

取 扱 い 点 検 説 明 書

- ・ 取扱い説明書をよく読んでから使用してください。
- ・ 不適切な取扱いは事故につながりかねません。
- ・ 取扱い説明書は無くさないように大切に保管してください。

ドンスター

ご 注 意

1. 本機は屋内使用機器ですので、屋外に放置することは絶対におやめください。
2. 本機は直立して使用するものです。裸で輸送の際、立積み、横積みに限らず、ワイヤーロープにタルミが発生しないようフォーク（荷受部）を上下に動かないよう固定してから輸送してください。
3. 本機は水分厳禁です。水分のかかった時は、すみやかにふき除いてください。
4. 本機の保証規定は日本国内での使用に限定され、国外に持出した場合は保証の対象になりません。

マテハン効用を創る

株式会社

カントー

本社・東京営業所	〒153-0064	東京都目黒区下目黒 2-7-2 ☎03(3491)5191(代表) FAX 03(3491)5197
大阪営業所	〒578-0963	大阪府東大阪市新庄 3-10-14 ☎06(6744)9901(代表) FAX 06(6744)2899
名古屋営業所	〒461-0022	愛知県名古屋市東区東大曽根町 4-7-12 (清彦ビル) ☎052(936)2084(代表) FAX 052(935)3019
北関東出張所	〒374-0064	群馬県館林市代官町 10-34-101号 ☎0276(72)4272 FAX 0276(72)4272
御殿場工場・出張所	〒412-0007	静岡県御殿場市永塚 268 ☎0550(89)1012(代表) FAX 0550(89)1772

<http://k-kantoh.co.jp/>

目 次

安全上のご注意

	頁
各部の名称.....	1
電気回路図.....	2
走行ユニットの電気回路図.....	3
油圧回路図.....	4
ご使用前の点検.....	5
操作方法.....	6
機構部関係取扱い.....	1 1
電気関係取扱い.....	1 7
油圧関係取扱い.....	2 5
こんな時は... ..	2 7
保守点検リスト.....	3 1
保守点検記録.....	3 6

安全上のご注意

◆ ご使用上の注意点

警告事項はラベルにて本機の要所に貼付表示いたしておりますが、更に**取扱い点検説明書**は、最初のご使用前に必ずお読みいただいた後、お手元に大切に保管し、正しい使い方とご使用前及び定期の点検整備が適切に実行されるよう、常時取出して用いられることが必要です。

なお、上記ラベルは標準品と特殊品に併用しています。本機の仕様と一部合わない箇所がありますがご了承ください。

◆ 警告事項

この製品及び取扱い点検説明書には、お使いいただく方々への危害あるいは物的損害を未然に防ぎ、製品を安全にお使いいただくために、守っていただきたい事項（次頁記載）を示しております。その表示の大意は次のとおりです。

- **危険** 取扱いを誤った場合、危険な状況が起こりえて、使用者が死亡または重傷を受ける可能性が想定される内容を示しています。
- **注意** 取扱いを誤った場合、危険な状況が起こりえて、使用者が中程度の傷害や軽傷を受ける可能性が想定される場合及び物的損害の発生が想定される内容を示しています。
- **禁止** 安全や性能を維持するための禁止行為を示しています。

次頁に警告事項を具体的に示しました。なお、

・ 注意

に記載した事項でも状況によっては、重大な結果に結びつく可能性があります。

警告事項

・ 危険

1. 最大積載質量を超える使用はしないこと。
2. 作業者は、フォーク（荷受部）に乗らないこと。
3. 走行する時以外は、必ず駐車ブレーキをかけること。

・ 注意

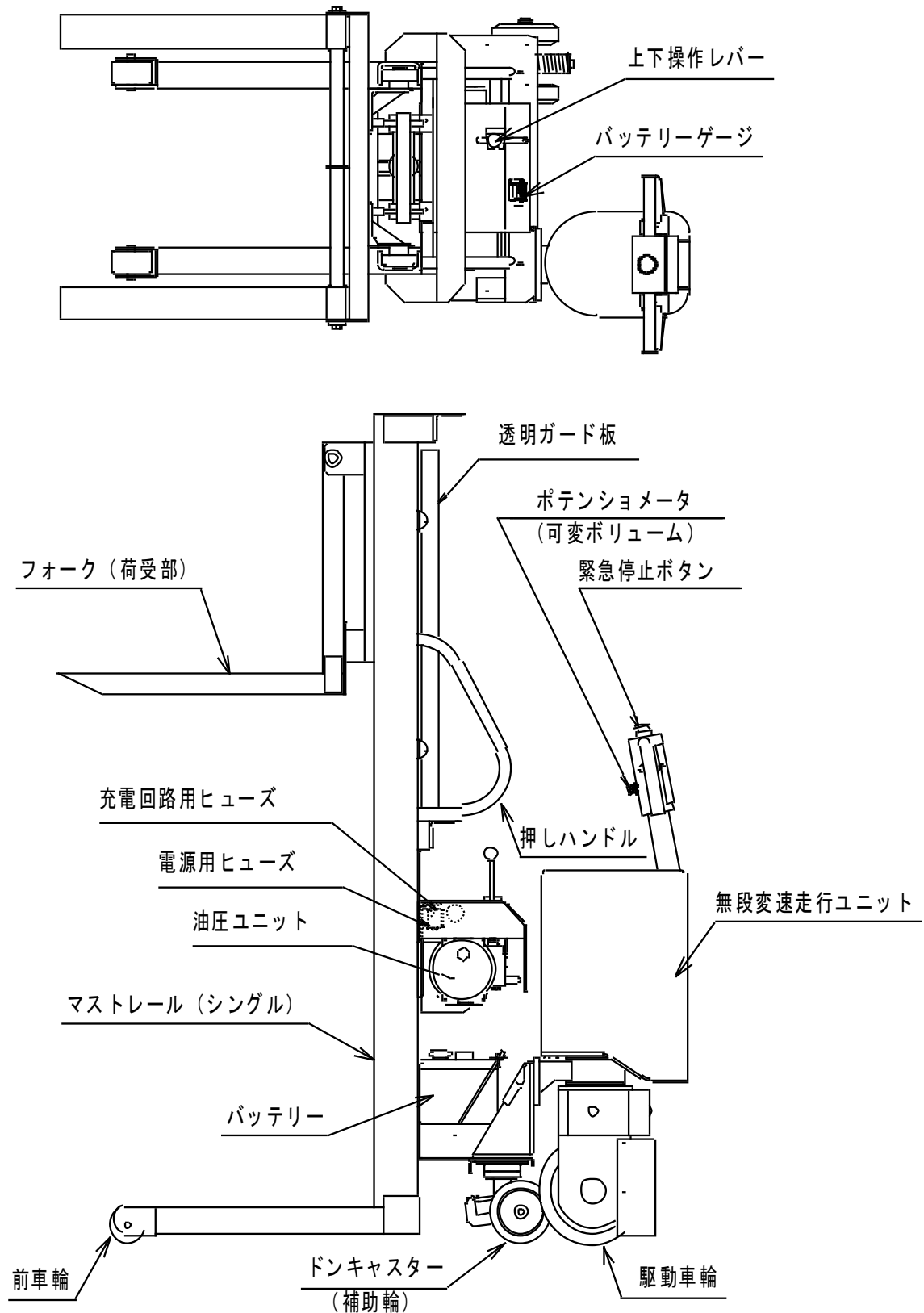
1. 昇降操作の時以外は、必ず上下操作レバーをロックすること。
2. 上下操作レバーを押すのをやめてもレバーが戻らず上昇が停止しない時は、レバーを S T O P 位置まで引戻すこと。
3. 下降時は、上下操作レバーをゆっくり引くこと。
4. 急激なハンドル操作はしないこと。
5. 安全を確認しながら走行すること。
6. 乗車運転はしないこと。
7. リフターの移動は、フォーク（荷受部）をできるだけ下降させてから、ゆっくり走行すること。（床面から 3 0 0 mm 以下の高さ）
8. リフターを後進させる時は、後方に注意し、足を踏まれないよう注意のこと。
9. フォーク（荷受部）を上昇させたままで放置しないこと。
- 1 0. リフターを倒さないこと。
- 1 1. バッテリーの極性（プラスとマイナス）を間違えて接続しないこと。

・ 禁止

1. ローラチェーンにサビや亀裂があったり、油圧ホースに傷があるリフターは使用しないこと。
2. 上から落とすように、荷物をフォーク（荷受部）に載せないこと。
3. フォーク（荷受部）の下には、決して入らないこと。
4. バッテリー液が Lower Level より減っている時は使用しないこと。
5. 充電中及び充電直後は、**火気厳禁**。バッテリーターミナルをいじらないこと。
6. リフターを改造しないこと。
7. 油圧ユニットを分解しないこと。
8. 傾斜地での荷扱いと放置はしないこと。
9. リフターを屋外に放置しないこと。
- 1 0. 冷蔵庫・冷凍庫などの低温場所、及び 4 0 ℃ 以上の高温場所での使用はしないこと。
- 1 1. 溶接機などのサージが発生する場所では使用しないこと。
- 1 2. **水分厳禁**：水分がかかった時は、すみやかにふき除くこと。

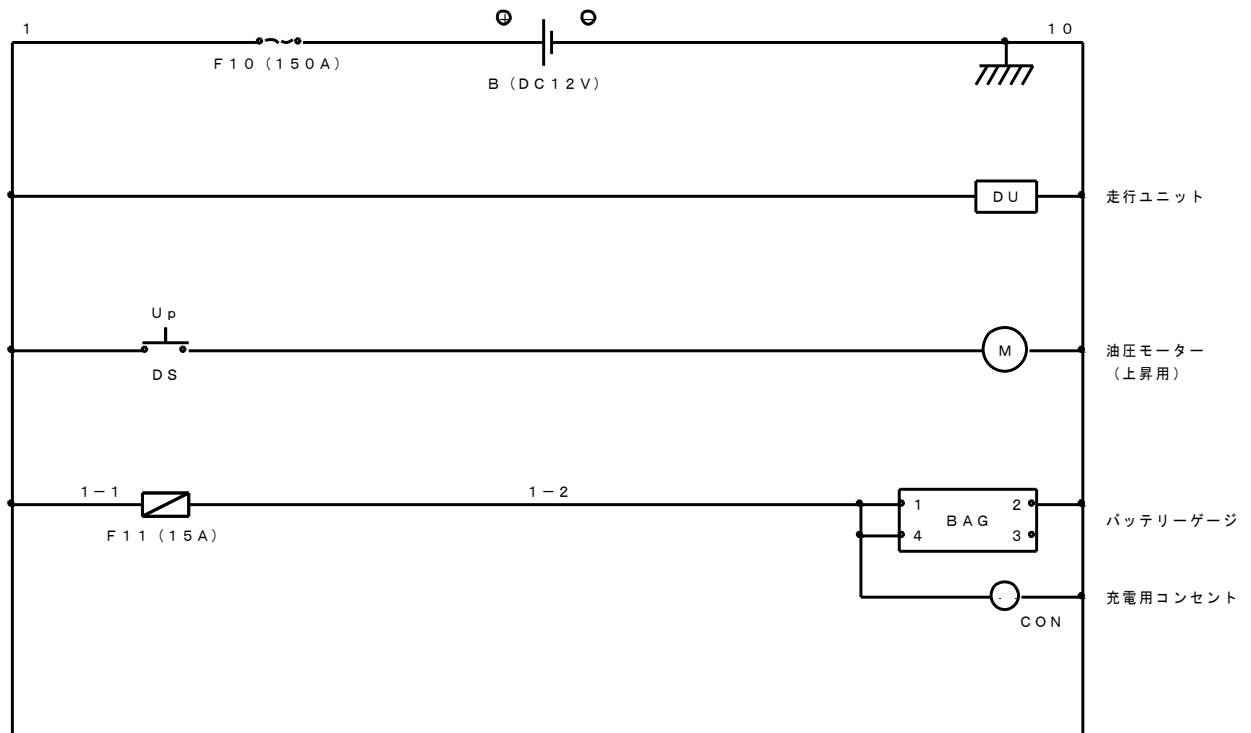
充電中は絶対に、リフターを作動させないでください。

各部の名称



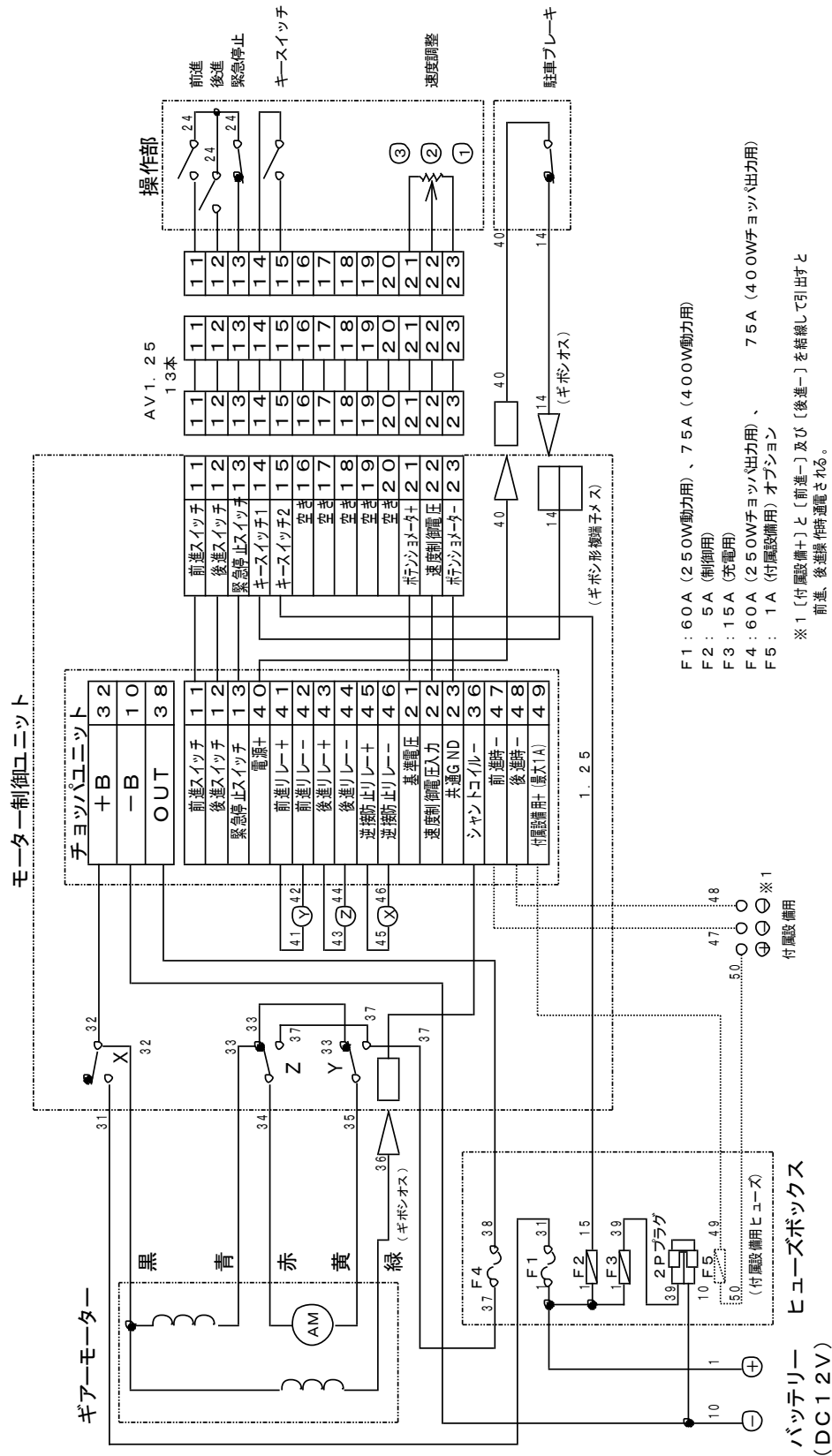
用途によりダブルマスト型もあります。

電気回路図

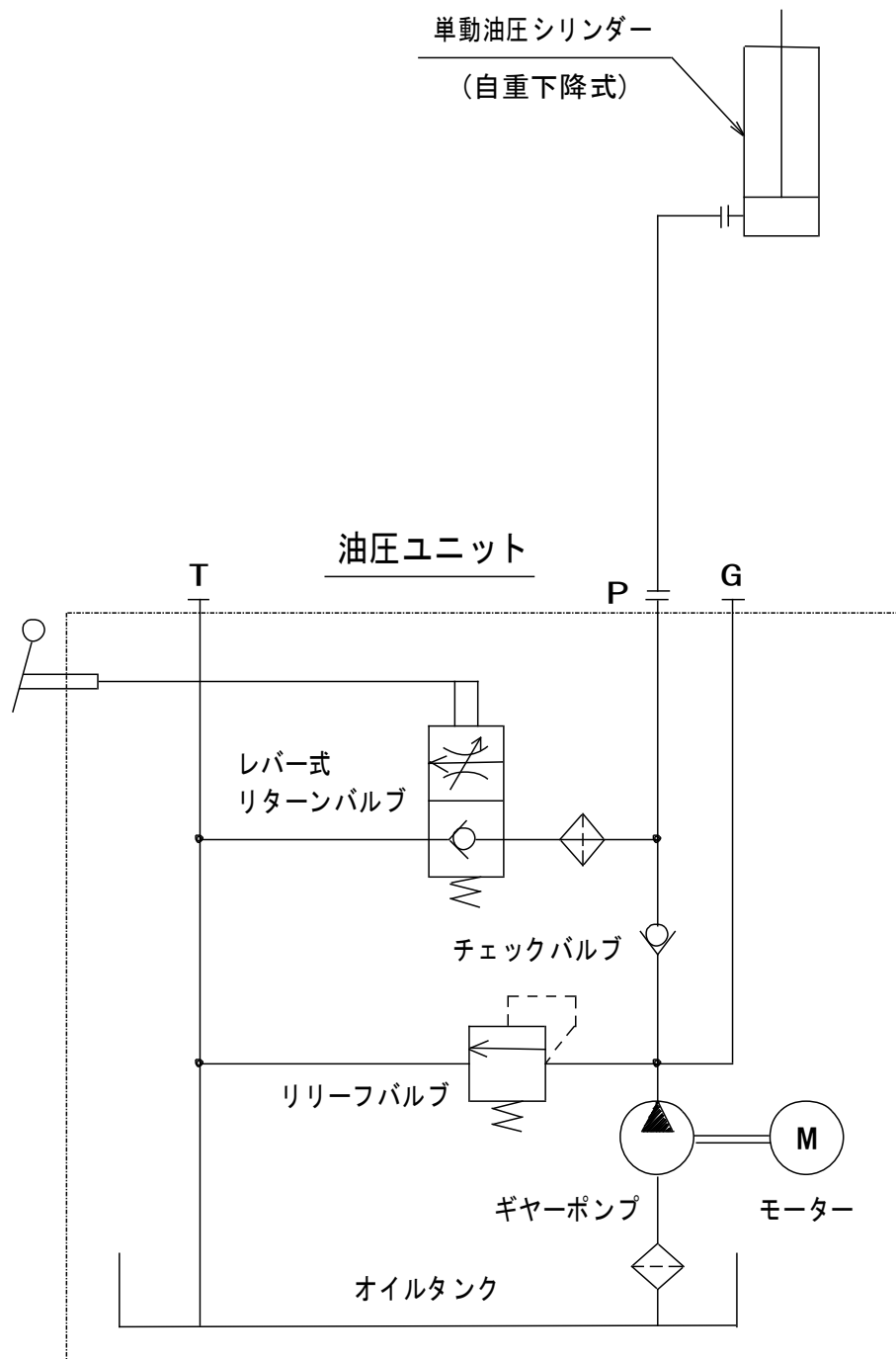


B	バッテリー
D U	走行ユニット
D S	ダイレクトスイッチ
M	油圧ユニット用モーター
B A G	バッテリーゲージ
C O N	充電用コンセント
F 1 0	電源用電流ヒューズ
F 1 1	充電用電流ヒューズ

走行ユニットの電気回路図



油圧回路図



この度は **ドンスター** をご採用いただき誠にありがとうございます。

確実な機能と安全にご使用いただくため、ご使用前に必ず次の事項を点検してください。

(点検方法は、保守点検リストをご参照ください)

ご使用前の点検

リフター本体

1. ローラチェーン・チェーンシーブに異状はないか。
ローラチェーンの点検を怠り、サビ・亀裂などをそのまま放置し昇降操作をしますと、ローラチェーンが破断し積載物が落下する危険がありますので、必ず点検を行ってください。
2. マストレールに変形（ハラミ）がないか、また脚材との溶接部に亀裂が発生していないか。
3. スライドベースに大きな左右のガタがないか、また溶接部に亀裂が発生していないか。
4. フォーク（荷受部）が前ダレしていないか、また溶接部に亀裂が発生していないか。
5. 車輪が破損していないか、またスムーズに旋回や回転するか。
6. 油圧ホースに傷や劣化はないか。
7. 油圧ユニットのドレンプラグ・継手・油圧シリンダーから油がにじんでいないか。
8. バッテリー液が Lower～Upper Level 内にあるか。
9. ボルト・ナット・スナップリングにゆるみや脱落、破損はないか。
10. 空荷で昇降のテストを行ってください。その時に異状はないか。
(モーター音、昇降速度)
11. 昇降テスト中、途中で止めてフォーク（荷受部）が停止しているか。
12. バッテリーゲージの LED が点灯しているか。
13. バッテリーの充電量は正常にあるか。
(バッテリーゲージの緑 LED が 3 つ以上点灯しているか)

走行ユニット

1. ユニット軸受台部の 4 本のボルトは、確実に固定されているか。
2. ユニット軸受台部に、亀裂などの破損はないか。
3. ユニット軸受台部に、大きなガタがないか
4. ステアリングハンドルに異状はないか。
5. 駐車ブレーキが確実に働き、リフターが移動しないか。
6. 走行操作ノブに異状はないか。
7. 空荷で走行のテストを行ってください。その時に異状はないか。
(モーター音、駆動部回転音及び走行速度)
8. 空荷で走行中にポテンショメータを回して、設定速度にスムーズに変わるか。
9. 緊急停止ボタンが確実に働き、リフターが停止するか。

異状が発見された時は、すぐに使用を中止して調整または交換してください。

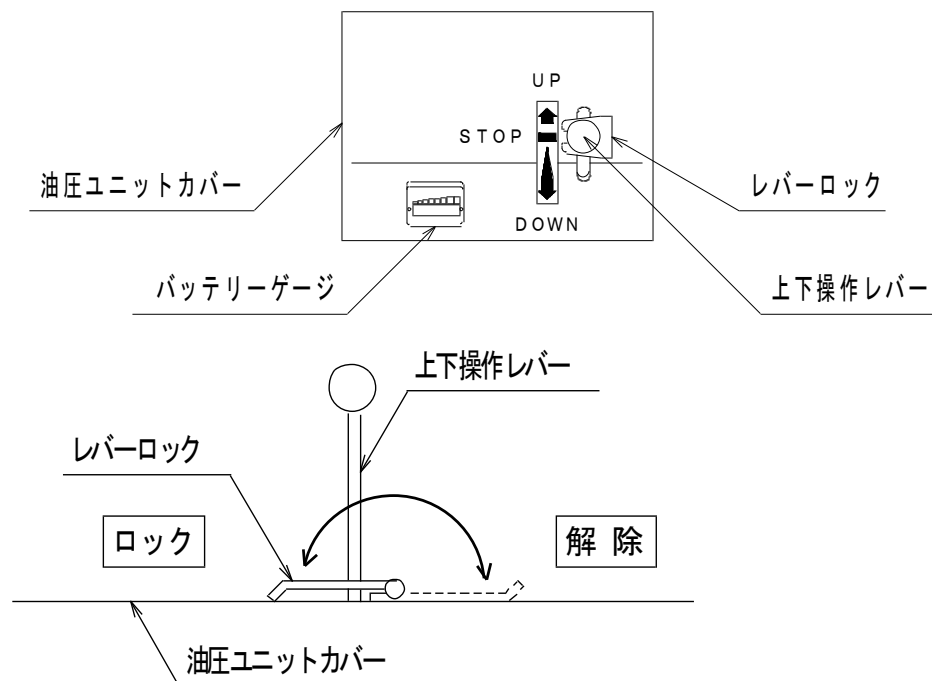
操作方法

昇 降

1. 安全のため固定してあるレバーロックを、上下操作レバーからはずします。
2. 上昇させる時は、上下操作レバーの黒玉を握り、UP側へ押します。
レバーを押すのをやめると、レバーは自動的にSTOP位置に戻り、上昇は停止します。
3. 下降させる時は、上下操作レバーの黒玉を握り、DOWN側に引きます。
レバーを引くのをやめると、レバーは自動的にSTOP位置まで戻り、下降は停止します。
4. 下降速度は、上下操作レバーの引き方で調整できます。レバーを少し引くと遅く、いっばいに引くと速く下降します。荷物を載せている時は、初めからいっばいにレバーを引かないで、周囲の安全を確かめて、徐々に引いて安全な速度で下降させてください。また、停止させる時はレバーから急に手を離さないでください。急停止して荷物やリフターにショックが加わり、大変危険です。徐々に戻して速度を落としてから停止してください。

ご注意

1. 昇降のコース内に障害物がないか、常時確認してください。
2. 万が一、上下操作レバーが戻らず上昇が停止しない時は、レバーをSTOP位置まで引戻してください。(スイッチ異常解除メカ付)
3. 昇降操作後は、必ずレバーロックを上下操作レバーにかけてください。(思わぬスイッチONの防止・安全のために)
4. 上昇時は、多用なインチング操作を行わないでください。(ダイレクトスイッチの損傷を早めます) 高さ調整は、下降操作にて行うことを推奨します。
5. 最上昇後、更に上下操作レバーをUP側へ押続けても(3～5秒)、リリースバルブ内蔵により危険はありませんが、バッテリーの消耗を早めます。

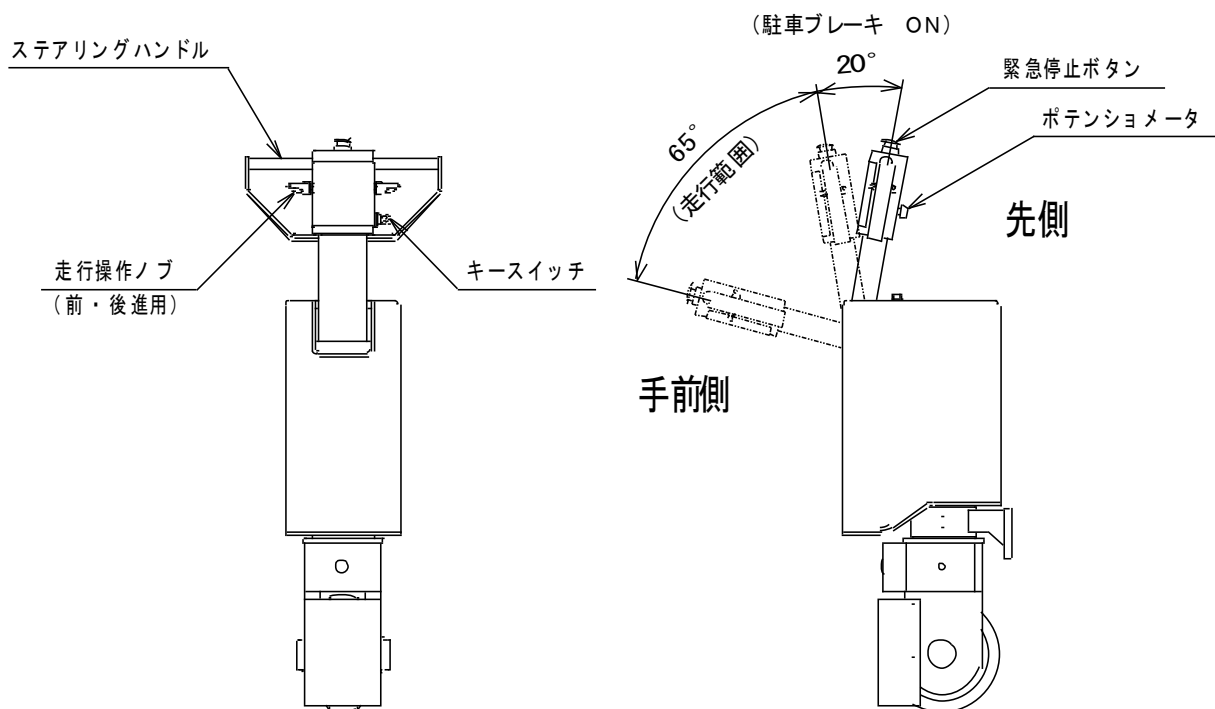


駐車ブレーキ

リフターが移動しないように、固定させておく時に使用します。

1. ステアリングハンドルを先側に倒すと駐車ブレーキがかかり、同時に走行制御回路が OFF します。
2. ステアリングハンドルを手前側に倒すと駐車ブレーキが解除され、走行制御回路に通電されます。

ご注意 走行する時以外は、必ず駐車ブレーキをかけてください。



移動

1. フォーク（荷受部）をできるだけ下降させ、重心を低くします。
2. キーをキースイッチに差込み、ONにします。
3. ステアリングハンドルを、手前側に倒します。

駐車ブレーキが解除され、走行制御回路に通電されます。

4. 走行操作ノブ（左右連動）を先側に回すと前進、手前側に回すと後進します。なお、スタート時は、2 秒間スロー速度で走行します。

ノブを回すのをやめると、電気ブレーキがかかり停止します。

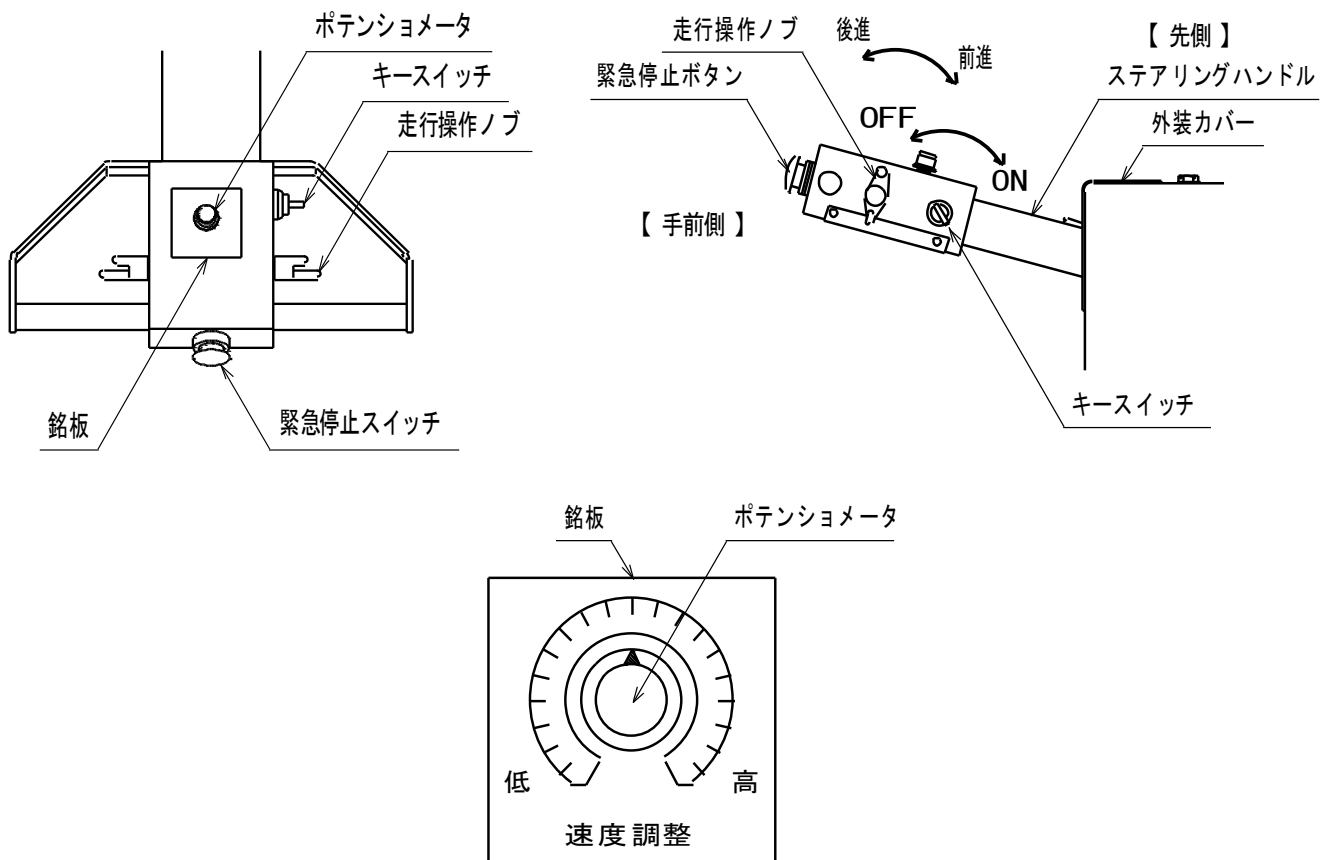
前進から後進へ、または後進から前進へ急にノブを切替えた時は、一旦電気ブレーキがかかり約 1 秒間停止後、後進または前進します。

5. 速度調整は、ポテンシオメータ（変速ボリューム）で行います。

走行操作ノブとポテンシオメータを並行して操作し、安全な速度をお選びください。

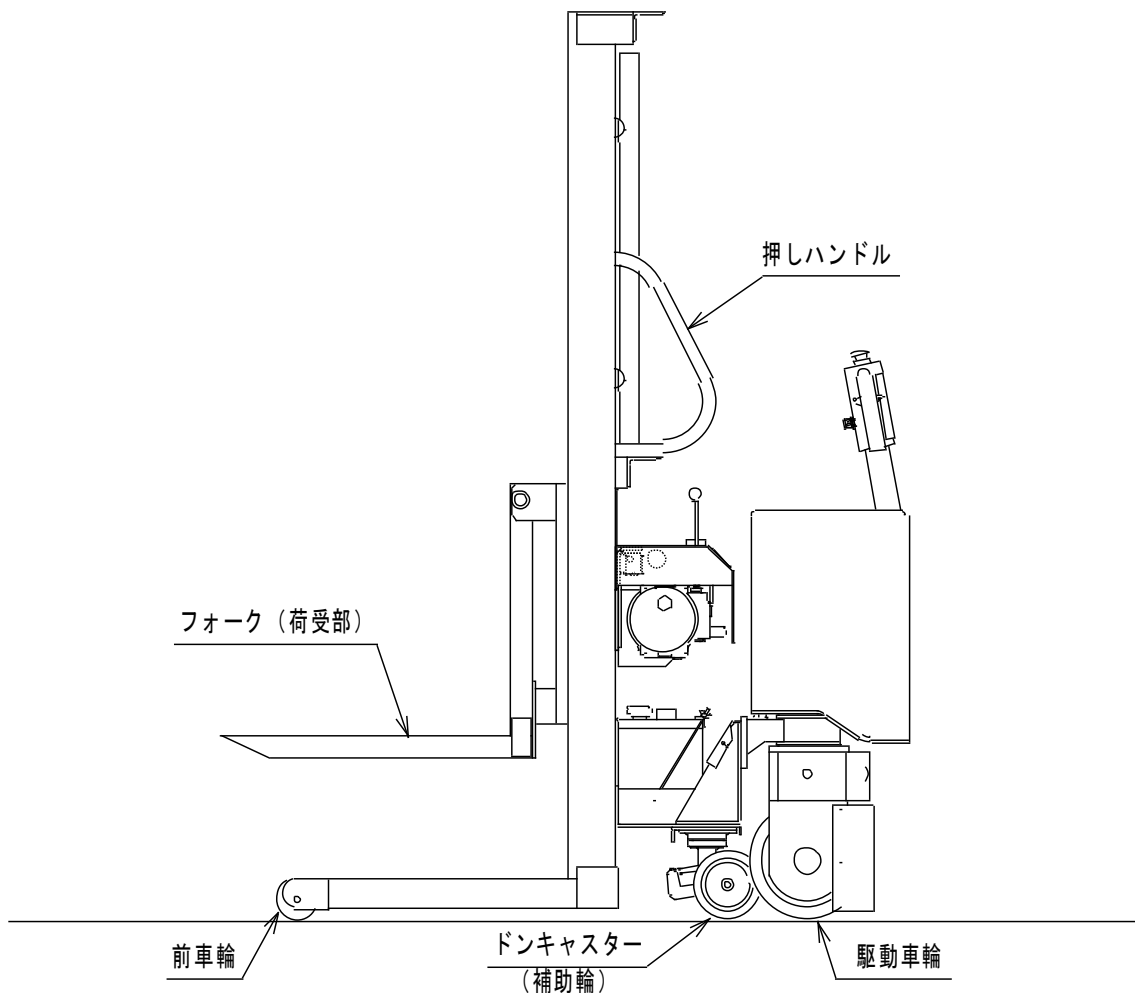
6. 走行中に異状が発生した場合、緊急停止ボタンを押すと停止します。

7. リフター使用後は、駐車ブレーキをかけ、キースイッチをOFFにして、キーを抜取ります。



ご注意

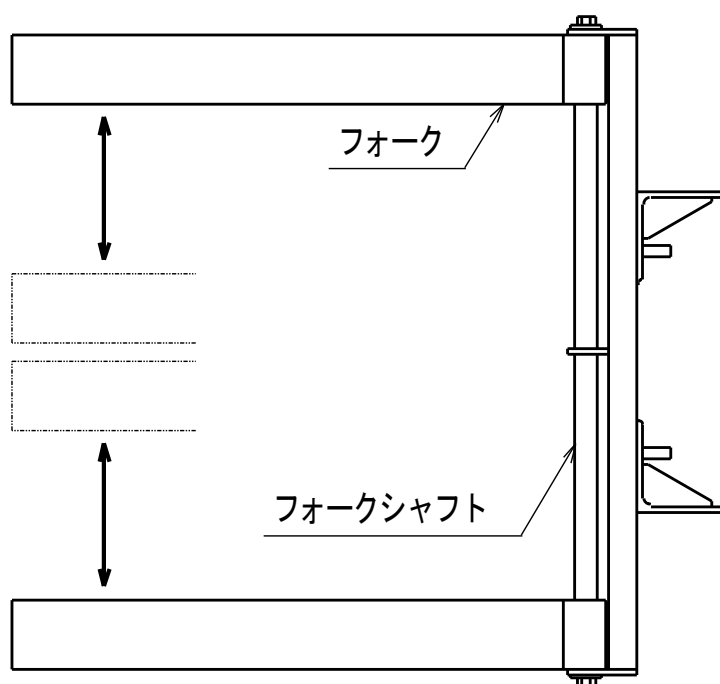
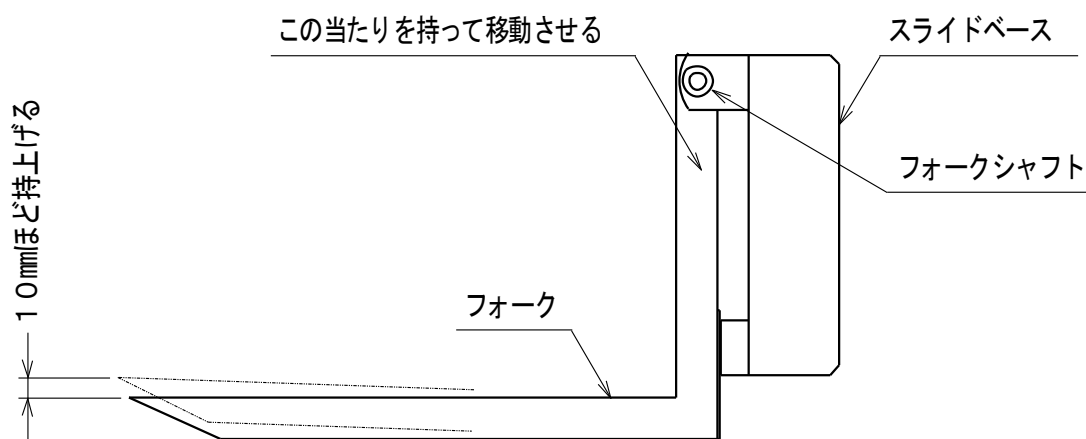
1. 路面・積荷の状態の安全を、充分に確かめてください。
2. 移動速度は、人間がゆっくり歩く程度（2～3 km/h）で、緊急以外は急ブレーキをかけないでください。
3. 傾斜、溝及び障害突起物を越える時は、充分に注意をしてください。
4. 手引きにて後進する時は、後方に注意し、足を踏まれないようにしてください。



フォーク幅の調整

フォークの幅を調整する時は、フォークの先端を10mmほど持上げ、フォークシャフトの近くを持って左右に移動します。荷物の形状・大きさに合わせて、安定する広さにしてください。ただし、左右のフォークをスライドベースの中央から同寸法に振分けてください。

ご注意 フォークの幅を調整する際は、指などを挟まないよう注意して行ってください。



機構部関係取扱い

外装カバーの取りはずし・取付け

1. 取りはずし

(1) バッテリーから、接続コードを取りはずします。

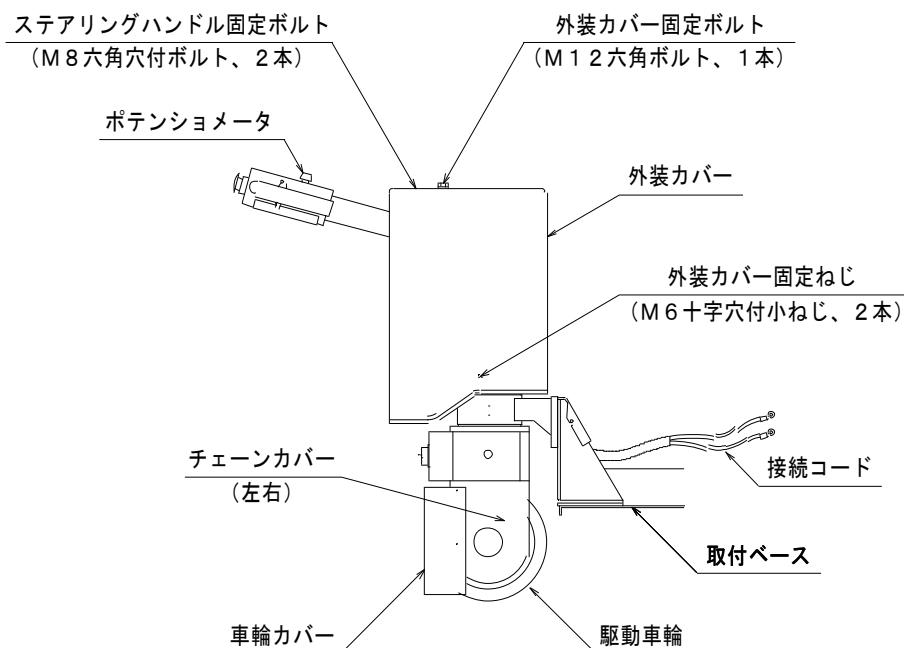
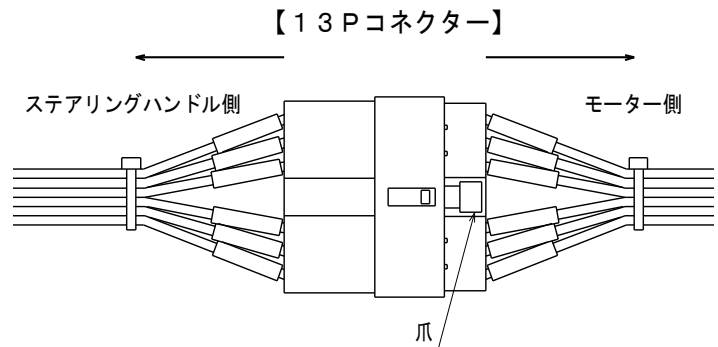
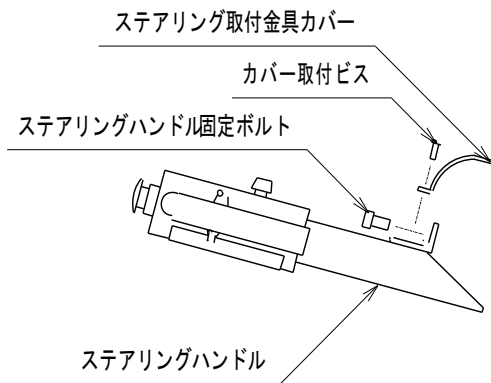
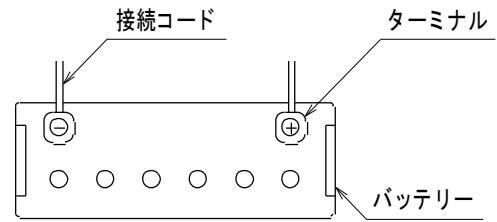
必ず⊖側から先に取りはずしてください。

(2) ステアリングハンドルの根元のステアリング取付金具カバーを取りはずします。

(3) ステアリングハンドル固定ボルト（六角穴付ボルト、2本）を取りはずし、ステアリングハンドルを取りはずします。その際、13Pコネクターの爪を押しながら13コネクタを切離します。

(4) 左右の外装カバー固定ねじ（十字穴付小ねじ）と、上部の外装カバー固定ボルト（六角ボルト）を取りはずします。

(5) 外装カバーを、上方へ引っ張って取りはずします。



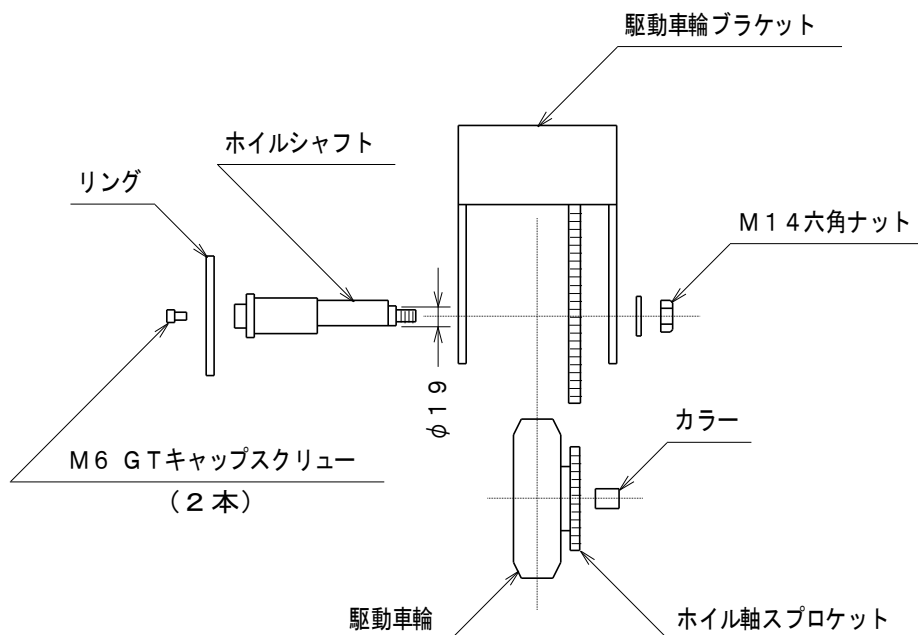
外装カバーの取付け

1. 外装カバーを上から被せます。
2. 左右の外装カバー固定ねじ（十字穴付小ねじ）を締付け、上部の外装カバー固定ボルト（六角ボルト）を軽く締めます。（後で外装カバーの位置を調整するため、少し動かせるようにしておきます）
3. 13Pコネクタを確実に差込み、ステアリングハンドルを取付けて、ステアリングハンドル固定ボルト（六角穴付ボルト、2本）を確実に締付けます。
4. ステアリングハンドルに合わせて外装カバーの位置を調整し、上部の外装カバー固定ボルト（六角ボルト）を確実に締付けます。
5. ステアリングハンドルの根元のステアリング取付金具カバーを取付けます。
6. バッテリーに接続コードを取付けます。

必ず⊕側から先に取付けてください。

駆動車輪の交換

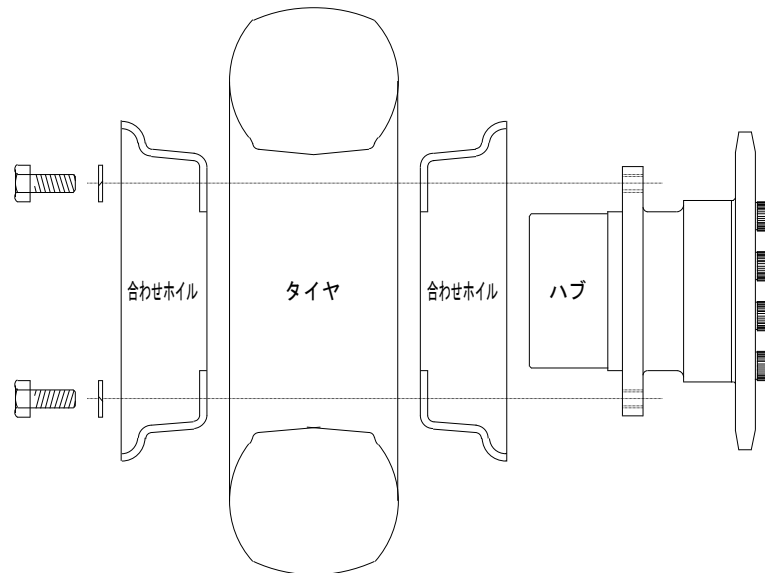
1. 駆動車輪の取りはずし
 - (1) 取付ベースをジャッキアップして走行ユニットを浮かし、手前側の車輪カバーと両側のチェーンカバーを取りはずします。
 - (2) ホイルシャフトを固定しているM14六角ナット、GTキャップスクリュー（2本）及びリングをはずして、ホイルシャフトとカラーを抜取ります。
 - (3) 駆動車輪を少し持上げ、駆動車輪伝動チェーンとホイル軸スプロケットのかみ合いをはずして取出します。



(4) 駆動車輪の合わせホイルのM8×20 ✓六角ボルト（バネ座金付）6本をはずし、タイヤを交換します。

①DU250またはDU400の場合

- a. 新しいタイヤを合わせホイルで挟みます。
- b. 合わせホイルにハブを差込み、M8×20 ✓六角ボルト（バネ座金付）6本で確実に固定します。



2. 駆動車輪の取付け

- (1) 取付ベースをジャッキアップして、走行ユニットを浮かせます。
- (2) 駆動車輪伝動チェーンに、ホイル軸スプロケットをかみ合わせます。
- (3) 駆動車輪ブラケットとホイル軸スプロケットの間にカラーを入れ、ホイルシャフトを通して、M14六角ナット（座金付）を取付けます。（M14六角ナットは軽く締めます）

ご注意

1. ホイルシャフト挿入時、カラーを忘れないように注意してください。
2. ホイルシャフトを通した時、ホイルシャフトのφ19mm部が、駆動車輪ブラケットの孔に確実に入っているか、必ず確認してください。

- (4) 駆動車輪伝動チェーンの張りを調整します。（次項をご参照ください）
- (5) M14六角ナット（座金付）を確実に締付けて、ホイルシャフトを固定します。

ご注意

1. 駆動車輪伝動チェーンの張りを必ず調整してください。
2. 組立後、ギヤー及びチェーンにグリースを必ず塗布してください。

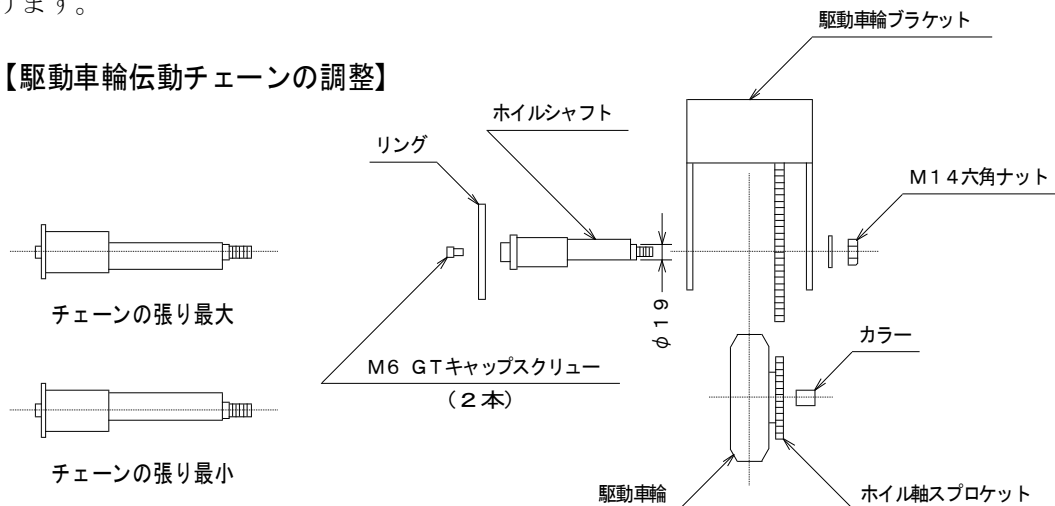
- (6) リングをGTキャップスクリュー（2本）で固定します。
- (7) 両側のチェーンカバーと手前側の車輪カバーを取付けます。

駆動車輪伝動チェーンの調整

使用頻度にもよりますが、1ヵ月ごとにチェーンのゆるみを点検してください。ゆるみが大きくなると、始動ショックが大きくなりますので、次の要領で調整してください。

1. 取付ベースをジャッキアップして走行ユニットを浮かし、手前側の車輪カバーと両側のチェーンカバーを取りはずします。
2. GTキャップスクリュー（2本）を取りはずし、リングを取りはずします。
3. ホイルシャフトを固定しているM14六角ナットをゆるめます。
4. 走行操作ノブを回して（前後進どちらの回転でも良い）駆動車輪を回しながら、ホイルシャフトをスパナなどで回して（左右どちら回転でも良い）音が一番小さくなるように調整します。調整後、M14六角ナットを確実に締付けます。
5. リングをGTキャップスクリュー（2本）で固定し、チェーンカバーと車輪カバーを取付けます。

【駆動車輪伝動チェーンの調整】



駆動車輪伝動チェーンの交換

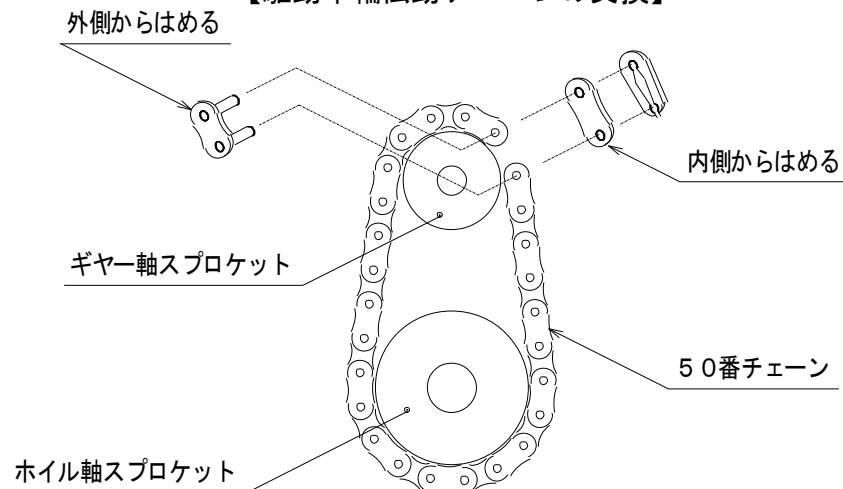
ホイルシャフトを回しても、チェーンを張ることができなくなった時は、新しいチェーンと交換してください。

（駆動車輪の取付け及び **駆動車輪伝動チェーンの調整** の項をご参照ください）

1. 取付ベースをジャッキアップして走行ユニットを浮かし、手前側の車輪カバーと両側のチェーンカバーをはずします。
2. ホイルシャフトを固定しているM14六角ナット、GTキャップスクリュー（2本）及びリングをはずして、ホイルシャフトとカラーを抜取ります。
3. 駆動車輪を少し持上げ、チェーンとホイル軸スプロケットのかみ合いをはずして取出します。
4. チェーンをつなぎこまを抜いて、チェーンを取りはずします。

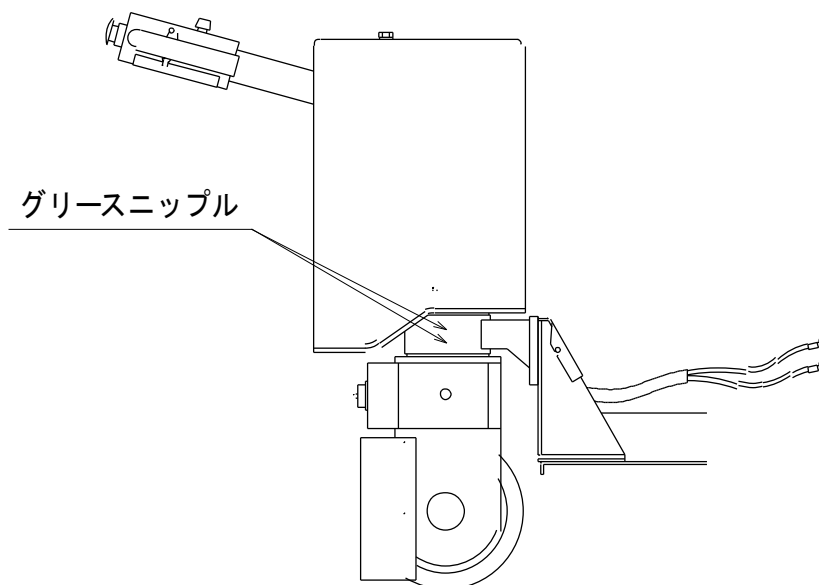
5. 新しいチェーンをギヤー軸スプロケットにかみ合わせ、チェーンつなぎこまでつなぎます。
6. 駆動車輪伝動チェーンに、ホイール軸スプロケットをかみ合わせます。
7. 駆動車輪ブラケットとホイール軸スプロケットの間にカラーを入れ、ホイールシャフトを通して、M14六角ナット（座金付）を取付けます。（M14六角ナットは軽く締めます）
8. 駆動車輪伝動チェーンの張りを調整します。
9. M14六角ナット（座金付）を確実に締付けて、ホイールシャフトを固定します。
10. リングをGTキャップスクリュー（2本）で固定します。
11. 両側のチェーンカバーと手前側の車輪カバーを取付けます。

【駆動車輪伝動チェーンの交換】



ステアリングハンドルの旋回が重い時

ユニット軸受台に付いているグリースニップルにグリース（アルバニアグリース#2相当）を注入してください。 **年に1回以上はグリースアップしてください。**

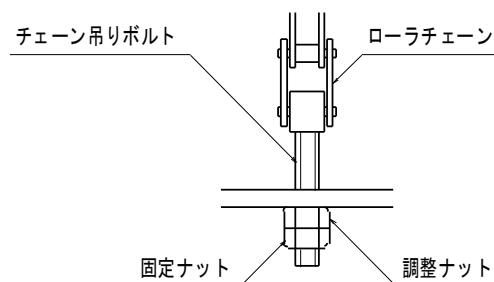


ローラチェーンの取扱い

1. ローラチェーンの調整

- (1) チェーン吊りボルトの固定ナットをゆるめ、調整ナットを回してローラチェーンの張り具合を調整します。
- (2) 調整後は、固定ナットを確実に締付けます。

ご注意 ローラチェーンが片張りにならないよう、左右バランスよく調整してください。(2本吊りチェーンの機種)



2. ローラチェーンの点検

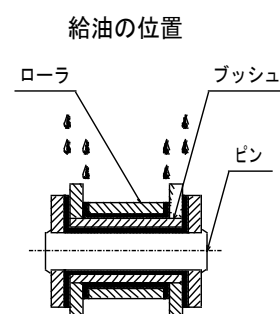
(1) 点検の間隔

ローラチェーンは、1ヵ月稼働ごとに定期点検されることを推奨します。次の場合は更に短い周期で定期点検をしてください。

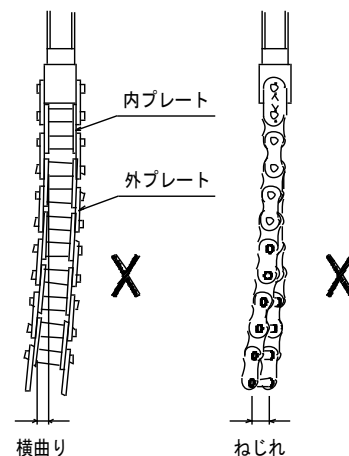
- ① 特殊な雰囲気や雰囲気の悪い所
- ② 高速運転で急停止する場合

(2) 給油の位置 (潤滑油 SAE 20 相当)

- ① ローラチェーンの摩耗伸びは、ピンとブッシュ間の摩耗によって生じますので、給油は、この部分に行わねばなりません。
- ② ローラチェーンのたるみ側で、外プレートと内プレートのスキマに、潤滑油が入るようにします。同時にブッシュとローラ側にも給油します。



ローラチェーンのねじれ



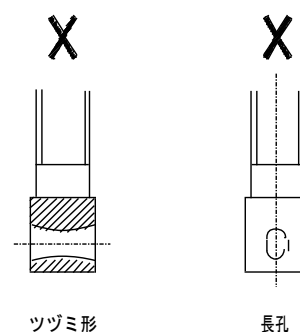
(3) ローラチェーンのねじれ、横曲がりの点検

局部的なねじれや横曲がりがあれば、一連のローラチェーンのすべてを取替えてください。

(4) 端末金具

孔が摩耗、変形していたり損傷していないか。変形、損傷していれば、ただちに取替えてください。金具のピン孔のスキマは、ローラチェーンの寿命を左右しますので、極力少なくしてください。

端末金具の孔の摩耗



電気関係取扱い

バッテリーゲージ

1. バッテリーゲージのLED点灯状態で、バッテリーの放電状態を推定します。

使用または充電後は、バッテリー電圧が安定するまで、しばらくしてから下記の放電状態を目安としてください。

LEDの点灯状態	バッテリーの放電状態目安 ※
赤3個、緑6個点灯	充電不要 約0%～25%
赤3個、緑4～5個点灯	充電要 約25%～50%
赤3個、緑2～3個点灯	充電要 約50%～90%
赤3個、緑1点灯	すみやかに充電 約90%～100%以下（過放電）
赤1～3個点灯	0%以下 過放電
赤1個点滅	バッテリーの劣化（寿命が大きく低下します）

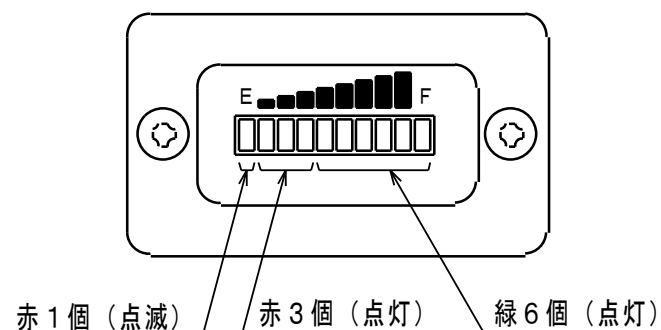
※ バッテリーの放電状態は、気温、バッテリー劣化状態等の諸条件で変わります。

2. 全てのLEDの消灯または点滅LEDがある時は、下記を点検し処置をしてください。

- (1) 電源または充電用電流ヒューズ切れ…ヒューズを交換してください。
- (2) 充電用コードコネクタのはずれ…正しく接続してください。（油圧ユニットカバー内）
- (3) バッテリーゲージの故障…バッテリーゲージを交換してください。
- (4) バッテリーの完全放電・劣化…バッテリーを交換してください。

ご注意

1. 充電できてもすぐ放電してしまう状態のバッテリーは、寿命がきていますので当社サービス係にご相談ください。
2. バッテリーゲージに通電されますと、バッテリー電圧より1つから3つ多いLEDが点灯します。通電直後は2分以上経過しないと、バッテリー電圧の表示にならないことがあります。



充電はいつ、どれくらい

1. **バッテリーゲージ** 1 項のバッテリーの放電状態を参考に充電をしてください。
2. リフターを使用しない時でも、20 日に 1 回は補充のため充電を行ってください。使用后、1～2 ヶ月そのまま放置しておく、自然放電とバッテリーゲージの消費による放電で電圧が低下し、バッテリーの劣化を早めます。
3. 長期間未使用の時は、バッテリーターミナルをはずしておけば、バッテリーの放電も少なくなり長持ちします。

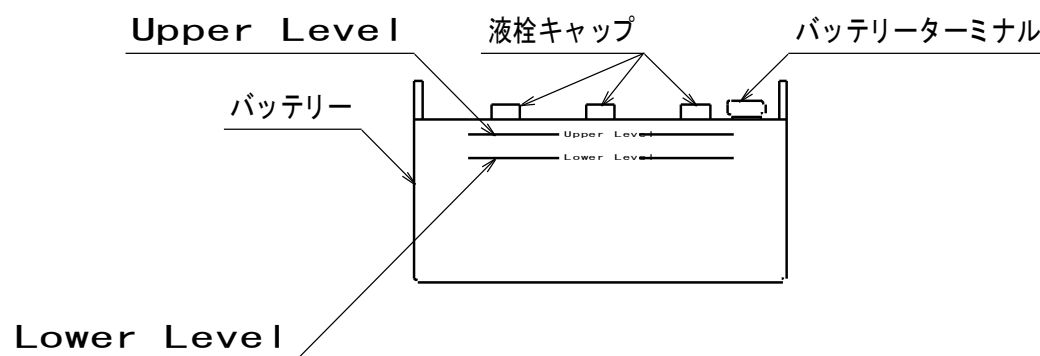
充電方法

1. 別紙、充電器の取扱い説明書とおりに行ってください。
2. 充電する時は、必ずバッテリーの 6 ヶ所すべての液栓キャップをはずして、充電中に発生するガスを放出させてください。 **周囲に可燃物を置かないでください。**
3. 充電中及び充電直後は、バッテリーターミナルをいじらないでください。
引火爆発の原因となります。
4. **過充電をしないでください。** バッテリーの劣化が早まるだけでなく、破裂（爆発）の原因となり大変危険です。

バッテリーの点検

- 1 週間に 1 度は、バッテリーを点検してください。
 1. バッテリーターミナル…ターミナルがゆるんでいないか、または汚れていないか、腐食していないか確認し、常に正しく固定するようにしてください。
 2. 電解液の量…6 ヶ所すべての液栓キャップをはずし、適量か確認してください。Lower～Upper Level 内が適量です。減っている時は、蒸留水を補充してください。（ガソリンスタンドなどで販売しています）

ご注意 電解液が減って極板が露出していると、破裂（爆発）の原因となり大変危険です。
必ず適量 Level まで蒸留水を補充してください。



バッテリーの交換

1. バッテリーの取りはずし

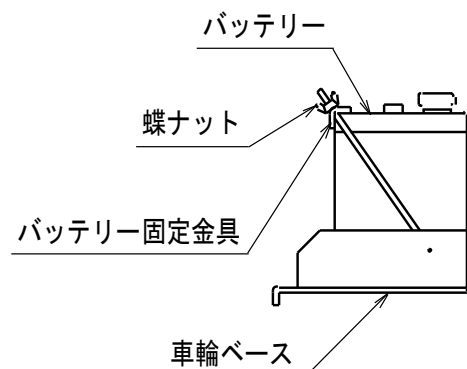
- (1) ⊖側のビニールカバーをはずし、ナットをゆるめてバッテリーコードのターミナルを取りはずします。
- (2) ⊕側のビニールカバーをはずし、ナットをゆるめてバッテリーコードのターミナルを取りはずします。
- (3) 蝶ナットをゆるめて、バッテリー固定金具を取りはずします。
- (4) バッテリーを車輪ベースより取出します。

2. バッテリーの取付け

- (1) 新しいバッテリーを車輪ベースに載せます。
- (2) バッテリー固定金具を取付けて、蝶ナットを締め確実に固定します。
- (3) ⊖側のバッテリーコードのターミナルをバッテリーの端子に取付け、ナットを締め確実に固定してビニールカバーをします。
- (4) ⊕側のバッテリーコードのターミナルをバッテリーの端子に取付け、ナットを締め確実に固定してビニールカバーをします。

ご注意

1. 取りはずす時は、⊖側のバッテリーコードのターミナルから。(短絡防止)
取付けの時は、⊕側のバッテリーコードのターミナルから。
2. バッテリーコードのターミナルは、バッテリーと同じ極性を取付けてください。
3. 市販の自動車用バッテリーを当社以外で購入される場合は、液栓キャップが防爆型の物を購入してください。
また、必要であれば当社に防爆型液栓キャップをご用命ください。

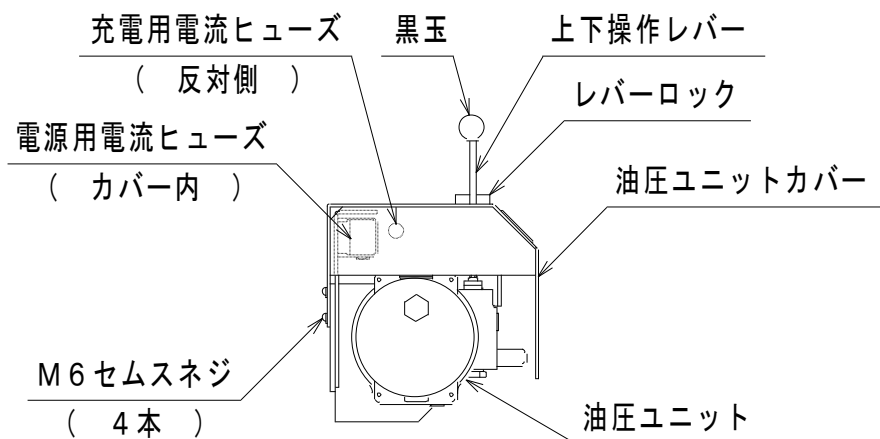


電流ヒューズ

◆ リフター本体

1. ヒューズの種類

- (1) 電源用…… 1 5 0 A 爪付電流ヒューズ (油圧ユニットカバー内)
- (2) 充電用…… 1 5 A ガラス管電流ヒューズ (油圧ユニットカバー側面)



2. 電流ヒューズの溶断

(1) 電源用電流ヒューズ

すべての電源が遮断され、すべて動作しなくなります。主電源の安全器として設けられており、特に動力部の短絡が原因です。

(2) 充電用電流ヒューズ

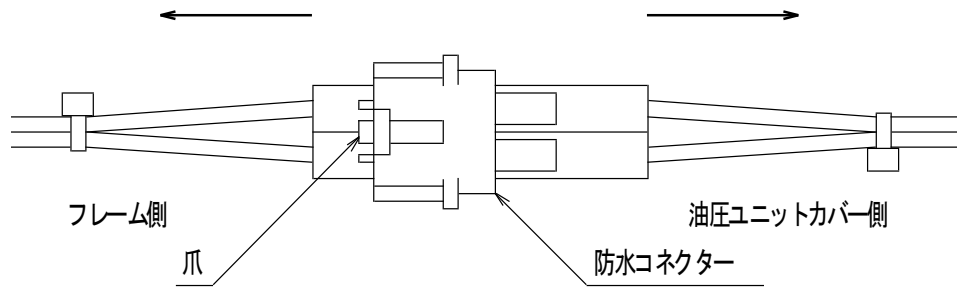
バッテリーを充電することができなくなります。また、バッテリーゲージのLEDが点灯しません。充電回路上で、短絡または絶縁不良をおこしています。故障箇所を修理してください。

3. 電流ヒューズの交換

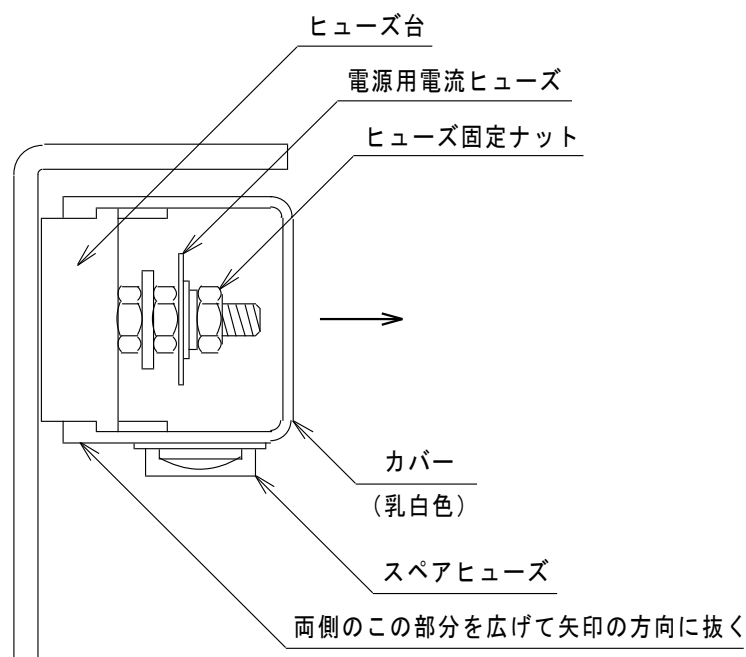
(1) 電源用電流ヒューズ

- ① レバーロックを解除し、上下操作レバーをDOWN側に引き、フォーク（荷受部）を最下部まで下降させます。
- ② バッテリーから、バッテリーコードのターミナルを取りはずします。
必ず⊖側を先にはずしてください。
- ③ 上下操作レバーの黒玉を左に回して取りはずします。
- ④ 油圧ユニットカバーを固定している、M6 セムスネジ（4カ所）をはずします。

- ⑤油圧ユニットカバーを持上げ、充電用コードの防水コネクターの爪を押しながら防水コネク터를切離し、油圧ユニットカバーをはずします。



- ⑥電源用電流ヒューズのカバーをはずします。(乳白色カバー、はめ込み式)



- ⑦溶断している電流ヒューズを取りはずし、新しい電流ヒューズを取付けます。

定格容量以外の電流ヒューズを取付けないでください。

ヒューズ固定ナットを確実に締付けてください。

- ⑧電源用電流ヒューズのカバーを取付けます。

必ずカバーを取付けてください。(短絡防止)

- ⑨充電用コードの防水コネク터를接続し、油圧ユニットカバーをはめ込みます。

- ⑩油圧ユニットカバーを、M6 セムスネジ (4 ヲ所) で固定します。

- ⑪上下操作レバーに黒玉を右に回して取付け、レバーロックをかけます。

- ⑫バッテリーにバッテリーコードのターミナルを取付けます。

必ず⊕側を先に取付けてください。

(2) 充電用電流ヒューズ

① バッテリーから、バッテリーコードのターミナルを取りはずします。

必ず⊖側を先にはずしてください。

② 油圧ユニットカバー側面のヒューズホルダーのキャップを、左に回して取りはずします。

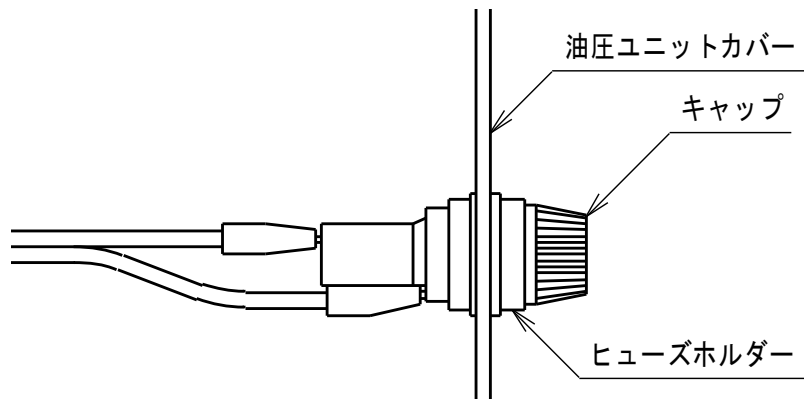
③ 溶断している電流ヒューズを取りはずし、新しい電流ヒューズを取付けます。

定格容量以外の電流ヒューズを取付けしないでください。

④ ヒューズホルダーのキャップを、右に回して取付けます。

⑤ バッテリーにバッテリーコードのターミナルを取付けます。

必ず⊕側を先に取り付けてください。

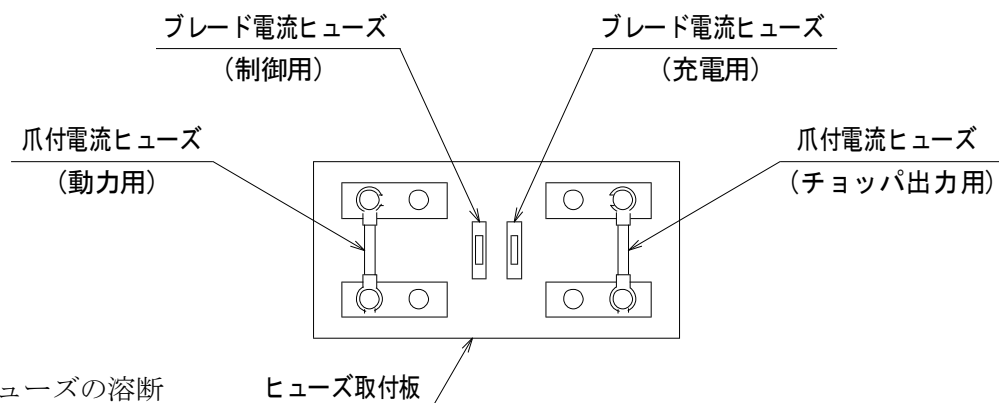


◆ 走行ユニット

1. 電流ヒューズの種類

- (1) 動力用 …… 60 A 爪付電流ヒューズ (DU 250)
75 A 爪付電流ヒューズ (DU 400)
- (2) チョッパー出力用 …… 60 A 爪付電流ヒューズ (DU 250)
75 A 爪付電流ヒューズ (DU 400)
- (3) 制御用 …… 5 A ブレード電流ヒューズ

【ヒューズボックス内】



2. 電流ヒューズの溶断

(1) 動力・チョッパ出力用爪付電流ヒューズの溶断

リレーは動作しますが、モーターは動作しません。

モーターの過負荷または不良などです。原因を排除してください。

(2) 制御用ブレード電流ヒューズの溶断

リレー、モーターとも動作しません。

制御回路上で、短絡または絶縁不良をおこしています。故障箇所を修理してください。

3. 電流ヒューズの交換

(1) バッテリーから、バッテリーコードのターミナルを取りはずします。

必ず⊖側を先にはずしてください。

(2) ヒューズボックスをはずします。

(3) 溶断している電流ヒューズを取りはずし、新しい電流ヒューズを取付けます。

定格容量以外の電流ヒューズを取付けしないでください。

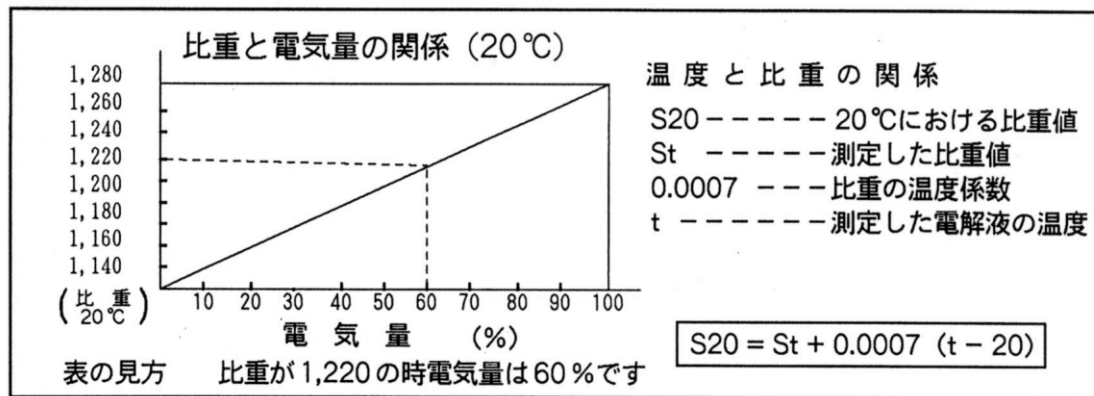
爪付電流ヒューズを取付けた場合は、取付ビスを確実に締付けてください。

(4) ヒューズボックスを取付けます。

(5) バッテリーにバッテリーコードのターミナルを取付けます。

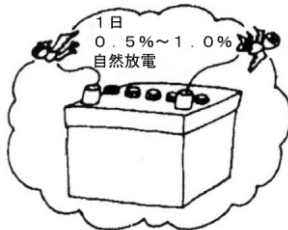
必ず⊕側を先に取付けてください。

バッテリーの知識



電解液の比重は放電状態を知る目安です。標準温度 20℃に換算した正確な比重値を知る。

バッテリーは使わなくても放電する



1日1%の自然放電とバッテリーゲージの消費があります。使わなくても20日に1度は充電を。

長い間使わない場合



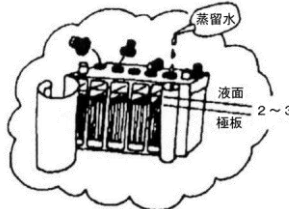
完全充電をして、線はずし、風通しの良い暗い所に。

通常、月1回の補水を



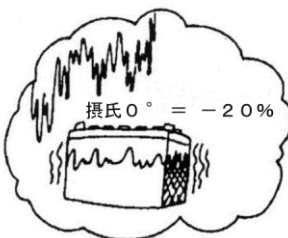
充・放電によって電気分解して、酸素ガスと水素ガスが発生し、水が減少する。

蒸留水の量はLower～Upper Level内 (極板から2～3cm上)



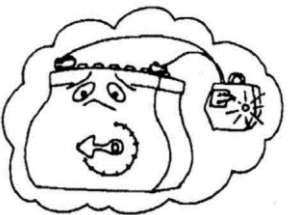
極板が空気にさらされると寿命を縮める。蒸留水を多く入れ過ぎるとバッテリー外にこぼれる。

低温度(冬)は能力が減少



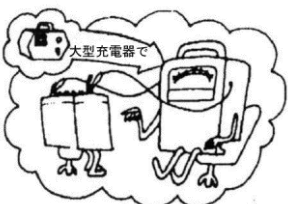
温度が1度下がると、電気量は1%減少する。

連続24時間以上は過充電



過充電は危険で寿命を縮め、充電器にも悪影響を与えます。

電気量が50%以下になったら 充電時間がかかります



普通充電では、6～7Aで15～20時間必要です。

寿命は3ヵ月～1年



寿命は適量の蒸留水と適度な充電を。寿命はお使い次第です。

油圧関係取扱い

作動油について

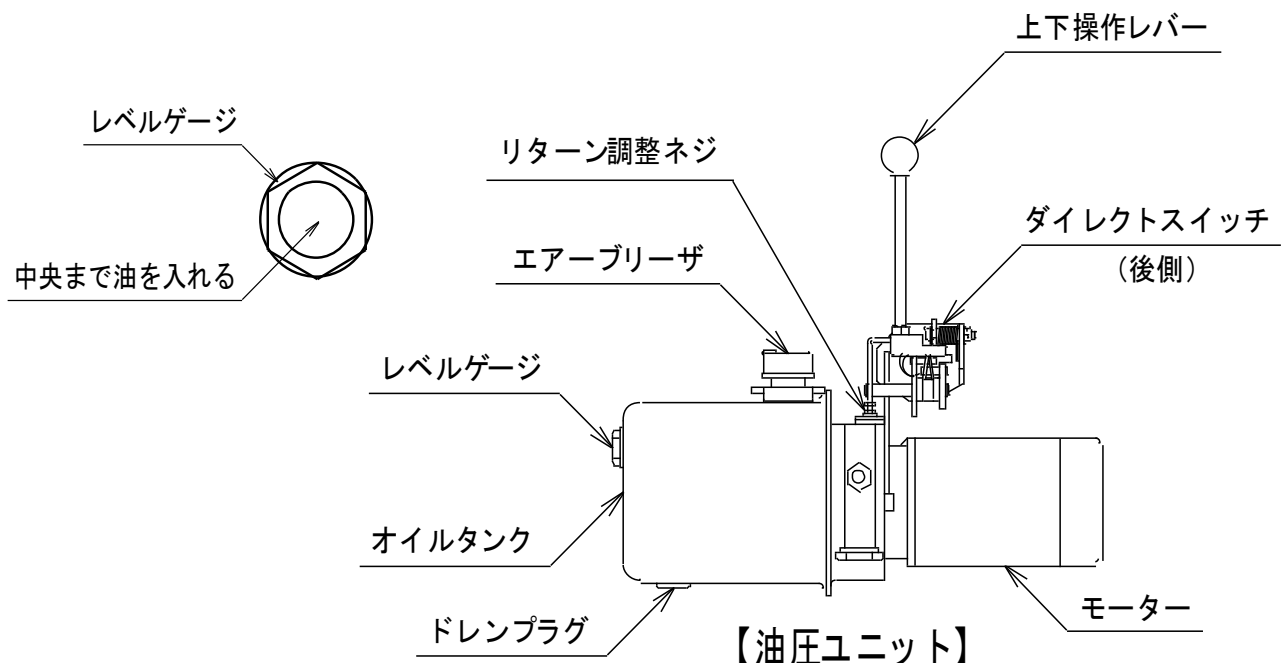
1. 使用油は、一般用油圧作動油 I S O V G 3 2 相当です。
2. 使用頻度にもよりますが、1～2年に1回は油を交換してください。
3. フォーク（荷受部）が最上部まで上昇しない時は、油が減っている状態なので、すぐ補充または交換してください。

作動油の交換方法

1. フォーク（荷受部）を最下部まで下降させます。
2. 油圧ユニットのオイルタンク上面に付いているエアブリーザをはずします。
3. オイルタンク下面に付いているドレンプラグをはずし、油を完全に抜きます。
4. ドレンプラグを確実に締付けます。
5. 新油をタンクのレベルゲージの中央まで入れ、エアブリーザを取付けます。

ご注意

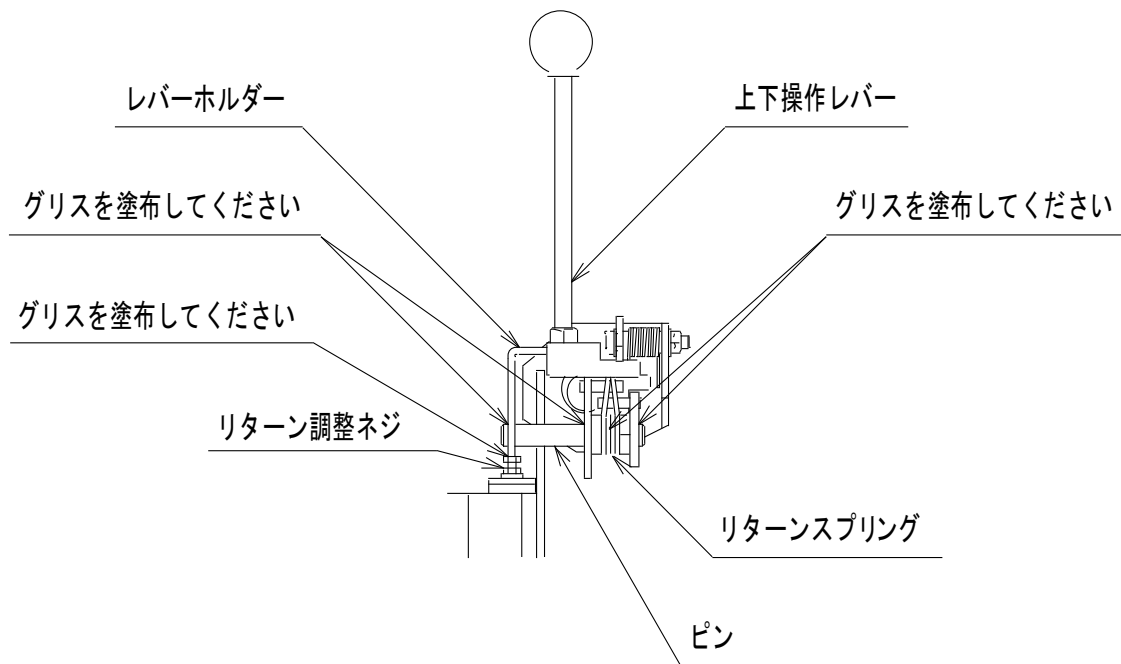
1. 油を入れすぎると、エアブリーザより吹出の原因となりますので注意してください。
2. フォーク（荷受部）を最下部まで下降させないと、シリンダー内に油が残っているため、油の入れすぎの原因となりますので注意してください。
3. 給油時は、ゴミなどの異物が入らないよう充分注意してください。



上下操作レバー部のグリース塗布について

ご注意 リターン調整ネジとレバーホルダーの接触部、レバーホルダーとピンの接触部、リターンスプリングにグリースを塗布してください。（月に1回以上）

【上下操作レバー部】



こんな時は…

◆ リフター本体

1. 上昇しない、力が弱くなった時…

- (1) バッテリーが過放電状態：すぐに充電します。間に合わない時はバッテリーを交換します。
- (2) バッテリーターミナルの接続不良：接続部が腐食していることもあります。取りはずして腐食を除去します。
- (3) 電源用電流ヒューズの溶断：交換します。
- (4) ダイレクトスイッチの故障：交換します。
- (5) 油圧ユニットのリリーフ圧の調整不良：当社サービス係へ、ご連絡ください。
- (6) モーターの故障：カーボンブラシまたはモーターを交換します。当社サービス係へ、ご連絡ください。

2. 下降しない時…

- (1) フォーク（荷受部）、スライドベースに障害物が当たっている：障害物を除去します。
- (2) シリンダーロッドカバー内部のサビ付：交換します。当社サービス係へ、ご連絡ください。
- (3) リターン調整ネジの調整不良：調整します。（マニュアルをご請求ください）

3. 充電ができない時…

(1) 充電器側の点検

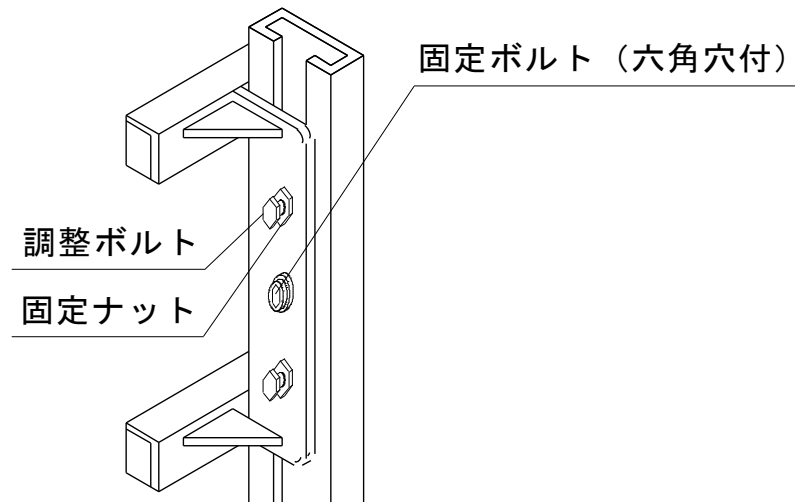
- ① 充電器の取扱説明書をご参照ください。
- ② 電源プラグ、充電用プラグなどの接触不良及びコードの断線がないか点検してください。

(2) リフター本体側の点検

- ① 充電用電流ヒューズを点検してください。
切れている時は交換してください。**電流ヒューズ** ◆リフター本体の3項をご参照ください。
交換してもすぐ電流ヒューズが切れる場合は、リフター本体側の充電コードまたは充電器側のコードが損傷、短絡しています。
- ② 充電用コンセントなどの接触不良及びコードの断線がないか点検してください。
- ③ バッテリーコードのターミナル接続不良や接続部が腐食していることもあります。取りはずして腐食を除去してください。
- ④ バッテリーの過放電状態の時は、バッテリーを交換してください。
- ⑤ 電源用電流ヒューズを点検してください。
切れている時は交換してください。**電流ヒューズ** ◆リフター本体の3項をご参照ください。

4. スライドベースに大きなガタがある時…

- (1) 過大荷重によりマストレールに、損耗・ハラミなどの変形がないか点検してください。
変形がある時は、調整不可・使用中止
- (2) スライドベースの横側（両側）に、2本の調整ボルトと1本の固定ボルト（六角穴付）があります。ゆるんでいないか点検してください。（下図参照）
- (3) 上記の点検で異状がなく、スライドベースに左右のガタが5mm以上ある時は、次の手順で調整してください。
 - ① マストレールとのガタが最も少ない位置に、スライドベースを移動させます。
 - ② 固定ナットをゆるめ、調整ボルトを回して調整します。右（時計回り）に回せば“キツク”なり、左（反時計回り）に回せば“ユルク”なります。
上下の調整ボルトを平均に締めます。
 - ③ 空荷で最上部から最下部までスムーズに、スライドベースが下降することを確認します。
調整ボルトを締めすぎると、途中で停止してしまうことがあります。
 - ④ 固定ナットを確実に締付けます。



◆ 走行ユニット

1. 走行しない時…

- (1) キースイッチをONにしていない：キースイッチをONにしてください。ONにしても走行しない、また他に原因がない場合は交換してください。
- (2) ポテンショメータが「低」側になっている：「高」側に回してください。
- (3) バッテリーが過放電状態：すぐに充電してください。間に合わない時は、バッテリーを交換してください。
- (4) ターミナルの接続不良：接続部が腐食していることもあります。取りはずして腐食を除去してください。
- (5) バッテリーの⊕⊖の逆接続：正しく接続してください。
- (6) 電源用電流ヒューズ溶断(リフター本体に取付けてあります。)：交換します。**電流ヒューズ**
◆リフター本体の3項をご参照ください。
- (7) 制御用ブレード電流ヒューズ溶断：交換してください。**電流ヒューズ** ◆走行ユニットの3項をご参照ください。
- (8) 動力・チョップ出力用電流ヒューズ溶断：交換してください。**電流ヒューズ** ◆走行ユニットの3項をご参照ください。
- (9) 端子のゆるみ：増締めしてください。
- (10) コネクターの接続不良：接続しなおしてください。接続しなおしても走行しない、また他に原因がない場合は交換してください。
- (11) リレー不良：当社サービス係までご連絡ください。
- (12) 制御盤不良：当社サービス係までご連絡ください。
- (13) カーボンブラシの摩耗：交換してください。当社サービス係までご連絡ください。

2. 力が出ない時…

- (1) ポテンシオメータが「低」側になっている：「高」側に回してください。
- (2) バッテリーが過放電状態：すぐに充電してください。間に合わない時は、バッテリーを交換してください。
- (3) ターミナルの接続不良：接続部が腐食していることもあります。取りはずして腐食を除去してください。
- (4) 端子のゆるみ：増締めしてください。
- (5) コネクタの接続不良：接続しなおしてください。接続しなおしても走行しない、また他に原因がない場合は交換してください。
- (6) リレー不良：当社サービス係までご連絡ください。
- (7) 制御盤不良：当社サービス係までご連絡ください。
- (8) カーボンブラシの摩耗：交換してください。当社サービス係までご連絡ください。

3. 前進するが後進しない時…

- (1) 後進用スイッチの調整不良またはスイッチの不良：導通試験をして、調整または交換してください。
- (2) 端子のゆるみ：増締めしてください。
- (3) コネクタの接続不良：接続しなおしてください。接続しなおしても走行しない、また他に原因がない場合は交換してください。
- (4) リレー不良：当社サービス係までご連絡ください。
- (5) 制御盤不良：当社サービス係までご連絡ください。

4. 後進するが前進しない時…

- (1) 前進用スイッチの調整不良またはスイッチの不良：導通試験をして、調整または交換してください。
- (2) 端子のゆるみ：増締めしてください。
- (3) コネクタの接続不良：接続しなおしてください。接続しなおしても走行しない、また他に原因がない場合は交換してください。
- (4) リレー不良：当社サービス係までご連絡ください。
- (5) 制御盤不良：当社サービス係までご連絡ください。

5. 始動ショックが大きい時…

- (1) 駆動車輪伝導チェーンのゆるみ：チェーンの張りを調整してください。(**駆動車輪伝導チェーンの調整** の項をご参照ください)
- (2) 制御盤不良：当社サービス係までご連絡ください。

6. 高速にならない時…

- (1) ポテンシオメータが「低」側になっている：「高」側に回してください。
- (2) 端子のゆるみ：増締めしてください。
- (3) コネクタの接続不良：接続しなおしてください。接続しなおしても走行しない、また他に原因がない場合は交換してください。
- (4) リレー不良：当社サービス係までご連絡ください。
- (5) 制御盤不良：当社サービス係までご連絡ください。
- (6) カーボンブラシの摩耗：交換してください。当社サービス係までご連絡ください。
- (7) コミュテータの摩耗：切削またはモーター交換してください。当社サービス係までご連絡ください。

7. 電気ブレーキが効かない時…

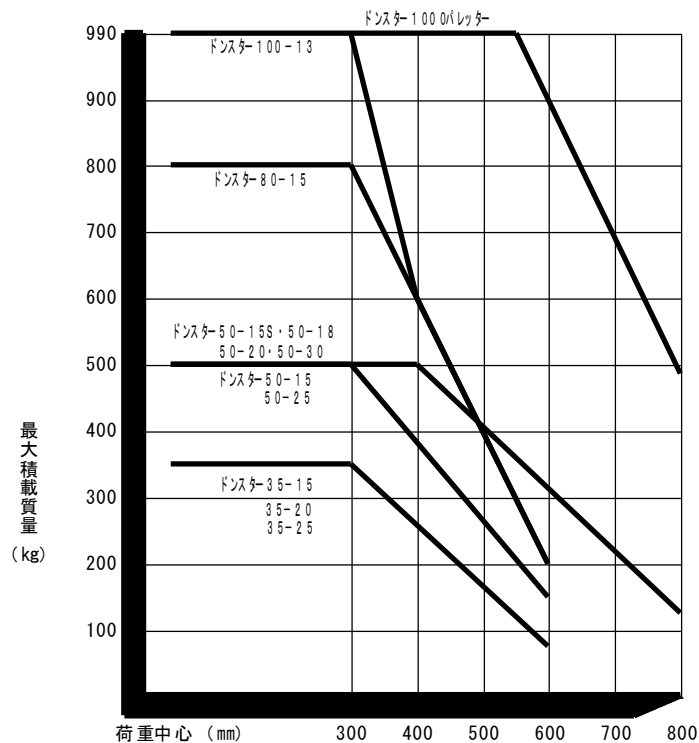
- (1) 端子のゆるみ：増締めしてください。
- (2) リレー不良：当社サービス係までご連絡ください。
- (3) 制御盤不良：当社サービス係までご連絡ください。

- (4) コミュテータの焼損：コミュテータをサウンドペーパーで磨き、カーボンブラシを交換してください。当社サービス係までご連絡ください。

8. ヒューズが切れやすい時…

- (1) 過負荷：適正質量にしてください。
- (2) 制御盤不良：当社サービス係までご連絡ください。
- (3) モーター不良：当社サービス係までご連絡ください。

標準型 ドンスターの積載質量と荷重曲線図



1. 標準型フォーク（長さ600mm [または800mm]）の最大積載質量は、フォークの根元から300mm（または400mm）の位置に積載物の荷重中心があって、その時の積載質量を最大積載質量として表しています。
2. 積載物の荷重中心がフォークの中間より先にくる時（積載物の奥行がフォークの長さ600mm（または800mm）より大きい時やフォークの中間より先で作業をする時）は、積載質量は少なくなります。 **必ず荷重曲線図の範囲内でご使用ください。**

保守点検リスト

フレーム関係

点 検 箇 所	点 検 方 法	点検時期	処 置 方 法
ローラチェーン	チェーンのサビ・油切れがないか確認する。	使 用 前	サビは、ウエスに油を付けふく。油切れの時は、給油する。
	チェーン吊りボルトのナットのゆるみがないか点検する。		ナットのゆるみがある時は、すぐ締付ける。(ローラチェーンの取扱い)の項をご参照ください)
	スライドベースを最下部まで下降させて、チェーンの張り・つなぎ駒の取付状態を確認する。		張り具合は、調整ナットを回して調整する。(ローラチェーンの取扱い)の項をご参照ください)
マストレール	マストハラミ マストレール断面に変形（ハラミ）がないか点検する。	月 1 回以上	5 mm 以上の変形（ハラミ）がある時は、使用を中止する。（交換）（原因：積載質量またはモーメントオーバー）
スライドベース	左右ガタ点検 空荷にして上部を持ち、左右に振る。	使 用 前	ガタが 5 mm 以上ある時は、調整する。 (こんな時は… ◆リフター本体の 4 の (3) 項をご参照ください)
フ ォ ーク (荷 受 部)	前ダレ点検 空荷にして、フォーク（荷受部）の先端部及び根元の床面からの高さを計る。	月 1 回以上	先端部が 1 0 mm 以上低くなった時は、交換する。 (原因：積載質量またはモーメントオーバー)
	フォーク幅を最小にして、左右の平行、高さのズレを点検する。		ズレが 1 0 mm 以上ある時は、交換する。 (原因：積載質量またはモーメントオーバー)
車 輪	回転具合、損耗 車輪を浮かし、手で回して回転・旋回具合及び損耗がないか点検する。	月 1 回以上	手で回らない時、欠けている時は、交換する。
チェーンシープ	空荷で昇降させ、回転具合及び摩擦がないか点検する。	月 1 回以上	スムーズに回転しない時は、注油、摩擦がひどい時は交換する。
溶 接 部	亀裂が発生していないか、点検する。	使 用 前	亀裂がある時は、修理または交換する。
取付ビス全般	ボルト・ナット・スナップリングの固定を確認する。	使 用 前	ゆるんでいる時は、締付ける。

電気関係（フレーム）

点 検 箇 所	点 検 方 法	点検時期	処 置 方 法
バ ッ テ リ ー	ターミナルがゆるんでいないか、汚れたり腐食していないか確認する。	週 1 回以上	増締め、清掃をする。
	液が Lower～Upper 内にあるか確認する。	使 用 前	不足の時は、蒸留水を補充する。
バ ッ テ リ ー ゲ ー ジ	バッテリーゲージの LED 点灯を確認する。	使 用 前	点灯しない時は、 バッテリーゲージ 2 項をご参照ください。
ダイレクトスイッチ (油圧ユニット)	上下操作レバーを押し、上昇するか点検する。	使 用 前	上昇しない時は、交換する。
モ ー タ ー (油圧ユニット)	端子部のコード取付不良がないか点検する。	週 1 回以上	コード取付部のネジがゆるんでいる時は、増締めする。
	異常音及び過熱がないか点検する。		過熱時は、負荷や使用頻度を少くする。
配 線 コ ー ド	各部のコードなどに、損傷がないか点検する。	週 1 回以上	損傷がある時は、修理または交換する。
充 電 器	入出力プラグ・コードなどに、破損や損傷がないか点検する。	週 1 回以上	破損や損傷がある時は、修理または交換する。
	通電し、充電できるか点検する。		充電できない時は、修理する。 (こんな時は… ◆リフター本体の 3 項をご参照ください)

油圧関係

点 検 箇 所	点 検 方 法	点検時期	処 置 方 法
油圧ユニット	各部からの油漏れがないか点検する。	使 用 前	油漏れがある時は、増締め修理する。
	異常音、振動及び過熱がないか点検する。		油温が60℃以上になる時は、使用頻度をさげる。
	リターン調整ネジとレバーホルダーの接触部、レバーホルダーとピンの接触部、リターンスプリングにグリースが塗布してあるか点検する。	月1回以上	グリースがなくなっている時は、塗布する。 (上下操作レバー部のグリース塗布について の項をご参照ください)
バルブ	下降操作して、機能を点検する。	週1回以上	下降しない時は、調整または交換する。当社サービス係へ、ご連絡ください。
シリンダー 油圧配管部	油圧配管部に損傷がないか点検する。	使 用 前	油圧配管部に損傷がある時は、交換する。
	スライドベースを最上部まで上昇させ、更に2～3秒操作して、油漏れがないか点検する。		シリンダーからの油漏れは、パッキンを交換する。当社サービス係へ、ご連絡ください。 継手部からの油漏れは、増締めする。 油圧ホースからの油漏れは、新品と交換する。
作 動 油 量	空荷で上昇させる。	月1回以上	途中で止まる時は、作動油を補充する。
作 動 油 交 換	最初は、3ヵ月目に交換します。	3ヵ月目	交換方法は、作動油の交換方法の項ををご参照ください。
	2回目以降は、1～2年に1回交換してください。 ただし、使用頻度・汚れ具合により随時交換してください。	年 1 回	

走行ユニット関係

点 検 箇 所	点 検 方 法	点検時期	処 置 方 法
ユニット軸受台部	4本のボルトのゆるみがないか点検する。	使 用 前	ボルトのゆるみがある時は、すぐに締付けてください。
	亀裂などの破損がないか点検する。		亀裂などの破損がある時は、交換してください。
	大きなガタがないか点検する。		大きなガタがある時は、当社サービス係までご連絡ください
ステアリングハンドル部	キースイッチ、緊急停止ボタン、ポテンショメータの取付けにゆるみがないか点検する。	使 用 前	ゆるんでいる時は、増締めしてください。
	走行操作ノブが破損していないか点検する。		破損している時は、交換してください。
	走行操作ノブにガタがないか、また走行操作ノブを回し、指を離すと元に戻るか点検する。		ガタが大きい時、戻りが悪い時は、スプリングを交換してください。
	ステアリングハンドルを手前側に倒し、手を離れた時リターンするか。		戻りが弱い時は、調整してください。マニュアルをご請求ください。
	ステアリングハンドル取付部のキシミがないか点検する。		キシミが発生する時は、スプリング、回転部に注油してください。
	旋回が軽くできるか確認する。		重い時は、グリースニップルにグリースを注入してください。(ステアリングハンドルの旋回が重い時 の項をご参照ください)
キースイッチ 走 行 機 能	キースイッチをOFFにしてステアリングハンドルを手前側に倒し、走行操作ノブを回しても走行しないことを確認する。	使 用 前	機能不良の時は、当社サービス係までご連絡ください。
	空荷でキースイッチをONにし、走行中にポテンショメータを回して、設定速度にスムーズに変わるか確認する。		
緊急停止ボタン	空荷で走行中に、緊急停止ボタンを押して停止するか確認する。	使 用 前	機能不良の時は、当社サービス係までご連絡ください。

点 検 箇 所	点 検 方 法	点検時期	処 置 方 法
ブレーキ部	駐車ブレーキの解除 ステアリングハンドルを手前側に倒し、手で引いて点検する。	使 用 前	駐車ブレーキが解除できなくて本機が動かない時は、当社サービス係までご連絡ください。
	駐車ブレーキの効き ステアリングハンドルを先側に倒し、手で押して点検する。		駐車ブレーキの効きが悪く本機が動く時は、当社サービス係までご連絡ください。
	電気ブレーキの効き 走行中に走行操作ノブを離して、制動するか確認する。		電気ブレーキが機能しない時は、当社サービス係までご連絡ください。
モーター	異常音がしないか確認する。	使 用 前	発生時は、当社サービス係までご連絡ください。
	コネクター類が、確実に差込まれているか確認する。	月 1 回以上	確実に差込んでください。
	制御盤の端子が、確実に締付けられているか確認する。		ゆるんでいる時は、増締めしてください。
駆 動 部	異常音がしないか確認する。	使 用 前	発生時は、当社サービス係までご連絡ください。
	チェーンがゆるんでいないか確認する。	月 1 回以上	ゆるんでいる時は、調整してください。(駆動車輪伝導チェーンの調整 の項をご参照ください)
外 装 カ バ ー	外装カバーが、確実に取付けられているか確認する。	使 用 前	不良時は、取付け直してください。
電流ヒューズ	爪付電流ヒューズ固定ねじが、確実に締付けられているか確認する。	月 1 回以上	ゆるんでいる時は、増締めしてください。
	ブレード電流ヒューズが、ヒューズホルダーに確実に取付けられているか確認する。		不良時は、付直してください。
溶 接 部	亀裂が発生していないか、点検する。	使 用 前	亀裂がある時は、修理または交換する。
取付ビス全般	ボルト・ナット・スナップリングの固定を確認する。	使 用 前	ゆるんでいる時は、締付けてください。

安全のための注意

- ・最大積載量を超える荷物を積まないでください。



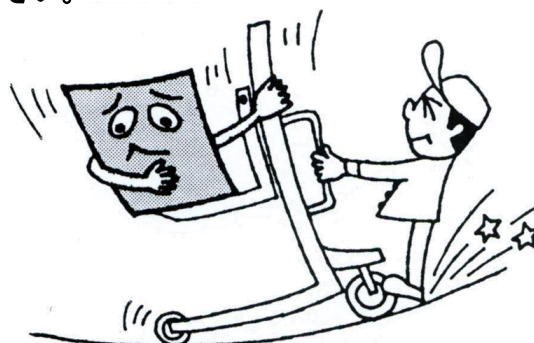
- ・フォーク（荷受部）の上に乗らないでください。



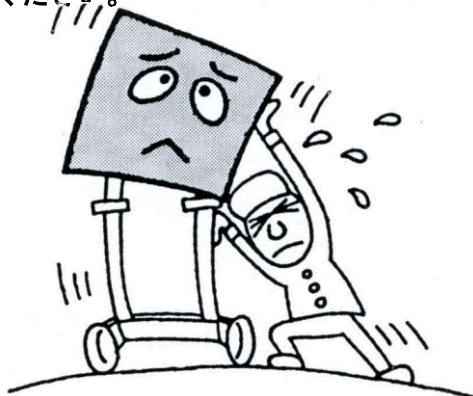
- ・フォーク（荷受部）の先端で昇降しないでください。
- ・急な下降操作はしないでください。



- ・わき見や傾斜地での使用は厳禁です。
- ・移動するときは周囲を目視で確認してください。



- ・アンバランスな荷積みや急旋回は絶対にしないでください。



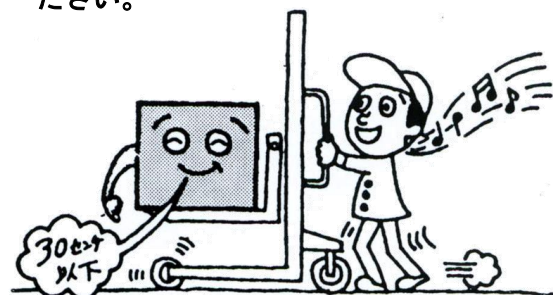
- ・段差のある所や傾斜地では使用しないでください。



- ・フォーク（荷受部）の下、近くは危険です。



- ・運搬時は30cm以下で移動します。
- ・荷物で視界が悪い場合は誘導者をつけてください。



●ちょっとした気のゆるみや過信、油断が重大な事故をひき起こす原因となります。