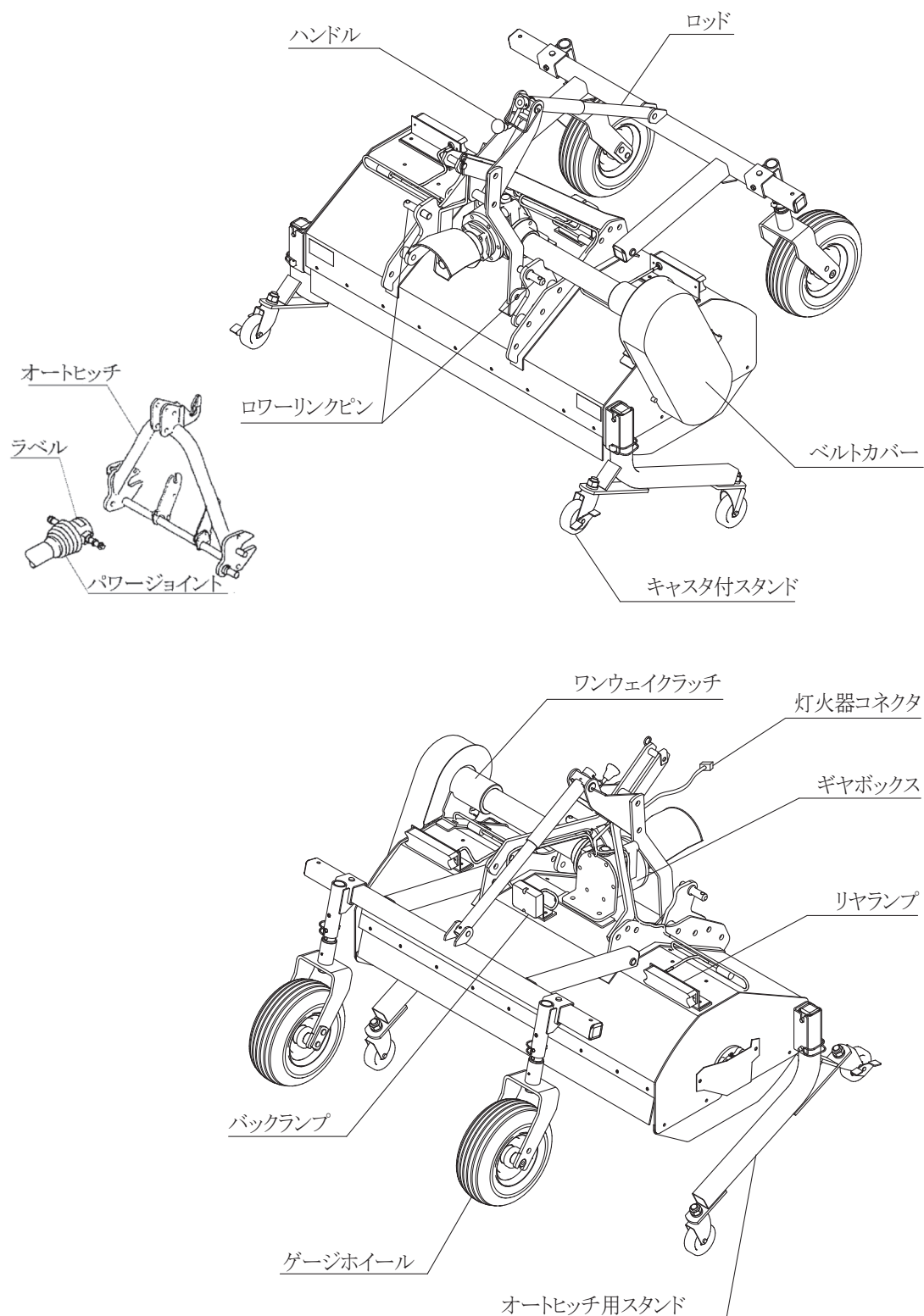


1 トラクタへの装着

適切な装着で安全な作業をしましょう。

1 各部の名称とはたらき



1. ゲージホイール

刈高さを調整するのに使用します。

2. ハンドル

ハンドルを回し、ゲージホイールを上下するのに使用します。

3. キャスタ付スタンド

トラクタとのマッチング及び格納時等、フレールモア単体で移動するのに使用します。

4. ワンウェイクラッチ

トラクタのPTOを停止させたとき、ロータの回転力を遮断します。

5. リアランプ・バックランプ

トラクタと連動し、ランプが点灯します。公道走行するために必要な部品です。

6. オートヒッチ

注：3 P・4 P等、以下の説明に用いる「P」とはPoint（点）の略でそれぞれ3点（3箇所）、4点（4箇所）の意味を表します。

- (1) トラクタの3点装置（3 P＝ローリンク2 P＋トップリンク1 P）を使用して装着（直装）する作業機を対象に、予めトラクタの3 Pに作業機装着用のフレームを取付けておき、そのフレームに設けられた3 Pと作業機側の3 Pを、トラクタ3点装着を昇降することによって、自動的に脱着する方法を「オートヒッチ」と言い、予めトラクタ3 Pに装着するフレームのことを「オートヒッチフレーム」と言います。（「オートヒッチ」との呼び方は、日農工の部会で申し合わされた呼称です。）

この装着状態を3 Pオートヒッチ（略して「3 P」）と言います。

- (2) オートヒッチフレームに、作業機のP I C軸と駆動伝達が自動的に連結される駆動受部を設け、3 P脱着と同時に、この1 Pも同時に着脱する状態を4 Pオートヒッチ（略して「4 P」）と言います。

（オートヒッチフレームの駆動受部とトラクタのPTO軸とはパワージョイントで連結されます。）

- (3) J I S規格により、トラクタ3 Pの寸法が規定されており、「0・I 兼用」タイプと「I・II 兼用タイプ」があります。オートヒッチにもこの2種類があり、一般的に「0・I 兼用タイプ」は「S」、 「I・II 兼用タイプ」は「L」で区分しています。

「0・I 兼用」の3 P・4 Pは3 S・4 Sで表しています。

SタイプとLタイプのセット区分は次のようになっています。

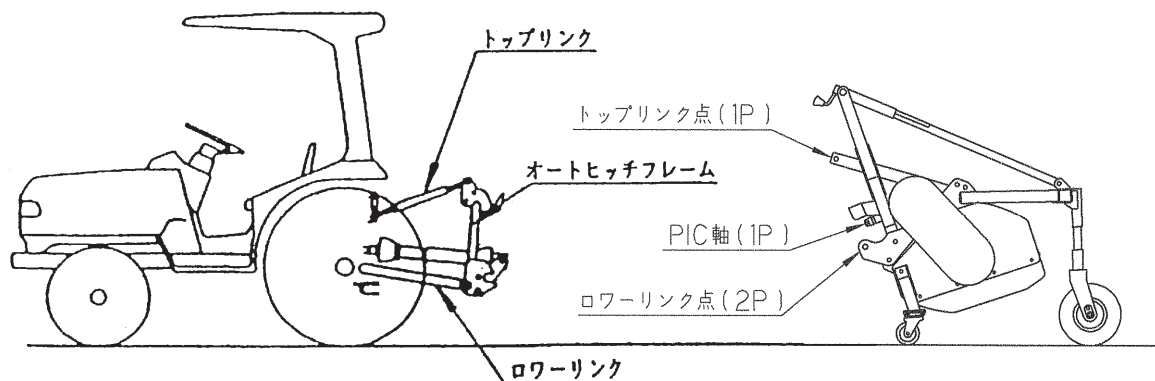
呼び		製品セット構成に伴う装着内容
標準3点リンク直装		オートヒッチフレームを使用せず、トラクタ3 Pに作業機の3 Pを直接装着。
日農工標準オートヒッチ	－0 S －0 L	オートヒッチフレーム、パワージョイントは標準では装備なし。他の作業機の3 P・4 Pヒッチで装着。
	－3 S	オートヒッチフレームが標準装備で3 P装着、ジョイントは標準のものをあとから装着。
	－4 S	オートヒッチフレームとクイックジョイント（パワージョイント；Q WM－5 0）が標準装備で4 P装着。

取扱い上の注意

オートヒッチ（特4 P含む）で取付ける場合、オートヒッチ側の5 Pオートロータリ金具を取外してください。

そのままで使用されますと5 Pオートロータリ金具と作業機側のヒッチブラケット類が干渉し、取付かない場合があります。

また、取付いてもオートロータリが誤作動を起こす恐れがあります。



2 適応トラクタの範囲

⚠ 注意

- 装着するトラクタによっては、前輪荷重が軽くなり、操縦が不安定となって、思わぬ事故をまねく事があります。
トラクタへフロントウエイトを取付け、バランスを取ってください。

本製品は、適切なトラクタとの装着により的確に性能を発揮できるように設計されています。
不適切なトラクタとの装着によっては、本製品の耐久性に著しく影響を及ぼしたり、トラクタの運転操作に著しい悪影響を及ぼす事があります。
この製品の適応トラクタは次のとおりです。

型 式	適応トラクタ
MSM 1221 MSM 1221 - 0 S ・ 3 S ・ 4 S	8 ～ 15 kW (11 ～ 20 PS)
MSM 1421 MSM 1421 - 0 S ・ 3 S ・ 4 S	13.5 ～ 22 kW (18 ～ 30 PS)
MSM 1621 MSM 1621 - 0 S ・ 3 S ・ 4 S	17.5 ～ 29.5 kW (24 ～ 40 PS)
MSM 1821 MSM 1821 - 0 S ・ 3 S ・ 4 S	22 ～ 37 kW (30 ～ 50 PS)

本製品の適応トラクタより小さなトラクタで使用すると、負荷に対し十分なパワーがでない事があります。

逆に、適応トラクタよりも大きなトラクタでのご使用は、過負荷に対し機体の適正値を越えたパワーが出てしまい、作業機の破損の原因になる事があります。

装着するトラクタに応じてオプション品を用意しています。

品 番	名 称	用 途
160403*000 (※1)	ヘンカン ハーネス	トラクタ側の外部電装品取出口がDIN規格、7Pコネクタで装備されている場合、灯火器を取り付けるときに使用します。(※2)

※1 ヘンカンハーネスは、別紙部品表の部品番号で注文願います。

※2 本機は日農工標準規格に準じた配線および8Pコネクタを採用しています。コネクタが合わない、もしくはトラクタ側の灯火器と連動しない場合は「6-2 配線図」を参照し正しく結線されているか確認のうえ、販売店にご相談ください。

3 組立部品

1. 解梱

木枠もしくは金枠に固定している部品をほどいてください。

2. 組立部品の明細

梱包に同梱されている組立要領書に基づき、必要部品がそろっているか確認してください。

4 トラクタへの装着

⚠ 警告

- 作業機を装着するためにトラクタを移動させるとき、トラクタと作業機の間に人がいると挟まれてケガをする事があります。
トラクタと作業機の間に人を近づけないでください。

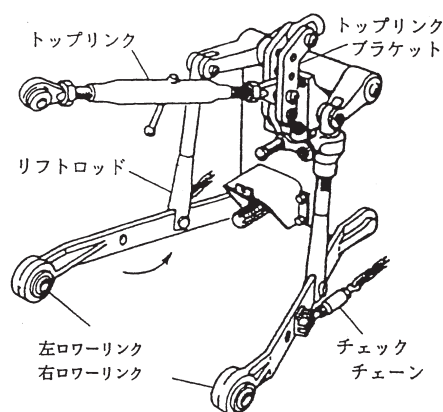
⚠ 注意

- 作業機をトラクタに装着するとき、傾斜地や凹凸地または軟弱地などで行うと、トラクタが不意に動き出し、思わぬ事故を起こす事があります。
平坦で地盤のかたい所で行ってください。

1. 装着前の準備

本作業機の装着方法は、標準3点リンク式です。
作業機の下がり量が不足する場合は、リフトロッドの取付穴位置をローワーリンクの前側の穴に移してください。

特殊3点リンク式のロータリーを使用している場合には、トップリンクの連結部を外し、標準3点リンク用の長いトップリンクを使用してください。



2. 標準3点リンク直装タイプの装着

トラクタ3点リンクへフレールモーアの3点を連結します。

- (1) カテゴリー0のトラクタはフレールモーアのロワーリンクピンを内向きに、カテゴリーIのトラクタは、ロワーリンクピンを外向きに取り付けてください。
- (2) トラクタのエンジンを始動して、フレールモーアの左右のロワーリンクピンの位置が合うまで後進して、トラクタをとめてください。
エンジンをとめ、駐車ブレーキをかけてください。

取扱い上の注意

- スタンドキャスタのストップが解除されていることを確認してください。(ストップを効かせた状態でマッチングするとストップの効きが弱くなる恐れがあります)
- ロワーリンクがスイッチ操作で勢いよく最上部まで自動上昇する機構を持ったトラクタがあります。手動で干渉の無いことを確認し、十分余裕をとって上がり規制を行ってください。

- (3) 左のロワーリンクを連結し、抜け止めにトラクタに付いているリンチピンをロワーリンクピンに差してください。
次に、右のロワーリンクも同じ順序で行ってください。
- (4) トップリンクを連結し、トラクタに付いているピンで固定し抜け止めにリンチピン等を差してください。
- (5) 左右のロワーリンクが同じ高さになるように、トラクタ右側のアジャストスクリューで調整してください。
- (6) P I C軸芯がトラクタ中心におおよそ一致するよう、チェックチェーンでセットし、フレールモーアの横振れをなくしてください。
- (7) スタンドを外してください。
- (8) 作業状態でフレールモーアが垂直になるように、トップリンクの長さを調整してください。

3. 日農工標準オートヒッチ0S、3S、4Sタイプの装着

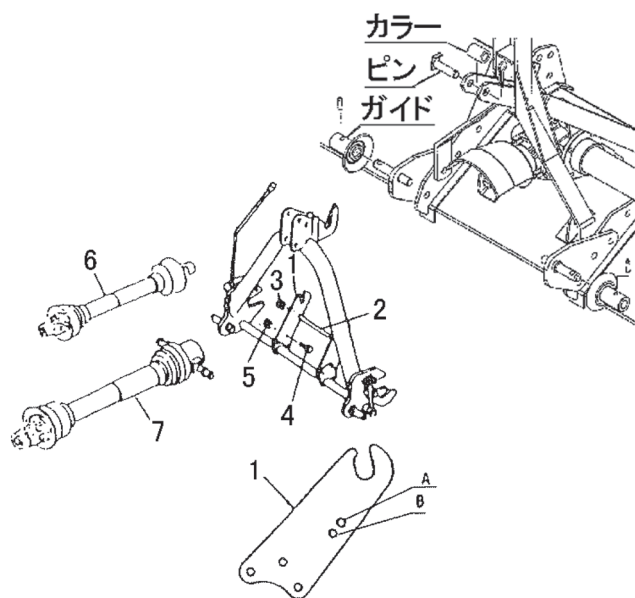
▲ 注意

- トラクタのエンジンをかけたまま、または駐車ブレーキをかけずにオートヒッチフレームをトラクタに装着すると、第三者の不注意により不意にトラクタが動き出し、思わぬ事故を起こす事があります。
エンジンをとめ、駐車ブレーキをかけて行ってください。

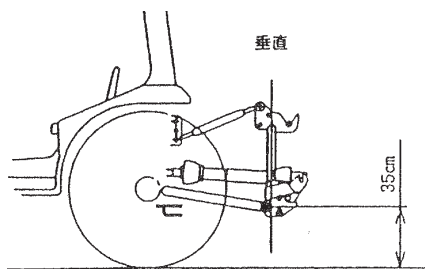
取扱い上の注意

オートヒッチ(特4P含む)で取付ける場合、オートヒッチ側の5Pオートロータリ金具を取外してください。
そのまま使用されますと5Pオートロータリ金具と作業機側のヒッチブラケット類が干渉し、取付かない場合があります。
また、取付いてもオートロータリが誤作動を起こす恐れがあります。

- (1) 本作業機のオートヒッチは日農工標準オートヒッチ0・I兼用区分Bを採用しています。
- (2) 下図を参考にして、ピン、カラー、ガイドを本体に組み付けてください。
- (3) 0Sの場合は、お手持ちのオートヒッチフレームをトラクタに装着し、トップリンクピン及びロワーリンクピンに抜け止めのリンチピンを差してください。
 - 3Sの場合は購入されたオートヒッチをトラクタに装着します。
 - 4Sの場合はオートヒッチフレームに図の符号1～5を組み付けてからトラクタに装着します。(符号2は、符号1のAの穴に取付けてください。)
 - カテゴリー0のトラクタは、オートヒッチフレームのロワーリンクピンを内向きに、カテゴリーIのトラクタは外向きに取り付けてください。(オートヒッチフレーム装着後、必ずリンチピンで抜け止めを行ってください。)
 - フレールモーアのトラクタへの装着をスムーズに行うため、チェックチェーンは若干ゆるめに張っておきます。

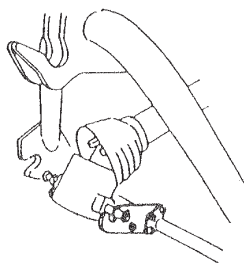


- (4) ロワーリンクの地上高が35cm位で、オートヒッチフレームの姿勢が垂直になるようにトップリンクの長さを調整してください。



(5) パワージョイントの組付け

- 3Sタイプの場合、または0Sタイプでお手持のオートヒッチフレームが3Sタイプの場合、オートヒッチフレームにフレールモアを装着した後、符号6のパワージョイントを組み付けます。(パワージョイントの装着を参照してください。)
- 4Sタイプの場合、オートヒッチを下限まで下げ、トラクタPTO軸に符号7のパワージョイントのピン付ヨークを、もう一方はステッカーを上にして、ユニバーサル部よりジョイントを折り曲げ、軸の細い部分からサポートの長穴にセットします。
- ジョイントカバーが回転しないよう、カバーのチェーンを回転しない所に連結してください。(パワージョイントの装置を参照してください)



取扱い上の注意

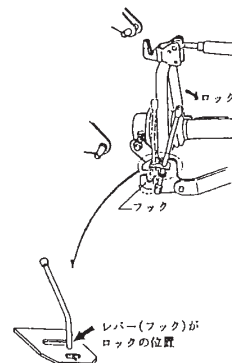
- スタンドキャスタのストoppaが解除されていることを確認してください。(ストoppaを効かせた状態でマッチングするとストoppaの効きが弱くなる恐れがあります)
- ロワーリンクがスイッチ操作で勢いよく最上部まで自動上昇する機構を持ったトラクタがあります。手動で干渉の無いことを確認し、十分余裕をとって上がり規制を行ってください。

- (6) オートヒッチフレーム上部ガイド (フック部) がトップリンク部をすくい上げることができる位置までトラクタをフレールモア中心に向けて、ゆっくりバックさせます。

次に油圧を上げて、オートヒッチにフレールモアを装着させます。

- (7) フレールモア装着後、オートヒッチのレバーがロックの位置にあり、フックが掛かっていることを確認してください。

4Sタイプまたは0Sタイプでお手持ちのオートヒッチフレームが4Sタイプの場合はさらにパワージョイントが接続されていることを確認してください。



- (8) PIC軸芯がトラクタ中心におおよそ一致するようにチェックチェーンでセットし、フレールモアの横揺れをなくしてください。
- (9) スタンドを外してください。
- (10) 作業状態でフレールモアが垂直になるように、トップリンクの長さを調整してください。

4. 電装品の取り付け

トラクタの灯火信号取出コネクタと本機の灯火器コネクタを接続してください。

本機は日農工標準規格に準じた配線および8Pコネクタを採用しています。

コネクタが合わない、もしくはトラクタ側の動作と連動しない場合は、「6-2 配線図」を確認のうえ、販売店にご相談ください。

取扱い上の注意

- 作業機側コードは、作業機の動きに順応できる余裕を持たせ、また、他に引掛からないようにたるみを取り固定してください。

5. 灯火器の接続

(1) 灯火器コネクタの取り付け

作業機にはトラクタと連動するランプを装備しています。

トラクタ側の灯火信号取出コネクタと本機の灯火器コネクタを接続してください。

本機は日農工標準規格に準じた配線および8Pコネクタを採用しています。

取扱い上の注意

- トラクタに電装品の結線をするとき、エンジンキーをOFFにしないで行うとショートする事があります。
エンジンキーをOFFにして行ってください。
- 作業機側コードは、作業機の動きに順応できる余裕を持たせ、また、他に引掛からないようにたるみを取り固定してください。
- トラクタによっては電装品を接続すると、リレー・ヒューズの容量が不足し、点灯しないことがあります。トラクタのリレー・ヒューズの容量不足で電装品が点灯しない場合には、販売店にご相談ください。

(2) 灯火器コネクタの取り付け（高馬力トラクタや海外製トラクタの場合）

トラクタ側の灯火信号取出コネクタとしてDIN規格7Pコネクタを採用していることがあります。その場合は、オプション品のヘンカンハーネスを使用しDIN7Pから日農耕8Pへ変換することで接続可能です。

取扱い上の注意

海外製トラクタの場合、トラクタ側の灯火信号取出DIN7Pコネクタからバック信号が出ていない可能性があります。

トラクタ側の灯火器と本機の灯火器の点灯が連動していない場合は、「6-2 配線図」を参照し正しく結線されているかを確認のうえ、販売店にご相談ください。

5 パワージョイントの装着

⚠ 危険

- カバーのないパワージョイントを使用すると、巻き込まれてケガをする事があります。カバーのないパワージョイントは、使用しないでください。
- カバーが損傷したまま使用すると、巻き込まれてケガをする事があります。
損傷したらすぐに、取り替えてください。
使用前には、損傷がないか点検してください。
- トラクタおよび作業機に着脱するとき、第三者の不注意により、不意にパワージョイントが回転し、ケガをする事があります。
PTOを切り、トラクタのエンジンをとめて行ってください。
- カバーのチェーンを取り付けないで使用すると、カバーが回転し、巻き込まれてケガをする事があります。
トラクタ側と作業機側のチェーンを回転しない所に連結してください。

⚠ 注意

- 最伸時の重なりが100mmを下回ると、ジョイントを回転させたとき、破損しケガをする事があります。
最縮時の隙間が25mmよりも小さくなると、ジョイントの突き上げが起きる事があり、ジョイントの破損をまねき、ケガをする事があります。適正な重なり量で使用してください。

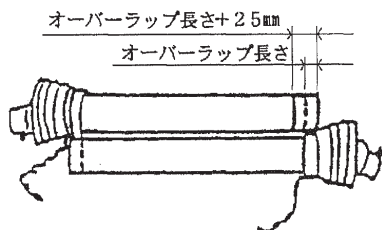
取扱い上の注意

3点リンクで作業機を持ち上げたとき、ジョイント鳴りをおこす場合にはローリンクの上がり規制を行ってください。

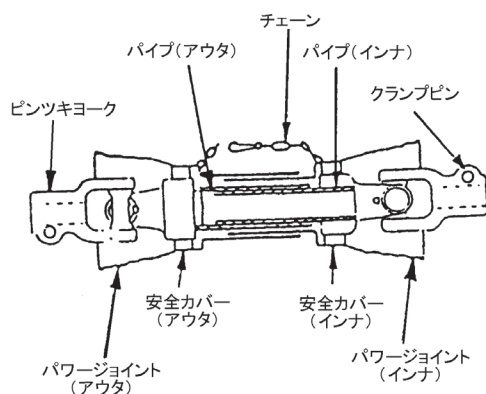
1. 長さの確認方法

(1) 標準3点リンク直装タイプ、日農工標準オートヒッチ3Sタイプの場合

- ① パワージョイント(アウタ)から、パワージョイント(インナ)を引き抜いてください。
- ② 3点リンクを昇降させて、PTO軸とPIC軸が最も接近する位置で、昇降を停止してください。
- ③ ピン付きヨークのクランプピンを押してPTO軸・PIC軸に連結し、クランプピンがもとの位置に出るまで押し込んでください。
- ④ 安全カバー同士を重ね合わせたとき、安全カバー(アウタ)と安全カバー(インナ)がオーバーラップする位置に目印を付け、さらにオーバーラップした長さに25mmを加えた位置に印を付け、この印からカバー端部までの長さを切断方法の手順に従って切断してください。



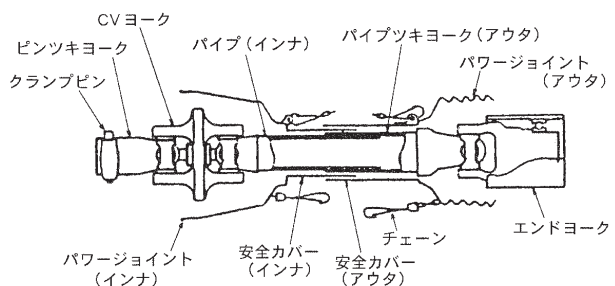
- ⑤ 3点リンクを昇降させて、PTO軸とPIC軸が最も離れる位置で、昇降を停止してください。
- ⑥ 安全カバー同士を重ね合わせたとき、パイプの重なり量が100mm以下の場合、販売店に連絡し、長いパワージョイントと交換してください。



(2) 日農工標準オートヒッチ4Sタイプの場合

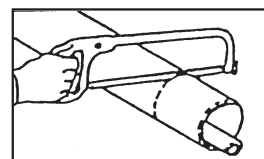
- ① パワージョイント単位で、最縮長時の安全カバー(アウタ)端部位置を安全カバー(インナ)にマーキングしてください。
- ② パワージョイント(アウタ)から、パワージョイント(インナ)を引き抜いてください。

- ③ 3点リンクを昇降させて、PTO軸とPIC軸が最も接近する位置で、昇降を停止してください。
- ④ ピン付きヨークのクランプピンを押してPTO軸と連結し、クランプピンがもとの位置に出るまで押し込んでください。エンドヨークのピン部をオートヒッチのサポート溝に入れてください。
- ⑤ 安全カバー同士を重ね合わせたとき、安全カバー(アウタ)端部位置とマーキング位置の間隔が25mm以下の場合、25mmの間隔を保つように切断方法の手順に従って切断してください。
- ⑥ 3点リンクを昇降させて、PTO軸とPIC軸が最も離れる位置で、昇降を停止してください。
- ⑦ 安全カバー同士を重ね合わせたとき、パイプ(アウタ)とパイプ(インナ)の重なり量が100mm以下の場合、販売店に連絡し、長いパワージョイントと交換してください。

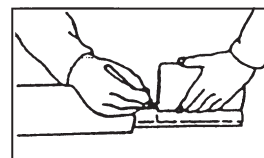


2. 切断方法

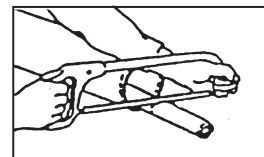
- (1) 安全カバーのアウト・インナ両方を長い分だけ切り取ります。



- (2) 切り取った同じ長さをパイプの先端から計ります。



- (3) パイプのアウトとインナ両方を金ノコまたはカッターで切断します。切断するときは、パイプの中にウエスを詰め、パイプ内面に切り粉が付着するのを防いでください。

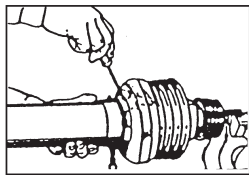


- (4) 切り口をヤスリなどでなめらかに仕上げてからパイプをよく清掃し、次にグリースを塗布して、アウトとインナを組み合わせます。

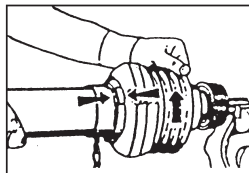
3. 安全カバーの脱着方法

(1) 安全カバーの分解手順

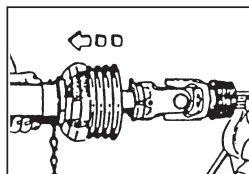
- ① 固定ネジを取り外してください。



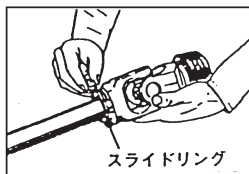
- ② 安全カバーを取り外し位置へ回してください。



- ③ 安全カバーを引き抜いてください。

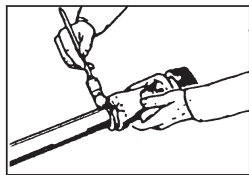


- ④ スライドリングを取り出してください。

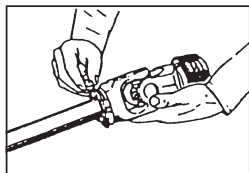


(2) 安全カバーの組立手順

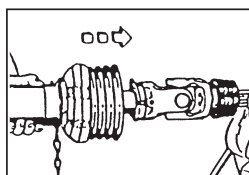
- ① ヨークのスライドリング溝とパイプ(インナ)にグリースを塗ってください。



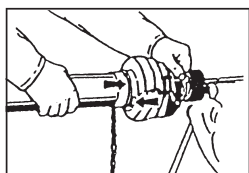
- ② スライドリングのつばをパイプ側に向け、切り口を開いて溝にはめてください。



- ③ その上に安全カバーをはめてください。



- ④ カバーをしっかり止まるまで回してください。



- ⑤ 固定ネジを締め付けてください。

4. パワージョイントの連結

(1) 作業機への連結

- ① 標準3点リンク直装タイプ、日農工標準オートヒッチ3Sタイプの場合

ピン付ヨークのクランプピンを押して、P I C軸に連結し、クランプピンがもとの位置に出るまで押し込んでください。

- ② 日農工標準オートヒッチ4Sタイプの場合
トラクタに装着したオートヒッチフレームで作業機を装着すると自動的に連結されます。

- ③ 日農工標準オートヒッチ0Sタイプの場合
お手持ちのオートヒッチフレームが4Sタイプの場合には「②日農工標準オートヒッチ4Sタイプの場合」を参照してください。
3Sタイプの場合は「①日農工標準オートヒッチ3Sタイプの場合」を参照してください。

(2) トラクタへの連結

ピン付ヨークのクランプピンを押して、PTO軸に連結し、クランプピンがもとの位置に出るまで押し込んでください。

⚠ 注意

- パワージョイントを接続したら、トラクタPTO側及びP I C側のクランプピンがそれぞれ軸の溝に納まっている事を確認してから使用してください。
それぞれの溝にきちんと納まっていないと、使用中にパワージョイントが外れ、重大な人身事故になる事があります。

(3) 安全カバーチェーンの固定

安全カバーのチェーンを固定した所に取り付け、カバーの回転を防いでください。
チェーンは3点リンクの動きに順応できる余裕を持たせ、また他への引っかかりなどが無いように余分なたるみを取ってください。

