



取扱説明書



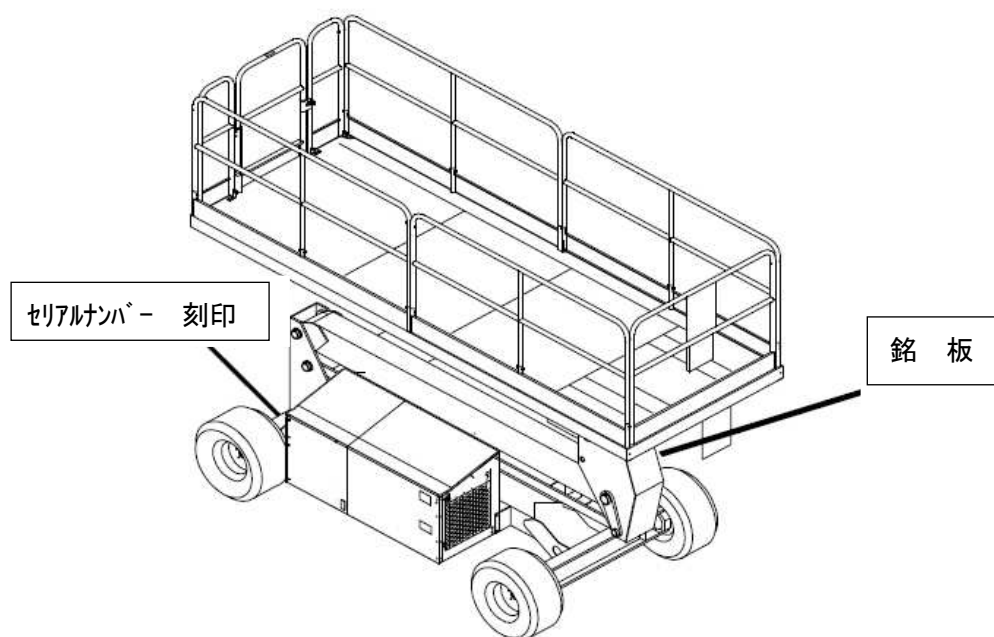
SL30SL
SL26SL

2016年7月改訂
Serial Number 01-060210 and after

SL26/30SLシリーズ

製品に関するお問い合わせは、図の場所にある銘板に記されているシリアルナンバーをご確認のうえお願いいたします。

銘板は車体側操作盤の近くにありますが



SL26/30SLシリーズ 取扱説明書

スノーケルの高所作業車 SL26 /30SL（以下この製品またはこの機械）をお買い上げいただきありがとうございます。この機械を運転・メンテナンスされる方は本マニュアルをよく読み熟知し、また運転時には必ずマニュアルを機械に常備していただくことをお願いします。このマニュアルはこの製品の安全で正しい使い方とメンテナンスの仕方について解説しています。一部オプションについての記述もありますので、ご了承ください。

このマニュアルは以下のセクションで構成されています。

SECTION 1	高所作業車に関する一般的知識
SECTION 2	運転にあたっての遵守事項・安全規則
SECTION 3	機械の仕様
SECTION 4	操作盤パネルの各スイッチ・ボタン
SECTION 5	始業前点検の方法
SECTION 6	運転方法
SECTION 7	メンテナンス方法
SECTION 8	トラブルシューティング
SECTION 9	エラーコードについて

本マニュアル上には危険の度合いに応じて以下の 3 種類の警告の表現が用いられております。これらの警告に従わないと重傷や最悪の場合死亡に至る重大な事故が発生する恐れがあります。十分に注意をしてください。

！危険

：最大級の警告。非常に切迫した危険が生じ、回避しないと死亡あるいは重大な傷害にいたる事故につながる可能性が大きい。

！警告

：回避しないと死亡あるいは重大な傷害に至る事故につながる可能性がある潜在的危険をさす。

！注意

：傷害の程度は高くないものの、潜在的な危険性がある、あるいは不安全な行動。

➤ **NOTE**

：高所作業車の運転に際し、覚えておくと便利な情報や助言。

SECTION 1 高所作業車に関する一般的知識

高所作業車について

高所作業車は作業床、昇降装置、走行車台、その他各操作系部品などで構成されており、人、工具、材料などを目的の場所まで持ち上げるようにデザインされています。

！警告

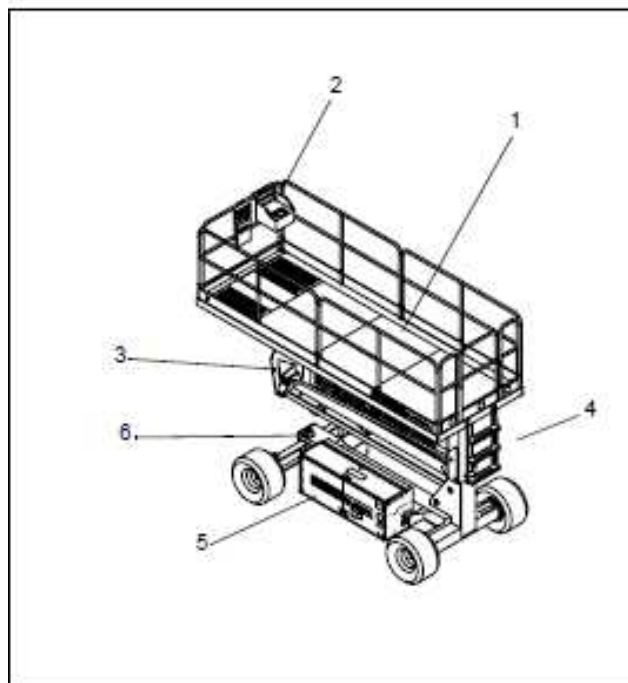
手すりが所定の位置にしっかりと固定されていない状態で高所作業車の運転を行わないでください。

■作業床

この製品の作業床は高さ 1100 mmの手すりと 152 mmの幅木がついており、後方には乗り込み用のゲートが装備されています。移動時のために手すりは折り畳みが可能です。

SL26/30SL 作業床

1. 作業床
2. 上部操作盤
3. 昇降装置
4. パワーモジュール
5. コントロールモジュール
6. 走行車台



■上部操作盤

上部操作盤は作業床から機械を運転するためのもので、作業床の前側に取り付けられています。

操作方法の詳細は SECTION6 にあります。

■昇降装置

作業床は昇降装置により上昇・下降します。エンジンを動力として回転する油圧ポンプがシリンダーを伸縮し電磁バルブが上昇・下降を制御します。

■走行車台（シャーシ）

走行車台は作業床・昇降装置を支え、走行装置を稼働させる役目を負っています。

高所作業車の運転資格と点検義務について

■運転者の資格と法定点検について

この高所作業車を運転する者は「高所作業車の特別教育」を修了していることが必要です。また、高所作業車には労働安全衛生法第45条第2項により年に1度の「高所作業車特定自主検査」が義務付けられており、点検後に記録表を3年間保管することも義務付けられています。

■点検・修理作業について

この機械を点検あるいは修理する方も同様に十分な知識を得たうえでその作業を行うようにしてください。

後のページにある始業前点検チェックリストは機械の調子を保つために役に立つと思います。それ以外の点検・修理作業は特に訓練度の高いサービスマンによって行なわれる必要があります。また、「高所作業車特定自主検査」は、国の定めた資格を有する者でなければ実施できません。

！注意

溶接作業による電流は非常に強烈で、高所作業車の電気部品に与える影響は甚大です。溶接作業を行っている出来る限り近い場所にアースを取ってください。溶接作業に高所作業車を使用するときはバッテリーケーブルを外し、基盤、コントローラー類の保護措置をとってください。

もし、高所作業車の修理・整備のために車体自体の溶接作業が必要になった場合には、電気配線を遮断するなどして電気回路内にある各装置に対し十分な保護措置を取ってください。

この製品をスノーケルの事前の書面による承諾なしに改造するなどしないでください。機械を改造することは保証を無効にし、安全性に影響を及ぼし、機械の性能を変質させます。

SECTION 2. 運転にあたっての遵守事項・安全規則

警告！

この製品を安全に操作するためには、本マニュアルをよく読み、理解し正しく訓練されることが必要です。

安全規則

感電の危険



この機械は絶縁
されていません

転倒の危険



作業床上昇中の走行にあ
たっては十分に注意して
行ってください

衝突の危険



運転中は周りの環境に十
分注意を払い、体が挟ま
れたりぶつかったりしな
いようにしてください

墜落の危険



手すりに登ったり、手す
りの上に立ったりするこ
とは絶対に避けてくださ
い

■ 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。

■ 作業環境の確認

高所作業車を使つての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。 溶接の電流は機械の電気部品に致命的な影響を与えます。

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
- ・ 作業場所のがれき類
- ・ 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

この機械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で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と緊急操作

- ・ 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

昇降装置や走行車台、その他のコンポーネントを動かす場合には人や物にぶつかったり、挟んだり挟まれた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、これらの構成部品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。

■感電防止の注意

この機械は主に金属製の構造材を使って製作されており、機体の絶縁はされておりません。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。

電氣的安全範囲

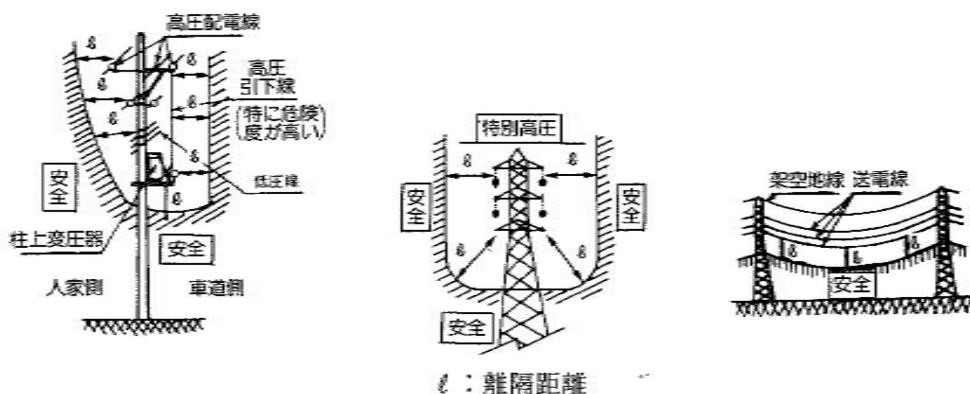
この製品は金属製で絶縁されていません。電氣的導線の付近で使用しないでください。すべての導体・電線は電氣的に活性であると思ってください。

以下の表及び図は電氣的導線からの離隔距離を示したものです。電氣的導線の近くで作業する場合には、監視人を配置して作業の監視を行うとともに、以下の表に示す必要な離隔距離を保つことが必要です。

電路	送電電圧 (V)	最小離隔距離 (m)	
		労働基準局長調達※	電力会社の目標値
配電線	100・200 以下	1.0 以上	2.0 以上
	6,600 以下	1.2 以上	2.0 以上
送電線	22,000 以下	2.0 以上	3.0 以上
	66,000 以下	2.2 以上	4.0 以上
	154,000 以下	4.0 以上	5.0 以上
	275,000 以下	6.4 以上	7.0 以上
	500,000 以下	10.8 以上	11.0 以上

注) ※昭和 50 年 12 月 17 日基発第 759 号

表 配電線からの離隔距離



■安全運転の心構え

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状態に不安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。

運転者は法律上の、また事業者による安全規則に則り、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。

高所作業車を人や物を持ち上げる為以外の用途(クレーン作業など)に使用することはやめてください。

常に進行方向に注意を払ってください。

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。

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。

機械を点検・修理する場合には昇降装置を支持し挟まれ事故を防止したうえで行ってください。

注意銘板などが正しく貼付されていない機械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。

！警告

正しく整備されていない高所作業車を使用することは死亡あるいは重傷につながる重大な事故を引き起こす場合があります。

■運転時の注意

もし機械の整備状態や運転状態に不安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ジョイスティックを中立位置でいったん止めることを心がけてください。

作業床上昇中にアラームが鳴った場合には、まず操作を止め、慎重に降下し、水平な場所に移動してください。

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。

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。

作業終了時には第3者が勝手に機械に触ることを防ぐための措置を施してください。

転倒や墜落を避けるために

この機械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。

路面上のくぼみや落差から 1.2m 以上離れてください。

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下部操作盤から避難措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。 また、乗り移りが避けられない場合でも、安全帯などによって墜落の危険性をなくす措置を取った上で行ってください。

乗員はかならずヘルメット・安全帯を装着し、安全帯は作業床のアンカーや手すり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。

作業床内に荷物を積載する場合も出来る限り荷重が均等になるようにしてください。

乗り込み口が完全に閉じ手すりが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。

いかなる場合も手すりの改造はしないでください。 大変危険です。

風速 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。

マニュアルフォース(横方向の力)が最大値(一人当たり 200N : 最大 400N)を超えることのないようにしてください。

■改造について

この製品をメーカーの承諾なく改造しないでください。

部品、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。

この製品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。

■機械を保管する上での注意事項

使用後に機械を保管する場合にはキースイッチをオフの位置にし、キーを抜いてください。

！警告

バッテリーは爆発性のガスを発生しますので、注意を怠ると重大な事故につながります。

バッテリーの点検をするときは火気を近づけないよう十分に注意してください。

また、バッテリー液は身体に有毒ですので、直接皮膚や目に触れないよう保護措置を取ってください。 触れた場合は速やかに治療を施してください。

■油圧システム取扱い上の注意事項

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。

！危険

高圧のオイルは身体にとって非常に危険です。 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。 もし、怪我をした場合には速やかに治療を受けてください。

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。

油漏れのチェックには人体ではなく工具を使用してください。

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。

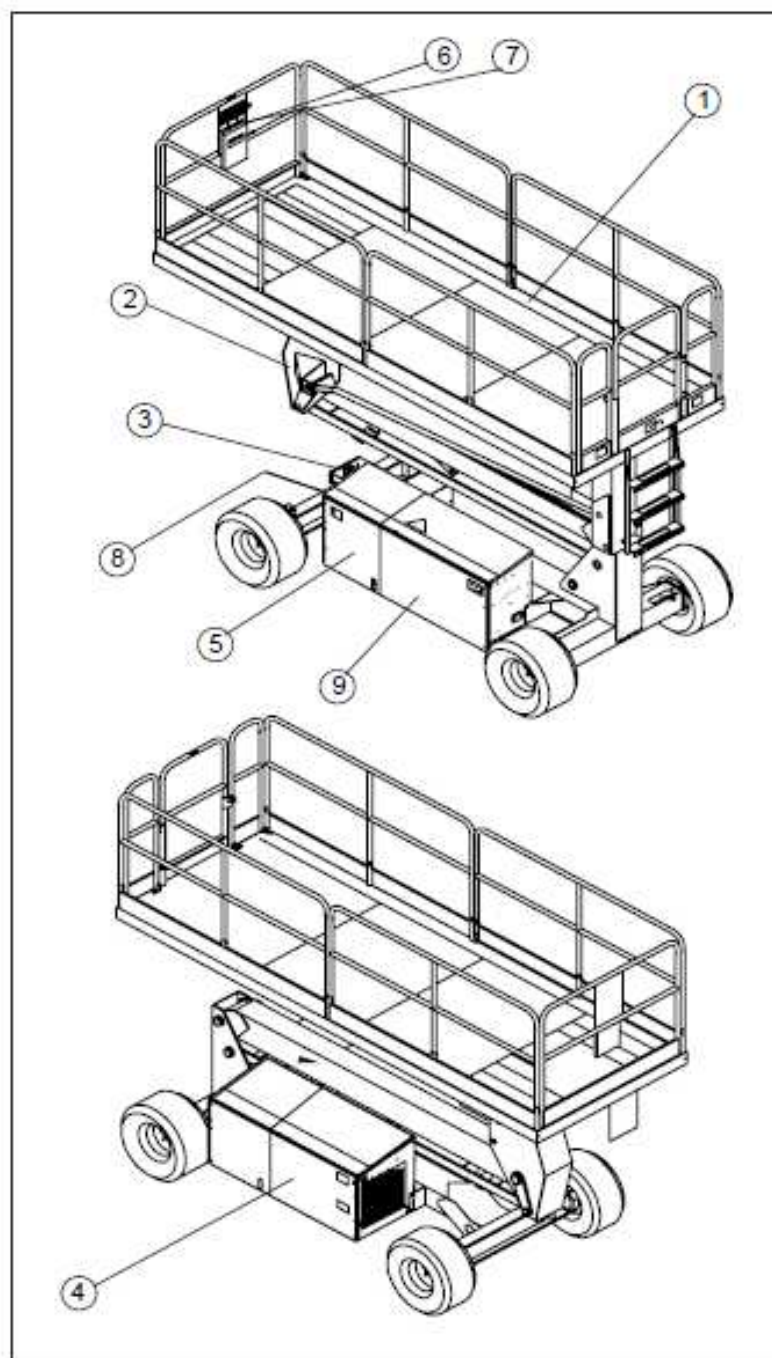
火災の防止について

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。 オイルは可燃性で爆発の危険性もあります。

SECTION3. 機械の仕様

■各コンポーネントの位置

1. 作業床
2. 昇降装置
3. 走行車台(シャシー)
4. パワーモジュール
5. コントロールモジュール
6. 上部操作盤
7. 取扱説明書ホルダー
8. 下部操作盤
9. 油圧オイルタンク



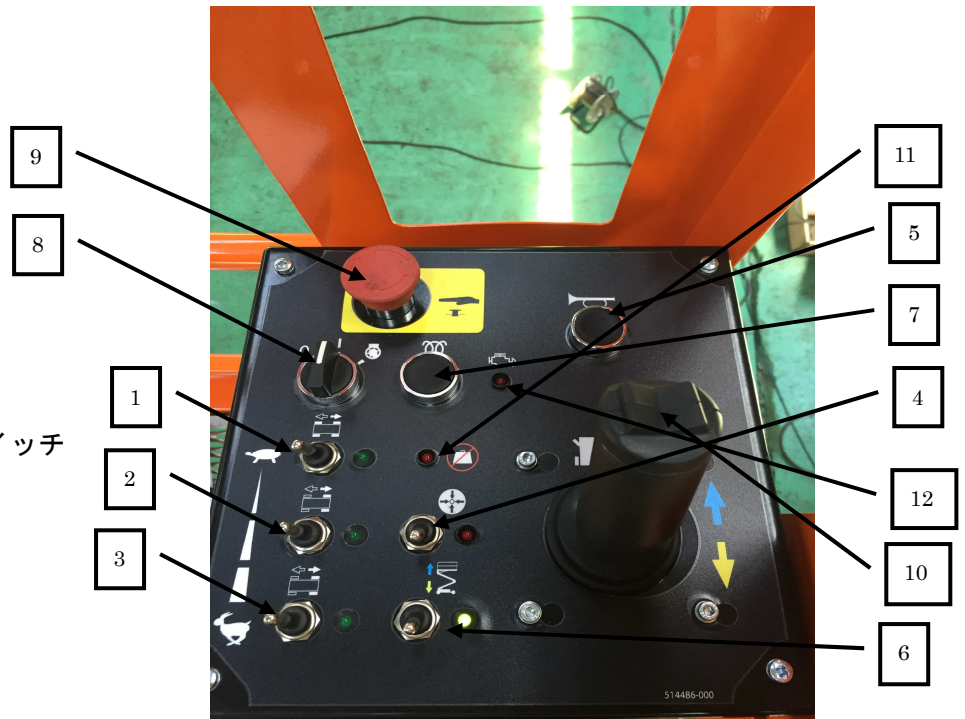
■ 諸元

	SL26SL	SL30SL
最大作業高	9.75m	10.97m
最大床高	7.93m	9.14m
格納時床高	1.5m	1.5m
機械重量(概算)	3550kg	3400kg
全幅	2.13m	2.13m
全長	3.79m	4.39m
全高	2.6m	2.6m
作業床寸法		
標準	1.71m × 3.66m	1.71m × 4.22m
延長デッキ張り出し時	1.71m × 4.55m	-
ホイールベース	2.54m	2.54m
最大床荷重(1輪)	2000kg	2000kg
最大積載荷重	680kg	590kg
延長デッキ上	225kg	-
最大定員		
標準	5名	5名
延長デッキ上	2名	-
上昇スピード	21秒	24秒
下降スピード	32秒	36秒
走行スピード		
高速(作業床格納時)	0-5.0km/ h	0-5.0km/ h
低速(作業床上昇時)	0-0.8km/ h	0-0.8km/ h
登坂角度	50%(27度)	50%(27度)
回転半径(内側)	3.96m	3.96m
最大傾斜補正性能	左右13度、前後9度	左右13度、前後9度
走行装置	4WD油圧モーター	4WD油圧モーター
タイヤ	ノンマーキング26×12.00	ノンマーキング26×12.00
動力	20HP(ディーゼル)	20HP(ディーゼル)
電気系システム		
電圧	12V DC	12V DC
油圧系システム		
最大圧	3000PSI	3000PSI
作動油タンク容量	74L	74L
推奨オイル		
13℃以上	ISO #46	ISO #46
13℃以下	ISO #32	ISO #32
運転可能外気温	20℃-50℃	20℃-50℃

SECTION4. 操作盤パネルの各スイッチ・ボタン

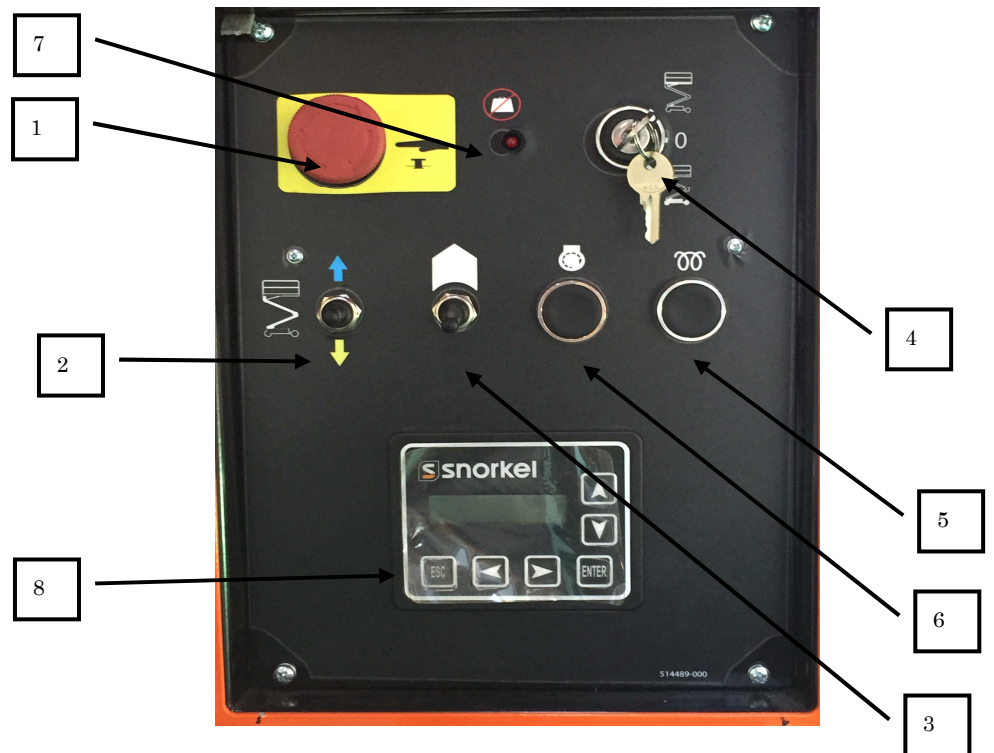
■上部操作盤

1. 走行スイッチ(低速)
2. 走行スイッチ(中速)
3. 走行スイッチ(高速)
4. 水平取りスイッチ
5. ホーンボタン
6. 昇降スイッチ
7. グロープラグボタン
8. エンジン OFF/ON/始動スイッチ
9. 緊急停止ボタン
10. ジョイスティック
11. 過積載警告灯
12. エンジン警告灯



■下部操作盤

1. 緊急停止ボタン
2. 上昇下降スイッチ
3. 動作スイッチ
4. キースイッチ
5. グロープラグボタン
6. エンジンスタートボタン
7. 過積載警告灯
8. ディスプレイ



SECTION5. 始業前点検の方法

高所作業車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。メンテナンスの SECTION の末尾にチェックリストを添付していますので、このリストに則り運転の前には必ず点検を行ってください。

！警告

正しく整備されていない高所作業車を使用することは死亡あるいは重傷につながる重大な事故を引き起こす場合があります。

■運転前安全チェック

1. モジュールを開き、傷、油漏れ、部品欠品などがないかチェックしてください。
2. 作業床を完全に収納し、コントロールモジュールの中にあるタンクの作動油の量を見てください。タンクに記されている MIN と MAX 間にあれば適正です。
3. スターターバッテリーの液量をチェックしてください。
4. エンジンを止めて燃料の量を確認してください。
5. 手すりは全て所定の位置にしっかりと取り付けられているか、確認してください。
6. 機械全体を目視点検し、溶接の割れやケーブル・ホース類の損傷、部品の欠品、ボルトなどの緩みなどがないかどうかチェックしてください。



注意！

作動油は必ず推奨品を使用してください。

■運転機能テスト

1. バッテリーアイソレーターを ON にする。
2. 下部操作盤、上部操作盤の緊急停止ボタンを解除する。
3. 下部操作盤のキースイッチを下部操作にする。
4. 昇降装置、リフトシリンダー、ケーブル、ホースの状態を目視点検する。

5. 下部操作盤のエンジンスターボタンを押しエンジンをかける。
6. 下部操作盤の動作スイッチを上げ保持し、上昇下降スイッチを上げ、作業床を最大に上げる。
7. 下部操作盤の動作スイッチを上げ保持し、上昇下降スイッチを下げ、下降及び警報が鳴るかを確認する。
8. 緊急降下装置のノブ(Pの図を参照)を引いて緊急降下機能が正常に働くことを確認する。
9. 下部操作盤の緊急停止ボタンを押し、全ての機能が停止することを確認する。
10. 下部操作盤のキースwitchを上部操作にする。
11. 周囲の地盤、頭上に危険がないかどうかを確認の上作業床に乗り込みゲートをしっかり閉める。
12. 走行スイッチ(低速)を押し、LEDの点灯を確認する。

NOTE: 次のテストを行う時は(可能であれば)高速・中速・低速それぞれで行ってください。

13. インターロックスイッチを握りながらジョイスティックを前後に倒し、スピードのコントロールが来ているかどうかをチェックする。
14. ジョイスティック頭頂部のステアリングスイッチを操作し、ステアリング操作が正常にできるかどうかを確認する。
15. 昇降スイッチを選択しジョイスティックを前側に倒して作業床を最大まであげる。
14. 次に手前側に倒し作業床が降下し警報が鳴ることを確認する。
15. 下部操作盤の緊急停止ボタンを押し、全ての機能が停止することを確認する。

SECTION6. 運転方法

この機械の運転をする前に必ず始業前点検を実施し、不具合などある場合には修理してください。機械は性能が正しく発揮される状態で、運転者は正しく訓練された有資格者でないと事故発生の危険性が高まります。

■エンジンの始動方法

1. 下部操作盤のキースイッチを上部の位置に回す。
2. 作業床に乗りゲートをきちんと閉める。
3. 上部の緊急停止ボタンを解除する。
4. エンジンが冷えている場合、グロープラグボタンを押し約 6 秒間保持する。
5. エンジン OFF/ON/始動スイッチを始動の位置に回しエンジンをスタートさせる。

■作業床格納時の走行

1. 走行する場所や頭上など周囲に障害物、陥没など危険性がないか、地盤は機械の重量を支えるのに十分な強さがあるかを確認する。
2. エンジンが運転中で下部操作盤の緊急停止ボタンが ON(引かれている)であることを確認したうえで作業床に乗り込みゲートを閉める。
3. 再度周囲の状況を確認し走行モードを選択する。

NOTE : 走行スピードは走行する斜度によって最適なスピードを選択してください。

4. 中速・高速モードは 2WD となり低速モードは 4WD 高トルク走行になります。
5. 高速走行は堅固な路面の長距離移動の場合にのみ選択してください。
機械の微細なポジショニングには向いていません。
6. インターロックスイッチを握りながらジョイスティックを前後に倒し操作してください。走行スピードはそれぞれのモードの範囲内でジョイスティックを倒す量によって変化します。

■ステアリング(タイヤの操舵)

1. 走行ボタンを選ぶ。
2. インターロックを握り込み、ジョイスティック頭頂部のスイッチを左右に入れ
左右のステアリング操作を行う。

NOTE : ステアリングは自動センターリングしません。

■作業床の上昇

1. 昇降降下スイッチを選択しインターロックを握り込み、ジョイスティックを前に倒す。
2. 機械が水平な場所でない場合には傾斜アラームが作動し上昇はストップされます。
3. 傾斜アラームが鳴った時は一旦作業床を完全に下げてからもう一度約 60cm 程度上げます。その高さでストップし、アラームが停止するまでインターロックスイッチを握りながら LEVEL ボタンを押し続けます。
4. この操作により水平が取れますと作業床は最大高さまで上昇します。
5. もし水平が取れていない場合はアラームが鳴り続け、作業床は高さ 2m の位置で上昇をストップします。

■作業床上昇時の走行

1. 走行する場所や頭上など周囲に障害物、陥没など危険性がないか、地盤は機械の重量を支えるのに十分な強さがあるかを確認する。
2. 走行モードを選択する。
3. インターロックスイッチを握りながらジョイスティックを前後に倒し操作してください。走行スピードはそれぞれのモードの範囲内でジョイスティックを倒す量によって変化します。
4. 機械が傾斜している場合は傾斜アラームが作動し走行しません。アラームが鳴ったら前項「作業床の上昇」に書かれている水平取りの手順を踏んでアラームを解除してから走行してください。

■作業床の降下

作業床を降下させるときは周囲や地上に人や物などがいないか良く確認してからジョイスティックを手前に引きます。

■作業床の水平取り

自動水平取り機能は、地面が機体に対して左右 13 度以下、前後 9 度以下の場合に自動的に作業床を水平にする機能です。水平取りを行っている間はアラームが鳴り続けます。

1. 走行する場所や頭上など周囲に障害物、陥没など危険性がないか、地盤は機械の重量を支えるのに十分な強さがあるかを確認する。
2. 作業床を約 60 cm 程度上昇させる。
3. ジョイスティックのインターロックスイッチを握りながら LEVEL ボタンをアラームが消えるまで押し続ける。
4. 機械は傾斜センサーの許容範囲内で走行可能です。斜度が変わると走行はストップし、作業床を一旦降下させ再度水平取りが行われるまで回復しません。

■緊急降下装置

警告！

作業床が下降しない状態になっても、決して機械のアームを伝って降りないでください。また、緊急降下装置を使用する場合は作業床の下降によって挟まれ事故などが起きないように作業床下部の状態に注意を払ってください。

この機械の緊急降下用ハンドルはモジュールの横部分に付いています。



(図 P)

緊急降下バルブを開くにはこのハンドルを引いてください。

NOTE：緊急降下バルブが開いたままの状態ですと作業床は上昇しません。

■作業床延長デッキ(SL26SL にのみ装備)

注意！

延長デッキのハンドルがロックされていないと意図せず動くことがあり事故につながります。延長デッキを張り出した時には必ずロックピンが効いていることを確認してください。作業床が水平でないときには延長デッキを張り出さないでください。

1. 作業床に乗り、延長デッキの左右のハンドルをロック解除し、デッキを前側にスライドさせる。
2. 張り出したらロックピンが効いてデッキがスライドしないことを確認する。

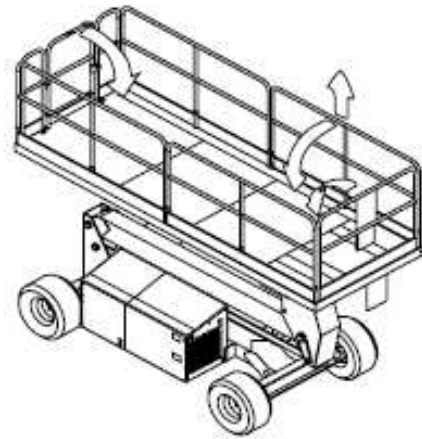
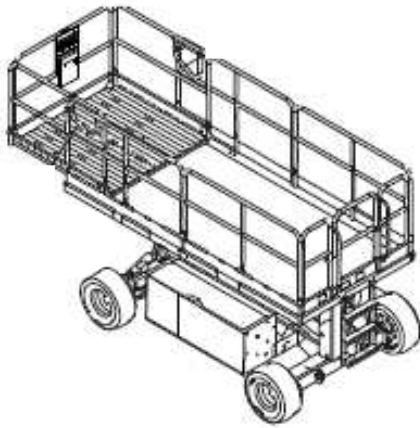
■手すりの折り畳み

手すりの折り畳みは機械搬送時の必要性に応じて行ってください。機械を運転するときには必ず手すりを起こして通常の状態に戻してください。

1. 延長デッキは格納し操作盤は手すりから外し床においてください。
2. 作業床の前側手すりからボルト類を外し床に倒す。後ろ側手すりもゲートに気をつけながら同様にする。
3. 左右の手すりもボルト類を外し持ち上げてから床に倒してください。
4. 手すりを起こす時は逆の手順で行いますが、その際左右・前後の手すりがしっかりとはめ込まれて垂直になっているか、手すりがしっかりと固定されているかを十分に確認してください。

危険！

高所作業車を運転するときは手すりが所定の位置にしっかりと取り付けられているか、確認してください。



■牽引のしかた

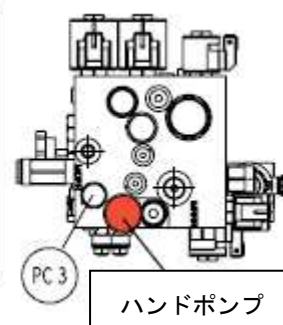
牽引は機械の動力では自走できない場合、車両へ搭載するためにウィンチによって機械を引っ張り上げる場合に限って行ってください。その場合は以下の手順に従ってください。

注意！

この機械を秒速 30 cm以上の速度で牽引しないでください。

ブレーキリリースポンプ

1. バルブブロックのニードルバルブを反時計回りに回しホイールをフリーにします。
2. 駐車ブレーキが解除されるまでブレーキリリースポンプをポンピングしてください。
3. ブレーキを復帰させるためにはニードルバルブを閉めます。また PC3 バルブのスクリューを(ロックナットを外した後に)閉めることでブレーキの圧力が戻ります。ブレーキが復帰したら PC3 のスクリューを緩めてバルブを元の状態に戻し、その後ロックナットを締めてください。



警告！

駐車ブレーキが解除されたままでこの機械を運転しないでください。重傷あるいは死亡事故につながります。

■車両による運送

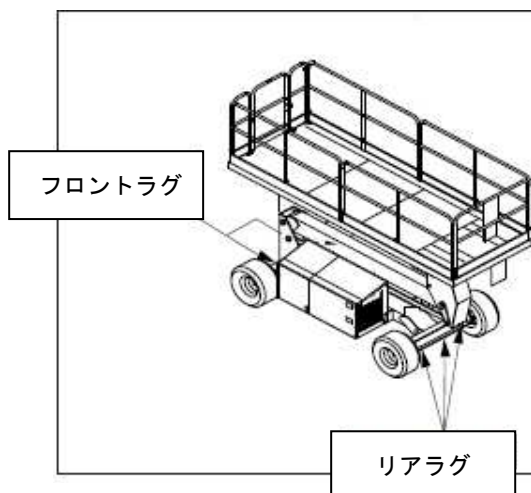
車両でこの機械を運送するときには、マスタースイッチでバッテリー電源を切断したうえで操作盤を手すり等にしっかりと固定してください。

吊上げによる車両への積載

機械を吊り上げる時は走行車台(シャシー)部分にある吊上げ/ラッシング用ラグにスリング等を掛けて吊ってください。荷台に積載したら輪留めをしたうえでラグを利用して荷台へ固定します。

ウィンチを利用した車両への積載

ウィンチを利用して機械を車両に積載する時は、まず前頁にある通りにブレーキをリリースし、その後吊上げ用ラグにウィンチのワイヤーを掛けて引っ張り上げてください。



注意!

機械を車両の荷台に固定する際、強く締めすぎると機械本体にダメージを与えかねませんので注意してください。

■保管について

運転終了後は下部操作盤のキースイッチを OFF にしキーを抜いてください。 マスタースイッチでバッテリー動力を切断してください。

アワメーターの見方

アワメーターは下部操作盤に御座います。下部緊急停止を解除し、キースイッチで下部操作を選択下頂きますとディスプレイに表示されます。



SECTION7. メンテナンス方法

■昇降装置の支持

機械の点検・修理作業をするときには以下の手順で昇降装置を支持する措置を講じてください。

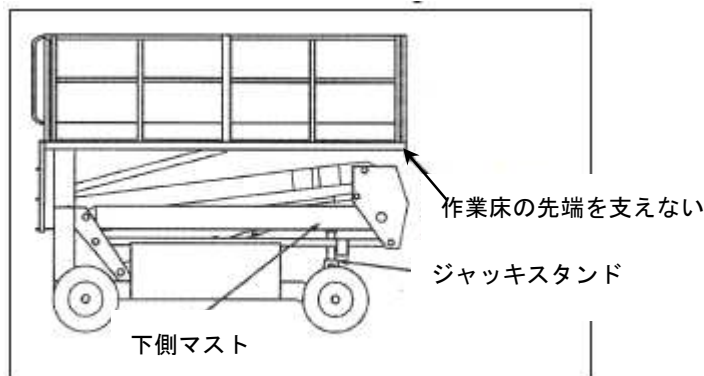
1. 機械を水平堅固な場所に駐車し作業床を約 30 cm上昇させる。
2. 容量 2 トン以上のジャッキをシャシーと第 1 マストの間、前輪の少し後ろの位置に噛ませる。
3. ジャッキがしっかりと昇降装置を支えるまで作業床を下げる。

注意！

作業床の先端を支えないでください。 機械にダメージが生じます。

警告！

昇降装置を支持する措置を講じないで機械のメンテナンス作業をしないでください。
ジャッキを据え付ける作業をするときに作業床の下部エリアに立ち入らないでください。



■バッテリーのメンテナンス

バッテリーはエンジンが運転中にオルタネータの働きにより自動的に充電されますが、機械が長期間使用に供されなかった場合には放電することが考えられます。 その場合バッテリーの充電が必要となります。

！警告

たとえ低電圧の電気回路でも導体への接触による重大な事故の起こる可能性があります。電気系システムのメンテナンス時は十分に注意して行ってください。

バッテリーの点検をするときは火気を近づけないよう十分に注意してください。

また、バッテリー液は身体に有毒ですので、直接皮膚や目に触れないよう保護措置を取ってください。 触れた場合は速やかに治療を施してください。

バッテリーの液量を見てください。 各セルの液面がプレートの上端から 10 mm以内でないようであれば蒸留水を補充してください。 水道水などミネラル分を含有した液体を入れるとバッテリーの寿命を縮めますので気をつけてください。

バッテリー液があふれていないか、バッテリー上面のターミナル・ケーブル類が腐食していたり汚れていたりしていないかチェックしてください。

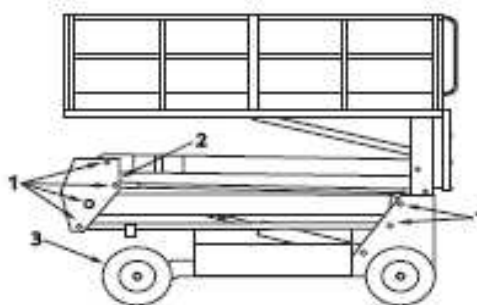
汚れている場合はワイヤーブラシなどで清掃し、ケーブルはターミナルにしっかりと固定されているようにしてください。必要であれば各セルの電解液の比重を計測してください。気温補正後の比重で 1.260 が適正值ですので、1.230 以下のセルがあった場合にはバッテリーの交換が必要となります。比重は蒸留水の補充直後は計測に適していませんので、注意が必要です。

■注油・グリーシングについて

右の図を見て必要な個所に注油を行ってください。

リンケージギアは作業床を最大に上げ梯子などを使用して注油する必要があります。

1. グリースフィッティング
2. リンケージギア
3. ステアリングリンケージ



■油圧系部品のメンテナンス

ポンプ

定期的にポンプのスプラインをグリースアップしてください。

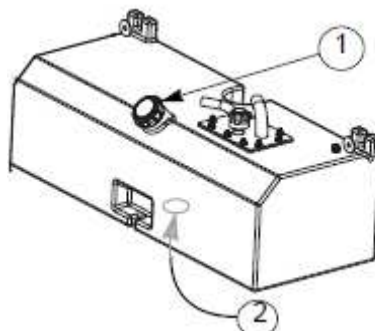
作動油とオイルフィルターの交換

作業床が完全に収納状態で作動油の量が LOW と HIGH の間にあれば適正です。

注意！

作動油は火災を引き起こすのに十分なほど高温になる場合があります。メンテナンス時は十分に注意してください。

1. 作動油を交換するときには 5 分ほど暖気運転をしてオイルを暖めてください。
2. 廃油を受ける容器を用意し (タンクの容量は 75ℓ)、ドレインプラグから廃油を抜きます。
3. オイルフィルターを交換するときはシール部分に注油しエレメントに作動油を満たしてください。
4. 推奨オイル ISO # 46 をタンクの指定の位置まで入れてください。



1. ブレザーキャップ
2. ドレインプラグ

レリーフ圧の設定・測定

NOTE : ポンプ、バルブブロック、レリーフバルブをメンテナンスした時は必ず油圧の再測定をしてください。

注意!

作動油は火災を引き起こすのに十分なほど高温になります。 また、油圧回路内のオイルは非常に高圧に達していますので、不注意に取り扱くと負傷する恐れがあります。メンテナンス時は十分に注意してください。

RV3 メインレリーフバルブの設定

1. 10-15分暖気運転をしてください。
2. メインレリーフバルブのキャップとロックナットを取り外す。
3. ゲージを計測用ポートにはめる。
4. 走行モードにし前進/後進ドライブコイルの配線を外す。
5. ジョイスティックをいっぱい前側に倒しながらゲージが 3000 P S I を示すように設定する。 スクリューを右側に回すと圧力は上昇します。
6. キャップ、ロックナットをしてトルク 8N-m で締める。

RV2 リフトレリーフバルブの設定

1. 5分暖気運転をしてください。
2. リフトレリーフバルブのキャップとロックナットを取り外す。
3. ゲージを計測用ポートにはめる。
4. 昇降モードにし作業床を最大高さに上げる。
5. ジョイスティックをいっぱい前側に倒しながらゲージが 2600 P S I を示すように設定する。
6. キャップ、ロックナットをしてトルク 8N-m で締める。

RV1 傾斜補正、ステアリングレリーフバルブの設定

1. 5分間暖気運転をしてください。
2. メインレリーフバルブのキャップとロックナットを取り外す。
3. ゲージを計測用ポートにはめる。
4. ステアリングスイッチを操作しホイールを左右にフルにステアリングする。 その状態でゲージが 1450 P S I を示すように設定する。
6. キャップ、ロックナットをしてトルク 8Nm で締める。

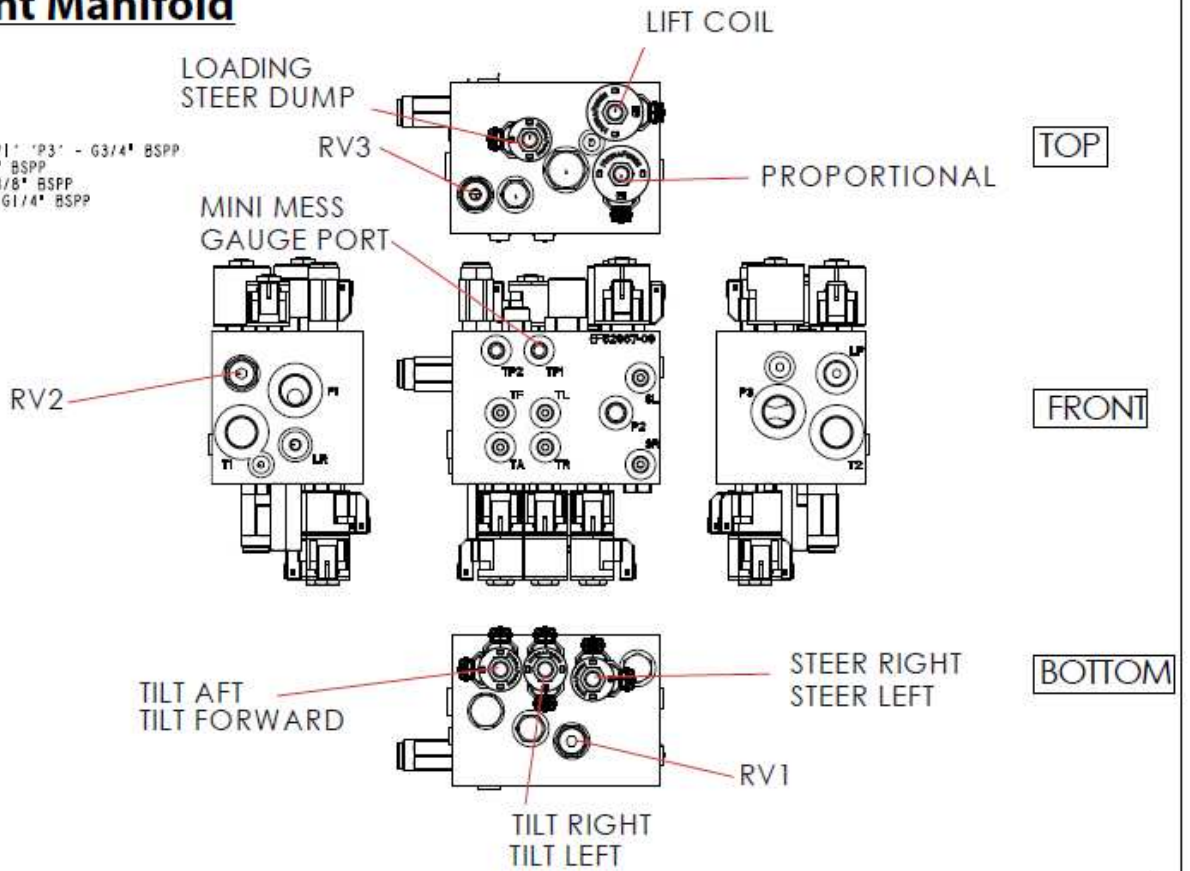
カウンターバランスバルブの設定

カウンターバランスバルブは再設定できません。

Movement Manifold

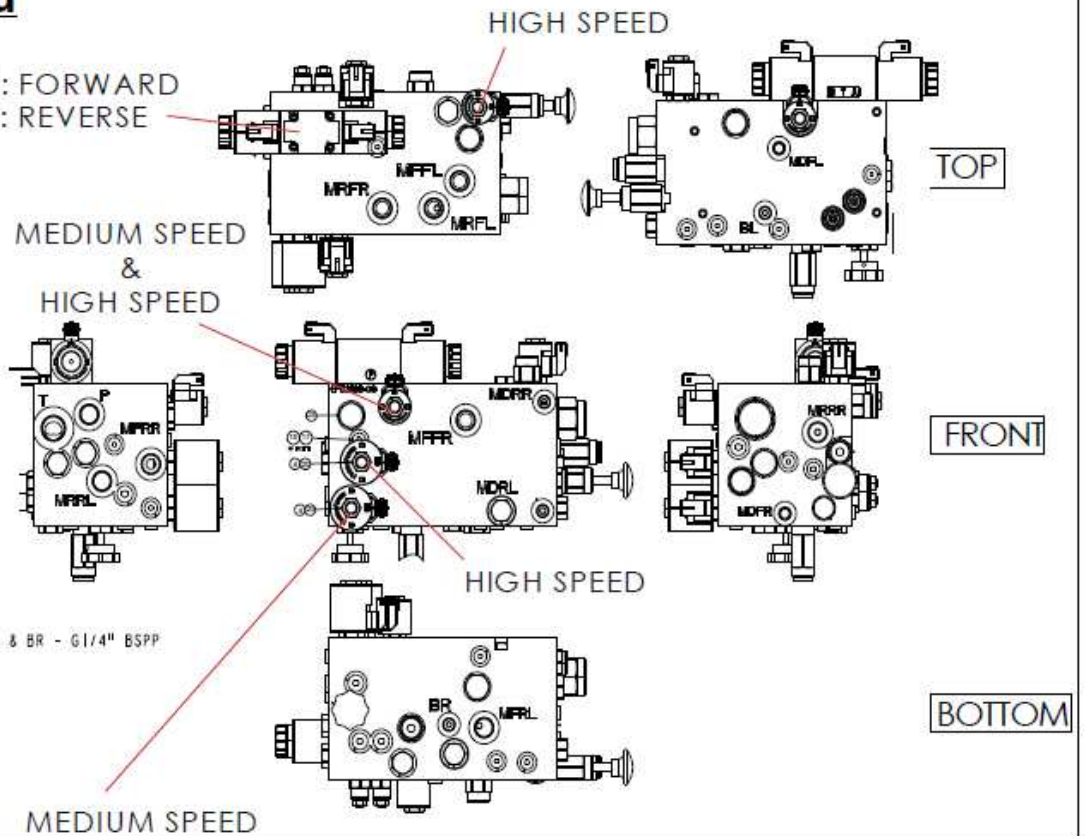
PORTING:

PORTS 'T1' 'T2' 'P1' 'P3' - G3/4" BSPP
 PORTS 'LP' - G1/2" BSPP
 PORT 'P2' 'LR' - G3/8" BSPP
 ALL OTHER PORTS - G1/4" BSPP



Drive Manifold

DRIVE : FORWARD
 DRIVE : REVERSE



PORTING:

PORTS MDFL, MFRF, MDRL, MDRR, BL & BR - G1/4" BSPP
 PORT T - G3/4" BSPP
 ALL OTHER PORTS - G1/2" BSPP

バルブマニホールドブロック

バルブマニホールドを取り外してメンテナンスすることは時間的にも技術的にも大変な作業です。その作業にブロックの取り外しが本当に必要かどうかは慎重に判断してください。

取り外し方

バッテリーアースケーブルを取り外す。また、それぞれのバルブの配線もマーキングをしてから外す。油圧ホースもマーキングをしてから外しゴミが混入しないように接続部分を塞ぐ。その後ボルトを緩めてブロックをブラケットから取り外します。

分解の仕方

NOTE：分解にあたっては再組み立て時に迷わないよう各部品のマーキングを忘れないでください。

電磁バルブとコイルを分解し、メインリーフバルブやカウンターバランスバルブ、緊急降下用バルブなどを取り外す。プラグ、スプリング、ボール、オリフィスなども取り外す。

洗浄と点検

洗浄液でブロック内の洗浄し、その後圧縮濾過空気を送り込みます。ブロック内部を観察し傷などが出来ていないかを確認します。

Ｏリングなどが劣化している場合は交換してください。

再組み立て

Ｏリングを挿入するときは注油をしてからにしてください。プラグ、ボール、オリフィスを元に戻しますが、オリフィスにはロックタイト#242を使用してください。

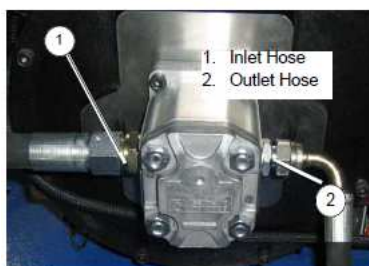
緊急降下バルブなど分解時に取り外した各バルブを元の位置に取り付けていきます。

ブロックの取り付け

マーキングを見ながら元の位置に戻します。

ポンプの交換

NOTE：作動油のロスを最小にするためにホースなどの接続部分を塞ぐ処置を講じてください。交換するポンプを取り付けるときはポンプシャフトにグリースを塗り、固定キャップスクリューは 30 Nm のトルクで締めてください。



1. インレットホース
2. アウトレットホース

ブレーキ、走行モーター、ハブ

リアアクスル

分解の仕方

1. 機械を水平堅固な場所に置き、輪留めを施した後ホイールのラグボルトを緩めます。
2. 2 トンジャッキで機体をジャッキアップします(ジャッキが誤って外れた場合の措置も講じてください)。

3. ホイール留めボルトを取りホイールを外し、モーター、ハブなどを取り外します。
コッターピン、ナット、ハブ、シャフトキーなども取り外します。

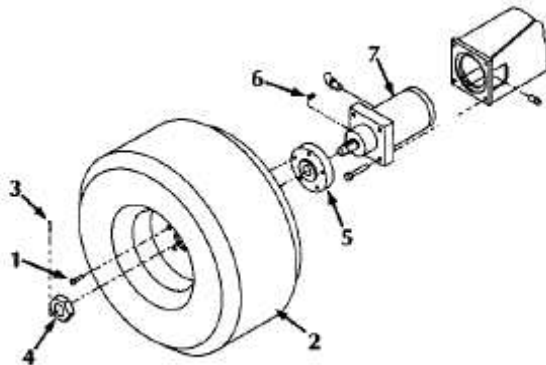
注意！

ハブの取り外しは走行モーターハウジングやシャフトを傷めないよう慎重にお願いします。
ホースを取り外す時には油圧配管内にゴミなどが混入しないよう接続部分をふさぐ処置を
講じてください。

4. マーキングをして油圧ホースを取り外し、キャップスクリュー、ワッシャーを取り外
してからブレーキ/走行モーターアセンブリをリアアクスルから取り外す。
5. 走行モーターからソケットスクリューを取り外しブレーキと走行モーターを分離する。

組み立ての仕方

1. Oリングを取り付けてからブレーキを走行モーターにインストールし、ロックタイト
#242 を使用してソケットスクリューで締める。
2. 走行モーター/ブレーキをリアアクスルに組み込み、ワッシャー、セットスクリューで
固定する。
3. 油圧ホースを再接続する。
4. シャフトキー、ハブ、ナットを取り付け、それぞれのホイールハブナットをトルク 475
Nm で締める。
5. ナットのスロットをシャフトの穴と揃えコッターピンを挿入する。
6. ホイールとハブをラグで結合しトルク 123 Nm で締める。
7. ジャッキを外し油漏れなどが起きていないか試運転をして確認する。



1. ラグボルト
2. タイヤ/ホイールアセンブリ
3. コッターピン
4. スロットナット
5. アダプターハブ
6. シャフトキー
7. ドライブモーター

フロントアクスル

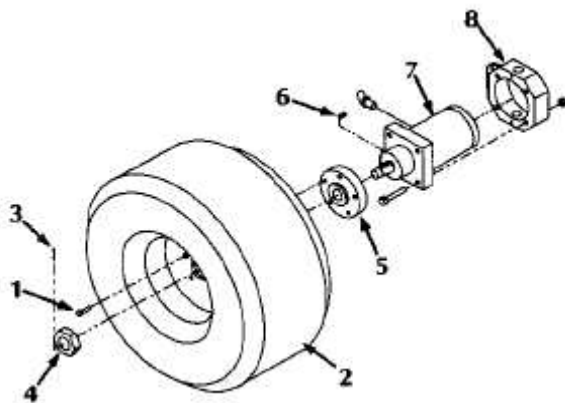
分解の仕方

1. 機械を水平堅固な場所に置き、輪留めを施した後モーターのホイールラグボルトを緩
めます。
2. 2 トンジャッキで機体をジャッキアップします(ジャッキが誤って外れた場合の措置も
講じてください)。
3. ホイールラグボルトを取りホイールを外し、コッターピン、ナット、ハブ、シャフト
キーなどを取り外します。
4. マーキングしてから油圧ホースを取り外し、アダプターハブを走行モーターから取り
外す。

5. キャップスクリューとナットをとり、走行モーターアッセンブリをフロントアクスルマウントから取り外す。

組み立ての仕方

1. 走行モーターをステアリングマウントにセットし、キャップスクリューとナットで保持する。
2. アダプターを走行モーターに取り付ける。
3. 油圧ホースを再接続する。
4. シャフトキー、ハブ、ナットを取り付け、それぞれのホイールハブナットをトルク 475 Nm で締める。
5. ナットのスロットをシャフトの穴と揃えコッターピンを挿入する。
6. ホイールをハブボルトでハブに結合しトルク 123 Nm で締める。
7. ジャッキを外し油漏れなどが起きていないか試運転をして確認する。



1. ラグボルト
2. タイヤ／ホイールアッセンブリ
3. コッターピン
4. スロットナット
5. アダプターハブ
6. シャフトキー
7. ドライブモーター
8. ステアリングマウント

アクスルシリンダー

取り外し方

1. 機械を水平堅固な場所に置き、作業床を完全に格納する。
2. 油圧ホースを外しキャップをする。
3. ピボットピンを外す。
4. シリンダーを取り外す。

組み立ての仕方

1. シリンダーの両エンドをピボットピンとリテーニングボルトでマウント部に取り付ける。
2. リテーニングボルトをトルク 203 Nm で締める。
3. 油圧ホースを接続する。
4. フロントアクスルをジャッキアップして支持する。
5. エンジンを運転しアクスルを稼動させてシリンダーとホースからエア抜きをする。

6. 機械を降ろし、不整地を走行させて油漏れがないか、機能は正常に発揮されるかを試験する。作業床を2m以上上昇させて(水平取りの必要があるかもしれませんが)、片方のホイールが150mmの傾斜差を走行できるようにし、傾斜差を吸収するために車軸が斜めに傾いて傾斜センサーが働くまで走行できるかどうかを確かめる。

ステアリングシリンダー

取り外し方

1. マーキングをした油圧ホースを外し、異物が混入しないよう速やかにキャップをする。
2. ステアリングリンケージにロッドエンドを固定しているセットスクリューとシリンダーを走行車台に固定しているセットスクリュー、ロックナットを取り外し、ステアリングシリンダーを走行車台から降ろす。

分解の仕方

1. バレルチューブからヘッドキャップを外しキャップ側がわかるようにマーキングをしておく。
2. バレルチューブの両側からシャフトアッセンブリーを引き出す。
3. ヘッドキャップからロッドシール、ロッドワイパー、Oリングを取り外しシール類を破棄する。
4. 第1シャフトと第2シャフトを分解しピストンを取り外す。
5. ピストンからピストンシールとOリングを取り外し破棄する。

清掃と点検の仕方

1. 洗浄液で金属片などを洗い流し高圧ドライ濾過空気で乾かす。
2. 各 부품のネジ山が減っていたりしないか、バレルチューブの内部やピストン、ヘッドキャップ、両シャフトの表面に擦れ跡や異常摩耗などが発生していないかを点検する。

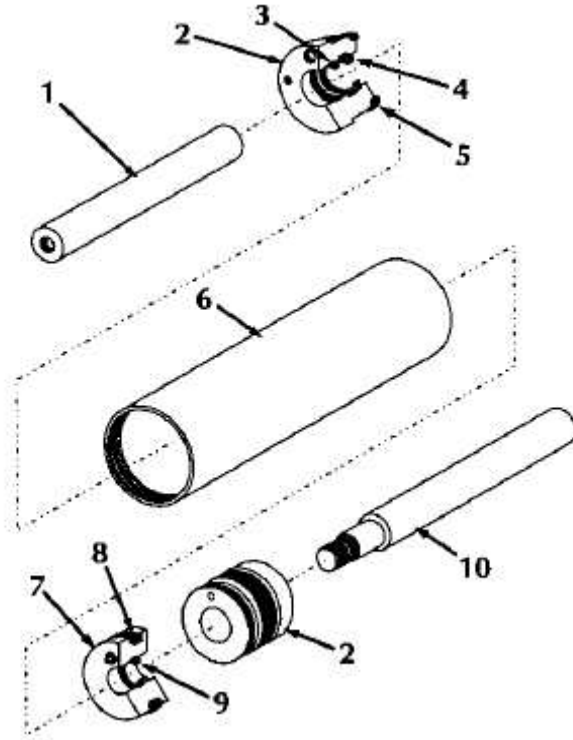
組み立ての仕方

1. 新しいピストンシールとOリングを取り付ける。
2. 第1シャフトにピストンを取り付ける。
3. 第2シャフトと第1シャフトをしっかりと結合させる。
4. ピストンシールに注油しシャフトアッセンブリーをバレルチューブ内に差し込む。
5. 新しいロッドシールとOリングに注油しヘッドキャップに取り付ける。ロッドワイパーも同様にヘッドキャップに取り付ける。
6. ヘッドキャップをバレルチューブに取り付けマウントホールのアライメントがとれるように締めこむ。

NOTE：ヘッドキャップは必ず元にあった方に取り付けてください。

7. ホースフィッティングをシリンダーに取り付ける。
8. シリンダーを走行車台内にセットしキャップスクリューとロックナットをはめる(この時点では締めない)。
9. シリンダーをフレームに固定するナット/ボルトを締め、その後シリンダーマウントキャップスクリューを締める。

10. シリンダーロッド両端をフロントホイールと位置が合うようにセットする。
11. 油圧ホースをフィッティングに接続する。
12. ステアリングを何回か最大に動かし、エア抜きをすると同時にオイル漏れが起きていないかを確認する。



1. No. 2 シャフト
2. ヘッドキャップ
3. ロッドワイパー
4. ロッドシール
5. ステティックリング
6. シリンダーバレル
7. ピストン
8. ピストンシール
9. ピストンスタティックリング

調整の仕方

1. シリンダーロッド両端を取り外す。
2. シリンダーロッドの左右両側の長さが 8mm 以内で同じくらいになるようにステアリングを切る。
3. タイヤがそれぞれ並行で、フレームに対してもリアタイヤに対しても並行になるように位置取りをする。
4. ロッドの両端がステアリングリンケージの穴に合うように調整する。
5. ステアリングリンケージとロッドにボルトを通しジャムナットを締めて固定する。
6. 正しく調整されるとホイールは左右両側に等分に操舵され、ステアリングストップは両側同時にあたります。

リフトシリンダー

注意！

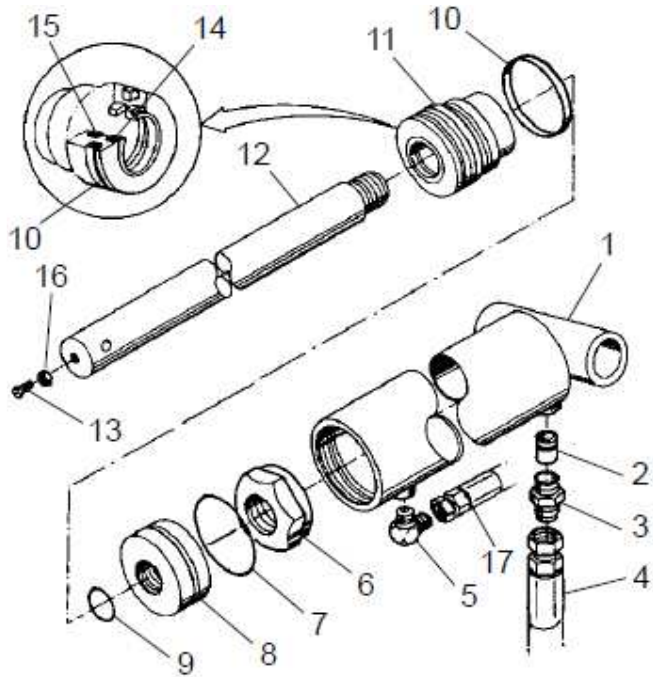
作業床の先端を支えないでください。 機械にダメージが生じます。

取り外し方

1. 昇降装置をシャシーから 300mm 程度上昇させ 2トンのジャッキ以上の支持具をかませる。

2. 緊急降下バルブを開きリフトシリンダーから完全に圧力を抜く。
3. 油圧ホースをフィッティングから外しキャップをする。リフトシリンダーが落下しないように支える。
4. シリンダーロッド側のセットスクリューを取り外す。
5. アッパーシリンダーピンのリテーニングリングを外しアッパーシリンダーピンを抜く。
6. ロワーシリンダーピンのリテーニングボルトを外しローワーシリンダーピンを抜く。
7. リフトシリンダーを取り外す。

1. シリンダーバレル
2. ベロシティーヒューズ
3. フィッティング、アダプター
4. ホースアッセンブリ
5. ブレザー
6. ピストンナット
7. ピストンシール
8. ピストン
9. ピストンスタティックOリング
10. スタティックOリング
11. ヘッドキャップ
12. シリンダーロッド
13. セットスクリュー
14. ロッドワイパー
15. ロッドシール
16. ナット



分解

1. シリンダーバレルからヘッドキャップを外す。
2. シリンダーバレルからピストン/ロッドアッセンブリを引き出す。
3. ピストンナットを緩めピストンとヘッドキャップをピストンロッドから取り外す。
4. ピストンOリングをシリンダーロッドから外し破棄する。
5. ピストンからピストンシールを外し破棄する。
6. Oリング、ロッドシール、ロッドワイパーを取り外す。
7. ロッドエンドブレザーを取り外す。
8. ベロシティーフューズは交換が必要な場合以外は外さないでください。

清掃と点検の仕方

1. 洗浄液で金属片などを洗い流し高圧ドライ濾過空気で乾かす。
2. ピストンヘッドキャップの表面、ロッド部分、バレルチューブの内部に異常摩耗などが発生していないかを点検する。
3. シール、ワイパー、Oリング類を交換する。

組み立て

1. Oリング、ロッドシール、ロッドワイパーに注油しヘッドキャップに取り付ける。
2. ピストンシールをピストンに取り付ける。
3. ヘッドキャップ、ピストンシール、ピストン、ピストンナットをシリンダーロッドに取り付ける。 トルク 96 Nm で締める。

NOTE：ヘッドキャップを取り付けるときは必ずシリンダーロッド側から取り付けてください。ピボットピン側から取り付けるとロッドシールやロッドワイパーを傷める可能性があります。

4. ピストンシールに注油しピストン/ロッドアッセンブリをシリンダーバレルに挿入する。
5. ヘッドキャップをシリンダーバレルにしっかりとめる。

取り付け

NOTE：シリンダーを取り付ける前にピンやベアリングに劣化が見られないかチェックしてください。

1. シリンダーを支えながら適正な位置にセットする。
2. ローピンとリテーニングボルトを取り付ける。
3. アッパーピンとリテーニングピンを取り付ける。
4. 油圧ホースを取り付ける。
5. 作業床を昇降させオイル漏れなど異常がないかをチェックする。

NOTE：ロッドとピボットホールのアライメントをとるためにシリンダーの伸縮を何回か行う必要があるかもしれません。

■アクスルセンタースイッチのチェック

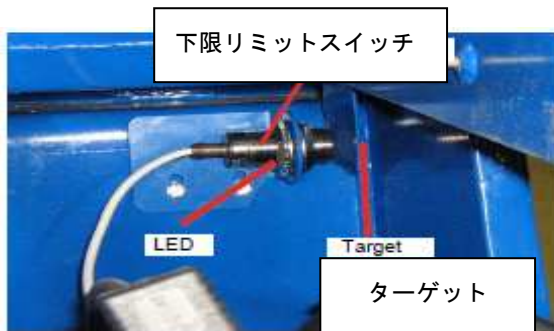
1. タイヤの空気圧をチェックする(ANSI 機に限る)。
2. 機械を水平な地盤の上にフロントアクスル(前側車軸)とリアアクスルが並行になるように駐車する。
3. スイッチがフロントアクスルアクチュエーターリンケージの中心に来るように調整する。中心に位置するとスイッチは回路を閉じます。
4. フロントアクスルが中心位置ではない状態にし、作業床を地上 2m まで上昇させスイッチの働きをチェックする。機械が走行しなければ OK です。アクスルを反対側にした場合もチェックしてください。



■下限リミットスイッチのチェック

下限リミットスイッチは作業床が格納状態での高速走行を可能にするためのものです。

1. 作業床を完全格納状態から 30 cm上昇させる。
2. スイッチを確認する。LED が消灯していればスイッチは正常に働いています。
3. 作業床を格納状態に戻す。
4. LED が点滅していれば良いですが、そうでない場合にはスイッチとターゲットのクリアランスを調整してください。



■傾斜センサーの調整

傾斜センサーには 4 本の配線があり、赤 (12V 入力)、黒 (アース)、白 (12V 出力)、黄 (レベリング出力) となっています。 センサーの下部にある LED が赤の表示の場合、白色配線が通電中で水平が取れていないことを意味します。

1. 上部操作盤の傾斜表示を見ながら機械を水平な場所に駐車する。
2. レベリングロックナットを利用し気泡が円の中心になるように調整する。



■マニュアルレベリングの方法

水平取りの作業をマニュアルで行う場合は次の手順に従ってください。

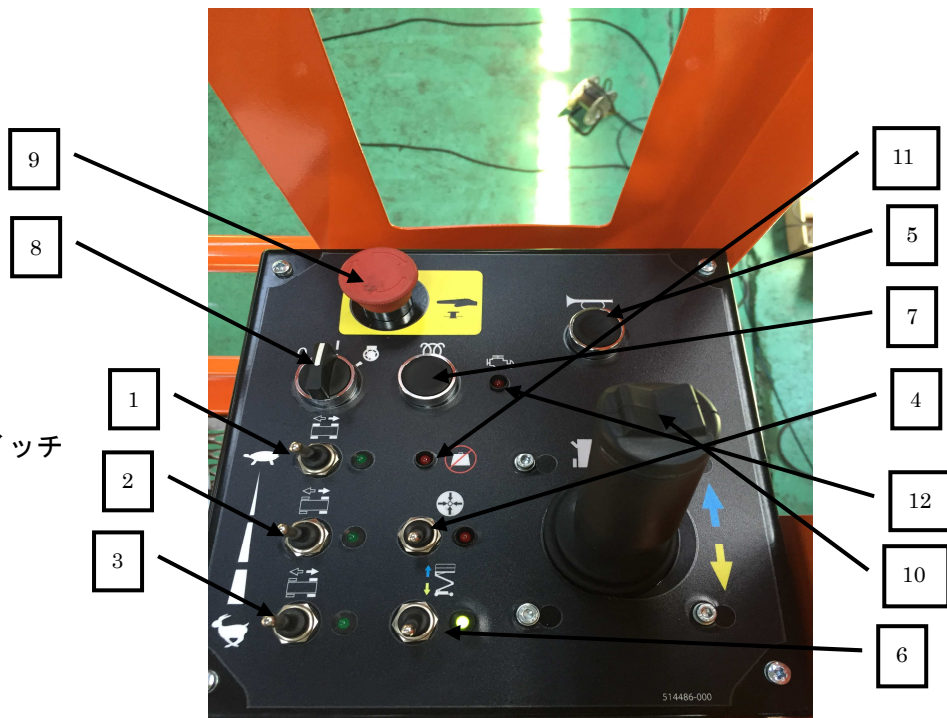
マニュアルレベリングは下限リミットスイッチが働いている場合以外には出来ません。

1. 下部操作盤のキースイッチで上部操作を選択し、下部緊急停止ボタンを解除する。
2. 上部緊急停止ボタンを解除し、エンジン OFF/ON/始動スイッチが OFF になっていることを確認する。
3. マニュアルレベリングモードに移行するためには昇降スイッチと水平取りスイッチを上保持したままエンジン OFF/ON/始動スイッチを ON にします。
4. マニュアルレベリングに切り替わった場合、低速と中速の走行スイッチ横の LED が点滅します。
5. 左右の水平が取れていない場合、高速走行スイッチ横の LED が点滅します。前後の水平が取れていない場合、水平取りスイッチ横の LED が点滅します。

6. エンジンを始動させてください。
7. 左右の水平取りを行う場合、水平取りスイッチを上保持したまま、ジョイスティックのインターロックを握り込み、左右のステアリングボタンで調節します。水平が取れると高速走行スイッチ横のLEDが消灯します。
8. 前後の水平取りを行う場合、水平取りスイッチを上保持したまま、ジョイスティックのインターロックを握り込み、ジョイスティックを前後に動かして調整します。水平が取れると水平取りスイッチ横のLEDが消灯します。
9. マニュアルレベリングモードを解除する場合はエンジンをOFFにします。

■上部操作盤

1. 走行スイッチ(低速)
2. 走行スイッチ(中速)
3. 走行スイッチ(高速)
4. 水平取りスイッチ
5. ホーンボタン
6. 昇降スイッチ
7. グロープラグボタン
8. エンジンOFF/ON/始動スイッチ
9. 緊急停止ボタン
10. ジョイスティック
11. 過積載警告灯
12. エンジン警告灯



作業開始前/月例点検表

型式：SL

製造番号：

※赤字は月例点検のみ実施

検査年月日

運転時間

Hr

承認	点検者

点検箇所	点検内容	点検方法	結果	点検箇所		点検内容	点検方法	結果
				装置	配線、配管			
車体及び走行装置	車体及びフック変形、溶接部亀裂	目視		各種センサ	油漏、断線、破損、固定、可動部との接触	操作目視	結果	
	タイヤ亀裂、磨耗、ボルト緩み	目視		配線、配管	作動、汚れ、取付緩み、破損	操作目視		
	油圧モーター	操作目視		銘板	記載内容判読	目視		
	走行装置	操作目視		傾斜角規制装置	規定角度傾斜時非常停止、警報出力	作動確認		
	油圧ホース、配管の油漏、破損、取付けの状態	操作目視		過積載規制装置	定格荷重110%以上作動停止、警報出力	作動確認		
	シリンダ油漏、ピン磨耗、給油	操作目視		安全弁	作動、取付けの状態、油漏	作動確認		
	かじ取り装置	操作目視		警告装置	動作アラーム、ホーン	作動確認		
	ブレーキ解除	操作目視		非常停止装置	非常停止卸操作で停止、解除で操作可能	作動確認		
	アーム	操作目視		緊急降下装置	緊急降下ワイヤー、バルブ作動、調整、表示	作動確認		
	アーム	操作目視		走行速度規制装置	作業床規定高さ以上の走行時低速走行	作動確認		
昇降装置	変形、溶接部亀裂、ピン磨耗、給油	操作目視		作業床自然降下	作業床最大高さ保持後の自然降下	作動確認		
	変形、溶接部亀裂、ピン磨耗、給油	操作目視		上昇	上昇速度、異音発生	作動確認		
	歯面磨耗、給油	目視		下降	下降速度、異音発生	作動確認		
	アッパーム及びローアーム	操作目視		クッション下降	最下降時低速降下	作動確認		
	ボルトナット緩み、ローアーム	目視		高速走行	作業床格納状態時走行速度	作動確認		
	近接センサー、リミットスイッチ緩み	目視		低速走行	作業床上昇状態時走行速度	作動確認		
	シリンダ	操作目視		ブレーキ作動	走行操作でブレーキ自動解除	作動確認		
	継手油漏、断線、破損、固定、可動部接触	操作目視		ブレーキリリース	走行停止でブレーキ自動作動	作動確認		
	変形、溶接部亀裂	目視		オートレベリング	作動、バルブの状態	作動確認		
	昇降装置取付、ボルト緩み	目視		マニュアルレベリング	作動	作動確認		
作業床	手摺り	目視		操作	走行時操舵	作動確認		
	手摺り変形、破損、ボルトナット緩み	目視		操作	停止時操舵	作動確認		
	中棧及び幅木破損、曲がり	目視		操作	停止時操舵	作動確認		
	ゲート変形破損、U環、取付けボルト・ナット	目視		操作	停止時操舵	作動確認		
	変形、溶接部亀裂、ボルト緩み	目視		操作	停止時操舵	作動確認		
	メインデッキ	目視		操作	停止時操舵	作動確認		
	床板の錆、腐食、破損	目視		操作	停止時操舵	作動確認		
	エクステンションデッキ	目視		操作	停止時操舵	作動確認		
	エンジン	操作目視		操作	停止時操舵	作動確認		
	エンジン	目視		操作	停止時操舵	作動確認		
動力装置	冷却水、オイル	目視		操作	停止時操舵	作動確認		
	各フィルタ、ラジエタ汚れ、水、油漏	目視		操作	停止時操舵	作動確認		
	Vベルトの張り、磨耗、破損	目視		操作	停止時操舵	作動確認		
	比重、液量	測定目視		操作	停止時操舵	作動確認		
	端子緩み腐食、ケース変形	目視		操作	停止時操舵	作動確認		
	錆、汚れ、フラン磨耗、端子緩み	目視		操作	停止時操舵	作動確認		
	錆、汚れ、油漏、ボルト緩み	操作目視		操作	停止時操舵	作動確認		
	油量、油の汚れ、フィルタ汚れ	目視		操作	停止時操舵	作動確認		
	プラグ、配線の状態、インターロック	操作目視		操作	停止時操舵	作動確認		
	作業床操作盤	目視		操作	停止時操舵	作動確認		
操作・制御	車体側操作盤	目視		操作	停止時操舵	作動確認		
	リレー	目視		操作	停止時操舵	作動確認		
	油圧マニホールド	操作目視		操作	停止時操舵	作動確認		
	電磁弁	操作目視		操作	停止時操舵	作動確認		

備考

良好	✓
不良	X
調整	A
修理	M
清掃	C
給油	L
該当無	/

〒108-0023 東京都港区芝浦3-15-2 山本ビル3F
 エイハン・ジャパン株式会社
 TEL:03-5765-6841 FAX:03-5765-6840

SECTION8. トラブルシューティング

警告！

昇降装置を支持する措置を講じないで機械のメンテナンス作業をしないでください。
ジャッキを据え付ける作業をするときに作業床の下部エリアに立ち入らないでください。

❖ トラブルシューティングチャート

症状	考えられる原因	対処方法
エンジンが始動しない	バッテリー不良	バッテリーの充電、交換
	バッテリー配線の不良	配線のチェック
	緊急停止スイッチの不良	緊急停止スイッチを ON の状態で導通チェック
エンジンは運転するが油圧が上がらない	作動油量の不足	作動油量の確認、補充
	ポンプの不良	ポンプの圧力、流量のチェック ポンプの交換
エンジンが運転し油圧もあるが操作ができない	緊急降下バルブが開いている	緊急降下バルブを閉める
	過積載状態である(アラームが鳴っている)	積載重量を適正值に修正する
	上部操作盤のコントロール不良	ジョイスティックなどコントロール系配線のチェック
作業床が自然降下する	緊急降下バルブが開いている	緊急降下バルブを閉める

SECTION9. エラーコードについて

この機械には故障の原因をコードによって知らせるエラーコードシステムが装備されています。

上部操作盤にあるディスプレイに表示されるコードが故障している部品や配線の接触不良などを特定します。

コード 01-45 が表示された場合には下記の点を確認してください。

操作機能セクターボタンが押されていない

ジョイスティックインターロックスイッチが入っていない

ジョイスティックはニュートラルの位置にある

ステアリングのロッカースイッチは押されていない

トグルスイッチはニュートラルである

この状態で緊急停止スイッチを復帰させ、コードが依然表示される場合には上部操作盤か下部操作盤に不良が発生している可能性があります。

コード 51-68 が表示された場合には下記の点を確認してください。

1. 疑われる部品の配線状態に問題がないかを確認する。
2. その部品に電気入力があるかをチェックする。 電気回路図を参照し ECU の出力ポイントをチェックする。
3. ECU から出力がなければ ECU を交換してください。
4. ECU から出力があり、部品に信号が入力されていなければ配線を交換する必要があります。
5. 部品に信号が入力されているのに正常に動かない場合には部品を交換してください。

エラーコードリスト	
表示	内容
01	システム初期化エラー
02	システム上部操作盤コミュニケーションエラー
03	積載荷重過積載
04	システム下部操作盤コミュニケーションエラー
05	油圧低下
06	クーラント温度上昇
21	上部操作スタートボタンONエラー
22	上部操作ステアリング左ONエラー
23	上部操作ステアリング右ONエラー
24	上部操作リフトスイッチONエラー
25	上部操作中速スイッチONエラー
26	上部操作グローボタンONエラー
27	上部操作低速スイッチONエラー
28	上部操作オートレベルスイッチONエラー
29	上部操作ジョイスティックインターロックスイッチONエラー
31	上部操作ジョイスティックニュートラルエラー
34	下部操作インターロックスイッチONエラー
37	下部操作降下ボタンONエラー
38	下部操作上昇ボタンONエラー
43	下部操作スタートボタンONエラー
45	下部操作グローボタンONエラー
51	ハイスピード1コイルエラー
52	ハイスピード2コイルエラー
55	上昇コイルエラー
56	下降コイルエラー
57	チルト左コイルエラー
58	チルト右コイルエラー
59	ステアリング右コイルエラー
61	ステアリング左コイルエラー
62	チルト後ろコイルエラー
63	チルト前コイルエラー
66	前進コイルエラー
67	後進コイルエラー
71	クッションバルブエラー
72	アクスルフロートエラー
73	ステアダンパエラー
68	バッテリー低電圧
08	アクスルセンタースイッチエラー

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