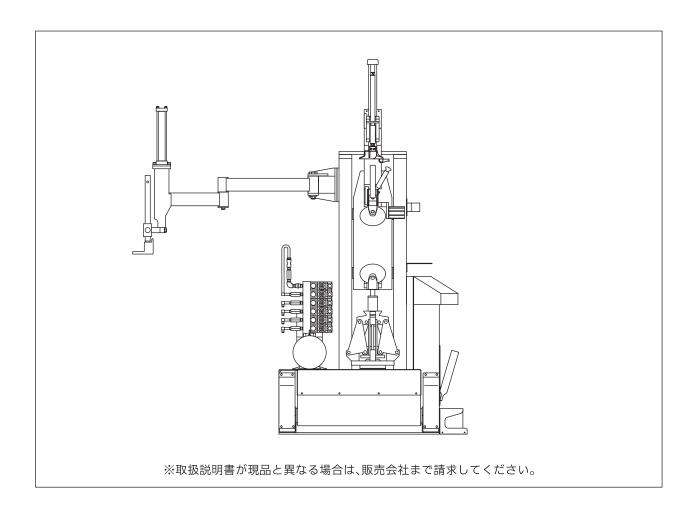
## 取 扱 説 明 書

### LT TIRE CHANGER

# ライトスター

## **LS-175W型**





## 警告

製品を使用する前に必ず取扱説明書をよく読み、充分理解してから使用してください。 この取扱説明書はいつでも使用出来るように大切に保管してください。



## **上** 次

1.	まえがき	1
2.	使用目的	1
3.	危険・警告・注意事項         (1) 一般的な注意事項         (2) 警告ラベル貼付位置・内容	2
4.	各部の名称と機能(1) 各部の名称と機能(2) 電気回路図(3) 油圧回路図(4) エア系統図	5 5
5.	<b>取り扱い方法</b> <ul><li>(1) 始業点検</li><li>(2) 操作スイッチと各部の動作</li><li>(3) ホイールのドロップ位置</li></ul>	7
6.	<b>操作手順</b> (1) タイヤ着脱時の警告・注意事項 (2) ディマウント (3) マウント (3)	10 10
7.	メンテナンス	15
8.	作動不良時の処置	17
9.	仕様         (1)本体仕様         (2)本体寸法	19
10.	<b>製品保証規定</b>	

## 1.まえがき・

この度は弊社のライトトラックタイヤ専用チェンジャー「ライトスター LS-175W」をお買い上げ頂き誠にありがとうございます。

本機をご使用になる前に必ずこの取扱説明書を注意深く読み、よく理解してからご使用下さい。取扱説明書に記載されている注意事項および使用方法をよくご理解頂かないと本機の適正な能力を発揮できないばかりか、人身事故やタイヤ・ホイールの損傷につながりますので、充分ご理解のうえ、正しくご使用下さい。

また、この取扱説明書はいつでもご使用になれますように大切に保管して下さい。

尚、取扱説明書・注意ステッカー等は大切に保管・貼付して頂き万一、紛失・汚損された場合には速やかにご購入のうえ、正しく保管・貼付して下さい。

## 2. 使用目的 ————

このタイヤチェンジャーはライトトラック(LT)タイヤの交換を行うことができるタイヤチェンジャーです。

#### 3. 危険·警告·注意事項



### 警告 告

この取扱説明書では「**危険」「警告」「注意」**について次のような定義と警告表示を使用しています。警告表示は、安全作業のために重要な事柄です。

人身事故や財物損害防止のために重要な事項が記載されていますので、必ずよく理解 してからご使用下さい。



**た 険**……取り扱いを誤った場合に、使用者が死亡、又は重傷を負う 危険が切迫して生じることが想定される場合。



警告……取り扱いを誤った場合に、使用者が死亡、又は重傷を負う 恐れが想定される場合。



**注** 意……取り扱いを誤った場合に、使用者が障害を負う危険が想定される場合。及び物的損害のみの発生が想定される場合。

#### (1)一般的な注意事項

- (1)取扱説明書をよく読み、よく理解してから使用して下さい。
- ②このチェンジャーの操作は、使用方法を熟知した人以外は使用しないで下さい。
- ③始業点検及び定期点検は、取扱説明書の本文の指示に従って、必ず実施して下さい。
- ④運転時に異音発生等、普段と異なる状態の時は、チェンジャーの使用を禁止し、お買い 上げの販売会社に連絡して、点検を受けて下さい。
- ⑤本機は防水仕様になっていませんので、屋外設置や水による洗浄は避けて下さい。
- ⑥このチェンジャーをタイヤ交換以外の目的で使用しないで下さい。

#### (2)警告ラベルの内容



注 意

警告ラベルは大切に保管して下さい。剥がれたり汚損した場合は速やかに 購入のうえ、正しく貼付して下さい。



告



チャックを緩めるときは、必ずリフト またはベースで受けること。 タイヤは手で押さえて倒れないように支えること



作動中のチャック部には手を触れない こと。

· 挟まれて大ケガをする恐れがあります。



リフトまたはアーム下降時には下に足を 入れないこと。
足などを挟まれて大ケガをする恐れがあります



ビードクリーム塗布、回り止めの脱着時には必ずタイヤ回転を止めること。 巻き込まれて大ケガをする恐れがあります。





機械にチャッキングしたまま、タイヤへのエアー充填(注入)は絶対に行わないこと。



取扱説明書をよく読み、理解した上で使用すること

誤操作により思わぬ事故の可能性があります。



操作方法を熟知した人以外は使用禁止。 誤操作により、思わぬ事故の可能性があります。

ここに示す警告事項は、機械の取扱方 法を誤った場合に、使用者が死亡また は重傷を負う可能性が想定される事 柄です。

警告ラベルは大切にご使用ください。 はがれや汚損された場合、お買い上げ の販売会社から購入の上、正しく貼付 してください。









回転中のファンに手や指を入れ ないで下さい。





高圧電流が流れています。 感電の恐れがありますので、ふ れないで下さい。

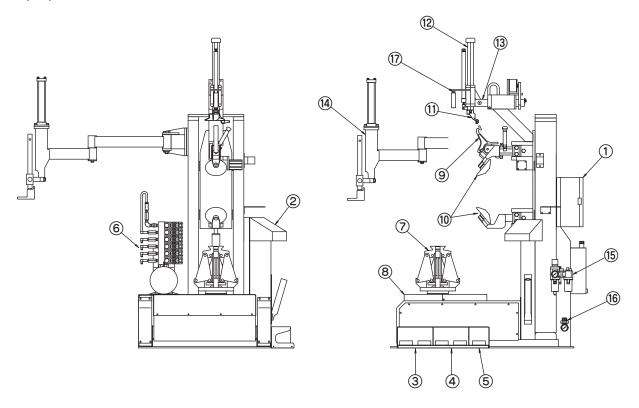




指ツメ危険・リムと固定爪の間 に手を入れないこと。

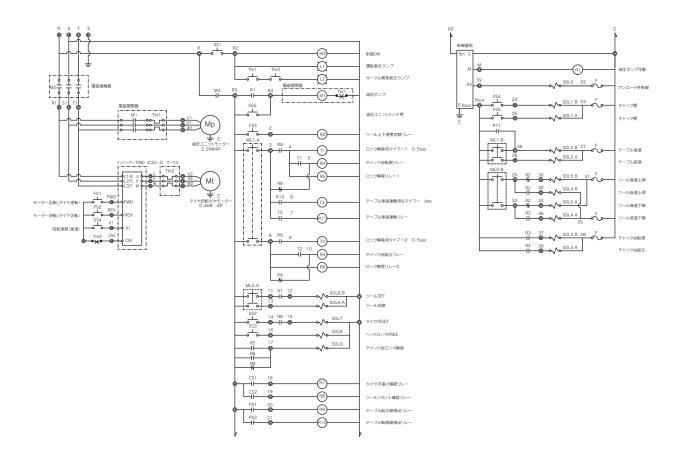
## 4. 各部の名称と機能-

## (1)各部の名称と機能

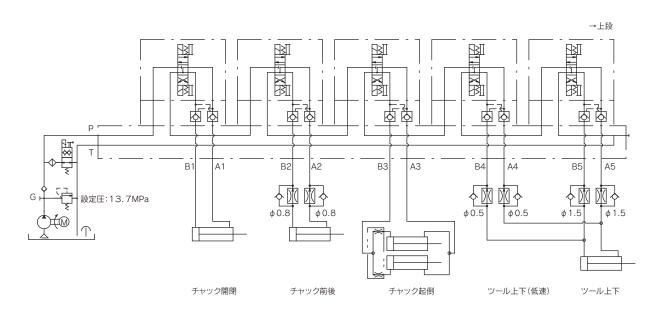


No.	名 称	機能
1)	制御ボックス	本体の電源制御部
2	操作ボックス	本機の操作を行います
3	チャック開閉フットスイッチ	チャックの開閉を行います
4	タイヤ回転フットイッチ	タイヤ回転の正転・逆転を行います
(5)	ツール上下変速フットスイッチ	ツール上下速度を低速にします
6	油圧ユニット	油圧発生装置
7	チャック	ホイール固定部
8	チャック起倒テーブル	チャッキング時、起倒させます
9	MDツール	タイヤ脱時のレバーレス装置
10	ディスクローラー	タイヤ組込、取外し時に使用します
11)	タイヤ爪	タイヤ組込時に使用します
12	垂直軸	タイヤ爪を上下させます
13	水平軸	タイヤ爪を前後させます
14)	マウントプレス	タイヤ組込時に使用します
15)	FRLユニット	圧縮エアー取込口
16	タイヤ爪SET圧力レギュレータ	タイヤ爪SET時の保持圧力設定部
17)	アームロックボタン	水平アームをフリーにするボタン

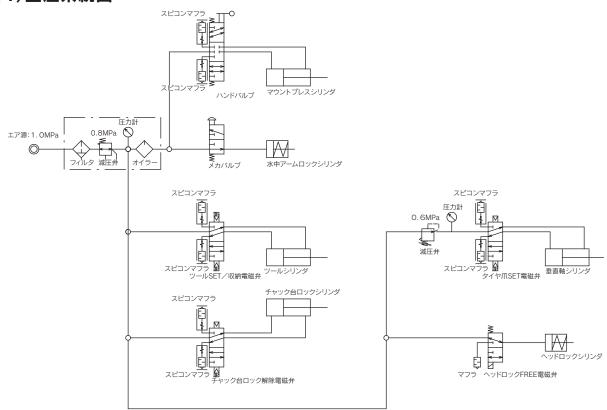
#### (2)電気回路図



#### (3)油圧回路図



### (4)空圧系統図



#### 5. 取り扱い方法・

#### (1)始業点検

毎日、作業前に必ず始業点検を行ってください。

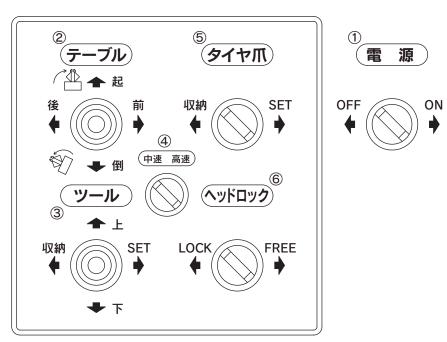
- ①チェンジャー本体に外観上の異常(変形、破損、摩耗等)はないか。
- ②各ボルト、ナット類の緩みはないか。
- ③油圧ユニット、油圧ホース接続部、各シリンダに油漏れがないか。
- ④モーター(油圧ユニット、チャック部)が正常に作動するか。
- ⑤各操作(動作)部がスムーズに作動するか。



異常と思われる箇所が発見された場合、異常箇所の修復を完全に行うまでは チェンジャーの使用を禁止して、ただちにお買上げの販売会社に連絡してく ださい。そのままお使いになるとチェンジャーの破損および重大事故につな がる危険性があります。

#### (2)操作スイッチと各部の動作

●操作スタンド



#### ①電源

電源のON/OFFを行います。

本機は電源をONしただけでは油圧ユニットは作動しません。油圧シリンダの動作信号が入力されたときに連動して油圧ユニットが作動します。

動作信号がなくなると油圧ユニットは停止し、スタンバイ状態になります。

#### ②テーブル

チャック起倒テーブルを転倒させる時は「倒」側に、起立させる時は「起」側にスイッチを操作します。

チャックを前進させる時は「前」側に、後退させる時は「後」側にスイッチを操作します。 ホイールとディスクローラーのクリアランス調整を行う際に使用します。



テーブルを転倒させる際、下側に足を入れないように注意して下さい。 足を挟めるおそれがあります。

#### ③ツール

ディスクローラー移動台を上昇させる時は「上」側に、下降させる時は「下」側にスイッチを操作します。

上側ディスクローラーを収納させる時は「収納」側に、定位置に戻す時は「SET」側に、 スイッチを操作します。



タイヤホイールのチャッキング後に、テーブルを起立する際は、上側 ディスクローラーを収納して下さい。また、タイヤと下側ディスクローラーが 干渉しないよう、ツール移動台の高さを調整して下さい。

#### ④中速/高速

タイヤ回転スピードを通常スピードにする時は「中速」側に、高速スピードにする時は「高速」側にスイッチを切替えます。

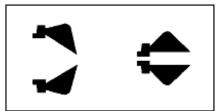
#### ⑤タイヤ爪

タイヤ爪を使用する時は「SET」側に、収納する時は「収納」側にスイッチを切替えます。

#### ⑥ヘッドロック

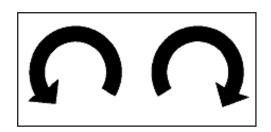
MDツールをロックする時は「LOCK」側に、フリーにする時は「FREE」側にスイッチを 切替えます。

- ●フットスイッチ
- ①チャック開閉用のフットスイッチです。





- ●ホイールをチャッキングしたまま不用意にチャックを緩めないで下さい。 ホイールが落下し思わぬ事故につながるおそれがあります。
- ●ホイールをチャッキングしたままで長時間放置しないで下さい。 チャッキングが緩み思わぬ事故につながるおそれがあります
- ②チャックの正転・逆転用フットスイッチです。

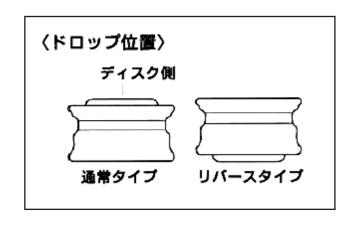


③ツール上下スピードを低速に切替える フットスイッチです。踏み込んでいる間、 低速移動となります。



#### (3)ホイールのドロップ位置

ライトトラックホイールには乗用車用ホイールと同様に、ドロップ部(ウェル)があります。 タイヤホイールのチャッキングおよびタイヤ交換の場合は必ずホイールドロップ位置を 確認し、ドロップに近い方からビードの脱着を行って下さい。



### 6. 操作手順 -

#### (1)タイヤ脱着作業時の警告、注意事項



- ●タイヤ内のエアーは必ず完全に抜いてからディマウント作業を始めて下さい。
- ●タイヤクリームの塗布時、ホイール回り止めの脱着時等は必ずタイヤの回転を 止めて行って下さい。回転したまま行うと機械に巻き込まれ重大な事故につな がるおそれがあります。
- ●タイヤを機械にチャッキングした状態でのエアー充填は絶対にしないで下さい。 必ず安全ケージの中でエアー充填して下さい。
- ●テーブルを転倒させる際、下側に足を入れないように注意して下さい。 足を挟めるおそれがあります。

## 注意

- ●脱着作業時には、ディスクローラーとホイールを接触させないで下さい。 接触させた状態で作業するとスムーズな回転ができなくなったり、ツールやホ イール損傷の原因になります。
- ●タイヤ交換時に配線の断線等による単相運転にご注意下さい。 その他、異常箇所が発見された場合は、チェンジャーの使用を中止して、直ちに お買い上げの販売会社に連絡して下さい。

そのままお使いになるとチェンジャーの破損につながるおそれがあります。

#### (2)ディマウント(タイヤとホイールの分離)

①テーブルを転倒させ、エアを抜いたタイヤを 抜き方向に気をつけながらチャッキングします。



## 警告

テーブルを転倒させる際、下側に足を入れ ないように注意して下さい。足を挟める おそれがあります。

アルミホイールの場合は付属の5穴6穴アタッチ メントにホイールに適合したハブディスクを取付 けてチャッキングを行い、アタッチメントに 付属のフランジボルト3~4本で固定します。





②テーブルを起立させ、テーブルのロックが 掛かった事を確認します。



## 警告

タイヤホイールのチャッキング後に、テーブルを起立する際は、上側ディスクローラーを収納して下さい。また、タイヤと下側ディスクローラーが干渉しないよう、ディスクローラー移動台の高さを調整して下さい。

③上側ディスクローラーをセットし、テーブルの 前進で、ホイールとローラーのクリアランスを 5mm 程度取ります。





④ツールを下降させ、上側ビードのブレークとク リーム塗布を行います。

続いて、ツールを上昇させ、下側ビードのブレーク とクリーム塗布を行います。



## 注 意

ビードが落ちにくい時は、テーブルを前進させ、ローラーをホイールに近づけて下さい。 その際、ツールを戻す際は、ローラーとホ イールが干渉しないようにして下さい。

- ⑤ハンドルピンを引き込み、ツールを反転させ、 MDヘッドをセットします。
- ⑥タイヤのバルブを図の位置に合わせます。ヘッドロックを「LOCK」側にして、マウントプレスでMDヘッド挿入位置横のタイヤビード部を押さえホイールとタイヤとの間に隙間を作ります。





②ツールを所定の位置まで下げて、マウントプレス を解除します。その後、チャックを正転方向に回し ながら更にツールを下げていき、タイヤビードを ホールドします。



## 注 意

MDヘッドを差込む際、ターンテーブルを回転させずに強制的に押し込むと、タイヤの損傷につながる場合があります。

⑧マウントプレスでMDヘッド対向側のタイヤビードをドロップ部までしっかりと押し下げてタイヤビードをホールドしたままMDヘッドを持上げます。図のようにMDヘッドとホイールの隙間が2mm程度開くまで持上げて下さい。



## 注意

MDヘッドを持上げる際に、対向側ビードが ドロップ部に落ちていないとタイヤビードを 損傷するおそれがあります。

- ⑨対向側を押し込んでいたマウントプレスを解除して、チャックを正転方向に回転させ上側ビードを取外します。
- ⑩上側ビードが取り外せたら、MDへッドからビードを取外し、上側ディスクローラーを収納します。 下側ビードは下側ディスクローラーで持上げて、 チャックを回転させることで取外しが行えます。







#### (3)マウント(タイヤとホイールの組付け)

- ●ディスクローラーを使用する組付け(17.5インチ)
- ①上側ディスクローラーを収納します。

ホイールをチャッキングしてタイヤクリームを塗布 します。

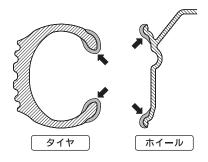
②ビード部にタイヤクリームを塗布したタイヤを ホイール上部へ斜めにかけます。





## 注 意

タイヤマウント時には必ず、図のようにタイヤクリームをビード部およびホイールに塗布してください。塗らずにマウントするとタイヤビード部を損傷するおそれがあります。



③上側ディスクローラーをSETします。

ローラーとホイールの間隔がビード1枚分になるまでツールを下降させます。

次にチャックを正転させて下側ビードを組み込みます。



④ローラーとホイールの間隔が 5mm くらいになるようホイールの位置を調整します。

さらにツールをホイール上面から2cmくらい押し込みチャックを正転させます。この際、タイヤの空転を防止するため、付属の楽なバーを使用すると便利です。





## 警告

楽なバーやマウントクランプ等、タイヤの空 転防止アタッチメントの脱着は必ずタイヤ の回転を止めてから行って下さい。回転さ せながら行うと機械に巻き込まれ重大な事 故のおそれがあります。 ⑤上側ディスクローラーを収納します。

テーブルを転倒させ、タイヤが地面に着いた所で 転倒を終了し、チャッキングを解除します。



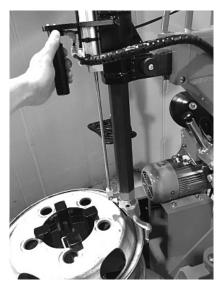
## 注 意

テーブル転倒時にタイヤが地面についてから さらにテーブル転倒を行うと、タイヤホイー ルおよび機械が損傷するおそれがあります。

- ●タイヤ爪を使用する組付け(16インチ以下)
- ①上側ディスクローラーを収納します。 ホイールをチャッキングしてタイヤクリームを塗布 します。
- 爪を「SET」してタイヤ爪を伸ばします。ツールの「下」でタイヤ爪の高さを合わせてからアームロックボタンを押しながら水平軸を引出しタイヤ爪をホイールにあてがってからボタンを離します。

②ホイールのバルブ位置を図の位置に合わせて、タイヤ

- ③タイヤ爪を一旦「収納」し、タイヤクリームを塗布したタイヤをホイールの上にのせます。
- ④タイヤ爪を「SET」し、ビード部をタイヤ爪左側のつばにのせ、右側のフィンガー部下へ押込みながらターンテーブルを正転させ、マウントします。
- ⑤上側ビードも同様にマウントします。 ビード部をフィンガー部下へ押し込む際は、図の様にマウントプレスを使用して下さい。
- ⑥上側ディスクローラーを収納します。テーブルを転倒させ、タイヤが地面に着いた所で 転倒を終了し、チャッキングを解除します。





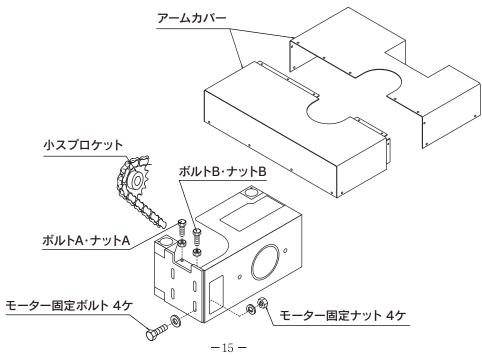


## 警告 告

点検の際、電気部品に触れる必要のある場合は、必ず電源を切ってください。 またメイン電源を入れたまま電気部品に触れる必要のある時には、端子等に 触れないよう充分注意してください。

## 注 意

- ●カバー等をはずして点検を実施した場合は、必ず元通りに全ての取り付けねじ 等を使用して元に戻してください。
- ●点検の結果、異常と思われる箇所が発見された場合は、異常箇所の修復を完全 に行うまでチェンジャーの使用を禁止して、ただちにお買上げの販売会社に連 絡してください。そのままお使いになるとチェンジャーの破損および重大な事 故につながる危険性があります。
- 本機はモーター出力をチェーンで伝達してタイヤ回転を行っています。チェーンが 緩んできましたら、下記の方法でチェーンを張ってください。
  - ①アームカバーを取り外す。アームを転倒端まで倒す。
  - ②ベース固定ボルト・ナットを緩める。(4本)
  - ③ナットA·Bを緩める。ボルトAを締め込んでチェーンを張る。
  - ④ボルトBを締め込んで小スプロケットと大スプロケットが水平になるように調整する。
  - ⑤ナットA·B、ベース固定ボルトを締め込み固定する。
  - ⑥アームカバーを元に戻す。



2. 油圧ユニット内オイルを交換、または給油する場合は当社純正のハイドロリックオイル、または 市販のタービン油(ISO VG32~56)を使用してください。



オイルの交換は1回/年、必ず実施してください。 オイル交換・注入時は各シリンダーを一番縮んだ状態にして行ってください。

## 注 意

オイルの入れ過ぎに注意して下さい。油タンク油面計にある2本の線間に油面が 来るようオイルを注入して下さい。油タンクは空の状態から約7リットル給油でき ます。

3. ツールおよびアームのスライド部に適時グリス塗布を行って下さい。 また、機械各位置のグリスアップシールが示している箇所へグリスの注入、又は 塗布を適時行って下さい。

点検期間	点検箇所	点検項目	点検要領
毎日	各ボルト・ナット	緩み	増し締め
	操作スイッチ	各部の動作	スムーズに動作するか、エア漏れはないか
	F.R.L.ユニット	調整圧	0.8MPaになっているか
		ドレン	カップ内のドレンを抜く
	タイヤ爪SET圧力	調整圧	0.6MPaになっているか
	レギュレータ		
毎週	オイラー	オイル	オイルの補給 → タービン油(ISO.VG32)
毎月	タイヤ回転チェーン	緩み	チェーン張り
	テーブル起倒支点部	円滑な動作	グリスガンでグリス注入
毎年	油圧ユニット	作動油交換	タービン油(ISO.VG32~56)



テーブル起倒支点部 注油口

## 8. 作動不良時の処置

## 注意

異常が生じた時は、この取扱説明書をよくお読み頂き、下記の点検をした上で、 それでも不具合の場合は、お買上の販売会社へご相談ください。

#### (1)タイヤが回転しない。

●サーマルリレーがはたらいていないか。

サーマル異常時には制御BOX上側の赤いランプが点灯します。

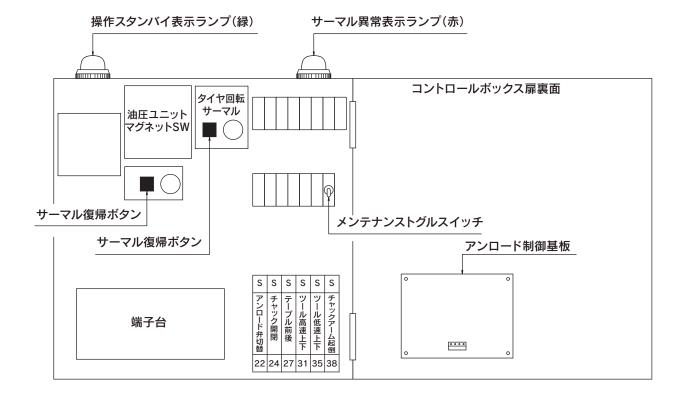
下図■印部のサーマルリレー復帰ボタンを押してください。サーマルリレーは作動して しばらくは復帰できません。2~3分待ってから押してください。

●インバーターが異常を検出していないか。

インバーターは電圧の降下等による異常を検出します。異常状態は機械の電源を断って、しばらくしてから再投入することで解除されます。

●単相運転になっていないか。

電源、電源コードに異常がないか調べる。



#### (2)各々の油圧シリンダーが作動しない。

●ヒューズが切れていないか。

ヒューズの点検・交換。

この際、制御ボックス内に設置している
「メンテナンス」のトグルスイッチをONに
して、油圧ユニットを作動させてから
油圧ユニット下部のアンロードバルブ手動ピン
を押込みながら、電磁弁両端のピンを押せ
ば、手動で油圧シリンダーを作動できます。
電磁弁とシリンダの関係は上から、



ツール低速上下

テーブル起倒

テーブル前後

チャック開閉の順になっています。



#### (3)すべての油圧シリンダーが作動しない。

●電源が逆相になっていないか。

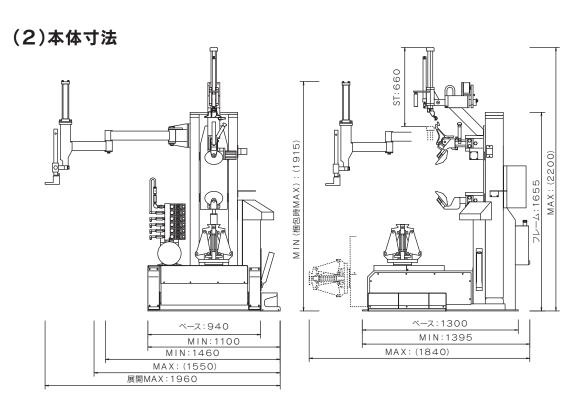
逆相に配線されるとポンプが油を汲み上げません。

元電源を断った後、3本のうちいずれか2本を入れ替えてください。

## 9.仕様 -

### (1)本体仕様

電源	200V 3相 50/60Hz
油圧ポンプモーター	2.2kW 4P
タイヤ回転モーター	0.4kW 4P
許容ホイールサイズ	14" ~19.5"
許容ハブ穴径	110mm~235mm
最大タイヤ直径	875mm
最大タイヤ幅	230mm
本 体 重 量	825kg



#### 標準付属品

1.5穴6穴アタッチメント1個
2. 成型ゴム1個
3.5 穴ハブディスク1個
4.6 穴ハブディスク1個
5. キャップボルト:M10×45 …1個
6. フランジボルト(JIS アルミ) …3個
7. タイヤレバー1個
8. タイヤクリーム1個

11.	ビードヘルパー		• • •	1	式
12	スチールタイヤ爪	Fセット		1	+

#### オプション

1. 鉄製ディスクローラー

#### 10. 製品保証規定

#### (1)保証規定

取扱説明書、本体注意ラベル等の注意書きに従って正常な使用状態で保証期間内(納入後1年以内)に故障した場合は、弊社の責任に於いて無償にて欠陥部品の手直し、修理、 取り替え、交換部品の送付をさせて頂きます。

但し、二次的に発生する損失の補償及び、次の場合に該当する故障は保証致しません。

- ①使用上の誤り、保守点検、保管などの義務を怠ったために発生した故障及び損傷。
- ②商品の作動機構に悪影響を及ぼす変更(改造)を加え、それが原因で発生した故障及で指傷。
- ③消耗品が損傷し取り替えを要する場合。
- ④火災、地震、風水害、落雷、その他天災地変等、外部に要因がある故障及び損傷。
- ⑤指定された純正部品をご使用されなかったことに起因する場合。
- ⑥日本国以外でご使用の場合。
- ⑦保証手続きが不備の場合。(例:型式及び機体番号の連絡が無い場合。etc)
- ⑧設置に原因がある故障及び損傷。



このチェンジャーは屋外設置及び防水仕様になっておりませんので、錆、腐食、 漏電等の水による故障は保証いたしておりません。

#### (2)保証請求方法

上記規定に基づき、本製品の保証請求を行う場合は、お買い上げの販売会社にご一報ください。必要な手続きを実施致します。

尚、保証の要否は大変勝手ながら弊社に於いて判断させていただきますのでご了承ください。

### (3)アフターサービスについて

調子の悪いとき	この取扱説明書の8項目の故障と処置欄をご覧になって ください。				
それでも調子の悪いときは	商品保証規定に従い修理をさせて頂きますので、お買上 販売会社へ修理を依頼してください。				
保証期間中の修理について	保証期間は納入後1年以内です。商品保証規定の記載内 容に基づいて修理させて頂きます。				
保証期間後の修理について	お買上販売会社にご相談下さい。修理によって機能が 維持できる場合はお客様のご要望によって有料修理致 します。				
アフターサービスについての詳細、その他ご不明な点はお買上販売会社にお問い合わせください。					
お問い合わせいただく際は、次のことをお知らせください。 型式・機体番号・購入年月日・故障状況(できるだけ詳しく)。					

上記の事項を下表に記録しておくと、お問い合わせの時便利です。

五 型							
機体番号							
購入年月日			年	月	日		
販 売 会 社	社名					担当者	
	住所					電 話	
設置業者	社名					担当者	
	住所					電 話	
		年	月	日			
   故障日・状況		年	月	日			

## (4)設置(据付)及び移設について

本製品の設置(据付)及び移設は、お買上の販売会社へ依頼してください。 移設の場合は、販売会社による点検を実施してください。

## 取 扱 説 明 書

品 名 ライトスター

型 式 LS-175W 型

初版発行月日 令和 元年6月1日 改訂発行月日 令 和 年 月 日 改訂発行月日 令 和 年 月 日 改訂発行月日 令 和 年 月 日 編集兼発行者 機 I 技 術 部 発 行 小野谷機工株式会社

無断複写・掲載を禁ず。

## ONODANI 小野谷機工株式会社

本社/福井県越前市家久町63-1 ☎(0778)22-2124代

営業所/札 幌 ☎(011)791-8588 名古屋 ☎(052)354-1021 仙 台 ☎(022)255-7408 大 阪 ☎(06)6701-7315 秋 田 ☎(018)800-2556 福 井 ☎(0778)21-0335 東 京 ☎(03)5970-6011 広 島 ☎(082)943-8455 新 潟 ☎(025)281-8251 福 岡 ☎(092)582-6743

> 「販売会社又は施工業者の方へお願い」 この取扱説明書は、お客様に必ず渡してください。