

高所作業台 『のぼる君』

LS-46VEスライド

取扱説明書

ご使用前に、必ずお読みください。



 株式会社 **シッス**

目 次

はじめに	・・・ P1
1. 機械の仕様	・・・ P3
2. 使用方法	・・・ P4
3. 非常時について	(非常降下バルブの使用) ・・・ P7
	(安全装置機能使用) ・・・ P8
4. 充電器の仕様	・・・ P9
5. 吊り込み方法	・・・ P10
6. 作業台の設置にあたって	・・・ P12
7. 使用上の注意	・・・ P12
8. 試運転	・・・ P12
9. 操作電気配線図	・・・ P13
9. 操作電気回路図	・・・ P14
10. 油圧回路図	・・・ P15
11. 保守・点検	・・・ P17
12. トラブルシューティング	・・・ P18
13. 各部の名称及びグリスアップ点検	・・・ P20
14. 高所作業台始業前点検記録表 (使用時は毎日)	・・・ P21
15. 参考資料	・・・ P22

この取扱説明書を熟読され、弊社の高所作業台を正しく100%活用して頂き、貴社の明日からの尚一層のご発展につながるように心より期待しております。なお、本機は改良のため予告なしに変更することがあります。この取扱説明書と本機の間には若干の相違が生ずることがありますのでご了承ください。


はじめに


このたびは、弊社製品をお求めいただきまして、まことにありがとうございます。


本機をご利用いただくにあたり、ご使用前に本取扱説明書を熟読され、常に正しい取り扱いと特長を生かした使い方をいただければ、作業効率の向上にお役立てできるものと確信しております。

なお、本書に反するご使用は故障を起こす原因となり、危険を伴いますので、本書は大切に保管され、わからないときは再読してください。


【危険・警告・注意の定義】

 **危険** 記載されている事項を守らないと、死亡または重傷を負う危険があり、かつ重大な危険が発生する度合いが高いことが想定される内容を示します。


 **警告** 記載されている事項を守らないと、死亡または重傷を負う危険想定される内容を示します。


 **注意** 記載されている事項を守らないと、傷害を負うかまたは物的損害が発生する危険が想定される内容を示します。

図記号の例

 △記号は注意(警告・危険を含む)を示します。具体的な注意内容は、△の中や近くに文章や絵で示します。

左図の場合は“特定しない一般的な注意、警告、危険”を示します。

 ○記号は禁止(してはいけないこと)を示します。具体的な強制内容は○の中や近くに文章や絵で示します。

 ●記号は強制(必ず守ること)を示します。具体的な強制内容は、●の中や近くに文章や絵で示します。

左図の場合は“特定しない一般的な使用者の行為”を示します。

注意



※ 操作担当者は、この説明書を読み、十分に内容を理解した上で、ご使用を始めてください。



※ 本書は、必ず操作担当者がいつでも見られる場所に保管してください。



※ 取り扱いについて不審な点や、物品交換における点検や調整要領については、弊社又は、本機をお求めになった販売店までご連絡ください。

その際、必ず製造番号・型式・製造年月もあわせてご連絡くださいますようお願い致します。

●移動式昇降足場『のぼる君』は特別講習が不要です。

[理由]

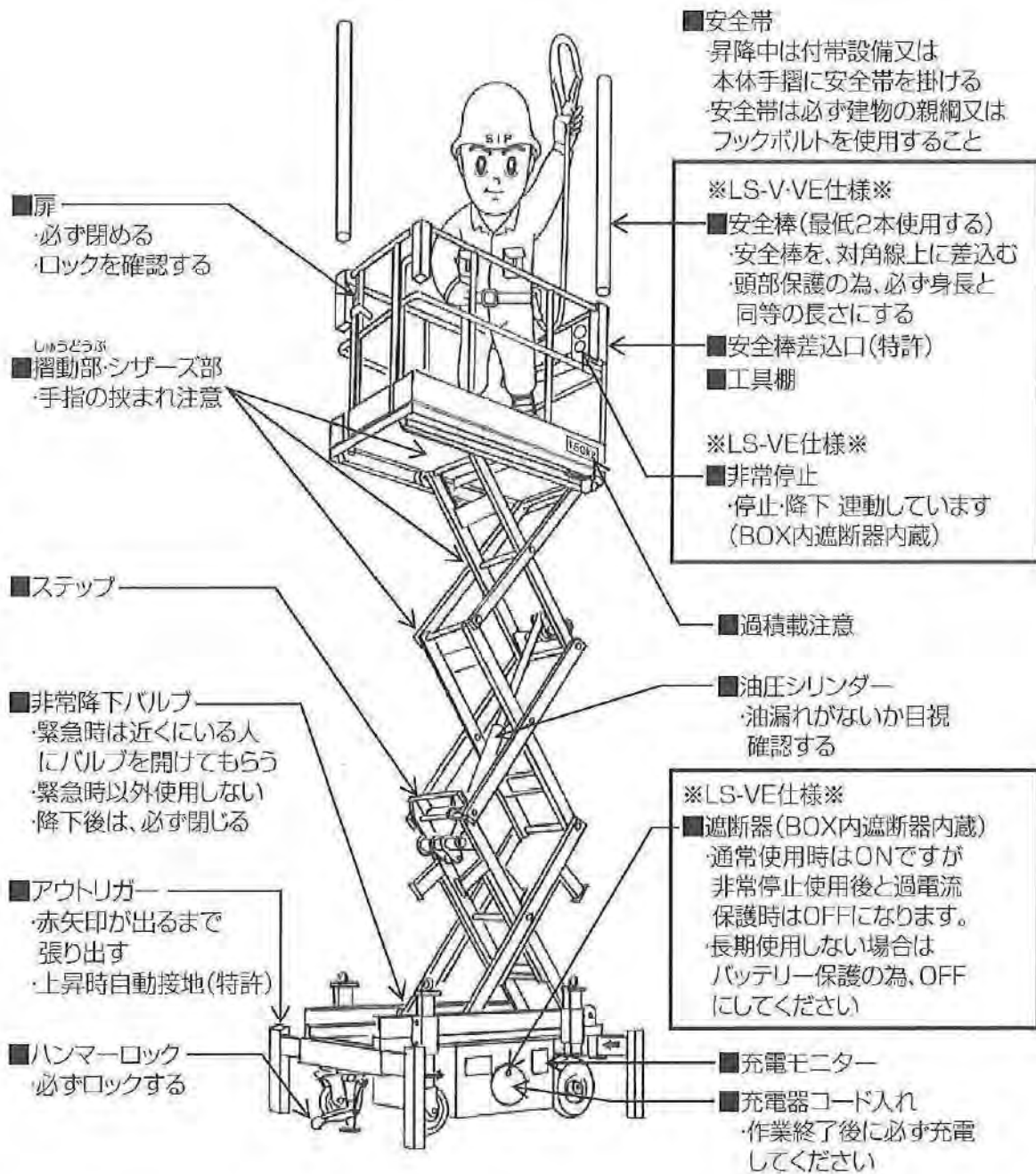
高所作業車の定義

「高所作業車」とは、高所における工事、点検、補修等の作業に使用される機械であって作業床(各種の作業を行うために設けられた人が乗ることを予定した床をいう。)及び昇降装置により構成され、当該作業床が昇降装置その他装置により上昇、下降等をする設備を有する機械のうち、動力を用い、かつ、不特定の場所に自走することができるものをいうものであること。

なお、消防機関が消防活動に使用するはしご自動車、屈折はしご自動車等の消防車は高所作業車に含まれないものであること。(平成2年9月26日 基発第583号)

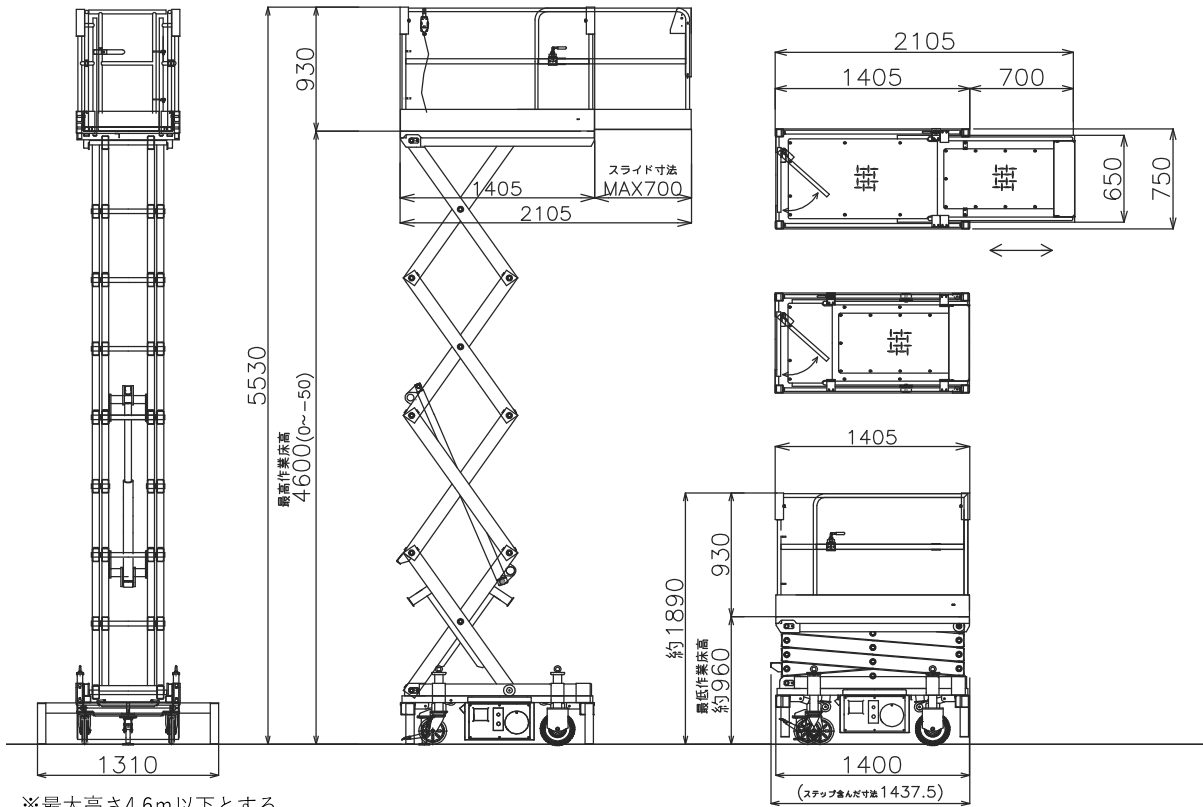
※(この項が該当しないため特別講習が不要です。)

【高所作業台 取扱注意事項】



- ※傾斜地及び地盤が軟弱な場所では使用しないでください。
- ※始業前点検を確実に行ってください。(オイル漏れ・操作ボタン・充電状態確認・充電器コードの収納)
- ※荷又は工具は、偏荷重、集中荷重とならないように、作業床手摺からはみ出さないこと。
- ※必ず人がいないか周囲を確認してから操作してください。
- ※ペンダントスイッチの断続ON・OFFは故障しますのでやめてください。
- ※ペンダントスイッチを引っ張らないでください。
- ※バッテリーは自然放電しますので、未使用・保管時も約2週間に1度は必ずバッテリーチェック及び充電をしてください。
- ※充電中に操作はしないでください。故障します。感電する恐れがあります。
- ※長期使用しない場合はバッテリー保護の為、OFFにしてください。
- ※遮断器の連続 ON OFF は故障の原因となります
- ※取扱説明書をよくお読みの上ご使用ください。

《機械の仕様 LS-46VEスライド》



※最大高さ4.6m以下とする。

※無負荷の状態とする。

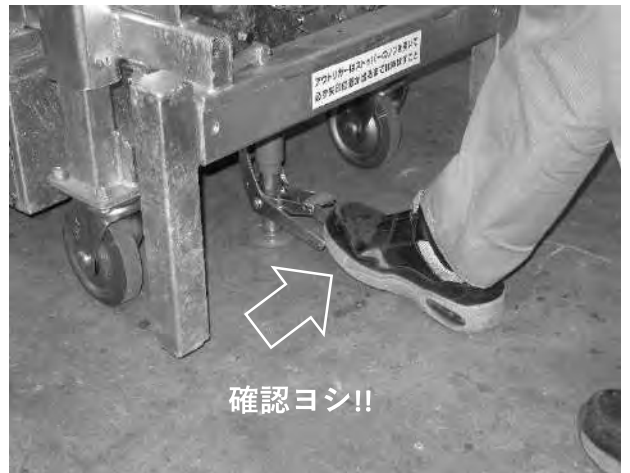
※ステップ寸法は含まない。

型式	L S -46VEスライドタイプ
最高作業台高	約4600mm(0~-20mm)
最低作業床高	約960mm
作業台寸法	幅750mm×長さ1405mm(スライド延長時2105mm)×高さ1890mm
アウトリガー張り出し	約1310mm
最大積載荷重(スライド格納時)	150 k g
積載荷重(スライド延長時先端)	100kg
自重	570kg以下
電源	バッテリー 12V 65A h (ボックス内固定とする)
充電器	AC85V~260V 消費電力 0.15KW
昇降回数(満充電)	約50回
充電時間	約12時間
操作方法	ペンダントスイッチ(2PB)
昇降装置	油圧パッケージDC12V 800W 定格30秒
安全装置	油圧回路リリーフ設定 シリンダーの油圧ホース取出し部逆止弁 非常降下バルブ(油圧抜き) 降下時ブザー警報 アウトリガー上昇時自動接地(特許) 非常停止装置 過電流遮断器
表面仕上げ	本体 亜鉛溶融メッキ 購入品についてはメーカー仕様

2. 使用方法『指差呼称でお願いします』



- ①使用前に作業台の損傷が無いか確認する。
設置場所の状況確認する。
- ・作業場所に近く無理の無い位置に設置する。
 - ・安定した場所に水平に設置する。
 - ・作業台下には物が無いか確認する。
 - ・周囲は整理整頓されているか確認する。
- ※最大積載荷重をこえての使用ならびに主たる用途以外の使用は行わないでください。



- ②ストッパーをセットする。
・必ずセット状態を確認してください。



- ④作業台に乗り込む。
・扉を開き必ず作業台に向って足元を確認し乗り込んでください。
※安全帯は必ず装着し使用してください。



- ③アウトリガーをセットする。
・全てのアウトリガー(4箇所)必ず矢印の位置まで張出しフックをセットしてください。



- ⑤扉を閉める。
・扉を閉め、必ずロックを確認してください。



- ⑥上昇前に周囲の確認をする。
・周囲に障害物等が無いか確認してください。



- ⑨上下スイッチを操作し下降する。
 ・降下の際は周囲に障害物が無いか確認する。
 ・スイッチボタンの位置を確認し操作する。



- ⑧高所作業時は安全帯を必ず使用してください。



- ⑦上下スイッチを操作し上昇する。
 ・スイッチボタンの位置を確認し操作する。
 ※上昇及び下降時は安全帯を使用してください。



- ⑩作業台から降りる。
 ・完全に作業台が降りたことを確認し扉を開き必ず作業台に向って足元を確認し降りてください。



してはならない



作業台より身を乗出している作業はしないでください。



作業台に踏み台等を載せて使用しないでください。



手摺に載らないでください。

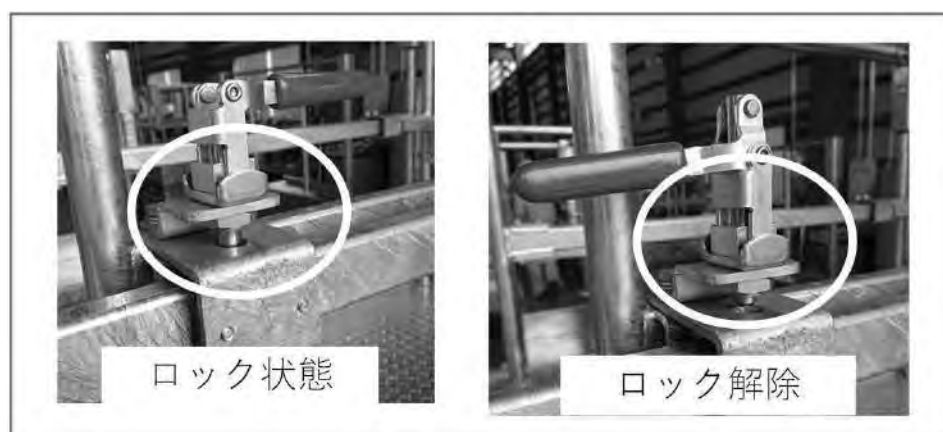


必ず作業台の扉に向って昇降を行ってください。

スライド方法

- ❗ スライドする前に周辺に物や人がいないことを確認する
作業床の上に物が無いこと、を確認する

- ① 手動ストッパーのレバーを解除する



- ② スライド側ステージを前に押す
- ③ スライドステージを完全に出したことを確認し、ロックする。



3. 非常時の降下について（非常降下バルブの使用）

❗ 下記事項以外は使用しない

※作業台の人が操作不可能の場合

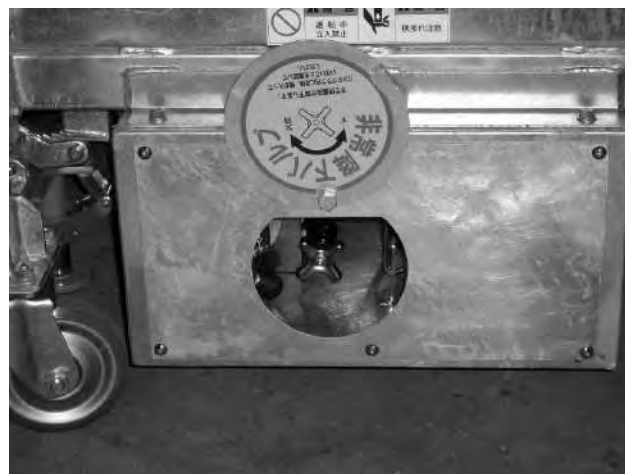
※電気系のトラブルが発生した場合

※点検時のチェック

作業床が降下不能となった場合に備え、作業床を降下させる事を目的としています。

操作手順

(1)ふたを開ける。



(2)バルブを回す。
(左へ回すとゆっくり下降してきます。)

❗ 下降後は必ず閉じてください。
(右へ回す。)



のぼる君「VEタイプ」の安全装置機能について

<上部非常停止BOX>



- ・非常停止スイッチ
非常時に押すことで電気ボックス内のブレーカーがOFFになり、バッテリーからモータ、操作回路への電源をすべて遮断します。操作ペンダントスイッチでの操作ができなくなるため、再び操作を行う際は、ブレーカーをONにします。非常停止を押した後降下する際は下記の非常時下降スイッチか、降下バルブを使用してください。非常時のときのみ、使用してください。
- ・非常時降下スイッチ
非常停止を押している間のみ下降動作を行います。非常停止中はペンダントスイッチでの降下ができませんので、このスイッチを押して降下を行ってください。

<電気ボックス内ブレーカー>



充電コンセント収納ボックス内の上部にあります。上に上げてON状態にすることで昇降操作が行えます。非常停止を動作させるか過電流保護が働いてブレーカーがOFFにした後、再び操作をする際はブレーカーを上押し上げてONにしてください。ブレーカーをONにする際には、非常停止スイッチが解除されていることと過電流の原因を取り除かれていることを確認してください。解除されていない場合ONにすることができません。

*非常停止を押してブレーカーをOFFにした際は30秒ほど時間を空けてから、ブレーカーをONにしてください。連続でブレーカーの遮断機能が働きますと、故障の原因となります。

<電気ボックスダブルコンタクタ>



モータの起動用リレーを二個、直列に繋いでいます。どちらか片方に異常が発生した場合でも、正常に稼動することが可能です。

※定期点検の際、それぞれのコンタクタの接点(左写真部)をテスターにて導通確認を行ってください。動作していない状態で接点間の導通が見られる場合は接点が溶着している可能性があります。コンタクタの交換を行ってください。

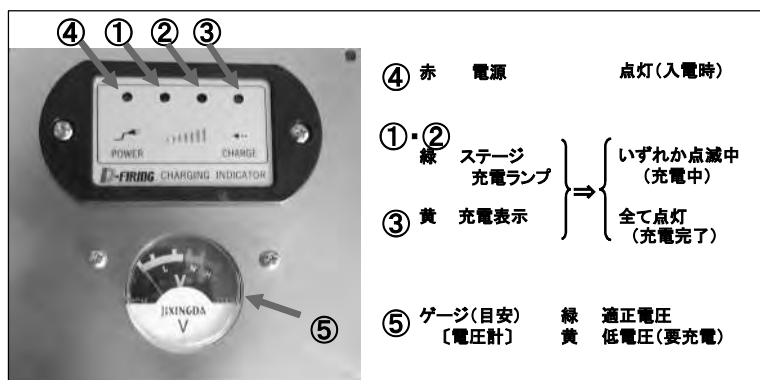
接点

4. 充電器の仕様

メーカー：D-FIRING

品番：DZC-P1208N

方式	単相全波整流 自然冷却 連続定格
初期電流制御	満充電自動停止
入力	単相85V～260V 50/60Hz 0.15kw
出力	DC12V 8A
表示	モニターランプ付き
ACコード	ソフト1.25mm2S-VCT1.7sp 3Pポッキンプラグ
DCコード	ビニールコード1.25sq 赤黒




⚠ 充電中に操作はしないでください。

過充電防止の為、充電完了後は速やかにコンセントを取外してください。

5. 吊り上げ方法

移動式昇降足場『のぼる君』フォークリフト使用の場合の吊り上げ方法

 ※移動式昇降足場『のぼる君』はできるだけフォークリフト本体に近づけて載せてください。




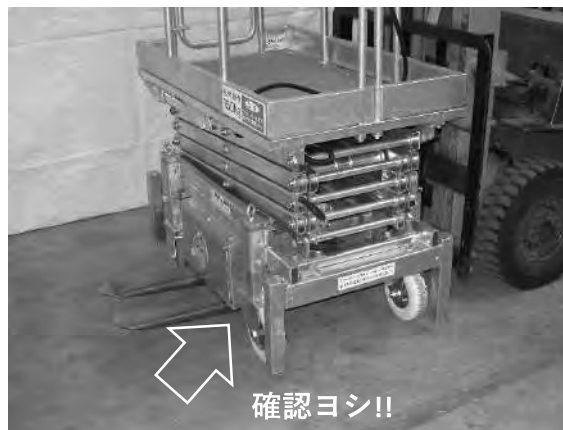
縦方向にて積む場合




横方向にて積む場合



 必ずストッパー側よりストッパーが中心になるようにフォークを差し込んでください。



 フォークにBOXが完全に載るのを確認の上、上昇させること



極力フォークを深くさし込んでください。



極力フォークを深くさし込んでください。

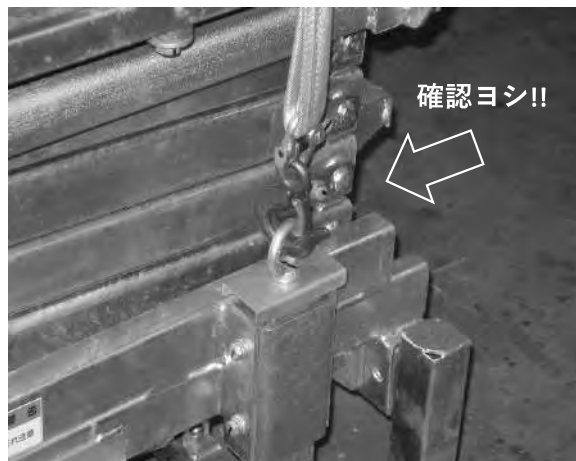
移動式昇降足場『のぼる君』クレーン使用の場合の吊り上げ方法



写真は4点吊りです。

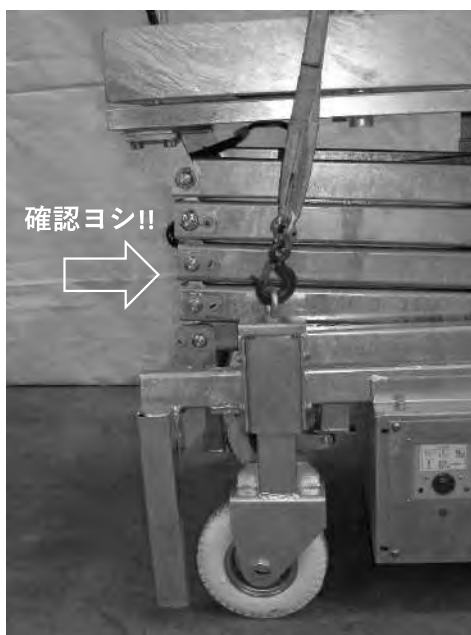


適正なスリングを使用してください。



アイボルト(4ヶ所)あり。

4点吊りしてください。



吊り上げた状態

6. 作業台の設置にあたって

(1) 運搬・荷降ろし

警告

運搬時は、落下・移動すると危険ですので、固定してください。



荷降ろしの際は仕様欄、カタログ等により機械の重量を確認し、適正な方法をお願いします。
吊上げる際には、別写真(前頁)の通り行ってください。(フォークリフトの場合も同様)



(2) 設置場所

注意

- ・地盤が堅固で傾斜のない場所かつ、凹凸の無い平らな場所に設置の上ご使用ください。
- ・周囲温度が-10℃~40℃でなるべく風通しの良いほこりや湿気の少ない所に設置してください。
- ・腐食性・引火性・爆発性の液体やガスのある場所でのご使用は、避けてください。また、屋外でのご使用・保管の際には、雨等がかからないよう、配慮してください。



7. 使用上の注意

本機を末永くご使用頂くため、次の事項を厳守してください。

危険

荷重は最大積載荷重以内のこと

最大積載荷重以上の荷重は、機械の損傷等、重大な事故を起こす原因となります。

最大積載荷重を超えないことを厳守してください。



片荷・偏荷重・集中荷重・はみ出し荷重はしないこと。

テーブルの端部のみ荷重や、一点のみ荷重・テーブルからはみ出した荷重・安定性のない品物は荷崩れ・落下・他の設備との干渉の原因となります。



機械の内部に物を入れないこと

機械内に物を入れると、リフトテーブル昇降中の思わぬ事故につながります。木くず・鉄くず・その他異物が機械内に入ったり触れたりしない様、十分に注意してください。



警告

傾斜した場所に止めないでください。



電装部分は水で濡らさないようにしてください。



本体を倒さないでください。



引火性物質(シンナー・ガソリン・灯油・塗料)の保管場所、またはそれが気化し、滞留している場所では使用しないでください。



運転中は関係者以外の方が近寄らないこと(周囲に人がいないことを確認)

関係者以外の方が誤った運転操作をすると、思わぬ事故を起こすことがあります。

本機の定められた担当者が操作権をもち、よく合図して、安全運転をしてください。



注意

非常停止スイッチの連続使用の禁止

非常停止が押されている状態で、遮断機のON・OFFを繰り返しますと故障の原因となります。
また、非常停止スイッチで遮断器をOFFにした際は30秒ほど時間を空けてONIにしてください。



・自在キャスターのストッパー(4.6m)をかける場合は、ペダルの中央付近を踏み込んでください。

端に力をかけすぎますと、ペダル及び内部のバネが破損する恐れがあります。



・ハンマーロックご使用時は、中央付近を踏み込んでください。

端に力をかけすぎますと、破損する恐れがあります。

注意

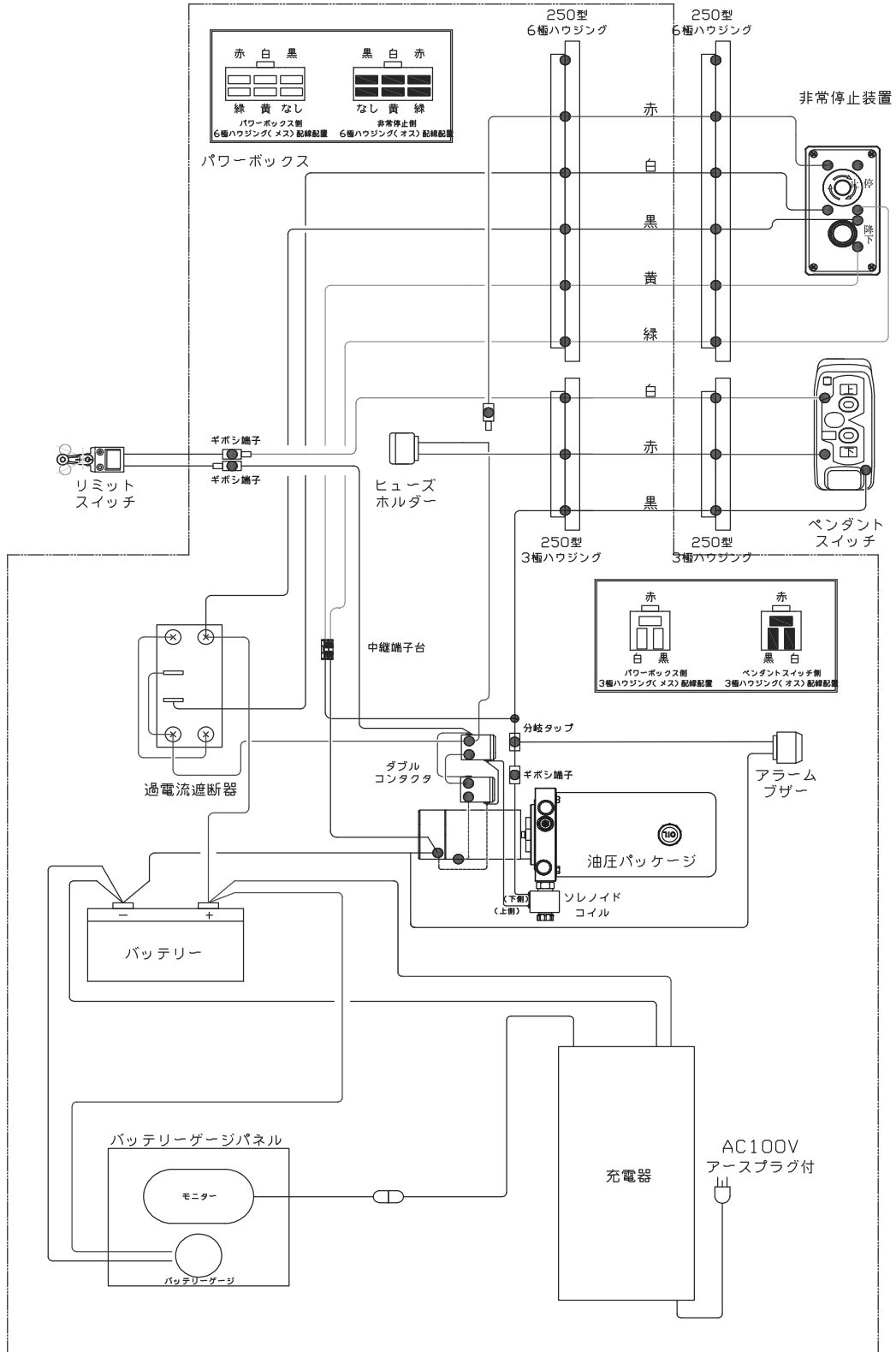
充電完了後は速やかにコンセントを取外してください。

充電中は操作しないでください。

8. 試運転

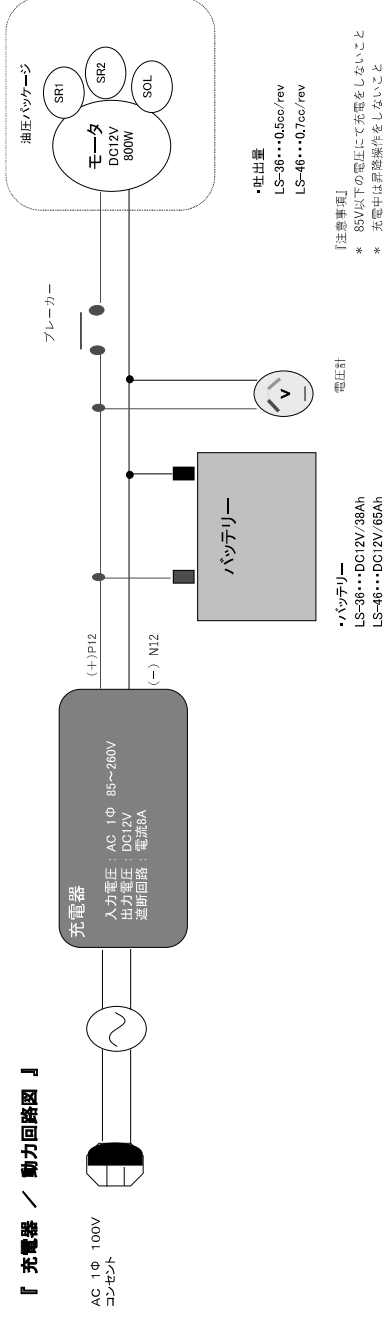
- ・始業前点検記録表に基づく点検実施後、非常停止が解除されていることを確認し、遮断器をONIにして、操作ペンダントの上昇、下降の動作確認をしてください。

9.操作電気配線図 (LS-36VE,LS-46VE共通)

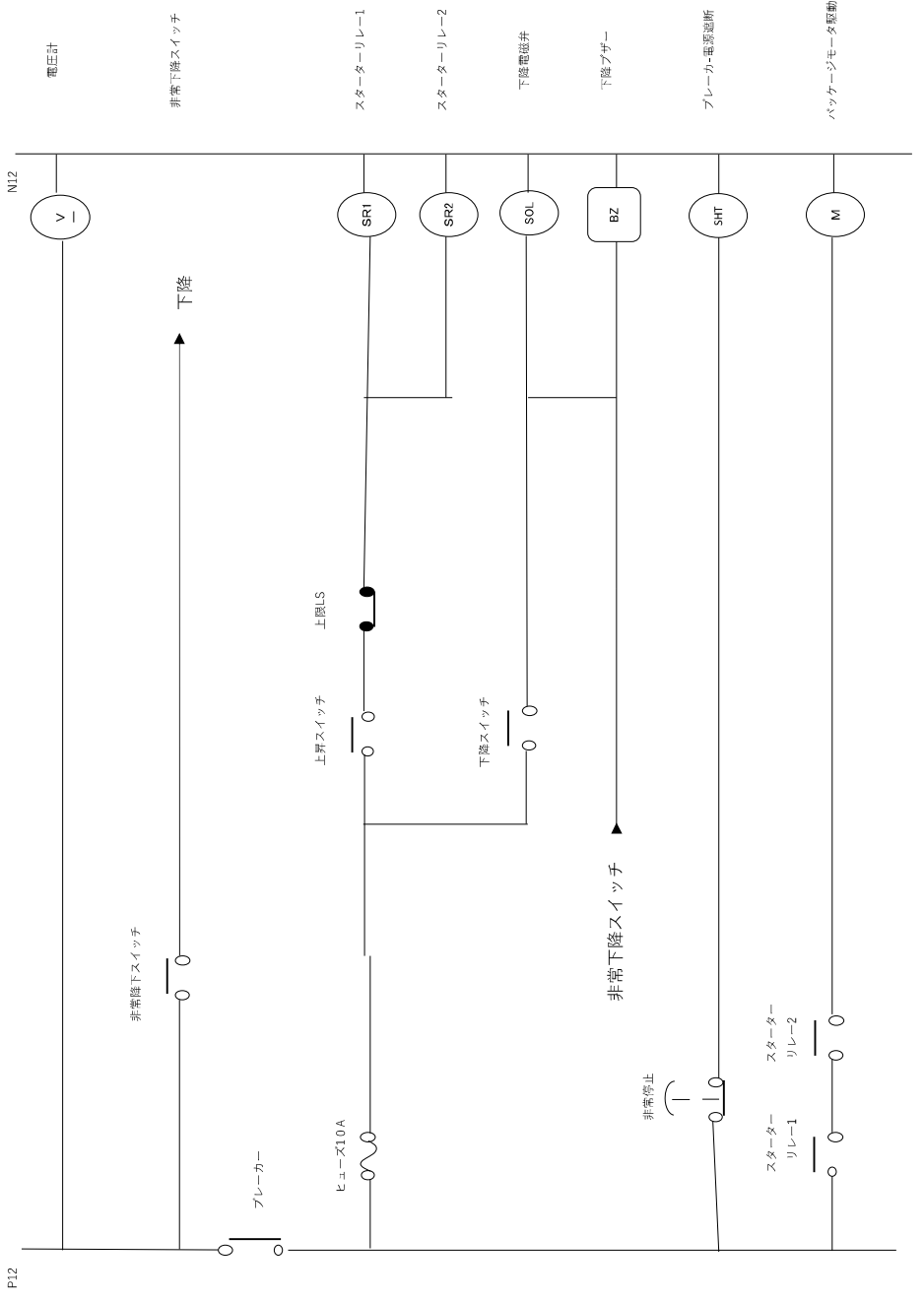


《 電気回路図 》

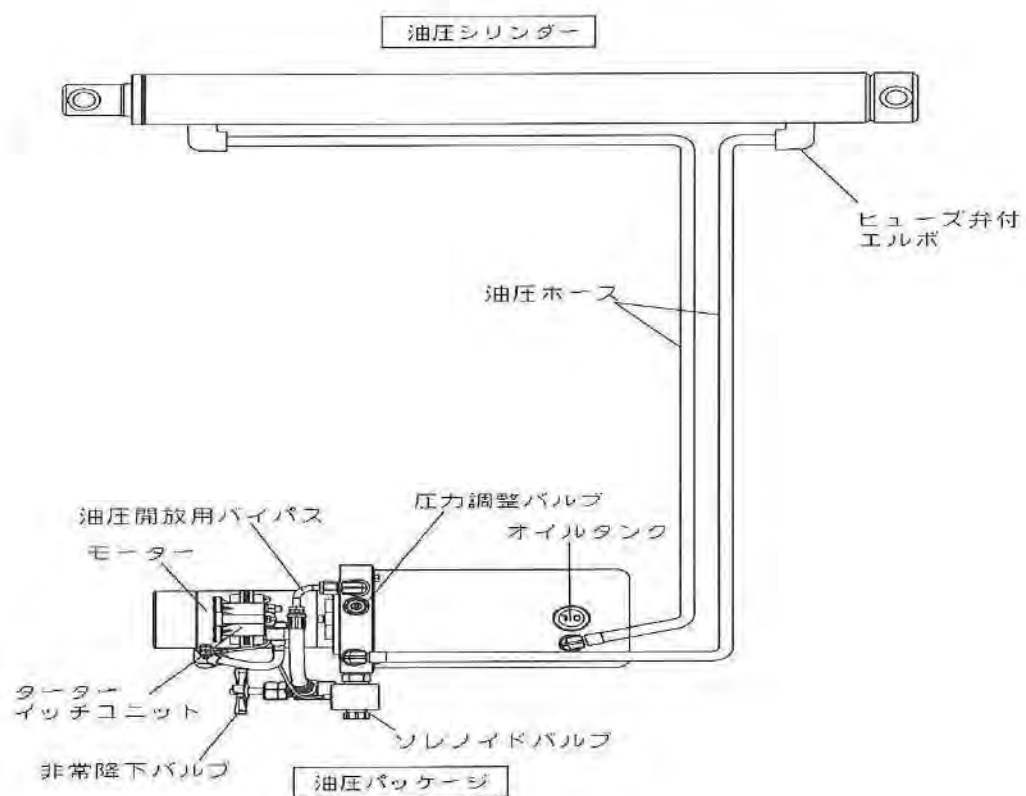
『 充電器 / 動力回路図 』



『 電気回路図 』



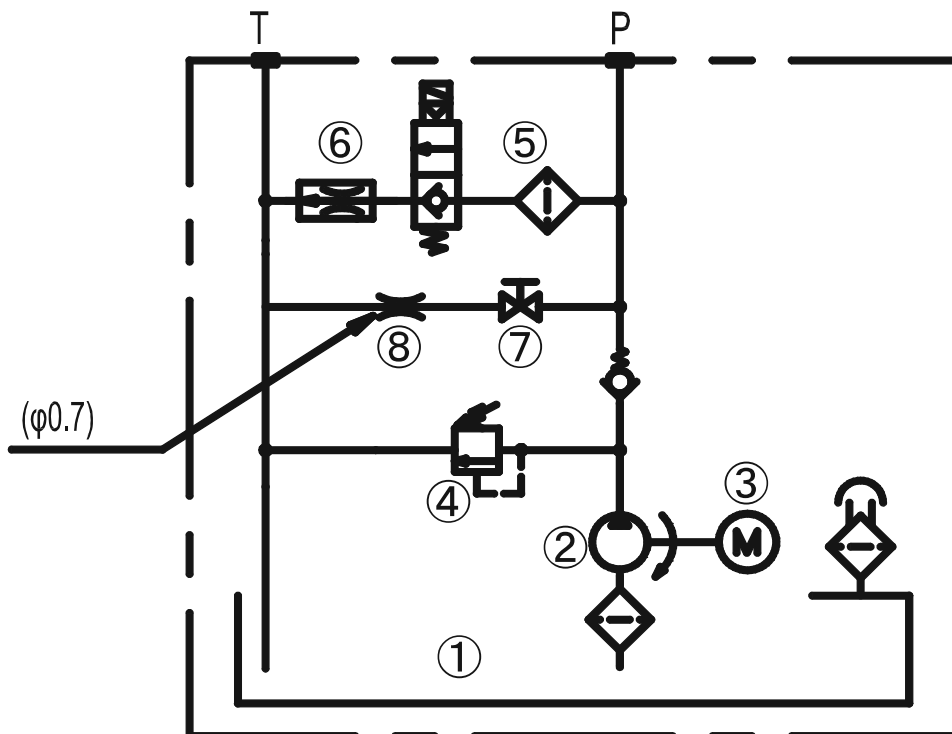
10. 油圧回路図



⚠ 過荷重等によりヒューズ弁が作動し、安全確保の為ペンダントスイッチによる作業床の昇降操作が出来なくなる場合があります。

《油圧回路図》

	LS-36VE	LS-46VE
① 油タンク	1.9 ℓ	3.0 ℓ
② ポンプ	0.5cc/rev	0.7cc/rev
③ モーター	DC12V 800W	DC12V 800W
④ リリーフ弁	180kg/cm ²	180kg/cm ²
⑤ ソレノイドバルブ	12V	12V
⑥ フロートコントロールバルブ	2 ℓ /min	3 ℓ /min
⑦ ニードルバルブ (非常降下弁)	有り	有り
⑧ オルフィス	φ0.7	φ0.7



11. 保守・点検

油圧装置における日常点検・定期点検は一般産業機械と同様、必ず励行してください。
特に、運転前の安全確認を怠りますと、思わぬ事故を引き起こす原因となります。

(a) 始業前点検 始業前点検記録表に基づく(別表)

- (イ) 各部品に亀裂、破損及びボルト類に緩みがないか。
- (ロ) 各ピン(アーム及び油圧シリンダーの取付ピン)から異音が発生していないか。
- (ハ) 油タンクに油量は適正か。
- (ニ) 油圧機器やホース及び配管から油漏れをしていないか、また損傷がないか。
- (ホ) 電気配線に異常はないか。



(b) 定期点検 定期検査表に基づく(別表)


- (イ) 作業台の上昇・下降動作に異常はないか。
- (ロ) 異常音(本体・機械・ポンプ・リリーフバルブ等)はないか。
- (ハ) 油漏れはないか。

(c) 運転終了後

- (イ) 前述の(a)運転開始前の項目を再確認してください。
- (ロ) 翌日作業の為に充電器のコンセントをAC100V電源に接続し、バッテリーを充電してください。
- (ハ) 長期保管の際は、2週間程度の間隔で充電を行ってください。

(保管の際、遮断器をOFFにした状態で保管しますと、バッテリーの消耗を抑えられます。)

充電完了後は速やかにコンセントを取外してください。	
充電中に操作はしないでください。	

日常点検により、万一異常が発見された場合は、運転中であれば直ちに運転を停止し、原因を調査の上適切な処置を施し、運転を開始してください。	
整備をする時には、作業台を上昇させ機械内での整備作業等の場合には、必ず下降防止措置を実施してください。	

12. トラブルシューティング

リフター部

(a) 上昇しない

モーターが起動しない	バッテリーの消耗	充電する又は交換
	バッテリー遮断器がOFFになっている	非常停止が押されていないことを確認し、バッテリー遮断器をONにする
	バッテリー遮断器の故障	バッテリー遮断器の交換
	操作スイッチの故障	操作スイッチの交換
	接続電線の断線及び固定のゆるみ	配線を調べる
	モーターの故障	油圧ユニットの交換
リリーフ弁が作動する	荷が重すぎる	規定の重量以下の荷重とする
モーターが起動しても動かない	非常降下バルブが開いている	非常降下バルブを閉めてください

(b) 上昇するが・・・

断続的に上昇する	エアーの混入	5～6回昇降させ最下限でしばらく下降ボタンを押したままにしておく
上限まで上昇しない	油圧作動油の不足	油圧作動油の補充
停止しても自然に下降する	ソレノイドバルブに異物の混入	分解掃除、又は、バルブの交換をする。
	チェック弁に異物の混入	修理
	非常降下バルブが開いている	非常降下バルブを閉めてください
軸受部から音がでる	軸受部の油切れ	グリスの給脂
途中で止まる	配線コネクター部の接触不良	修理

(c) 上昇したが下降しない

ソレノイドコイルが作動しない (カチッという切り替わり音)	接続の断線	配線を調べる
	操作スイッチの接触不良	操作スイッチの交換
	ソレノイドコイルの焼損	ソレノイドコイルの交換
ソレノイドコイルは作動するが 下降しない (カチッという切り替わり音)	電磁弁の故障	電磁弁の交換
	機械内に障害物のかみこみ	障害物を取り除く
音がしなく下降しない	接続線の接触が悪い	コネクター部を再点検し、配線の損傷を調べる
	シリンダー内のヒューズ弁が作動	<ul style="list-style-type: none"> ・上昇スイッチで上昇し、再度下降スイッチで下降させるとヒューズ弁が解除になります。 ・再度行ってもヒューズ弁が解除しない場合は積載荷重オーバーの為、荷を降ろしてください。
	バッテリー遮断器がOFFになっている	非常停止ボックスの下降スイッチを押して降下してください。

(d) 油圧作動油

油圧作動油は ISOVG#32(テラスオイル#32相当品)をご使用ください。

(e) 定期要領

点検は、次表に従って行ってください。



OILゲージ

—1
—2
—3
—4
—5
—6
—7
—8
—9
—10
—11
—12

◆油量適量目安
シリンダーストローク36cm(半分)
の場合1700cc前後

46用	
3N12H24S07XB3DBCPD2	
ゲージ目盛	c.c.
1	3080
2	2860
3	2610
4	2350
5	2070
6	1810
6.5	1670
7	1530
8	1250
9	970
10	700
11	440
12	210

◆油量適量目安
シリンダーストローク29cm(半分)
の場合1260cc前後

36用	
3N12H16S05XB2DBDQU2	
ゲージ目盛	c.c.
1	1980
2	1840
3	1680
4	1520
5	1360
5.5	1270
6	1180
7	1000
8	820
9	640
10	470
11	290
12	140

点検要領表						
	点検項目	点検方法	処置	点検周期		
				日 常	毎 月	毎 十二 ヶ月
1	各部品の亀裂、破損	目視	部品の交換	○		
2	ボルトの緩み	目視 ◎工具等による	緩んでいれば増し締め	○	◎	
3	軸受部	作動状況により点検(異音)	グリス給脂(P. 参照)	○		
4	油圧機器・配管等の油漏れ	定期給脂	グリス給脂(P. 参照)		○	
		目視	油漏れの無いこと	○		
5	オイルタンクの油量	聴覚(異音)、油量	油圧作動油補充		○	

注) 部品交換及び修理は、人身事故及び機械の損傷につながるものもありますので、要領については、弊社又はお求めになった販売店までご連絡ください。

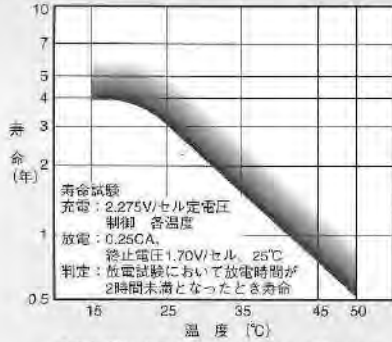
・参考資料（バッテリー）

間違った使用は、重大な災害を引き起こす危険があります。

資料検索 IPS/TS-009

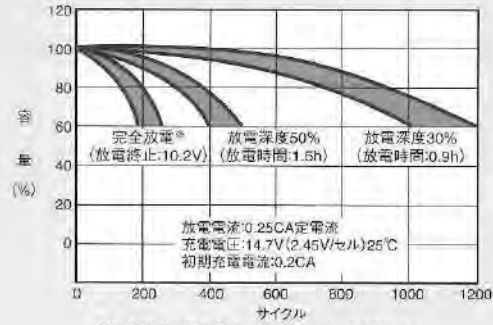
一般 電池工業会
社団法人

●トリクル寿命特性の一例



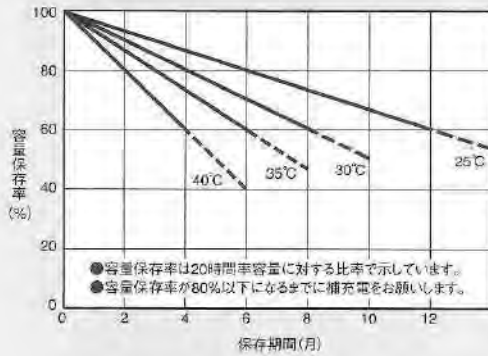
●寿命特性は放電条件、充電条件によって変わります。

●サイクル寿命特性の一例



●寿命特性は放電条件、充電条件によって変わります。
※:所定の終止電圧(1.7V/セル)まで放電すること

●容量保存特性の一例



補充電を必要とする目安

保存温度	25°C以下	30°C	35°C	40°C
期間	6ヶ月毎	4ヶ月毎	3ヶ月毎	2ヶ月毎

上記以上の長期放置では容量が回復しない場合があり性能を十分に発揮できなくなります。
保存期限は12ヶ月を上限としてください。

【交換時期の目安】

部品名及び型式	目安年数
充電器	3年
バッテリー	2年
油圧シリンダー	8年
高圧油圧ホース	4年
パワーパッケージ	7年
白タイヤ	10年
自在キャスター	5年
ハンマーロック	消耗品
ペンダントスイッチセット 一式	5年

※1

※レンタル会社や使用頻度が多いお客様は上記年数を参考に ご使用ください

通常使用のお客様も前後を参考に ご使用下さい

※1. 配線も含め交換をお勧めいたします

※上記はその年数を保証するものではなく、交換時期の参考目安です

- ・保証について 商品を安くご提供するために、価格には保守料金を含んでおりません。故障などによる保証等に関しては以下をご確認ください。

保証期間

納入日より

1年間

但し、弊社購入品（油圧シリンダー、油圧ポンプ+モーター）は保証期間中のトラブルに関しまして部品の発送のみとなり、お客様にて部品の交換をお願い致します。部品交換を弊社にて行う場合は、工賃、交通費等を別途申し受けます。取り換え作業中の事故の発生には、弊社は一切責任を持ちません。取替方法などわからない場合は販売店又は弊社までご連絡いただき、弊社の指導に基づき、作業を行ってください。
充電器・バッテリーにつきましては消耗品の為、保証対象外となります。

移動式昇降足場『のぼる君』保証書

この保証書は、本書記載内容で無料修理をさせていただくことをお約束するものです。
納品書とともに保管ください。

お名前		
ご住所		
電話番号		
納品日		
販売店		
保証期間	納品日より 1年間	
	保証除外品	バッテリー、充電器 但し、上記部品は発送のみとなりますのでお客様にてお取替え下さい。 お取替え後の上記部品はトラブル原因調査のため弊社へ必ずご返送下さい。

無 料 修 理 規 定

- ・取扱説明書に従って正常な状態で、保証期間内に故障した場合には、無料修理いたします。
- ・保証期間内でも、次の場合には有料となります。
 - ・保証書のご提示がない場合。
 - ・使用上の誤り、不当な修理及び、修理や改造による故障や、破損した場合。
 - ・お買い上げ後に落とされた場合などによる故障や損傷した場合。
 - ・火災、公害および地震、風水害その他天災地変など、外部要因により故障や、破損した場合。
 - ・消耗品およびこれに準ずる部品が消耗し、取り替えを要する場合。
 - ・この保証書は日本国内においてのみ有効です。

型 式 名

製造番号 No.

製造元



〒956-0802
新潟県新潟市江秋葉区七日町1050-1
TEL(0250)47-8711 : FAX(0250)47-8718



〒956-0802 新潟県新潟市秋葉区七日町1050-1
TEL: (0250)47-8711 FAX: (0250)47-8718