

取 扱 説 明 書

TB-LT AUTOMATIC TIRE CHANGER

APF-09A/AF/BF/CF APF-14BF



※取扱説明書が現品と異なる場合は、販売会社まで請求してください。



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大切に保管してください。



ONODANI

TIRE SERVICE SOLUTION

目 次

1. まえがき	1
2. 使用目的	1
3. 危険・警告・注意事項	2
(1) 一般的な注意事項	2
(2) 警告ラベルの内容	3
(3) 設置上の注意	3
4. 各部の名称と機能	4
(1) 各部の名称と機能	4
(2) 機械の吊り位置と吊り方	5
(3) 油圧回路図	6
5. 取り扱い方法	7
(1) 始業点検	7
(2) ビードクリーム液の補充	9
(3) 操作スイッチと各部の動作	10
(4) 運転サブモード	21
(5) ホイルのドロップ位置	23
(6) 適応ホイルサイズ・オフセット	23
(7) 原点復帰	24
(8) タイヤ(またはホイル)のリフト投入について	24
(9) パトライトの表示について	26
(10) 自動運転中の安全装置について	27
6. 自動運転操作手順	28
(1) ホイル着自動運転	28
(2) ホイル脱自動運転	29
(3) タイヤ着自動運転	29
(4) タイヤ脱自動運転	30
(5) 自動運転中の「非常停止」「一時停止」	31
7. メンテナンス	32
8. 作動不良時の処置	35
9. 仕様	37
10. 製品保証規定	38
(1) 保証規定	38
(2) 保証請求方法	38
(3) アフターサービスについて	39
(4) 設置(据付)及び移設について	39

1. まえがき

この度は弊社の大型タイヤチェンジャー「APF-09A/AF/BF/CF型、APF-14BF型」をお買上頂き誠に有難うございます。

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ください。

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いただ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・落下及本機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ください。

なお、取扱説明書・注意ステッカー等は大切に保管・貼付していただき、万一紛失、汚損された場合には速やかにご購入の上、正しく保管・貼付してください。

2. 使用目的

本機は、TBおよびLTタイヤの交換作業を行う事の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

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してください。



危 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、使用者が傷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ください。
- 2) 本機をタイヤ交換作業以外の目的に使用しないでください。
- 3) 操作の訓練を受けた人以外は使用しないでください。
- 4) 安全靴・皮手袋等を使用し、長髪・ひも等の巻き込まれるものを着用しないでください。
- 5) 始業点検及定期点検は、取扱説明書の本文に従って、必ず実施してください。
- 6) 運転時に異音発生等、普段と異なる状態の時は本機の使用を禁止し、お買上げの販売会社に連絡して点検を受けてください。
- 7) 本機は防水仕様になっておりません。屋外設置や水による洗浄は行わないでください。

(2) 警告ラベルの内容



注 意

警告ラベルは大切に使用してください。万一紛失、汚損された場合は速やかに購入の上、正しく貼り付けしてください。

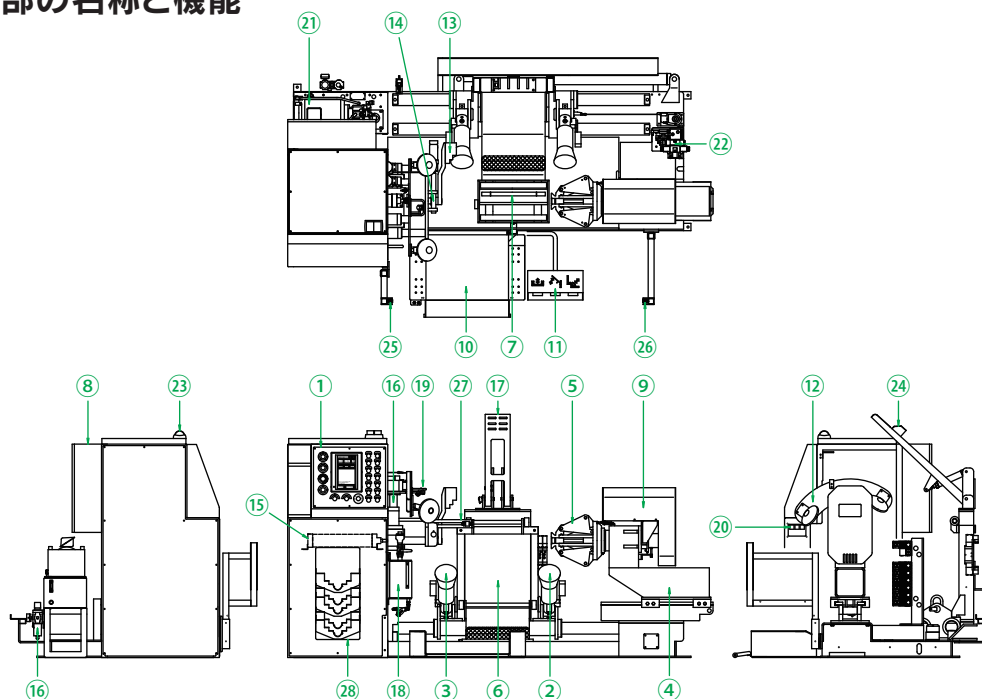
 警 告	
 チャックを緩めるときは、必ずリフトまたはベースで受けること。 タイヤは手で押さえて倒れないように支えること	 作業中のチャック部には手を触れないこと。 挟まれて大ケガをする恐れがあります。
 リフトまたはアーム下降時には下に足を入れないこと。 足などを挟まれて大ケガをする恐れがあります	 ビードクリーム塗布、周り止めの脱着時には必ずタイヤ回転を止めること。 巻き込まれて大ケガをする恐れがあります。
 機械にチャッキングしたまま、タイヤへのエア充填(注入)は絶対に行わないこと。 エア充填は安全ゲージの中で行ってください。	 取扱説明書をよく読み、理解した上で使用すること 誤操作により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使用してください。 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。

(3) 設置上の注意

- 1) 本機の制御ボックスには多くの電機部品を使用しており、水気は故障の原因となりますので下記の様な場所は避けてください。
- 2) 制御ボックス設置の際には、感電防止の為に必ずアース設置を施してください。
- 3) 三相200Vの配線工事は必ず動力工事有資格者にご依頼ください。

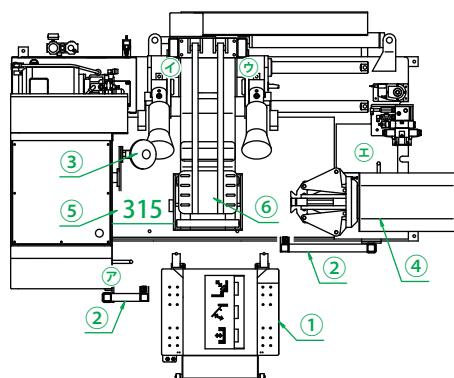
4. 各部の名称と機能

(1) 各部の名称と機能

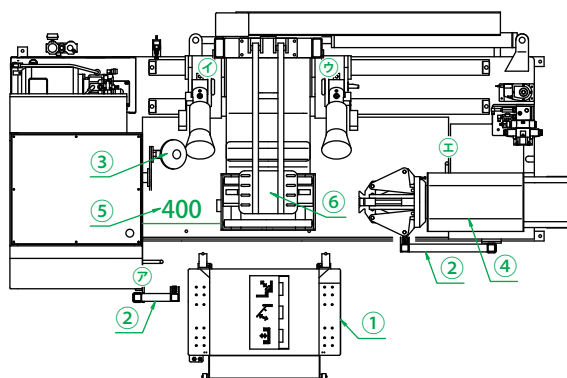


No.	名 称	機 能
①	操作パネル	本機の操作を行います
②	脱側ビードローラー	タイヤ取外用ツール
③	組側ビードローラー	タイヤ組込用ツール
④	チャック台	チャックの移動台
⑤	チャック	先端のチャック爪によりホイールを固定します
⑥	タイヤリフト	タイヤ・ホイールの上下を行います
⑦	タイヤ台	タイヤ・ホイールの投入台
⑧	制御ボックス	本機の制御電源部
⑨	タイヤ回転モーター	タイヤを回転させる為のモーターです
⑩	タイヤリフティング装置	タイヤ投入・排出時のタイヤ昇降装置
⑪	タイヤリフティング装置操作部	装置の昇降・タイヤ支持の上下・PUSHOUT装置
⑫	ガイドプレス	タイヤビード部押圧装置
⑬	ビードヘルパー	マウントヘルプ回転装置
⑭	ビードプレス	ビードヘルパー出入装置
⑮	連結シリンダー	ガイド・ビードプレス出入装置
⑯	エアー圧レギュレーター	エアー圧調整用
⑰	タイヤ支持	タイヤ保持・タイヤ外径検出装置
⑱	ビードクリームタンク	ビードクリーム液補充タンク 容量:4リットル
⑲	ビードクリーム噴射ノズル	ビードクリーム噴射口
⑳	ビードクリーム圧レギュレーター	ビードクリーム噴射圧調整用
㉑	油圧ユニット	油圧発生装置
㉒	電磁弁ユニット	油圧シリンダ電磁弁
㉓	パトライト	機械状態表示
㉔	ラインレーザ装置	タイヤ投入案内装置
㉕	ライトカーテン 投光側	機械動作中侵入防止装置
㉖	ライトカーテン 受光側	機械動作中侵入防止装置
㉗	タイヤストッパー	タイヤ飛び出し防止機構
㉘	保護リング収納	保護リング5個収納可能

(2) 機械の吊り位置と吊り方



APF-09シリーズ



APF-14BF

・専用4点チェーン(1,600mm×1、1,200mm×3)を用意します

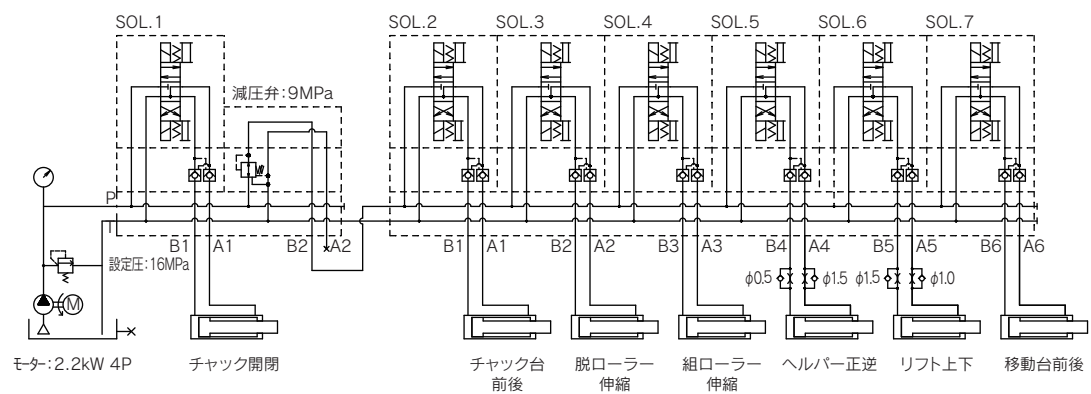
- ①タイヤリフティング装置の配線、配管を取外し、機械から分離します。
- ②ライトカーテンの配線コネクタを取外し、ライトカーテンを収納します。
- ③サポートプレス類を全て縮めて収納します。
- ④チャック台を後退端(電磁弁ユニット側)に移動させます。
- ⑤ビードローラー移動台を規定量まで移動させます。
- ⑥タイヤ支持を下降させます。
- ⑦ブレーカーを断って電源線、エア配管を取外します。
- ⑧「ア」の吊りフックに1,600mmのチェーンを掛け、「イ」「ウ」「エ」の吊りフックに1,200mmのチェーンを掛けます。
- ⑨クレーン装置にマスターフックを掛け静かに上昇させます。



注 意

全てのエアシリンダの位置合わせを行った後、主エア配管を外してください。
機械を吊り上げる前にブレーカーを断った後、電源線を外してください。
吊り上げ時はフックがしっかり掛かっていることを確認し、水平に吊り上げられて
いるか確認しながら行ってください。

(3) 油圧回路図



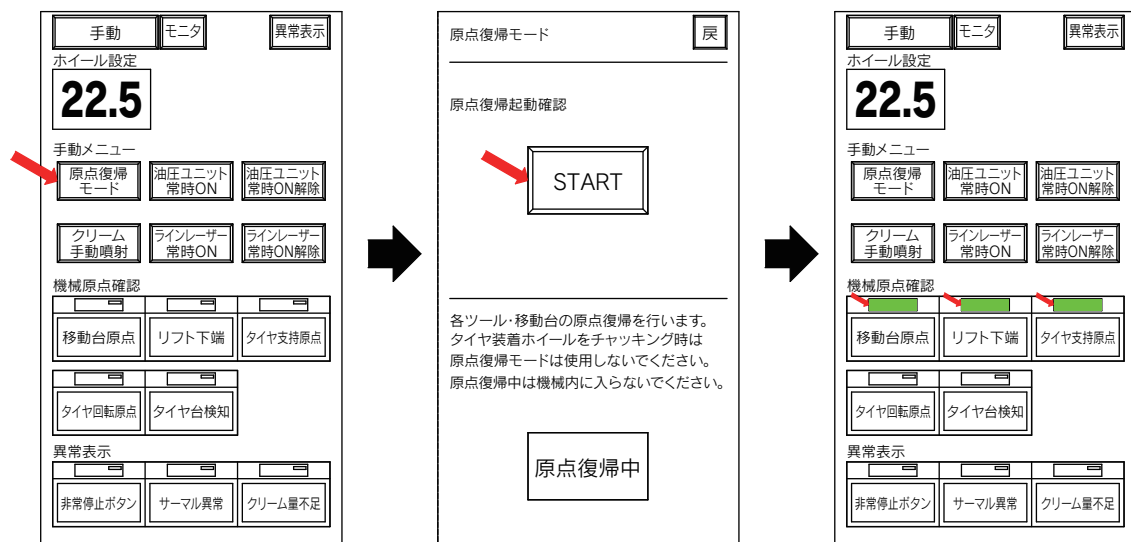
5. 取り扱い方法

(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、各シリンダーに油漏れがないか。
- 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。
- 6) ビードクリーム残量は適切か。
- 7) 手動モード「原点復帰モード」を実行し、運転開始のための原点「移動台原点」「リフト下端」「タイヤ支持原点」が得られたか。

● 原点復帰モード





警告

原点復帰モードが開始されるとタイヤリフトの下降前にビードローラー移動台が機械原点へ向かって前進します。

よって以下の状況では原点復帰モードを使用しない、もしくは復帰モード実行前に所定の動作を行ってください。

1. タイヤ装着ホイールをチャッキングした状態で原点復帰モードを開始しない事。

ビードローラーがタイヤを押込み、タイヤやホイールを損傷するおそれあり。

2. ホイールのみチャッキング時にホイールがタイヤ台に載っている状況で開始しない事。

タイヤ台とホイールが干渉し機械やホイールを破損するおそれあり。

タイヤ台とホイールが干渉しない高さまでタイヤリフトを下降させ開始してください。



警告

原点復帰動作中は機械内に入らないでください。重大事故につながる危険性があります。



警告

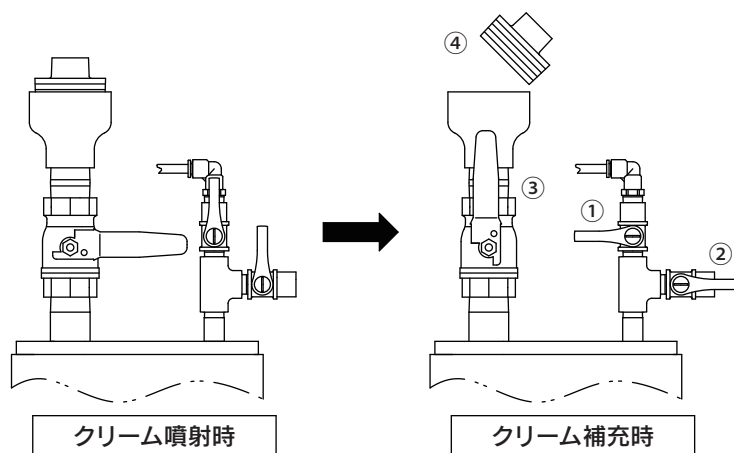
異常と思われる箇所が発見された場合は、以上箇所の修復を完全に行うまではチェンジャーの使用を禁止して、直ちにお買い上げの販売会社に連絡してください。

そのままお使いになると本機の破損及重大事故につながる危険性があります。

(2) ビードクリーム液の補充

ビードクリーム液補充の際は、下記の順番で行ってください。

補充が完了したら先の手順を順番逆にしてクリーム噴射時の状態に戻してください。



■クリーム補充手順

- ① エア源バルブを閉じる
- ② 排気バルブを開ける
- ③ 注入バルブを開ける
- ④ 注入フタを開ける

●ビードクリーム量の調整

操作パネルの「手動/自動」スイッチを「手動」にして、手動メニュー内の「クリーム手動噴射」ボタンを押し込み、クリーム量を確認します。「クリーム圧力レギュレーター」の霧化・動作・圧送の3バルブが正しい圧力設定範囲に入っているか確認してください。

霧化: 0.03MPa~0.1MPa、動作: 0.3MPa~0.4MPa、圧送: 0.05MPa~0.1MPa

噴射クリーム量の調整は噴射ノズル後方のロックナットを緩めてツマミで調整してください。



クリーム圧力レギュレーター



噴射ノズル

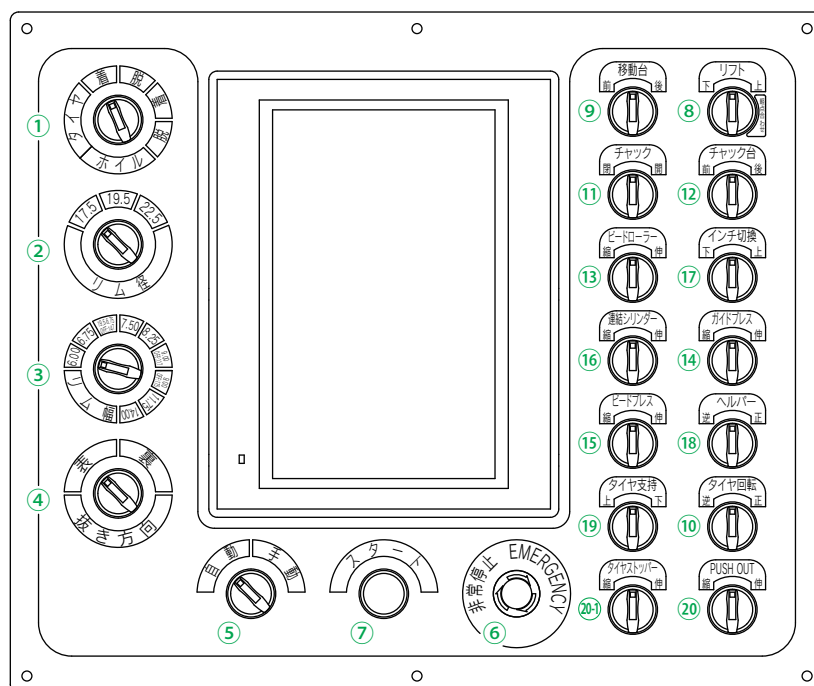
(3) 操作スイッチと各部の動作

● 制御ボックス

本機のメインスイッチです。

作業時は「入」に作業終了時は「切」にしてください。

● 操作パネル



1) タイヤ着(自動)

自動マウント作業時、この位置に設定してください。

タイヤ脱(自動)

自動ディマウント作業時、この位置に設定してください。

ホイール着(自動)

自動ホイールのみをチャックさせる場合、この位置に設定してください。

ホイール脱(自動)

自動ホイールのみをチャックから取り外す場合、この位置に設定してください。



警告

作業の前は、設定を必ず行ってください。タイヤ・ホイールを損傷するおそれがあります。

2) リム径(自動・手動)

作業するホイールのリム径をこのスイッチにより設定してください。



警告

作業の前は、設定を必ず行ってください。タイヤ・ホイールを損傷するおそれがあります。

3) リム幅(自動)

作業するホイールのリム幅をこのスイッチにより設定してください。



警告

作業の前は、設定を必ず行ってください。タイヤ・ホイールを損傷するおそれがあります。

4) 抜き方向(自動)

作業するホイールのタイヤ抜き方向をこのスイッチにより設定してください。

表抜きホイールの場合は「表」側、裏抜きホイールの場合は「裏」側にしてください。



警告

作業の前は、設定を必ず行ってください。タイヤ・ホイールを損傷するおそれがあります。

5) 運転切換自動／手動

自動運転／手動運転の切換スイッチです。

自動運転の場合は「自動」、手動運転の場合は「手動」に切換えてください。

6) 非常停止(自動・手動)

運転時の非常停止スイッチです。

解除する際は、右にひねりながら引いてください。

7) スタート(自動)

自動運転時の自動運転スタートスイッチです。

8) リフト(手動)

タイヤリフトを上昇する時は「上」側に、下降する時は「下」側にスイッチをひねります。



警告

タイヤリフトを下降する時、下側に足を入れないように注意してください。
リフトと本体間に足を挟まれるおそれがあります。

9) 移動台(手動)

スイッチを「前」側にひねることにより移動台が前進します。

スイッチを「後」側にひねることにより移動台が後退します。

10) タイヤ回転(手動)

ホイールチャック部の回転用スイッチです。

「正」で右回転、「逆」で左回転を行います。

11) チャック(手動)

チャックを広げる際は「開」側に、閉じる際は「閉」側にスイッチを操作します。



警告

- ホイールをチャッキングしたまま不用意にチャックをゆるめないでください。ホイールが落下し思わぬ事故につながる恐れがあります。
- ホイールをチャッキングしたまま長時間放置しないでください。チャッキングが緩み思わぬ事故につながる恐れがあります。

12) チャック台(手動)

チャック移動装置です。表抜きホイールの場合は「前」側に、リバースホイールの場合は「後」側にスイッチを操作してください。



警告

操作時は本体内に立ち入らぬよう注意してください。体が挟まれる危険性があります。

13) ビードローラ(手動)

ビードローラの伸び量は、リム径スイッチにより選択された「17.5」「19.5」「22.5」の3種類で選択できます。ビードローラを伸張する場合は、リム径を設定後「伸」側に伸張が停止するまでスイッチを操作してください。

ビードローラを収縮する場合は、「縮」側にスイッチを操作してください。



警告

作業の前は、設定を必ず行ってください。タイヤ・ホイールを損傷するおそれがあります。

14) ガイドプレス(手動)

ガイドプレスを単独で伸張させる場合は「伸」側、収縮させる場合は「縮」側へスイッチを操作します。



警告

操作時は本体内に立ち入らぬよう注意してください。体が挟まれる危険性があります。

15) ビードプレス(手動)

ビードプレスを単独で伸張させる場合は「伸」側、収縮させる場合は「縮」側へスイッチを操作します。



警告

操作時は本体内に立ち入らぬよう注意してください。体が挟まれる危険性があります。

16) 連結シリンダ(手動)

ガイド・ビードプレスを連結して出入させます。

「伸」側で伸張、「縮」側で収縮します。



警告

操作時は本体内に立ち入らぬよう注意してください。体が挟まれる危険性があります。

17) インチ切換(手動)

ガイドプレスを上昇させる際は「上」側に、下降させる際は「下」側にスイッチを操作します。

18) ヘルパー(手動)

マウントヘルプ回転装置です。「正」で右回転、「逆」で左回転します。



警告

回転時は、ヘルパーに手を触れないよう注意してください。
手を絡まれる危険性があります。



注意

ガイドプレスユニットが原点位置以外の時(伸びている時)にヘルパーを手動で回転させないでください。ガイドプレスとヘルパーが干渉するおそれがあります。

19) タイヤ支持(手動)

タイヤ支持を上昇させるときは「上」側に、下降させる時は「下」側にスイッチを操作します。



警告

下降時は、タイヤ支持に手を触れないよう注意してください。
手を挟まれる危険性があります。

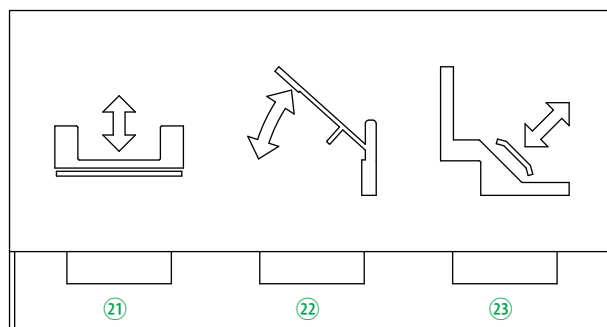
20) PUSHOUT(手動)

PUSHOUT装置を伸長させるときは「伸」側に、収縮させる時は「縮」側にスイッチを操作します。

20-1) タイヤストッパー(手動) ※09Aタイプは装着なし

タイヤストッパー装置を伸長させるときは「伸」側に、収縮させる時は「縮」側にスイッチを操作します。

●フットスイッチ



21) タイヤリフティング装置(上昇／下降) ※09Aタイプは装着なし

フットペダルを1回踏むとリフティング装置が上昇します。

フットペダルを連続で2回踏むとリフティング装置が下降します。

22) タイヤ支持(上昇／下降)

フットペダルを1回踏むたびにタイヤ支持が上昇・下降します。

23) PUSH OUT装置(上昇／下降)

フットペダルを1回踏むとPUSH OUT装置が伸長します。5秒後に自動で収縮します。

PUSH OUT装置が伸長中に再度フットペダルを1回踏むと直ちに収縮します。

24) ラインレーザー装置

fig.1のセンサー検知範囲内にタイヤ・ホイールが通過すると、ラインレーザーが照射されます。(fig.2)

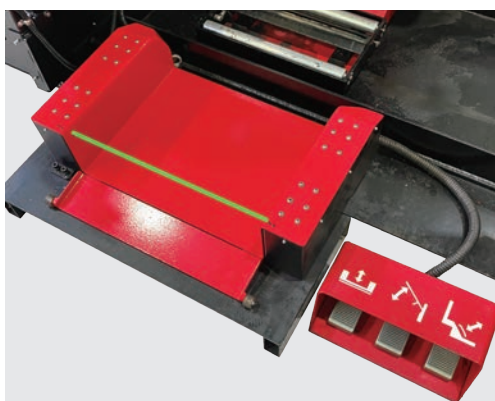


fig.1 センサー検知範囲



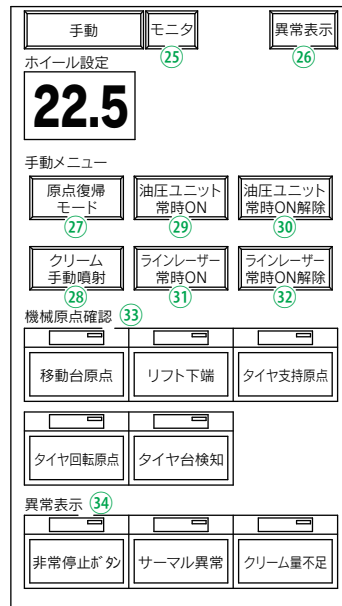
fig.2 ラインレーザー装置



警告

ラインレーザー照射部を長時間凝視しないでください。
目を損傷するおそれがあります。

●タッチパネル(手動ホーム画面)



25) モニタ

運転補助画面の説明を参照してください。

26) 異常表示

運転補助画面の説明を参照してください。

27) 原点復帰モード

原点復帰モードを開始します。

28) クリーム手動噴射

ボタンを押し込んでいるあいだ、クリームが噴射状態となります。

29) 油圧ユニット常時ON

ボタンを押し込むと油圧ユニットが起動状態を維持します。

30) 油圧ユニット常時ON解除

ボタンを押し込むと油圧ユニットが通常状態となり、常時ON状態が解除されます。

31) ラインレーザー常時ON

ボタンを押し込むとラインレーザー装置がレーザー射出状態を維持します。

32) ラインレーザー常時ON解除(手動メニュー)

ボタンを押し込むとラインレーザー装置が通常状態となり、常時ON状態が解除されます。

33) 機械原点確認

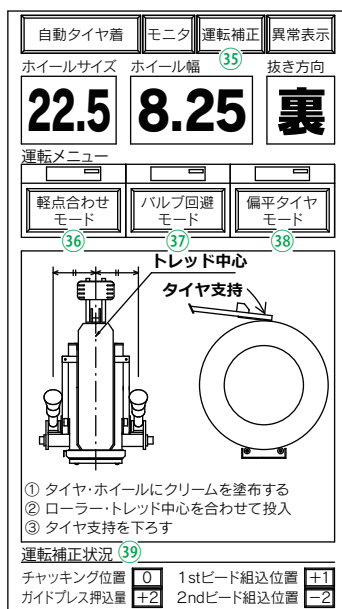
機械の各メイン原点について、現在の検出状況を表示します。

34) 異常表示

機械の各メイン異常について、現在の検出状況を表示します。

- ・ 非常停止ボタン・・・非常停止ボタンが押されていると点灯します。
- ・ サーマル異常・・・油圧ユニットモーターかタイヤ回転モーターのサーマルトリップが発生していると点灯します。
- ・ クリーム量不足・・・ビードクリームタンクの残量が減ってくると点灯します。

●タッチパネル(手動ホーム画面)



35) 運転補正

運転補助画面の説明を参照してください。

36) 軽点合わせモード

自動タイヤ着運転で軽点合わせを行う場合は点灯に、行わない場合は消灯に、ボタンを操作してください。詳細は運転サブモード内の説明を参照してください。

37) バルブ回避モード

自動タイヤ着運転でバルブ回避を行う場合は点灯に、行わない場合は消灯に、ボタンを操作してください。詳細は運転サブモード内の説明を参照してください。

38) 偏平タイヤモード

自動タイヤ着運転で偏平タイヤ作業を行う場合は点灯に、行わない場合は消灯に、ボタンを操作してください。詳細は運転サブモード内の説明を参照してください。

39) 運転補正状況

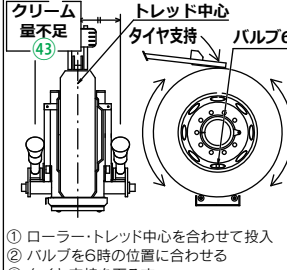
自動タイヤ着運転で代表的な各設定値の補正状況を表示し、補正変更も可能です。設定値「0」で標準設定値のままとなり、設定値から操作側がマイナス方向、チャック側がプラス方向になります。単位はcmで-5cm～+5cmまで可能です。



注 意

1. ホイルサイズ・タイヤサイズが設定通りのものであっても、ホイルの状況(錆付き)、タイヤサイドウォールの硬さ、使用クリームの潤滑度の違いにより正常にタイヤ交換が行えない場合があります。適切な運転補正を行って自動運転を継続してください。
2. 補正内容は機械電源をOFFしても保存され、異なるタイヤサイズを選択しても維持されます。
異なるタイヤサイズの作業を行う前に、補正值の修正を行ってください。

●タッチパネル(自動タイヤ脱ホーム画面)

自動タイヤ脱	モニタ	運転補正	異常表示
ホイールサイズ	ホイール幅	抜き方向	
22.5	8.25	裏	
運転メニュー			
クリーム 自動噴射	バルブ回避 モード	偏平タイヤ モード	
(40)	(41)	(42)	
 ① ローラー・トレッド中心を合わせて投入 ② バルブを6時の位置に合わせる ③ タイヤ支持を下ろす			
運転補正状況 (44)			
チャッキング位置	0	1stビード取外位置	+1
ガイドプレス押込量	+2	2ndビード取外位置	-2

40) クリーム自動噴射

自動タイヤ脱運転でクリーム噴射を行う場合は点灯に、行わない場合は消灯に、ボタンを操作してください。

41) バルブ回避モード

自動タイヤ脱運転でバルブ回避を行う場合は点灯に、行わない場合は消灯に、ボタンを操作してください。詳細は運転サブモード内の説明を参照してください。

42) 偏平タイヤモード

自動タイヤ脱運転で偏平タイヤ作業を行う場合は点灯に、行わない場合は消灯に、ボタンを操作してください。詳細は運転サブモード内の説明を参照してください。

43) クリーム量不足

ビードクリームタンクの残量が減ってくると点灯します。タンクに補給を行うと消灯します。

44) 運転補正状況

自動タイヤ脱運転で代表的な各設定値の補正状況を表示し、補正変更も可能です。設定値「0」で標準設定値のままとなり、設定値から操作側がマイナス方向、チャック側がプラス方向になります。単位はcmで-5cm～+5cmまで可能です。



注 意

1. ホイルサイズ・タイヤサイズが設定通りのものであっても、ホイルの状況(錆付き)、タイヤサイドウォールの硬さ、使用クリームの潤滑度の違いにより正常にタイヤ交換が行えない場合があります。適切な運転補正を行って自動運転を継続してください。
2. 補正内容は機械電源をOFFしても保存され、異なるタイヤサイズを選択しても維持されます。
異なるタイヤサイズの作業を行う前に、補正值の修正を行ってください。

●タッチパネル(運転補助画面)

モニタ (動作状態確認画面)

45 動作状態
 戻

戻
モーター/油圧SV
次

油圧 モーター		タイヤ回転 原点	
タイヤ回転 正転		タイヤ回転 逆転	
チャック 開		チャック 閉	
チャック台 前進		チャック台 後退	
IN側 ビードローラー 伸		IN側 ビードローラー 縮	
OUT側 ビードローラー 伸		OUT側 ビードローラー 縮	
ヘルパー 正転		ヘルパー 逆転	
リフト 上昇		リフト 下降	
移動台 前進		移動台 後退	
チャック 異常検出		移動台 原点	

運転補正 (補正值設定・確認画面)

46 運転補正
 戻

戻
位置補正
次

1stビード 取外位置	+0
2ndビード 取外位置	+0
1stビード 組込位置	+0
2ndビード 組込位置	+0
チャッキング 位置	+0
タイヤ簞 ガイドプレス 押込量	+0
ツインタイマー ON	5
ツインタイマー OFF	20
クリーム 塗布ON	1
クリーム 塗布OFF	0

異常表示 (発生中異常、異常履歴確認画面)

47
戻

異常表示

発生中

異常履歴

07/29 15:58:50 非常停止動作
07/29 09:44:57 セーフティカーテン異常

履歴削除

45) モニタ (動作状態確認画面)

各操作スイッチ、近接センサー・リミットスイッチなどのセンサー類からの入力状況と油圧ユニットモーター、タイヤ回転モーター、電磁弁などへの出力状況が表示されます。

46) 運転補正 (補正值設定・確認画面)

各自動運転における設定値の設定変更、内容確認が行なえます。代表的な設定値の標準値変更も行えます。

47) 異常表示 (発生中異常、異常履歴確認画面)

現在、機械側で受け付けている発生中の異常内容と過去に受け付けた異常の履歴を確認できます。

(4) 運転サブモード

● 軽点合わせモード

タイヤの周全体で最も軽い点「軽点」とホイールの周全体で最も重い点となる「バルブ」の位置合わせを行うことにより、走行時のアンバランスを軽減させます。

軽点合わせモードを「有効」にすると「自動タイヤ着運転」の中で、軽点合わせ動作が行われます。軽点合わせの手順は以下の通りです。

- ①「タイヤ着運転」にてタイヤが組み込まれると、タイヤとホイールが正回転したまま待機します。(Fig.1)
- ②PUSH OUT装置のプレートが上昇し固定されますので、「リフト」の手動スイッチでリフトを上昇させて、タイヤの「軽点マーク」が見えやすい位置でタイヤの回転抑制を行い、ホイールのみ空転状態にします。(Fig.2)
- ③「軽点マーク」と「バルブ」の位置が重なるタイミングで「リフト」を下降させます。タイヤとホイールは正回転したまま待機します。(Fig.3)
- ④「スタート」ボタンを押下すると、プレートが収納され自動運転に復帰します。

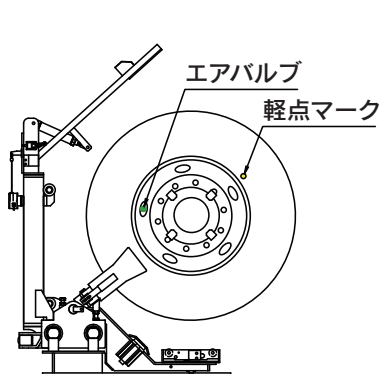


Fig.1

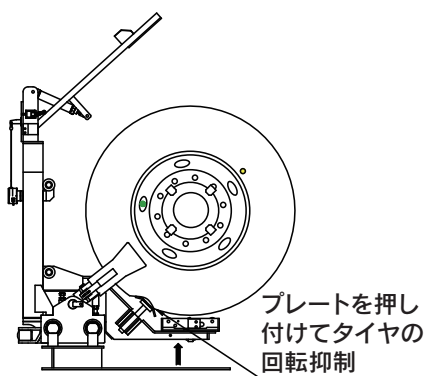


Fig.2

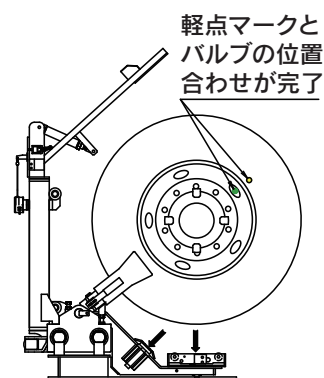


Fig.3

● 偏平タイヤモード

高偏平のタイヤを作業する時に、通常の「ビードローラー位置」「ガイドプレス位置」では、うまくタイヤを取り外せない・組み込めないケースがあります。「偏平タイヤモード」を「有効」にして「タイヤ脱運転」「タイヤ着運転」を行うと偏平タイヤ用に設定されたデータ値が適用され、交換作業が容易に行えます。

【対象タイヤサイズ】※下記のタイヤサイズは弊社で確認済のタイヤです。

265/60R22.5 265/70R22.5 285/60R22.5 275/70R22.5 445/50R22.5

●バルブ回避モード

タイヤ組込・取外を行う際にエアバルブ装着TPMSセンサーや、バルブ付近にワイヤー、もしくはベルト固定されたTPMSセンサーとタイヤビードの干渉を抑えセンサーの破損を回避するモードです。

「バルブ回避モード」を「有効」にして「タイヤ脱運転」「タイヤ着運転」を行うとビードブ레이크、組込、取外の際のバルブ位置制御と、ビードがセンサー及びワイヤー・ベルトを通過する際のタイヤ芯出しを自動で行います。



●1stビード脱リスタート

自動タイヤ脱運転において、1stビード取外しが正常でない場合、続いて行われる2ndビード取外しにも影響を与えてしまいます。1stビード取外しが「正常でない」と判断できた場合、fig.1の運転推移画面に現れる「1stビード脱リスタート」を押してください。

1stビード脱リスタート画面fig.2に推移し、必要な補正「ガイドプレス押込量」、「1stビード取外位置（ビードローラー押さえ位置）」の補正が行なえます。

「START」ボタンを押し込むと設定された補正値を反映して「裏側ビードブ레이크」から自動運転をリスタートできます。

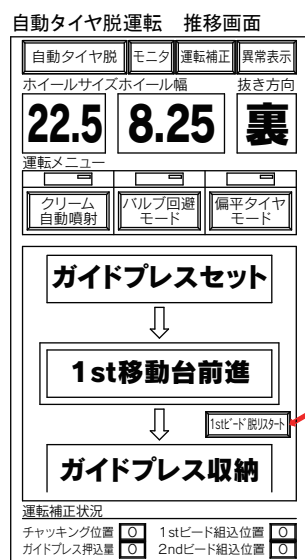


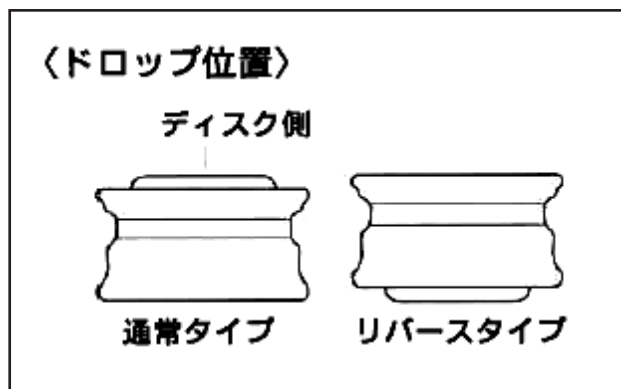
fig.1



fig.2

(5) ホイルのドロップ位置

TB・LT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ください。



(6) 適応ホイールサイズ・オフセット

本機ではホイールのリム径・リム幅を基準としてタイヤの脱着を行っていますが、その他に
 オフセットも基準としています。ホイールサイズが同じでもオフセットが異なる場合があり
 ますのでタイヤの脱着の際には必ず下表を参考にリム径・リム幅の設定を行ってくださ
 い。下表より極端にオフセットの異なるホイールに関しましては、自動運転は行えません。



警 告

**特殊な形状のホイールや軽量化ホイール等、剛性の低いホイールで自動運転を行うと
 ホイールを損傷する恐れがあります。**

ホイールサイズ	オフセット	リム径設定	リム幅設定
17.5-6.00	135	17.5	※1 6.00
6.75	135		6.75
19.5-6.75	135~136	19.5	6.75
	147		6.75 OFF:147
22.5-6.75	152	22.5	6.75
7.50	162		7.50
8.25	165		8.25
9.00	112~117		9.00 OFF:117
9.00	175		9.00 OFF:175
11.75(※2)	インセット 0		11.75
14.00(※2)	インセット -28		14.00

※1 17.5×6.00ディスク厚9mmのホイール(軽量ホイール)は特に変形する恐れがありますので自動運転は行なえません。

※2 11.75と14.00のホイールサイズはAPF-14BFのみ設定可能です。

(7) 原点復帰

機械電源OFF時から復帰した時と非常停止スイッチで非常停止をした時は「原点復帰モード」を使用するか、手動操作にて機械の原点復帰を行ってください。

手動原点復帰の手順は、以下のように行ってください。

※非常停止スイッチを解除する。

- ①「手動」モードにする。
- ②「移動台」を前進端まで移動させる。
- ③「リフト」を下降端まで移動させる。
- ④ ②、③を行うとパトライトが緑点灯するのを確認する。
- ⑤「タイヤ支持」を上昇させる。



注 意

タイヤ装着ホイールをチャッキングしている状態で原点復帰を行うときは、最初
にリフトでタイヤを受けて、タイヤ支持を下降させてからチャッキングを解除して
から行ってください。

移動台、リフトの原点位置に到達してからタイヤ支持を上昇させるときは、タイヤ
支持で保持していたタイヤが倒れないように手で支えてください。

(8) タイヤ(またはホイール)のリフト投入について

本機は自動運転が正常に終了すると、機械原点位置で停止します。

タイヤ・ホイールを投入する際は、fig.1、fig2のようにラインレーザーへタイヤのトレッド
中心、もしくはホイールのトレッド中心(オフセットゼロの位置)を沿わしてリフト投入を
行ってください。また、投入後にエアバルブをfig.3、fig.4のように6時の位置(真下)に合
わせてください。



fig.1



fig.2



fig.3



fig.4



警告

投入位置が正常でない場合、チャッキングに失敗してホイールやリフト部が破損するおそれがあります。

自動運転中にチャッキングを行うときは、正しくチャッキングされるかを目視で確認してください。異常がある場合は、操作パネルの「非常停止」ボタンを押下して自動運転を中断してください。

タイヤ・ホイール投入後に必ずエアバルブの位置を6時の位置(真下)に合わせてください。

バルブ位置を合わせないとバルブ回避モード時にTPMSセンサーが破損したり、タイヤ組み込み後のハンプ越えができないおそれがあります。

(9) パトライトの表示について

パトライトの表示が示す機械の状態は以下の通りです。

●手動モード時

緑点灯・・・ビードローラー移動台初期位置(最左端)とリフト初期位置(下降端)が得られた時に緑点灯します。非常停止で機械を停止した時にこの緑点灯が得られるように「移動台」と「リフト」を手動操作してください。

赤点灯・・・非常停止ボタンが押下されているときに赤点灯します。

非常停止ボタンのホールドロックを右回転して解除すると、赤点灯も解除されます。

タイヤ回転モーター、油圧ユニットモーターのどちらかでサーマル異常が発生した際に赤点灯します。8.故障と処置を参照し、サーマル異常を解除してください。

●自動モード時

緑点灯・・・各自動モードでスタンバイ状態(「スタートスイッチ」を押すと、自動運転が開始される状態)の時に緑点灯します。

緑点滅・・・自動運転が行われている間、緑点滅します。

自動運転が終了すると、緑点滅が終了します。

赤点灯・・・非常停止ボタンが押下されているときに赤点灯します。

非常停止ボタンのホールドロックを右回転して解除すると、赤点灯も解除されます。

タイヤ回転モーター、油圧ユニットモーターのどちらかでサーマル異常が発生した際に赤点灯します。8.故障と処置を参照し、サーマル異常を解除してください。

タイヤ脱運転、ホイール着運転においてチャッキングミスがあった時、エラーを検出し、赤点灯します。手動モードに切替えることで消灯します。

(10) 自動運転中の安全装置について

自動運転中の機械内部侵入とタイヤ・ホイール飛び出しなどを検出する安全装置です。

●タイヤリフティング装置センサー

fig.1のようにタイヤリフティング装置への作業者侵入やタイヤ・ホイール飛び出しの検出を行います。

●ライトカーテン

fig.2のように自動運転作業エリアへの作業者侵入やタイヤ・ホイール飛び出しの検出を行います。

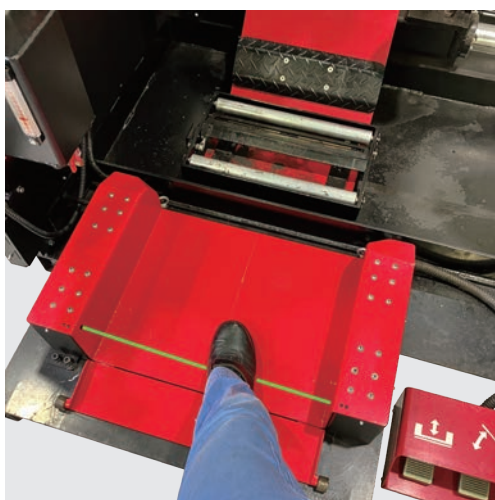


fig.1

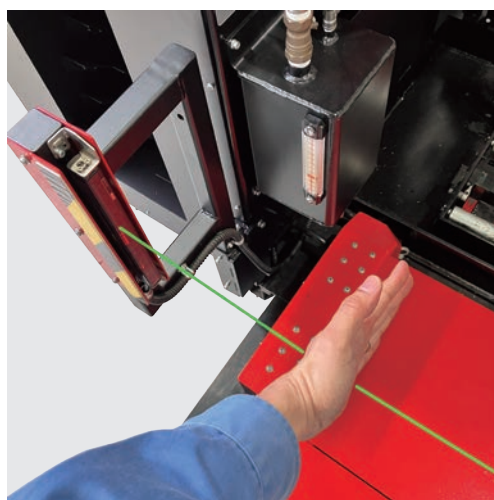


fig.2

6. 自動運転操作手順



警告

- 自動運転中は機械内に手や身体を入れないでください。
- タイヤ内のエアは必ず完全に抜いてからディマウント作業を行ってください。
- タイヤを機械にチャックした状態でのエア充填は絶対に行わないでください。
必ず安全ケージの中でエア充填を行ってください。
- アルミホイールをチャッキングする場合は、必ずアルミ保護リングを使用してください。



注意

電線の切断などによる単相運転にご注意ください。本機は高効率ポンプユニット（モーター、ポンプ、一体型）を使用しております。単相運転などでモーターを破損した場合、油圧ポンプユニット一式の交換が必要になります。

(1) ホイル着自動運転（ホイルのみのチャッキング取り付け）

1. 取扱い方法(7)に従って、リフトを機械原点位置にセットします。※注
2. 操作ボックスで、希望運転設定を『ホイル「着」』に設定します。
3. 操作ボックスでリム径・リム幅を設定します。
4. 操作ボックスで抜き方向を設定します。
5. 取扱い方法(8)に従って、リフトにホイルを乗せます。
6. 自動／手動切換スイッチを「自動」に切り換えます。
7. スタートボタンを押すことによって自動運転がスタートします。

※注：原点復帰がなされていない状態では自動運転がスタートしません。

バルブ位置を6時(真下)に合わせないとバルブ回避モード、タイヤ組込後のハンプ越えが正常に行えません。



警告

ホイルのリム径・リム幅・希望運転設定は必ず行ってください。
タイヤ・ホイルの損傷、本機の破損、人体への危険の恐れがあります。

(2) ホイル脱自動運転(ホイルのみのチャッキング取り外し)

1. 取扱い方法(7)に従って、リフトを機械原点位置にセットします。※注
2. ホイルがしっかりチャッキングされているか確認します。
3. 操作ボックスで、希望運転設定を『ホイル「脱」』に設定します。
4. 操作ボックスでリム径・リム幅を設定します。
5. 操作ボックスで抜き方向を設定します。
6. 自動／手動切換スイッチを「自動」に切り換えます。
7. スタートボタンを押すことによって自動運転がスタートします。

※注: 原点復帰がなされていない状態では自動運転がスタートしません。



警告

ホイルのリム径・リム幅・希望運転設定は必ず行ってください。
タイヤ・ホイルの損傷、本機の破損、人体への危険の恐れがあります。

(3) タイヤ着自動運転(タイヤとホイルの組み付け)

1. 取扱い方法(7)に従って、リフトを機械原点位置にセットします。※注
2. ホイルがしっかりチャッキングされているか確認します。
3. 操作ボックスで、希望運転設定を『タイヤ「着」』に設定します。
4. 操作ボックスでリム径・リム幅を設定します。
5. 操作ボックスで、抜き方向を設定します。
6. 取扱い方法(8)に従って、リフトにタイヤを乗せます。
7. 自動／手動切換スイッチを「自動」に切り換えます。
8. スタートボタンを押すことによって自動運転がスタートします。

※注: 原点復帰がなされていない状態では自動運転がスタートしません。



警告

ホイルのリム径・リム幅・希望運転設定は必ず行ってください。
タイヤ・ホイルの損傷、本機の破損、人体への危険の恐れがあります。

(4) タイヤ脱自動運転(タイヤとホイルの分離)

1. 取扱い方法(7)に従って、リフトを機械原点位置にセットします。※注
2. 操作ボックスで、希望運転設定を『タイヤ「脱」』に設定します。
3. 操作ボックスでリム径・リム幅を設定します。
4. 操作ボックスで、抜き方向を設定します。
5. 取扱い方法(8)に従って、リフトにタイヤを乗せます。
6. 自動／手動切換スイッチを「自動」に切り換えます。
7. スタートボタンを押すことによって自動運転がスタートします。

※注：原点復帰がなされていない状態では自動運転がスタートしません。

バルブ位置を6時(真下)に合わせないとバルブ回避モード、タイヤ組込後のハンプ越えが正常に行えません。



警告

ホイルのリム径・リム幅・希望運転設定は必ず行ってください。
タイヤ・ホイルの損傷、本機の破損、人体への危険の恐れがあります。



警告

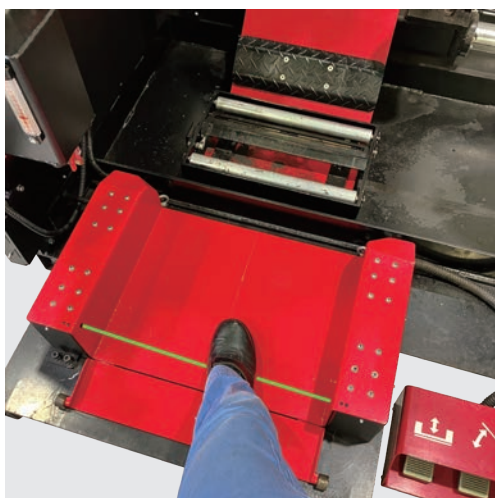
特殊な形状のホイルや軽量化ホイル等、剛性の低いホイルで自動運転を行うと
ホイルを損傷する恐れがあります。

(5) 自動運転中の「非常停止」「一時停止」

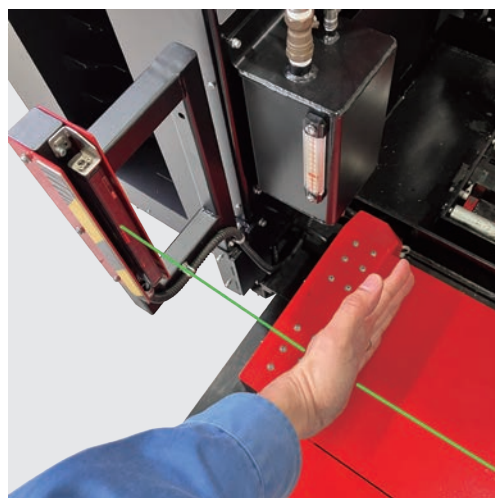
自動運転中の非常停止条件と復帰方法は以下の通りです。

「非常停止条件」

- ・ 全ての運転動作中に「非常停止ボタン」の押し込み(パトライト赤点灯)
→非常停止ボタンを左回転させ、解除。(パトライト赤点灯解除)
「自動/手動スイッチ」を「手動」にし、手動操作で各自動運転の原点位置へ復帰させる。
- ・ 全ての運転モード動作中の油圧ユニットサーマル異常検出(パトライト赤点灯)
→8.作動不良時の処置に従って、サーマル解除。(パトライト赤点灯解除)
「自動/手動スイッチ」を「手動」にし、手動操作で各自動運転の原点位置へ復帰させる。
- ・ タイヤ着運転、タイヤ脱運転動作中のタイヤ回転サーマル異常検出(パトライト赤点灯)
→8.作動不良時の処置に従って、サーマル解除。(パトライト赤点灯解除)
「自動/手動スイッチ」を「手動」にし、手動操作で各自動運転の原点位置へ復帰させる。
- ・ タイヤ着運転・ホイール脱運転とタイヤ脱運転のタイヤ回転時
全ての運転中にタイヤリフティング装置センサーもしくはライトカーテンの遮光で非常停止。(パトライト赤点灯後、自動消灯)
→「自動/手動スイッチ」を「手動」にし、手動操作で各自動運転の原点位置へ復帰させる。



タイヤリフティング装置センサー遮光状態



ライトカーテン遮光状態

「一時停止条件」

- ・ ホイール着運転とタイヤ脱運転の非タイヤ回転時
タイヤリフティング装置センサーもしくはライトカーテンの遮光で一時停止。
「スタートボタン」点滅、パトライト緑点滅
→センサー遮光物を取り除いた後にスタートボタン押し込みで一時停止前の続きから運転再開する。

7. メンテナンス



警告

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。

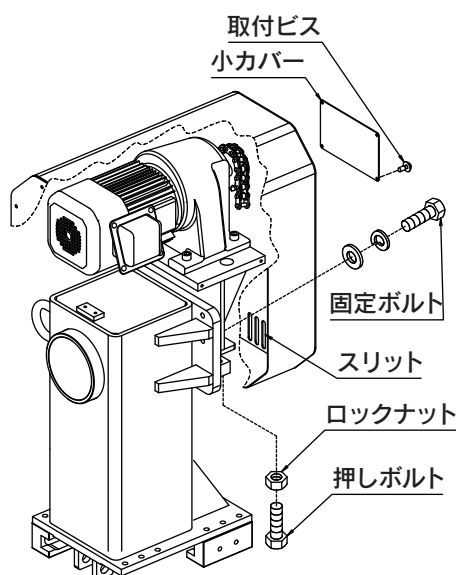


注意

- 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。

1. 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 チェーンカバーのスリット、もしくは小カバーを取り外して緩みを確認する。
- ② 固定ナットを緩める。(4本)
- ③ ロックナットを緩める。(2個)
- ④ 押しボルト(2本)を均等に締め込んでチェーンを張る。
- ⑤ ロックナットを締め付ける。
- ⑥ 固定ボルトを締め付けて、小カバーを元に戻す。



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 (VG32)、または市販のタービン油 (ISOVG32～56) を使用してください。



注 意

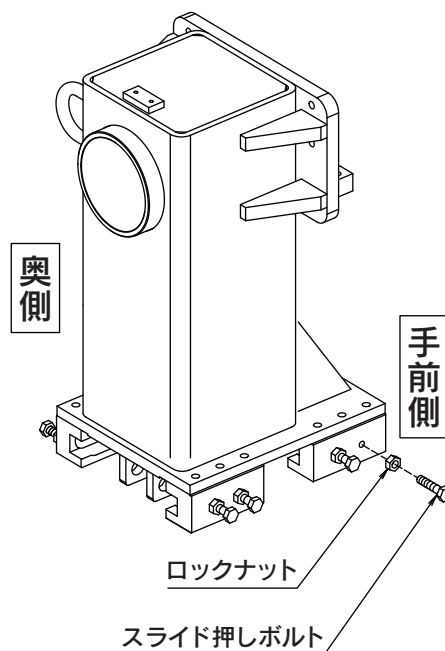
オイルの交換は1回／年、必ず実施してください。
オイル交換・注入時は各シリンダーを一番縮んだ状態にして行ってください。
油タンクは空の状態から約7リットル給油できます。

3. 移動台およびチャック台のスライド部に適時グリス塗布を行ってください。

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ください。

4. チャック台スライド部にガタ付きが出た場合はスライド押ボルト(8箇所)のロックナットを全て緩めて、チャック台がスライドレールの奥側に向かうように奥側のスライド押ボルト(4箇所)を軽く締め込んでから、手前側のスライド押しボルト(4箇所)も軽く締め込んでガタ付きを軽減してください。
押ボルト締め込み後はロックナットを締め込んでください。

※押ボルトを強く締め込みすぎるとチャック台が正常に前後できない場合があります。



5. 油圧スピードの調整

自動運転を安全・確実に行うため、油圧スピード(シリンダの伸縮スピード)を調整してください。

- ①チャック全閉～チャック全開の時間を計測します。
- ②上記の時間が4.5秒～5.0秒でなかったら、油圧ユニットポンプの吐出量調整ボルト(下図)を微調整します。(ロックナットを緩めて、ボルトを右に回すと遅くなる)調整が完了したら、必ずロックナットを締めこんで固定してください。



注 意

油圧スピードは上記調整範囲以外にはしないでください。
自動運転が正常に行われなくなります。

6. ライトカーテンの動作確認

ライトカーテン投光側、受光側の通信が遮られる、もしくはずれていると自動運転が開始できません。

機械電源投入時にライトカーテンの受光状況を確認してください。

(投光側、受光側とも「A、B、C、D、OSSD、STB」が緑点灯で正常)

正常な受光状況でない場合はfig.3の調整ステー、角度設定ボルトにてライトカーテン位置を調整してください。



fig.1 投光側正常

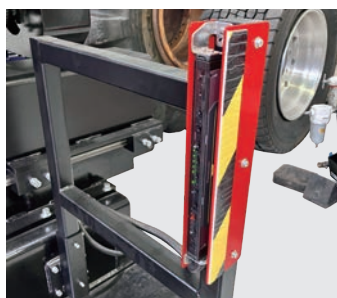


fig.2 受光側正常



fig.3 位置調整箇所

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	各動作部がスムーズに作動するか
	ビードクリーム残量	液量目視	
	ライトカーテン動作確認	目視	受光状況は正常か
	ビードクリームレギュレータ	調整圧	適正圧力になっているか
毎 月	タイヤ回転チェーン	緩み	チェーンテンション調整
		摩耗・亀裂	交換
	元圧レギュレータ	調整圧	1000kPaになっているか
	チャック台	ガタ付き	ガタ付きが出たら押ボルトで調整
	各スライド・回転部	円滑な作動	グリス塗布
	油圧スピードの確認	時間計測	チャック全閉～全開が4.5秒～5秒で完了するか
毎 年	油圧ユニット	作動油交換	タービン油 (ISO. VG32相当)

8. 作動不良時の処置



注 意

故障かなと思ったら、修理を依頼する前にもう1度確認してください。
異常が生じた時はこの説明書を再度よくお読み頂き、下記の点検をした上で、それでも不調が改善されない場合はお買上げの販売会社へご連絡ください。

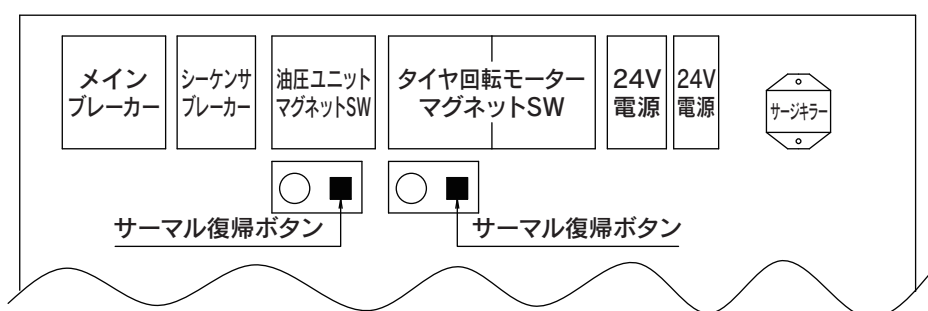
症 状	原 因	処 置
自動運転が作動しない	リフトが自動運転条件を満たしているか	原点復帰する
	非常停止ボタンが押されていないか	解除する
	自動／手動切換スイッチが手動になっていないか	自動に切り換える
	リム径・リム幅・希望運転設定は間違っていないか	正確に設定する
	マグネットスイッチのサーマルが作動していないか	サーマル復帰ボタンを押す
	電源が供給されているか	1次電源供給の調査
	ライトカーテンが正常通信しているか	センサー位置の調整
手動操作が全く作動しない	非常停止ボタンが押されていないか	解除する
	自動／手動切換スイッチが自動になっていないか	手動に切り換える
	マグネットスイッチのサーマルが作動していないか	サーマル復帰ボタンを押す
	電源が供給されているか	1次電源供給の調査
各々のエアシリンダーが作動しない	エア用電磁弁が作動しているか	配線調査・電磁弁交換
すべてのエアシリンダーが作動しない	エアが供給されているか	エアを供給する
	電源が供給されているか	1次電源供給の調査
各々の油圧シリンダーが作動しない	油圧用電磁弁が作動しているか	配線調査・電磁弁交換
すべての油圧シリンダーが作動しない	油圧ポンプ用モーターへの電源供給が	配線調査
	単相運転になっていないか	マグネットスイッチ調査・交換
タイヤ回転がしない	タイヤ回転モーターへの電源供給が	配線調査
	単相運転になっていないか	マグネットスイッチ調査・交換

各々の油圧シリンダーが作動しない場合、手動モードで「油圧ユニット常時ON」を「有効」にして下図の電磁弁横にあるピン(両端にあります)を押すことにより強制的に各油圧シリンダーを伸縮することができます。

	Bポート Aポート	
上:8段目 チャック	閉	開
7段目 減圧弁	—	—
6段目 チャック台	前進	後退
5段目 脱側ビードローラー	伸	縮
4段目 組側ビードローラー	伸	縮
3段目 ヘルパー	逆転	正転
2段目 リフト	上昇	下降
1段目 移動台	後退	前進



また各マグネットスイッチ(サーマル)は、制御ボックス内の下図位置に設置されています。



9.仕様

(1)本体仕様

電 源	三相200V, 50/60Hz
油 圧 ポ ンプ モ ー タ ー	2.2 kW
タ イ ヤ 回 転 モ ー タ ー	0.75 kW
適 応 リ ム 径 ・ リ ム 幅	17.5"-6.00 (Standerd/Reverse)
	-6.75 (Standerd/Reverse)
	19.5"-6.75 (Standard/Reverse)
	22.5"-6.75 (Standerd/Reverse)
	-7.50 (Standerd/Reverse)
	-8.25 (Standerd/Reverse)
	-9.00 (Reverse) OFF: 117
	-9.00 (Standerd/Reverse)OFF: 175
	-11.75 (Standerd/Revetse)IN: 0※2
	-14.00 (Standerd)IN: -28※2
最 大 タ イ ヤ 径	1,100mm
最 大 タ イ ヤ 幅	09:315mm 14:455mm
供 給 エ ア 圧 力	1,000kPa
本 体 寸 法	09:2,290(幅)×1,770(奥)×2,105(高)
	14:2,910(幅)×1,770(奥)×2,105(高)
本 体 重 量	09A:1,500kg 09AF、BF、CF:1,570kg
	14BF:1,790kg

※1 外観、仕様、付属品は改良のため予告無しに変更することがあります。

※2 APF-14BFタイプのみ対応になります。

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いただきます。

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び損傷。
- 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。



注 意

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いません。

(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

調子の悪い時	この取扱説明書の8項の故障と処置欄をご覧ください。
それでも調子の悪い時	商品保証規定に従い修理をさせていただきますので、お買い上げ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12ヶ月以内です。商品保証規定の記載内容に基づいて修理させていただきます。
保証期間後の修理について	お買い上げ販売会社にご相談ください。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いたします。
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い上げ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、お問い合わせの時便利です。

(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、お買い上げ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。

型 式			
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	
故 障 日・状 況	年	月	日
	年	月	日

取扱説明書

品 名 **AUTO PROFOOT**

型 式 **APF-09A/AF/BF/CF 型**
APF-14BF 型

初 版 発 行 月 日	令 和 7 年 3 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 工 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

札幌営業所	☎011-791-8588	仙台営業所	☎022-255-7408	秋田営業所	☎018-800-2556
東京営業所	☎03-5970-6011	新潟営業所	☎025-281-8251	名古屋営業所	☎052-354-1021
福井営業所	☎0778-21-0335	大阪営業所	☎072-337-5056	広島営業所	☎082-573-5012
四国駐在	☎082-573-5012	福岡営業所	☎092-582-6743	沖縄駐在	☎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。