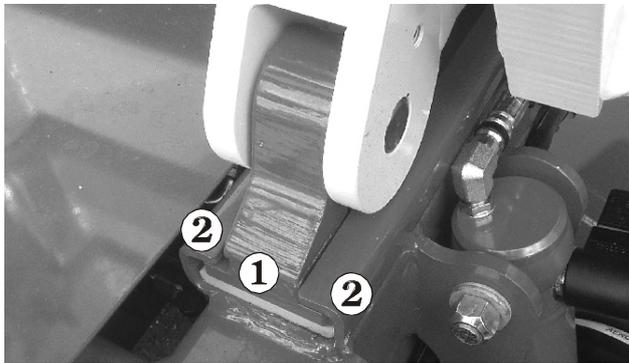


図 7.22 ガイド、ローラー、スライドパーツ

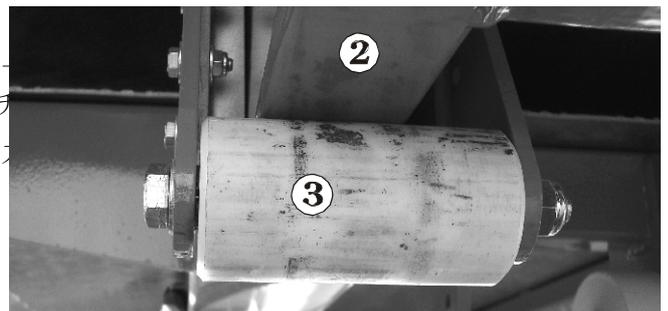
スライドパーツ①やローラー類③は摩耗していないか、ガイド類②はローラー・スライドパーツがスムーズに動くように異物などを付着させていないかを見てください。

■車体側コントロール



図 7.23 車体側コントロール

リフトスイッチ (①) を上げて保持すると作業床が上昇し、作業床が降下します。スイッチが適切に機能するか確認してください。インターロックスイッチ (②) はリフト操作中、入



い。

緊急停止ボタン（③）は押したときにエンジンが停止するので特に注意を払ってください

■フラッシングライト

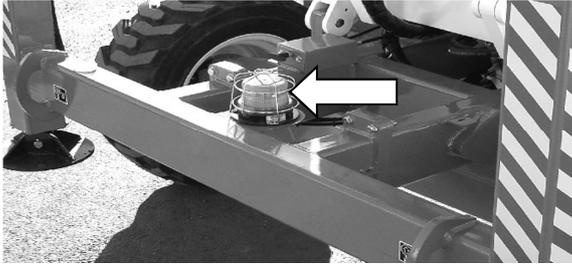


図 7.26 フラッシングライト

エンジンが運転中はおよそ1秒に1回ライトが点滅するか見てください。

■作業床側コントロール

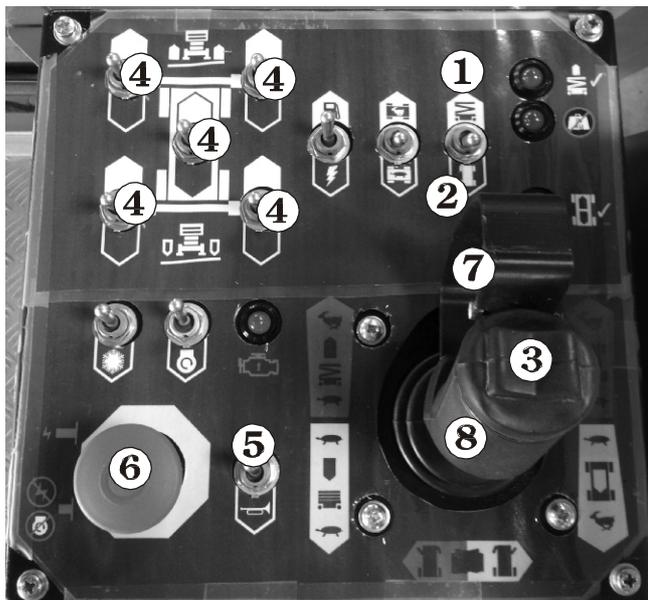


図 7.27 作業床側コントロール

昇降①、走行②、ステアリング③、アウトリガー④の操作を一通り行い、機械が思い通りに動くことをチェックしてください。

作業床が降下するときや前進走行するときアラームが鳴ることを確認してください。

ホーン⑤が鳴るかどうかが試してください。

緊急停止スイッチ⑥を押すとエンジンが止まるかを確認してください。

インターロックスイッチ⑦が正常に機能するかチェックしてください。

ジョイスティック (⑧) はインターロックスイッチ (⑦) を離した際に機械が動作しないか確認して下さい。

■非常降下装置

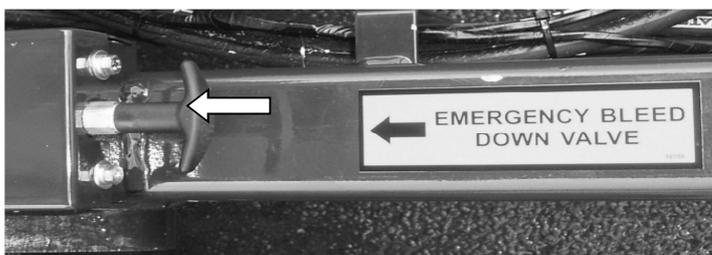


図 7.28 非常降下装置

作業床を上げ車体側コントロールのキースイッチでエンジンを **OFF** にして下さい。車体の前側についている非常降下用のケーブルを引っ張り、降下を開始するかテストして下さい。

■シザーサポート

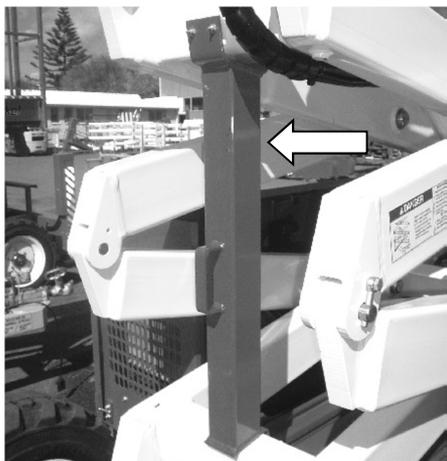


図 7.30 シザーサポート

■アンチスリップグリップ

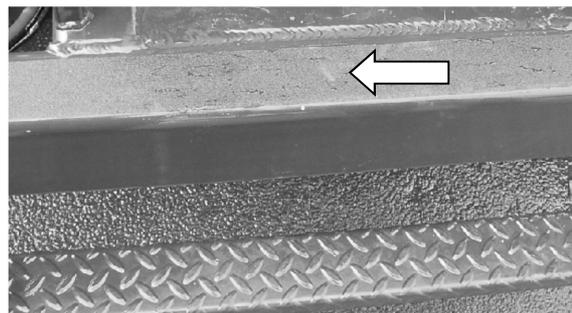


図 7.31 アンチスリップグリップ

アンチスリップグリップの状態を見て下さい

シザーサポートが自由に動くか確認して
下さい

■ リストサポート



図 7.32 リストサポート

リストサポートのラバーの状態を見て下さい。

■ 取扱い説明書



図 7.33 取扱い説明書ケース

取扱い説明書が備えられていることを確認して下さい。

8. オペレーション

■ 操作の手引き

この章では機体を起動、操作する方法を説明します。

機械の操作を始める前に、いままでのすべての章を読んで理解してください。

■ コントロールステーション

機械は車体側の操作盤、作業床上の操作盤の両方から操作できます。



車体側操作盤は常に作業床上操作盤に優先します。もし、作業床の運転者に何か障害が起こった場合には車体側の操作で緊急避難を行うことができます。



この製品は絶縁されていません。活線の近くで使用すると感電の恐れがあります。作業床やシザースなどが活線に触れる（または近づく）ような場合には車体側からの操作は特に注意して行ってください。

■緊急停止

運転を即時に停止するときには車体側操作盤、作業床側操作盤のどちらかの緊急停止スイッチを押してください。

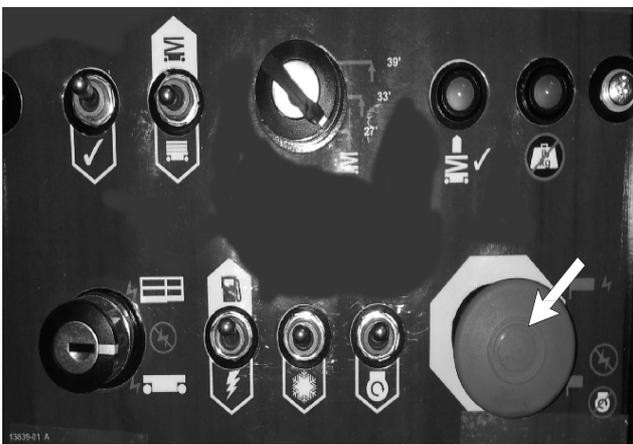


図 8.1 車体側緊急停止スイッチ



図 8.2 作業床側緊急停止スイッチ

NOTE：緊急停止操作についての詳細は「コントロール」の章をご覧ください。

■運転開始

運転開始に当たってはまずエンジンの始動を車体側操作盤で行なうのか作業床で行うのかを決め、それぞれの説明を読んで実行してください。

■車体側コントロールでの操作



図 8.3 バッテリースイッチ



図 8.4 車体側コントロール

1. バッテリースイッチ①をONの位置にしてください。
2. 緊急停止スイッチ②をON（上）に引き出してください。
3. 車体/作業床切り替えスイッチ③を車体側にしてください。
4. エンジンが暖まっていなければ、グロープラグスイッチ④を 20 秒以内、少しの間下に保持してください。
5. エンジン始動スイッチ⑤を、エンジンが始動するか 20 秒間かどちらか早い方になるまで下にさげたまま保持します。エンジンが始動したらスイッチを離します。



もし 20 秒間キーを保持してもエンジンがスタートしない場合にはエンジン始動スイッチを戻し、60 秒後に再度グロープラグスイッチから試してください。

■作業床上昇操作（車体側コントロール）

車体側コントロールから作業床を上昇させる場合は以下の手順に沿ってください。

1. エンジンが始動している必要があります。もし始動していない場合は、前ページの手順で始動してください。



図 8.5 車体側コントロール

2. 作業床を上昇させるには、リフトスイッチ①を上にあげて保持し、インターロックスイッチ②を下にさげて保持します。

NOTE : インジケータランプ③が点灯している場合は作業床を上昇させることはできません。理由：シャーシが水平でないか、水平でない場所でアウトリガが接地されていないためです。操作を続ける前に、問題を解決してください。

3. 作業床を降下させるには、リフトスイッチ①を下にさげて保持し、インターロックスイッチ②を下にさげて保持します。

■作業床コントロールによる操作



図 8.6 バッテリースイッチ



図 8.7 車体側コントロール

1. バッテリースイッチ①をONの位置にしてください。
2. 車体側コントロールの緊急停止スイッチ(②)をON (上) に引き出してください。
3. 車体側/作業床側コントロール切替えスイッチ (③) を作業床側に切り替えてください。
4. 作業床に乗り込み、扉を閉めます。

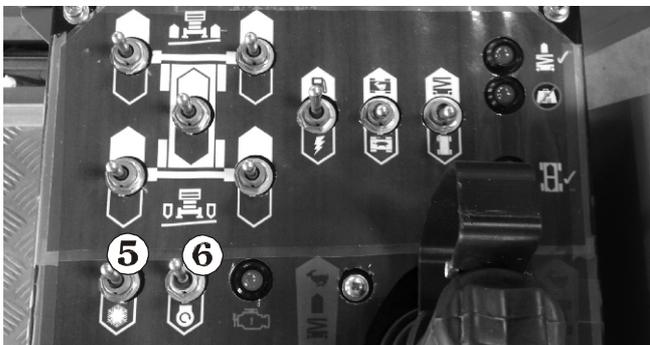


図 8.8 作業床側コントロール

5. 緊急停止スイッチ④を引き出して解除してください。
6. エンジンが冷えている場合、長くても 20 秒以内程度スイッチを押し下げ保持してください。その後、エンジンを始動する前にスイッチから手を離し、外気温程度になったらエンジンを始動します
7. エンジン始動スイッチ⑤を、エンジンが始動するか 20 秒間かどちらか早い方になるまで下にさげたまま保持します。エンジンが始動したらスイッチを離します。



もし 20 秒間キーを保持してもエンジンがスタートしない場合には始動スイッチを戻し 60 秒後に再度グロープラグスイッチから試してください。

■ 走行操作

1. エンジンが始動している必要があります。もし始動していない場合は、前述の手順で始動してください。

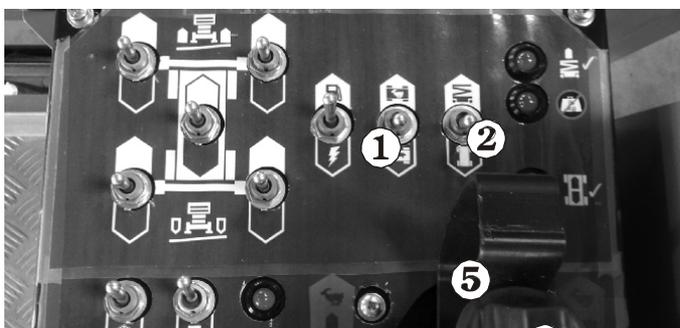


図 8.8 作業床側コントロール

2. 低速で走行する必要がある場合はスピードスイッチ①を亀のマークに合わせて下さい。

NOTE：ウサギのマーク（高速）に合わせてるとスピードは約 2 倍になります。

3. 上昇/走行セレクター②を走行に切り替えてください。



危険を感じた時には即座に緊急停止スイッチを押してください。

4. インターロックスイッチと一緒にジョイスティックを握り機械を操作してください。前に倒せば前方に、後ろに倒せば後方に進みます。ジョイスティックを倒す角度に比例して走行スピードが増します。

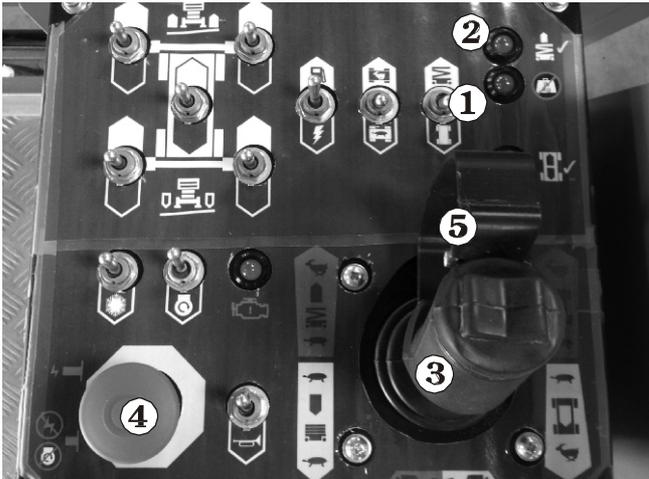
5. 左右の操舵はジョイスティックの頭部分にあるステアリングスイッチで行って下さい。

NOTE：ステアリングは自動でセンタリングしません。狭い場所での走行は十分に慎重に行ってください。

■昇降操作（作業床コントロール）

作業床側コントロールから作業床を上昇させる場合は以下の手順に沿ってください。

1. エンジンが始動している必要があります。もし始動していない場合は、前述の手順で始動してください。



2. 走行/昇降切り替えスイッチ①を昇降に切り替えます。

NOTE：リフトランプ②が点灯していないときは、機械が水平でないか、アウトリガーが正しく張られていないか、可動アクスルがセットされていないかのどれかのため機械は上昇しません。操作を続ける前に問題を解決してください。



危険を感じた時には即座に緊急停止スイッチを押してください。

3. インターロックスイッチと一緒にジョイスティックを握り機械を操作してください。後ろに倒せば作業床は上昇し前に倒せば降下します。上昇操作のときにはジョイスティックを倒す角度に比例してスピードが増します。

■アウトリガー

NOTE：アウトリガーのセットは作業床が完全に格納されているときのみ可能です。アウトリガーをセットするときは地面/フロアが十分に堅固であることを確認してください。



作業床が上昇時にアウトリガーの接地面が均等に荷重を支えられない状態になると機械は転倒する危険があります。運転中は水準計に注意を払い、気泡が動くようなことがあったら速やかに床を降下させてください。

アウトリガーは4本とも完全に格納されない限り機械は走行しません。

■アウトリガーの手動による操作

□アウトリガーのセッティング

1. エンジンが始動していることを確認して下さい。始動していない場合は前述の手順で始

動してください。

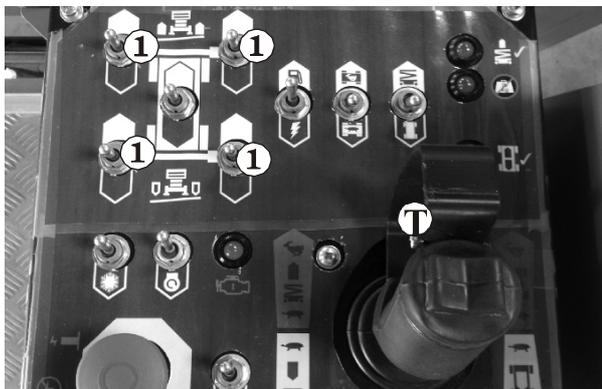


図 8.11 作業床側コントロール

2. 走行/昇降切り替えスイッチを昇降に切り替えます。

NOTE : アウトリガを動作するためにはジョイスティックインターロック (T) を握つた

まま操作してください。

3. アウトリガースイッチ①をひとつずつ下に押してください。

4. それぞれのアウトリガパッド② (図 8.10) が接地するまで保持し、水準計で作業床の水平が確認されるまで調整してください。

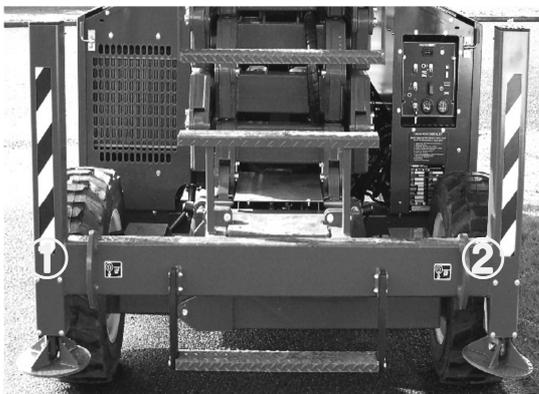


図 8.12 アウトリガ

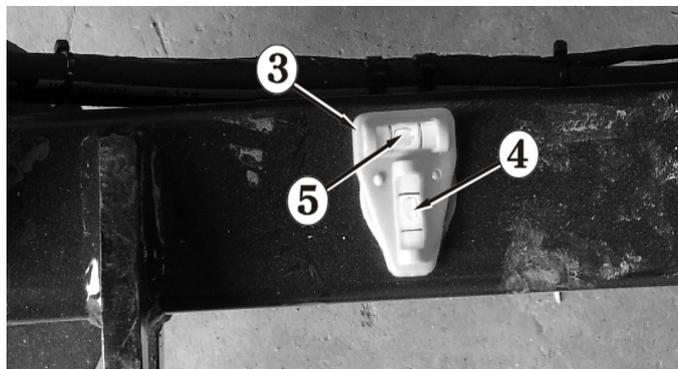


図 8.13 水準器

5. リフトランプ⑥ (図 8.14) が点灯すると作業床が水平になったということです。

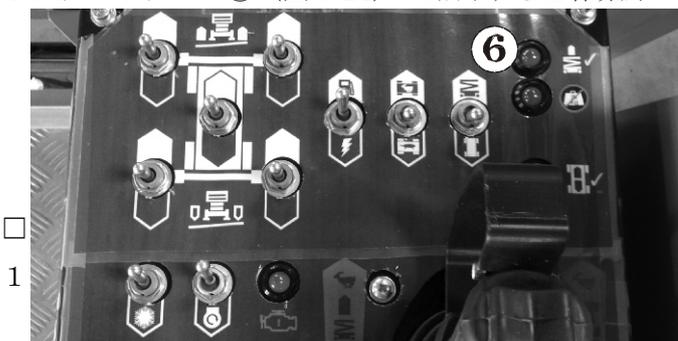


図 8.14 リフトランプ

□
1

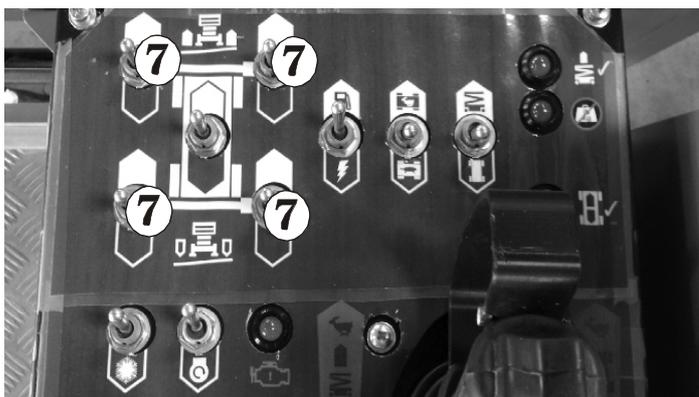


図 8.15

2. アウトリガースイッチを上げ、すべてのアウトリガーが完全に格納されるまで保持してください。

■アウトリガーの自動レベリング操作

□アウトリガーの自動セッティング

1. エンジンが運転中で操作は作業床操作になっていることを確認してください。



図 8.12

2. ジョイスティックインターロック (T) を握り、アウトリガーオートスイッチ①を下に押し (オートレベルポジション)、自動的に動きが止まるか、リフトランプ②が点滅するまで保持してください。機械は自動的に作業床の水平を検知し、アウトリガーの張り出し長さを調整します。

NOTE : アウトリガーの操作において自動/手動の選択は操作の途中においても切り替え可能です。

□アウトリガーの自動格納

1. 作業床を完全に収納してください。

2. ジョイスティックインターロック (T) を握り、アウトリガーオートスイッチ①を上にあげ (オートストウポジション) アウトリガーが完全に格納されるまで保持してください。

■傾斜地やスロープにアウトリガを接地して機械を使用する危険

傾斜地やスロープ、地下駐車場に降りるランプ等で、アウトリガが下り側に滑る危険があります。新しく塗装されたランプや凍結路、濡れた路面、油や砂で覆われたランプ、草に覆われた路面がやわらかいスロープなどで起こる場合があります。

作業床が完全に下がりきっている場合や上昇している場合を問わず発生することがあります。アウトリガのフットプレートの真下やタイヤの真下に輪止めや木材を絶対に置かないようにしてください。

アウトリガフットプレートは積載重量を含んだ機体の重量に耐えうるしっかりとした路面にのみ接地しなければなりません。

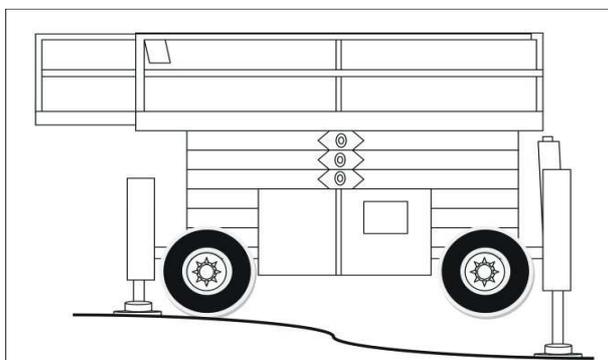


図 8.17

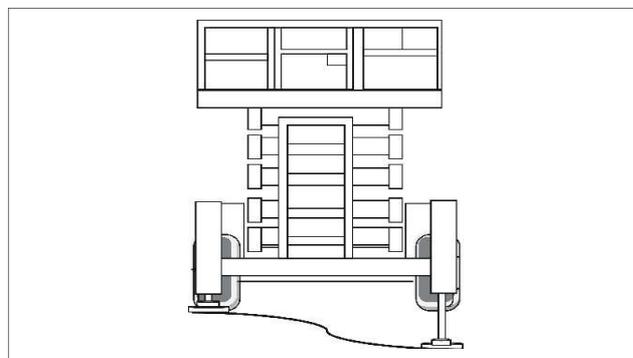


図 8.18

機体を支持できる階段状の場所であればアウトリガフットプレートは接地可能です。ランプやスロープにフットプレートを接地すると機体が滑り落ちるリスクがあります。

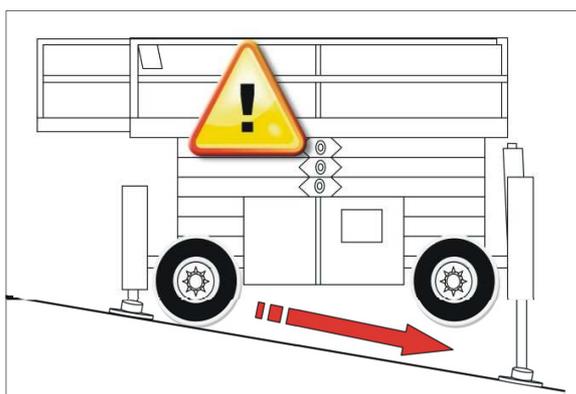


図 8.19

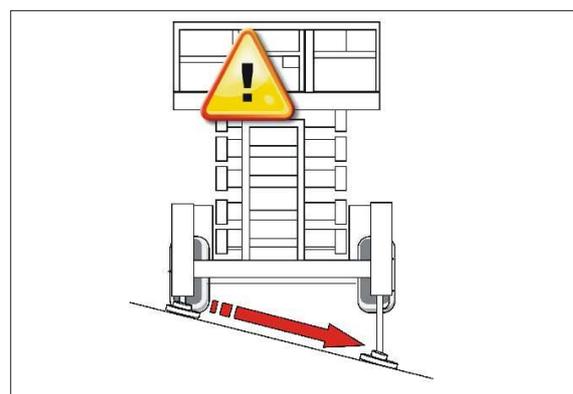


図 8.20

能力のある方により、スロープや路面状態の評価を事前に行ってください。

■延長デッキの拡張方法



図 8.13 延長デッキハンドルロック状態①・延長デッキハンドルロック解除状態②・延長デッキ③・メインデッキ④

延長デッキはそれぞれのポジションでロックできるようになっています。デッキを延長するにはハンドルのロック（左右両側にあります）を解除し、スライドさせてから再度ロックするようにしてください。



積載可能重量は作業床を延長することで延長デッキ/メインデッキの分配荷重が変わります。十分に注意してください。



ハンドルのロックを解除する際に指を挟まないよう十分に注意してください。

9. 緊急時の操作

■緊急操作の注意事項

ここで述べる操作は緊急時にのみ行うべきものです。通常の操作では使わないでください。これらの操作の目的は通常の方法では作業床を降下できない、あるいは安全な場所に移動できないなどの障害が発生した場合に運転者を安全に地上に下ろすためのものです。

■緊急停止装置

機械には緊急停止装置が2か所についています。



図 9.1 作業床側緊急停止スイッチ



図 9.2 車体側緊急停止スイッチ

緊急時には直ちにどちらかの緊急停止スイッチを押してください。

作業床側の緊急停止スイッチをリセットするには上に引き上げてください。車体側の緊急停止スイッチをリセットするにはスイッチを上引き出してください。

■緊急降下の方法

エンジン停止時でも非常用電源を利用し作業床の降下は可能です。

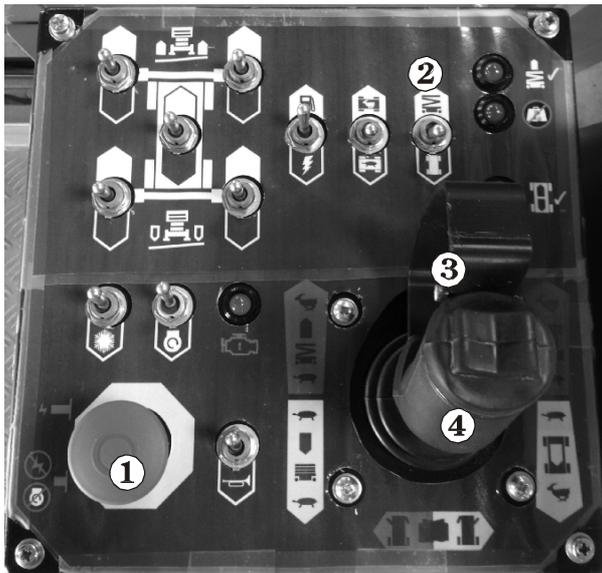


図 9.3



図 9.4

1. 緊急停止スイッチ①が引き出されていることを確認してください。
2. セレクタースイッチ②が昇降操作になっていることを確認してください。
3. インターロックスイッチ③を握りながらジョイスティック④を前に倒すことで作業床は降下を開始します。

もし、この操作で降下できない場合には地上にいる人が緊急降下の操作をしてください。

1. バッテリースイッチ⑤がONになっていることを確認してください。



図 9.5



図 9.6

2. 緊急停止スイッチ⑥が引き出されていることを確認してください。
3. セレクタースイッチ⑦が作業床側操作になっていることを確認してください。
4. この状態で作業床の操作によってエンジンが始動しない場合にはセレクタースイッチ

を車体側に切り替え作業床を降下させてください。



降りてくる作業床・シザースリンクに手や頭などを挟まれないよう十分に注意して下さい。

手動緊急降下装置

上の手順を踏んでも作業床が降りない場合には車体前面下部にある手動緊急降下装置⑧を引いてください。

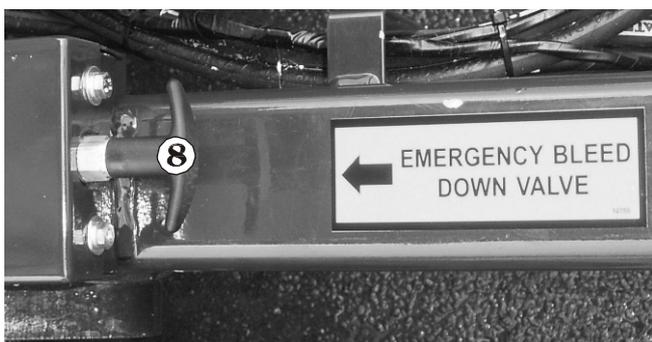


図 9.6 手動緊急降下装置

NOTE : 作業床が下がらない場合、問題をメーカーサービスへ連絡して下さい。

■人力移動・牽引

水平な床の上であれば機械は人力により移動、あるいは牽引できます。

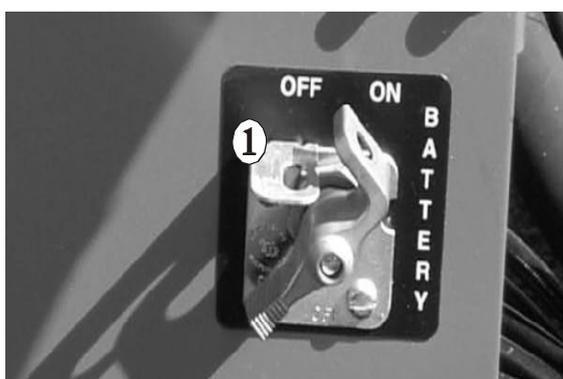


図 9.7

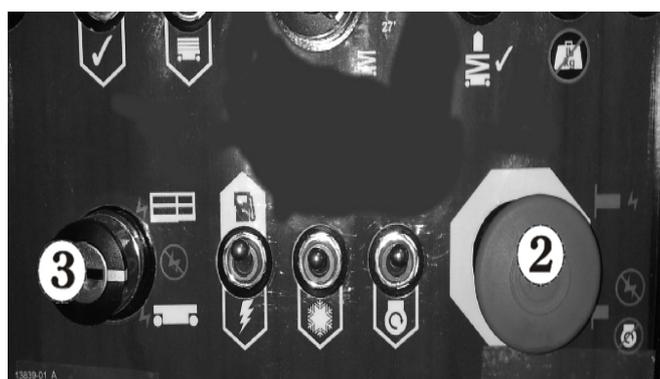


図 9.8

1. バッテリースイッチ①をOFFにしてください。
2. 車体側操作盤の緊急停止スイッチ②を押してOFFにし、車体側 / 作業床側操作切り替えスイッチ③をOFFにして、キーを抜いてください。

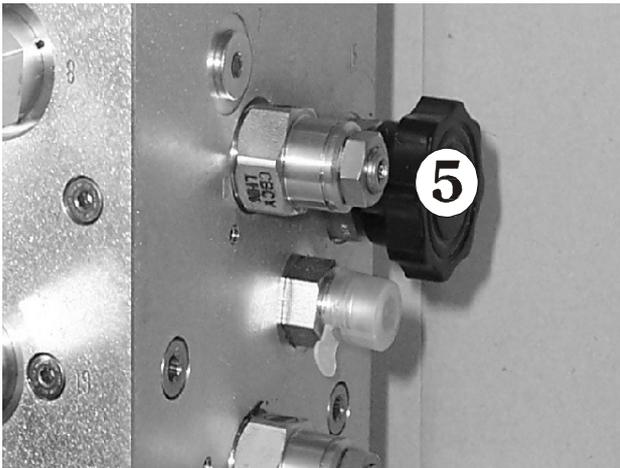


図 9.9

3. 油圧ブロックのホイelfreeバルブ⑤をノブが止まるまで反時計回りに回して下さい。



次の手順はブレーキをリリースするステップです。機械が水平な場所でない場合は機械の逸走につながり大変危険です。

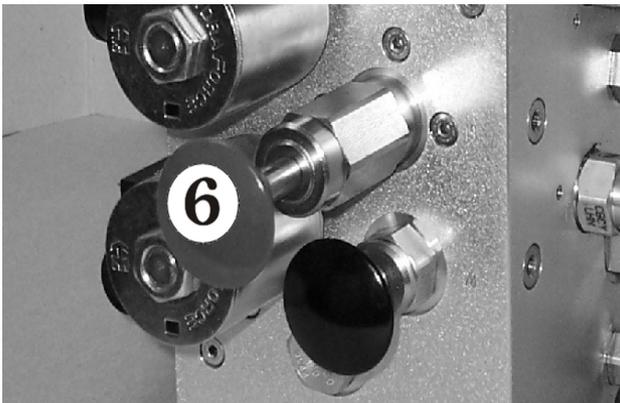


図 9.10

4. ブレーキをリリースするには手動ポンプ⑥を 5-10 回押します。これで機械は人力移動・牽引の用意ができました。

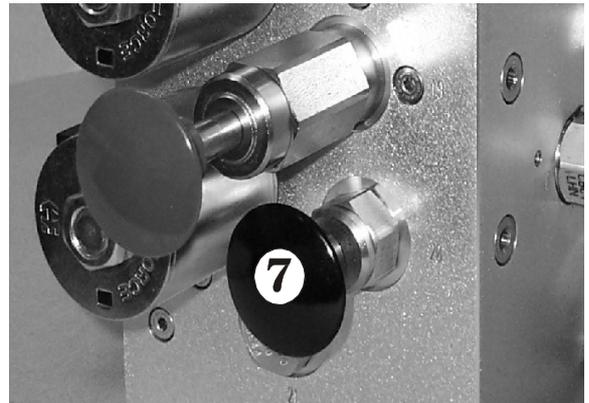


図 9.11



牽引の速度が 3.2 km/h を超えると走行モーターが破損します。

5. 移動が終わったらリセットノブ⑦を引いてブレーキをかけ、ホイelfreeバルブ⑤時計回りに回して閉じてください。

10. トラブルシューティング

次項のトラブルシューティングチャートは運転者が日常の作業の中で遭遇する可能性のあるトラブルを列挙しています。それに対し「原因」はその症状を引き起こしたと考えられる原因のリストを挙げており、「対処方法」は回復させるための処置を記述しています。

トラブルシューティングチャート

トラブル	原因	対処方法
エンジンが始動しない	バッテリースイッチがOFFになっている	バッテリースイッチをONにする
	緊急停止スイッチがOFFになっている	緊急停止スイッチをONにする
	キースイッチがOFFになっている	キースイッチをONにする
	車体/作業床セレクターの選択が間違っている	セレクターを正しく選択しなおす
	ヒューズが切れている	ヒューズを交換する
	燃料切れ	燃料を補給する 危険：燃料タンクをあける際は火気厳禁
	エアフィルターの詰まり	エアフィルターゲージをチェックする
	エンジンオイル不適合（対外気温）	オイルウェイトをチェックし正しいオイルを使用する
アウトリガが動かない	作業床が完全に下がりきっていない	作業床を下まで降ろす
全ての動作が遅い	作動油不適合	正しいグレードの作動油を使用する
前方/後方に走行しない	ホイelfreeバルブが開いている	ホイelfreeバルブを閉じる
作業床が上昇/降下しない	エンジンが始動していない	エンジンを始動する
	各セレクタースイッチの選択間違い（リフトランプは点灯）	正しく選択する
	作業床の平衡がとれていない（リフトランプが点灯せず傾斜警報がなる）	アウトリガを操作し作業床の平衡をとる
	アウトリガが正しくセットされていない。（リフトランプが点灯しない）	アウトリガが機械を支えるまで張り出す、あるいは完全に格納する
上昇時走行不能	機械が平衡でない（アクスルが効いている）	正常。作業床を下まで降ろして走行する。

MEMO

Local Distributor:

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



エイハン・ジャパン株式会社
関西オフィス
大阪府摂津市別府 1-18-27
TEL:06-6829-2050