

# STAR

## ハイドロマニューアスプレツダ

### 取扱説明書

製品コード	K34357	K34769
型式	THM11000W	THM11000WB
製品コード	K34358	
型式	THM13000W	

部品ご注文の際は、ネームプレートをお確かめの上、  
部品供給型式を必ずご連絡下さい。

“必読”機械の使用前には必ず読んでください。

---

株式会社IHIアグリテック

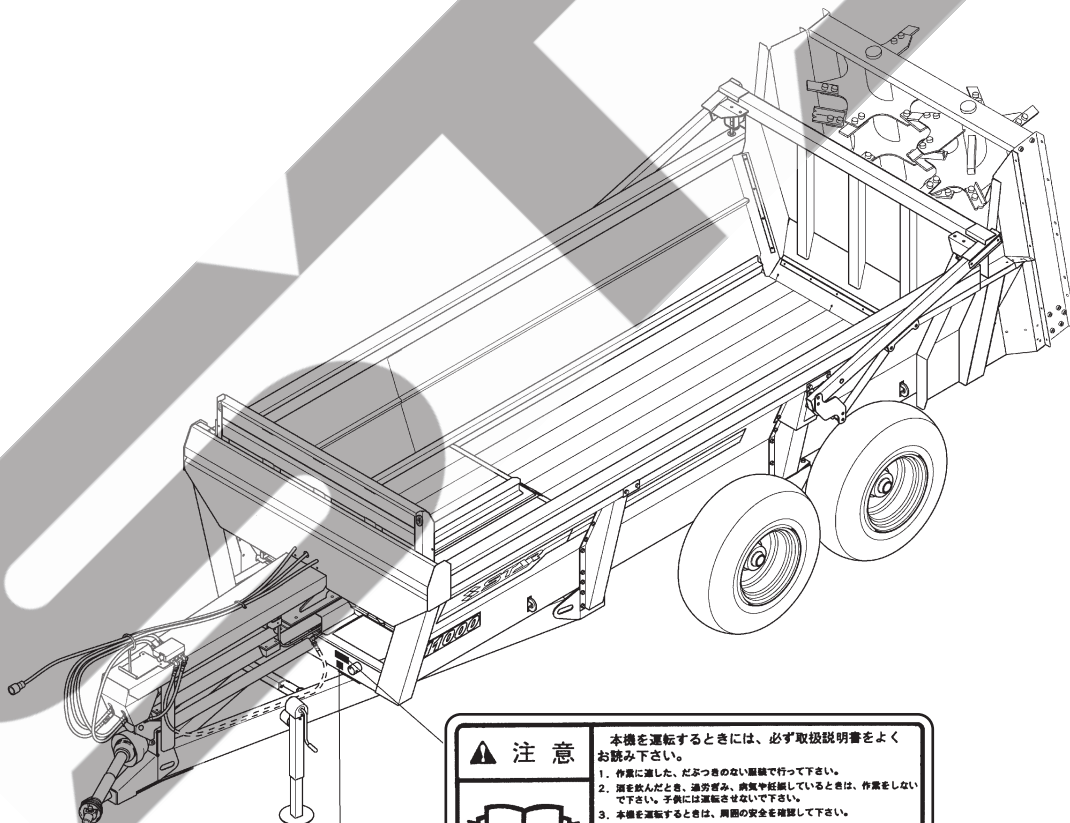
# ⚠ 安全に作業するために

## 安全に関する警告について

⚠印付きの警告マークは安全上、特に重要な項目を示しています。  
警告を守り、安全な作業を行ってください。

- ⚠ 危険** その警告文に従わなかった場合、死亡または重傷を負うことになるものを示します。
- ⚠ 警告** その警告文に従わなかった場合、死亡または重傷を負う危険性があるものを示します。
- ⚠ 注意** その警告文に従わなかった場合、ケガを負うおそれがあるものを示します。

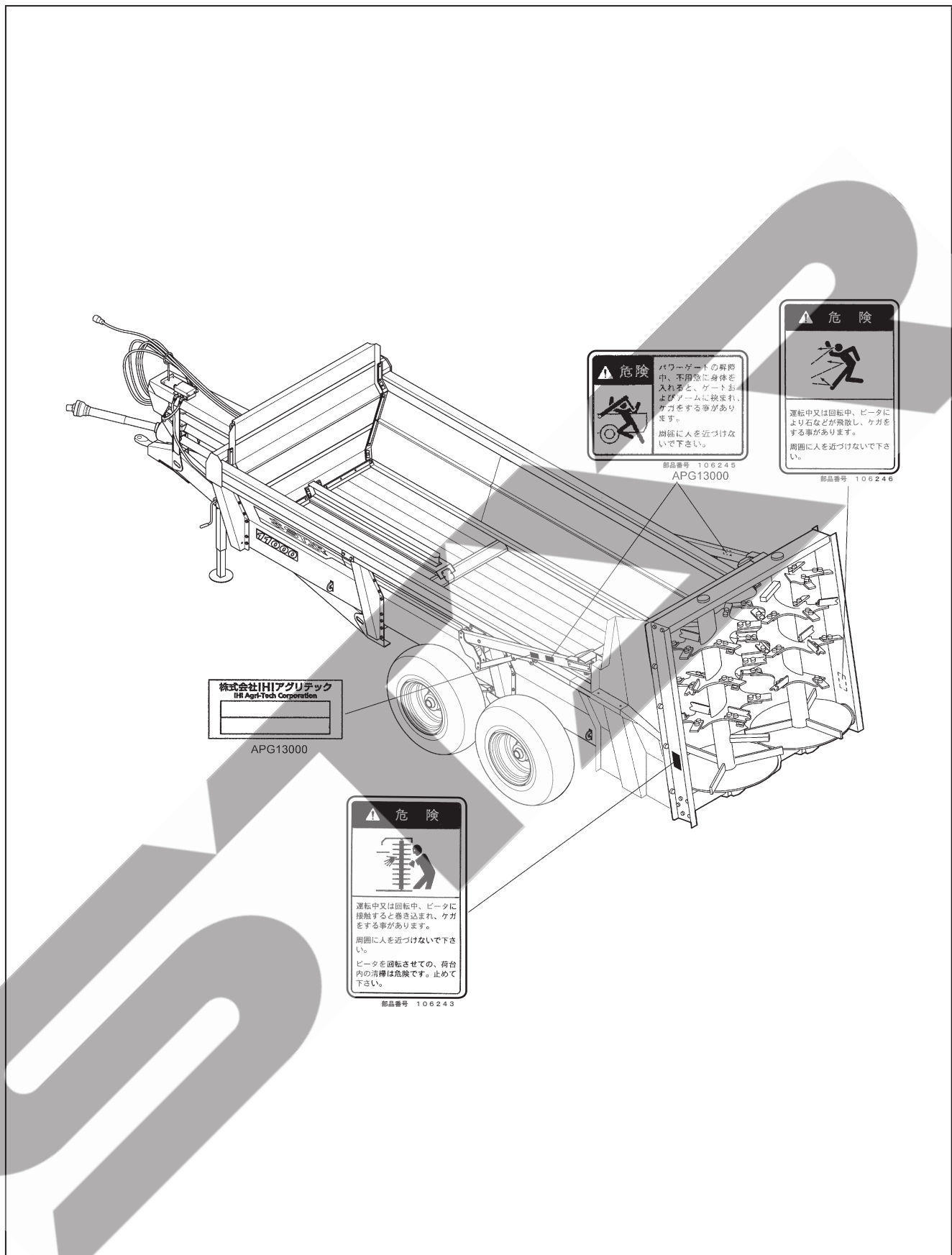
## 警告ラベルの貼り付け位置



株式会社 IHI アグリテック	
IHI Agri-Tech Corporation	
型 式	
MODEL	
製造年	
製造番号	
MPN (No.)	

<b>⚠ 注意</b>	本機を運転するときには、必ず取扱説明書をよくお読み下さい。
	1. 作業に熟した、だぶつきのない服装で行って下さい。
	2. 酒を飲んだとき、疲労感、病気や怪傷しているときは、作業をしないで下さい。子供には運転させないで下さい。
	3. 本機を運転するときは、周囲の安全を確認して下さい。
	4. 運転前には、必ず点検や調整をして下さい。
	5. 点検や調整をするときは、必ずPTOなどの動力遮断や動力停止（エンジン、電源など）をしてから行って下さい。
	6. 点検・調整で取り外したカバー類は、必ず元通りに取り付けて下さい。
	7. 他人に本機を貸すときは、必ず「取扱説明書」をよく読んでから作業するようすすめて下さい。

部品番号 106164



— ラベルが損傷したときは —

警告ラベルは、使用者および周囲の作業者などへ危険を知らせる大切なものです。

ラベルが損傷したときは、すみやかに貼り替えてください。

注文の際には、この図に示す **部品番号** をお知らせください。

## 安全操作上の注意点

ここに記載されている注意事項を守らないと、死亡を含む傷害を生じる恐れがあります。

作業前には、作業機およびトラクタの取扱説明書をよくお読みになり、十分に理解をしてからご使用ください。

### 作業前に

#### 取扱説明書は製品に近接して保存を

##### ▲ 注意

- 機械の取り扱いで分からない事があったとき、取扱説明書を製品に近接して保存していないため、自分の判断だけで対処すると思わぬ事故を起こし、ケガをする事があります。取扱説明書は分からない事があったときにすぐに取り出せるよう、製品に近接して保存してください。

#### 取扱説明書をよく読んで作業を

##### ▲ 注意

- 取扱説明書に記載されている安全上の注意事項や取扱要領の不十分な理解のまま作業すると、思わぬ事故を起こす事があります。作業を始めるときは、製品に貼付している警告ラベル、取扱説明書に記載されている安全上の注意事項、取扱要領を十分に理解してから行ってください。

#### こんなときは運転しないでください

##### ▲ 警告

- 体調が悪いとき、機械操作に不慣れな場合などに運転すると、思わぬ事故を起こす事があります。次の場合は、運転しないでください。
  - 過労、病気、薬物の影響、その他の理由により作業に集中できないとき。
  - 酒を飲んだとき。
  - 機械操作が未熟な人。
  - 妊娠しているとき。

#### 服装は作業に適していますか

##### ▲ 警告

- 作業に適さない服装で機械を操作すると、衣服の一部が機械に巻き込まれ、死亡を含む傷害をまねく事があります。次に示す服装で作業してください。

- 袖や裾は、だぶつきのないものを着用する。
- ズボンや上着は、だぶつきのないものを着用する。
- ヘルメットを着用する。
- はちまき、首巻きタオル、腰タオルなどはしない。

#### 機械を他人に貸すときは

##### ▲ 警告

- 機械を他人に貸すとき、取扱説明書に記載されている安全上の注意事項や取扱要領が分からないため、思わぬ事故を起こす事があります。取扱い方法をよく説明し、取扱説明書を渡して使用前にはよく読むように指導してください。

#### 機械の改造禁止

##### ▲ 注意

- 機械の改造や、当社指定以外の部品などを取り付けて運転すると、機械の破損や傷害事故をまねく事があります。機械の改造はしないでください。部品交換するときは、当社が指定するものを使用してください。

#### 始業点検の励行

##### ▲ 警告

- 機械を使用するときは、取扱説明書に基づき始業点検を行い、異常箇所は必ず整備を行ってください。守らないと、機械の破損を引き起こすだけでなく、機械に巻き込まれる等の思わぬ事故により、死亡または重傷を負う危険性があります。

#### エンジン始動・発進するときは

##### ▲ 警告

- エンジンを始動するとき、トラクタの横やステップに立ったまま行くと、緊急事態への対処ができず、運転者はもちろん周囲にいる人がケガをする事があります。運転席に座り、周囲の安全を確認してから行ってください。
- エンジンを始動するとき、主変速レバーを「N」（中立）にして行わないと、変速機が接続状態になっているため、トラクタが暴走し思わぬ事故を起こす事があります。主変速レバーを「N」（中立）にして行ってください。
- 急発進するとトラクタ前輪が浮き上がる事があり、運転者が振り落とされたり、周囲の人を巻き込んだり、思わぬ事故を起こす事があります。周囲の安全を確認し、ゆっくりと発進してください。

- 室内で始動するとき、排気ガスにより中毒になることがあります。  
窓、戸などを開け、十分に換気してください。
- PTOを切らないでエンジンを始動すると、急に作業機が駆動され、周囲にいる人がケガをすることがあります。  
PTOを切ってから始動してください。

#### 作業機を着脱するときは

##### ⚠ 警告

- 作業機を着脱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如果有人がいると、挟まれてケガをすることがあります。トラクタと作業機の間を人を近づけないでください。

##### ⚠ 注意

- 作業機をトラクタに連結するとき、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ことがあります。  
平坦で地盤のかたい所で行ってください。
- 作業機をトラクタから切り離すとき、輪止めをせずに行くと、作業機が暴走して思わぬ事故を起こすことがあります。  
切り離すときは、必ず、スタンドを接地させ、作業機の前輪に輪止めをしてください。
- 連結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ことがあります。  
トラクタへフロントウエイトを取り付け、バランスを取ってください。

#### パワージョイントを使用するときは

##### ⚠ 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ことがあります。  
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ことがあります。  
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、ケガをすることがあります。  
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ずに使用すると、カバーが回転し、巻き込まれてケガをすることがあります。  
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、破損しケガをすることがあります。  
最縮時の隙間が50mmよりも小さくなると、ジョイントの突き上げが起きることがあり、ジョイントの破損をまねき、ケガをすることがあります。  
適正な重なり量で使用してください。
- パワージョイントを接続したとき、クランプピンが軸の溝に納まっていないと、使用中に外れ、ケガをすることがあります。  
溝に納まっているか、接続部を押し引きして確かめてください。

#### 公道走行時は作業機の装着禁止

##### ⚠ 注意

- トラクタに作業機を装着して公道を走行すると、道路運送車両法に違反します。  
トラクタに作業機を装着しての走行はしないでください。

#### 移動走行するときは

##### ⚠ 危険

- 移動走行するとき、トラクタのブレーキペダルが左右連結されていないと、片ブレーキになり、トラクタが左右に振られ横転などが起こり、思わぬ事故をまねくことがあります。  
ほ場での特殊作業以外は、ブレーキペダルは左右連結して使用してください。

##### ⚠ 警告

- トラクタに運転者以外の人を乗せると、トラクタから転落したり、運転操作の妨げになって、緊急事態への対処ができず、同乗者はもちろん、周囲の人および運転者自身がケガをすることがあります。  
トラクタには、運転者以外の人を乗せないでください。
- 急制動・急旋回を行うと、運転者が振り落とされたり、周囲の人を巻き込んだり、思わぬ事故を起こすことがあります。  
急制動・急旋回はしないでください。
- 坂道・凹凸地・急カーブで速度を出しすぎると、転倒あるいは転落事故を起こすことがあります。  
低速走行してください。
- 旋回するとき、内輪差により周囲の人を作業機に巻き込み、ケガをさせることがあります。  
周囲の人や障害物との間に十分な間隔を保って行ってください。
- 側面が傾斜していたり、側溝がある通路で路肩を走行すると転落事故を起こすことがあります。  
路肩は走行しないでください。

- 高低差の大きい段差を乗り越えようとすると、トラクタが転倒あるいは横転し、ケガをする事があります。

あゆみ板を使用してください。

- 作業機の上に人を乗せると、転落し、ケガをする事があります。

作業機の上には、人を乗せないでください。

#### ⚠ 注意

- パワーゲートを上げたまま移動走行すると、障害物などにぶつかり、ケガをする事があります。

パワーゲートを下げて移動してください。

- 作業機への動力を切らないで走行すると、周囲の人を回転物に巻き込み、ケガを負わせる事があります。

移動走行するときは、PTOを切ってください。

#### 荷物を積載するときは

#### ⚠ 注意

- 過積載あるいは片荷積載をすると、旋回時や傾斜地での作業時、作業機が転倒し、ケガをする事があります。指定された積載量あるいは積載高さ以上の積載はしないでください。ほぼ平坦になるように積載してください。

## 作 業 中 は

#### 作業するときは

#### ⚠ 危険

- 運転中・回転中は、周囲に人を近づけないでください。

守らないと、ピータへの巻き込まれや、飛散物との衝突により死亡または重傷を負うこととなります。

- 堆肥や鶏糞の中に、石や木片、氷塊などを混入しないようにしてください。

守らないと、飛散物に衝突し死亡または重傷を負うこととなります。

- パワーゲートの昇降中は、周囲に人を近づけないでください。

守らないと、ゲートおよびアームが下降し、挟まれて死亡または重傷を負うこととなります。

#### ⚠ 警告

- 作業をするとき、周囲に人を近づけると、機械に巻き込まれ、ケガをする事があります。周囲に人を近づけないでください。

- 作業機指定のPTO回転数を超えて作業すると、機械の破損により、ケガをする事があります。

指定回転数を守ってください。

- 作業機の上に人を乗せると、転落し、ケガをする事があります。

作業機の上には、人を乗せないでください。

- 傾斜地で速度を出しすぎると、暴走事故をまねく事があります。

低速で作業してください。

下り作業をするとき、坂の途中で変速すると、暴走する原因となります。

坂の前で低速に変速して、ゆっくりとおりてください。

- わき見運転をすると、周囲の障害物の回避や周囲の人への危険回避などができず、思わぬ事故を起こす事があります。

前方や周囲へ、十分に注意を払いながら運転してください。

- 手放し運転をすると、思わぬ方向へ暴走し、事故を起こす事があります。

しっかりとハンドルを握って運転してください。

#### ⚠ 注意

- 運転中又は回転中、カバーを開けると回転物に巻き込まれ、ケガをする事があります。

カバーを開けないでください。

- 機械の調整や、付着物の除去などを行うとき、PTOおよびエンジンをとめずに作業すると、第三者の不注意により、不意に作業機が駆動され、思わぬ事故を起こす事があります。

PTOを切り、エンジンをとめ、回転部や可動部がとまっている事を確かめて行ってください。

#### トラクタから離れるときは

#### ⚠ 警告

- トラクタから離れるとき、傾斜地や凹凸地などに駐車すると、トラクタが暴走して思わぬ事故を起こす事があります。

平坦で安定した場所に駐車し、トラクタのエンジンをとめ、駐車ブレーキをかけて暴走を防いでください。

## 作業が終わったら

### 機体を清掃するときは

#### ⚠ 危険

- 運転中又は回転中は、荷台内の清掃を行わないでください。

守らないと、ビータに巻き込まれて死亡または重傷を負うことになります。

#### ⚠ 注意

- 動力を切らずに、回転部・可動部の付着物の除去作業などを行うと、機械に巻き込まれてケガをする事があります。

PTOを切り、エンジンをとめ、回転部や可動部がとまっている事を確かめて行ってください。

### 終業点検の励行

#### ⚠ 注意

- 作業後の点検を怠ると、作業機の調整不良や破損などが放置され、次の作業時にトラブルを起こしたり、ケガをする事があります。作業が終わったら、取扱説明書に基づき点検を行ってください。

## 不調処置・点検・整備をするとき

#### ⚠ 警告

- パワーゲートを上昇させて整備・清掃するときは、上昇後、必ずストップバルブを「閉」側に切り替え、枕木等で降下防止を行ってください。

守らないと、不意に降下し、死亡または重傷を負う危険性があります。

#### ⚠ 注意

- 機械に異常が生じたとき、そのまま放置すると、破損やケガをする事があります。取扱説明書に基づき行ってください。

- 傾斜地や凹凸地または軟弱地などで行うと、トラクタや作業機が不意に動き出して、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。

- PTOおよびエンジンをとめずに作業すると、第三者の不注意により、不意に作業機が駆動され、思わぬ事故を起こす事があります。PTOを切り、エンジンをとめ、回転部や可動部がとまっている事を確かめて行ってください。


- 補修や部品交換をするとき、油圧系統に圧力がかかっていると、飛び出る高圧オイルあるいはパワーゲートの急な降下で、ケガをする事があります。

パワーゲートを下限まで下ろし、油圧回路内の圧力を無くしてから行ってください。

- 不調処置・点検・整備のために外したカバー類を取り付けずに作業すると、回転部や可動部に巻き込まれ、ケガをする事があります。元通りに取り付けてください。

- 点検・整備をするとき、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から行ってください。

# も く じ

	安全に作業するために	
	安全に関する警告について	1
	作業前に	3
	作業中は	5
	作業が終わったら	6
	不調処置・点検・整備をするとき	6

1	トラクタへの装着	
	1 各部の名称とはたらき	9
	2 適応トラクタの範囲	10
	3 トラクタへの装着	10
	1. ドローバへの連結	10
	2. トラクタ油圧取出口との接続	11
	3. ブレーキの接続	11
	4. 電装の接続	12
	5. コントロールボックスの取付	12
	4 パワーゲートアタッチメントの 組立・装着（オプション）	13
	1. 組立・装着方法	14
	2. トラクタ油圧取出口との接続	14
	5 パワージョイントの装着	14
	1. 長さの確認方法	14
	2. 切断方法	15
	3. 安全カバーの脱着方法	15
	4. パワージョイントの連結	16

2	運転を始める前の点検	
	1 運転前の点検	17
	1. トラクタ各部の点検	17
	2. 連結部の点検	17
	3. パワージョイントの点検	17
	4. 製品本体の点検	17
	5. 重要点検箇所	18
	2 エンジン始動での点検	19
	1. 駆動系統の点検	19
	2. 油圧系統の点検	19
	3 給油箇所一覧表	20

3	作業の仕方	
	作業の流れとポイント	21
	1 本製品の使用目的	22
	2 最大積載量	22
	3 堆肥・鶏糞の積み込み方	22
	4 プッシュゲートの変速操作	22
	5 自動停止	23
	6 プッシュゲートの速度と散布量	23
	7 作業要領	24
	1. PTO回転数	24
	2. 散布作業の仕方	24
	8 移動走行	25



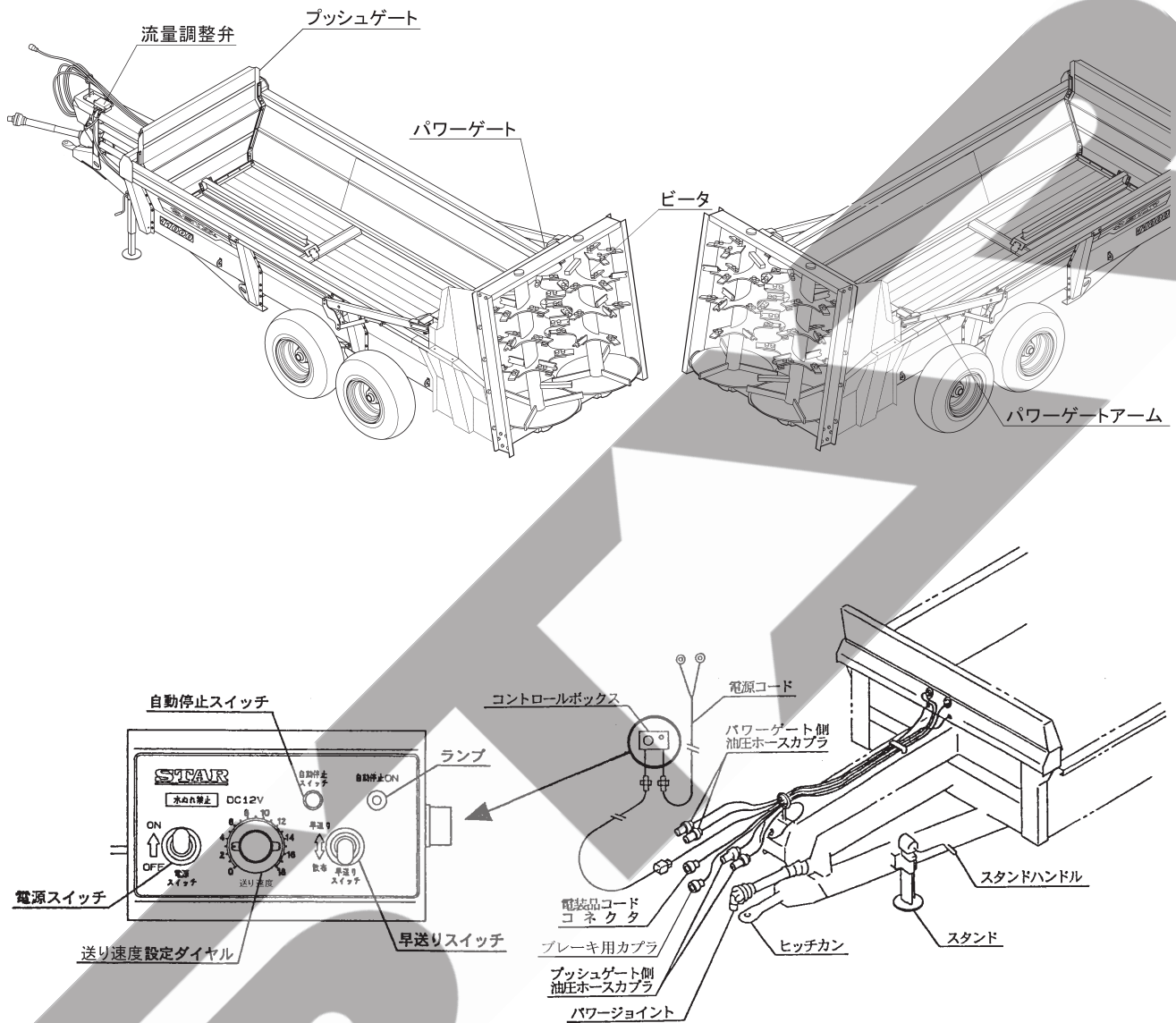
4	作業が終わったら
1	作業後の手入れ ……26
2	トラクタからの切り離し ……26
3	長期格納するとき ……27

5	点検と整備について
1	点検整備一覧表 ……28
2	各部の調整 ……29
1.	シャーボルトの交換 ……29
2.	キンセツスイッチ ……30
3	電球の交換 ……30
4	ビータブレードの配列 ……30

6	不調時の対応
1	不調処置一覧表 ……32
2	その他の不調処置 ……33

# 1 トラクタへの装着

## 1 各部の名称とはたらき



### 1. パワージョイント

トラクタのPTO軸に接続し、作業機本体へ動力伝達するのに使用します。

### 2. ヒッチカン

トラクタのドーバに連結するのに使用します。

### 3. スタンド

トラクタから切り離すときに使用します。

### 4. スタンドハンドル

ハンドルを回して、スタンドを伸び縮みさせ、トラクタのドーバの高さとヒッチカンの高さを合わせるのに使用します。

### 5. ブレーキ用カプラ (THM13000W, THM11000WB)

トラクタの油圧式トレーラブレーキ取出口に接続して、作業機のブレーキを使用します。

### 6. パワーゲート (APG13000) (オプション)

堆肥が荷箱から流れ落ちる事を防ぎます。

### 7. プッシュゲート

荷箱に積載された堆肥をビータへ搬送します。

### 8. 流量調整弁

プッシュゲートの送り速度を調整します。

## 9. コントロールボックス

流量調整弁の開度をリモートコントロールする装置です。トラクタの運転席の操作しやすい位置にセットして使用します。

## 10. 電源スイッチ

コントロールボックスを操作するときは、まず電源スイッチをONにします。

## 11. 送り速度設定ダイヤル

プッシュゲートの送り速度を調整します。ダイヤルを右（時計回り）に回すと早くなり、左（反時計回り）に回すと遅くなります。

## 12. 早送りスイッチ

早送りスイッチを早送り側にすると、ゲート速度設定ダイヤルの位置に関係なく、プッシュゲートは最高速で動きます。

散布作業の際、プッシュゲートを送り始めてビータから堆肥が散布されはじめるまでの早送り時及び運搬堆積作業の際、堆積を降ろすときに使用します。

## 13. 自動停止スイッチ、ランプ

1回押す毎に、自動停止のON、OFFを繰り返します。

自動停止がONのときは、ランプが点灯し、メインビータ及びアッパビータが回転していないときや回転数が低い（トラクタPTOの回転数が250rpm以下）ときは、プッシュゲートが動きません。

自動停止がOFFのときは、ランプが消灯し、メインビータ及びアッパビータが回転していてもプッシュゲートは動きます。

## 14. ビータ

堆肥をくだきながら散布します。

## 2 適応トラクタの範囲

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ことがあります。

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	外部油圧	外部油圧力	外部油圧吐出量	その他
THM 11000W	92~132kW (125~180PS)	複動 1系統	175 ~ 210 kg / cm <sup>2</sup>	40 ℓ / 分	トレーラ ブレーキ 取出口
THM 11000WB					
THM 13000W	99~147kW (135~200PS)				

## 3 トラクタへの装着

### 1. ドローバへの連結

#### ⚠ 警告

- 作業機を着脱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人に近づけないでください。

#### ⚠ 注意

- 作業機をトラクタに着脱するとき、傾斜地や凹凸地または軟弱地などで行なうと、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なってください。
- 連結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り付け、バランスを取ってください。

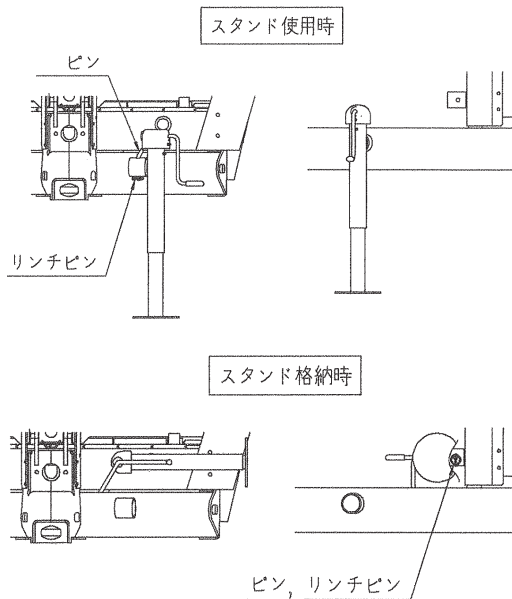
- (1) 作業機のスタンドハンドルを回し、トラクタ側ドローバの連結点の高さに合わせてください。

#### 取扱い上の注意

スタンドの高さ調整範囲は400mmとなっています。調整範囲を越えた使用は破損の原因となります。高さ調整範囲を守ってください。

- (2) トラクタのエンジンを始動し、静かに後退し、ドローバにヒッチカンを入れてください。
- (3) ドローバおよびヒッチカンの連結点の穴を合わせて、トラクタのエンジンをとめ、駐車ブレーキをかけてください。
- (4) トラクタ付属のヒッチピンを通し、リンチピンなどで抜け止めをしてください。
- (5) スタンドハンドルを回し、スタンドが地面から離れるまで縮めてください。

- (6) リンチピンを外し、ピンを抜いてから、スタンドを外して、スタンド格納時の位置に取り付けてからピンを差し、リンチピンで抜け止めをしてください。



## 2. トラクタ油圧取出口との接続

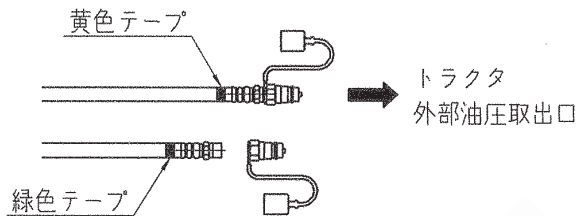
本作業機のプッシュゲートの送り戻しは油圧仕様となっています。

- (1) プッシュゲートは複動シリンダのため、接続するカプラは2個です。1/2油圧ホース2本に対してカプラは1/2オスを取付しています。
- (2) トラクタの外部油圧取出口に間違いのないようカプラを接続してください。

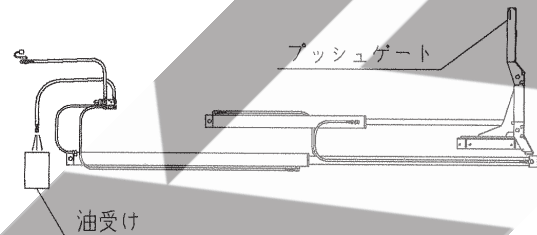
本機で使用している油圧オイルは、**耐磨耗性油圧作動油 (VG46)** です。  
 プッシュゲートを操作するとシリンダ内の充填オイルはトラクタのオイルタンクに流れて内部のオイルと混合します。  
 油圧オイルが混合してトラクタに悪影響を及ぼすことがないかトラクタの取扱説明書を読んで確認願います。  
 不明な点があればトラクタ販売店にご相談ください。  
 トラクタに悪影響を及ぼす場合、以下の手順に基づきオイルを交換してください。

### オイルの交換方法

- (1) 1/2油圧ホース2本の内、黄色テープが貼ってあるホース（伸び側）のカプラのみトラクタの外部油圧取出口に接続してください。
- (2) 緑色テープが貼ってある油圧ホース（縮み側）のオスカプラを外してください。  
 20リットル空缶などで油受けをしてください。



- (3) 「3-4 プッシュゲートの変速操作」を参照して早送りスイッチを早送り側にセットしてください。自動停止スイッチをOFFにしてください。
- (4) トラクタの油圧レバーを操作してプッシュゲートを後方に移動させてください。シリンダが伸びて内部のオイルが排出されます。



- (5) プッシュゲートが最後端に移動したことを確認して油圧レバーを戻してください。シリンダは最伸状態になります。
- (6) 外しておいたオスカプラを元に戻してください。その際シールテープを巻き直してください。
- (7) 緑色テープが貼ってある油圧ホース（縮み側）のカプラをトラクタの外部油圧取出口に接続してください。通常の作業状態になります。
- (8) トラクタの油圧レバーを操作してプッシュゲートを前方に移動させてください。シリンダ内部のオイルがトラクタで使用しているオイルに交換されます。
- (9) トラクタのオイル量を確認してください。シリンダ最伸状態で不足することがありますので注意願います。

### 取扱い上の注意

トラクタのカプラによっては仕様異なるため接続しても油が流れないことがあります。本機のオスカプラをトラクタ純正品に交換してください。

## 3. ブレーキの接続 (THM13000W, THM11000WB)

ブレーキ用カプラをトラクタの油圧式トレーラブレーキ取出口に接続してください。  
**油圧式トレーラブレーキの作動油圧力は 150kg/cm<sup>2</sup> 以下です。**

### 取扱い上の注意

本作業機のブレーキは油圧式トレーラブレーキ専用です。  
 トラクタに油圧式トレーラブレーキ取出口が装備されていなければ使用できません。

## 4. 電装の接続

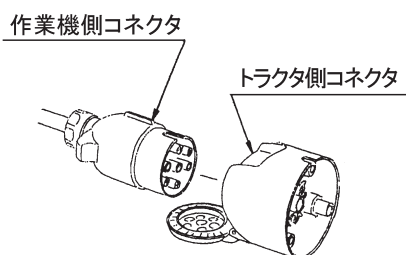
### 取扱い上の注意

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。

作業機にはトラクタと連動するテールランプを装備しています。

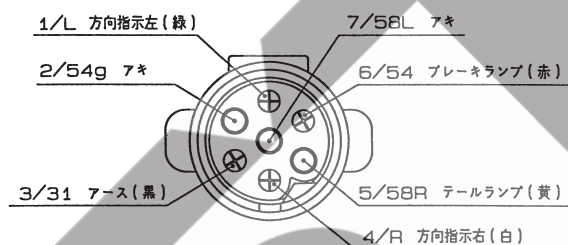
電装はトラクタとコネクタで接続します。

トラクタ側の外部電装品取り出し口がDIN規格7Pコネクタで装備されている場合は、そのまま作業機側コネクタをトラクタ側コネクタに接続してください。



また、トラクタ側に外部電装品取り出し口が装備されていない場合は、別途トラクタ側コネクタの電気配線が必要となります。

作業機側コネクタの配線は下図の通りです。なお、コネクタは接続面方向から見ています。

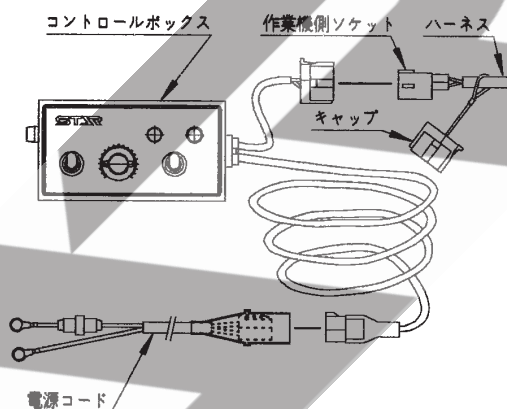


## 5. コントロールボックスの取付

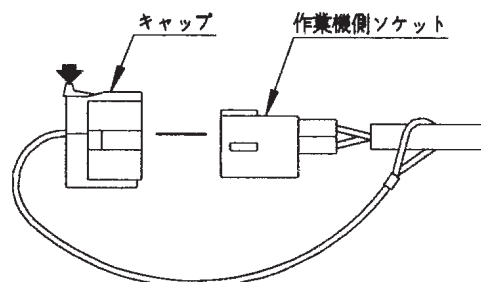
### 取扱い上の注意

- バッテリからバッテリーコードを外すときや取り付けるとき、手順が逆になると、工具などの接触により、ショートする事があります。外すときは⊖側から外し、取り付けるときは、⊕側から取り付けてください。
- 電源コードをバッテリーに取り付けるとき、電源コードがコントロールボックスに接続され、流量調整弁まで接続した状態で行なうと、誤作動する事があります。コントロールボックスから切り離れた電源コード単体で行なってください。

- コントロールボックスのスイッチをONにしたまま、トラクタのエンジンをとめるとトラクタのバッテリーが放電します。トラクタのエンジンをとめるときは、コントロールボックスのスイッチをOFFにしてください。
- 使用後、または長時間使用しないときは、コントロールボックスを取り外して、屋内で保管してください。バッテリーあがり、結露の原因となります。
- コントロールボックスは水濡れ厳禁です。



- (1) 電源コードをバッテリーターミナルへ取り付けてください。電源コードのターミナルは、トラクタのバッテリーターミナルをとめているボルトと共締めにしますのでバッテリーから⊖、⊕共にコードを外してください。コードを外すときは、⊖側から外してください。又、取り付けるときは、⊕側から取り付けてください。トラクタのバッテリーコードのナットを外し、電源コードのターミナルを取り付け、ナットを締め付けてください。
- (2) コントロールボックスをトラクタ運転席の操作しやすい場所に取り付けてください。取り付けは、磁石での吸着ですので平らな面に取り付けてください。
- (3) 電源コードのソケットとコントロールボックスのソケットを接続してください。
- (4) 作業機側ソケットからキャップを外し、コントロールボックスのソケットと接続してください。このとき、ソケットの凹凸を合わせて「カチッ」と音が鳴るまで差し込んでください。作業機側ソケットからキャップを外すときは、キャップの矢印部分を押しながら外してください。



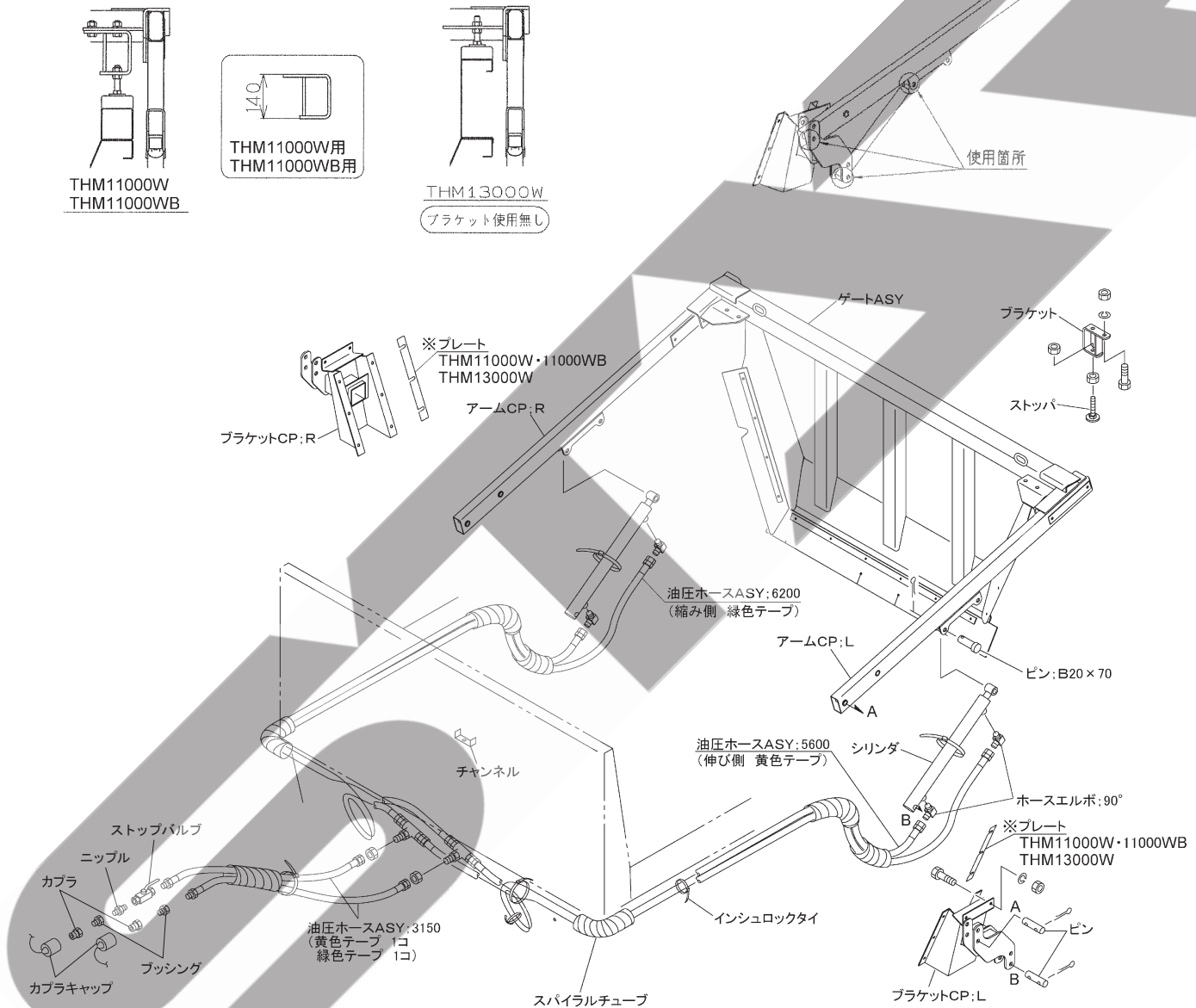
#### 4 パワーゲートアタッチメントの組立・装着（オプション）

##### ⚠ 警告

- アタッチメントを装着するとき、トラクタのエンジンをとめずに行うと、第三者の不意により不意にトラクタが動いたりして、事故を起こすことがあります。  
エンジンをとめて作業機の車輪に輪止めをして行ってください。

梱包枠に固定している部品をほどこき、同梱の梱包明細に基づき、必要部品が揃っているか確認してください。

組立時に使用する穴は下側の穴（A、B）となります。間違った穴を使用しますと、本来の性能を発揮できなくなります。



※プレートは2枚余ります。

#### <トラクタ外部油圧取出口への接続>

APG13000

パワーゲートアタッチメント

・複動シリンダのため、接続するカプラは2個です。

トラクタの外部油圧取出口の取付けは、トラクタの取扱説明書をお読みの上、対処してください。

不明な点があれば、トラクタ購入先にご相談してください。

## 1. 組立・装着方法

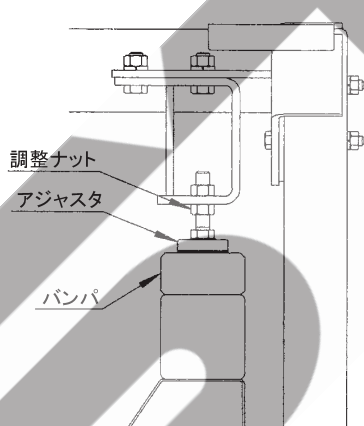
- (1) ゲートASYとアームCP ; L、Rを取付けてください。
- (2) ゲートを本機に乗せてください。
- (3) シリンダを取付けてください。
- (4) プッシュゲートを1 m程度後方へ動かした後、油圧ホースを配管し、シリンダへ接続してください。

### 取扱い上の注意

本アタッチメントのシリンダは、複動シリンダを使用しています。左右のシリンダに油圧ホースを接続するとき、シリンダ伸び側と縮み側の接続を左右で逆にする、作動させたとき左右で逆の動きになり、機体の破損原因となります。

シリンダ伸び側への接続は、シリンダ伸び側の油圧ホースを、縮み側への接続は、シリンダ縮み側の油圧ホースをそれぞれ接続してください。

- (5) 油圧ホースはスパイラルチューブを巻付け、ホースクランプで固定してください。
- (6) アジャスタをナットの締付位置で調整し、ゲートが下限位置（シリンダ最縮の状態）のとき、アジャスタがバンパに接地するようにしてください。



## 2. トラクタ油圧取出口との接続

- (1) パワーゲートの上昇・下降は、複動シリンダで行いますので、接続するカプラは2個（複動1系統）です。カプラは、1/2オスを取付けています。
- (2) トラクタの外部油圧取出口に間違いのないようカプラを接続してください。

## 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50mm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。

### 1. 長さの確認方法

- (1) 作業機をけん引しながら前進し、トラクタと作業機がほぼ一直線になった状態で停止してください。
- (2) パワージョイント（アウト）から、パワージョイント（イン）を引き抜いてください。
- (3) ピン付ヨークのクランプピンを押して、それぞれのパワージョイントをPTO軸、PIC軸に連結し、クランプピンが元の位置に出るまで押し込んでください。シャーボルトクラッチ側をトラクタ側に接続してください。
- (4) 安全カバー同士を重ね合わせたとき、パイプ（アウト）とパイプ（イン）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。
- (5) PTO軸およびPIC軸からパワージョイントのアウトとインを取り外してください。
- (6) 作業機をけん引しながら旋回し、作業機ドローバ側面とトラクタ後輪が接触する寸前で停止してください。

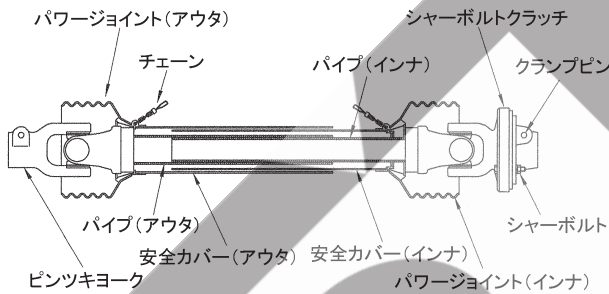
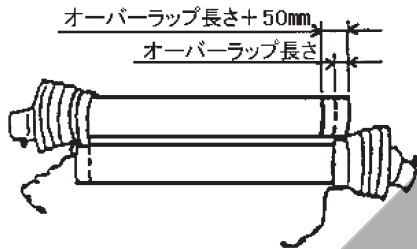
(7) ピン付ヨークのクランプピンを押して、パワージョイントをPTO軸、PIC軸に連結し、クランプピンが元の位置に出るまで押し込んでください。

シャーボルトクラッチ側をトラクタに接続してください。

(8) 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50mm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基づき切断してください。

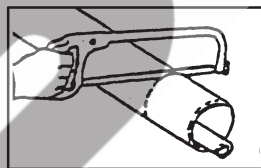
### 取扱い上の注意

パワージョイントを上下に重ね合わせたとき、トラクタ後輪に接触し、ほぼ直線状にならない場合は、作業機ドローバ側面とトラクタ後輪の間隔が広がるようにトラクタを移動してください。

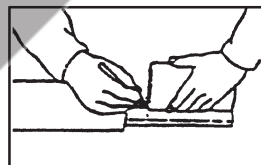


### 2. 切断方法

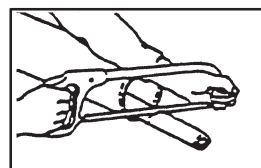
(1) 安全カバーのアウタ・インナ両方を長い分だけ切り取ります。



(2) 切り取った同じ長さをパイプの先端から計ります。



(3) パイプのアウタとインナ両方を金ノコまたはカッターで切断します。



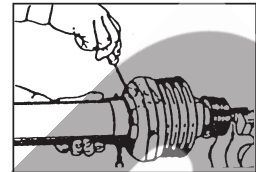
切断するときは、パイプの中にウエスを詰め、切り粉がパイプ内面に付着するのを防いでください。

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

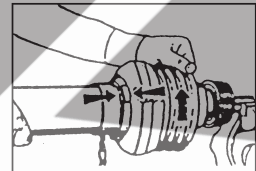
### 3. 安全カバーの脱着方法

#### (1) 安全カバーの分解手順

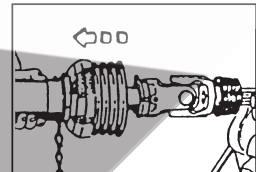
① 固定ネジを取り外してください。



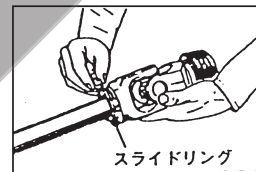
② 安全カバーを取り外し位置へ回してください。



③ 安全カバーを引き抜いてください。

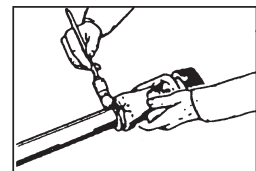


④ スライドリングを取り出してください。

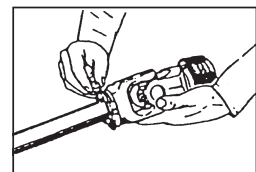


#### (2) 安全カバーの組立手順

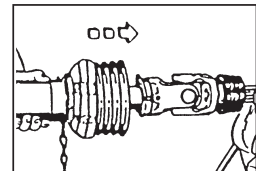
① ヨークのスライドリング溝とパイプ(インナ)に高品質グリースを塗ってください。



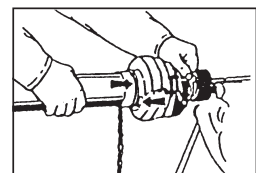
② スライドリングのつばをパイプ側に向け、切り口を開いて溝にはめてください。



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。

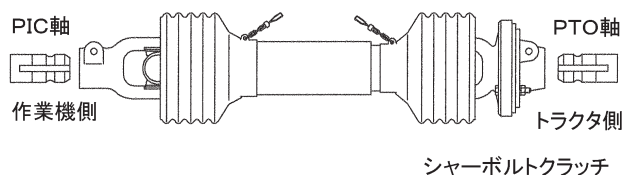


⑤ 固定ネジを締め付けてください。



#### 4. パワージョイントの連結

- (1) ピン付ヨークのクランプピンを押して、PTO軸、PIC軸に連結し、クランプピンが元の位置に出るまで押し込んでください。  
シャーボルトクラッチ側をトラクタに接続してください。



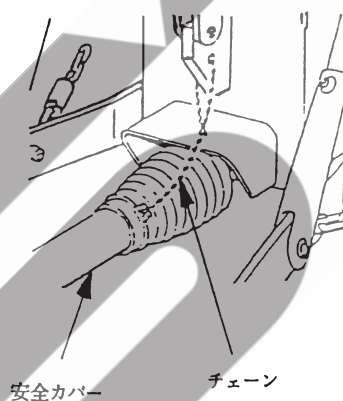
##### 取扱い上の注意

取り付け方向を間違えますと、ジョイントの故障原因になります。

##### ⚠ 注意

- パワージョイントを接続したとき、クランプピンが軸の溝に納まっていないと、使用中に外れ、ケガをする事があります。溝に納まっているか、接続部を押し引きして確かめてください。

- (2) 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。  
チェーンは旋回時の動きに順応できる余裕を持たせ、また他へひっかかりなどがないように余分なたるみを取ってください。



## 2 運転を始める前の点検

機械を調子よく長持ちさせるため、作業前に必ず行いましょう。

### 1 運転前の点検

#### 1. トラクタ各部の点検

- (1) トラクタの取扱説明書に基づき点検を行ってください。
- (2) トラクタ油圧オイルの点検  
本作業機はトラクタの外部油圧取出装置を利用して作業を行います。  
各部の油圧シリンダが最縮状態から最伸状態まで作動するために必要な油圧オイルは**15リットル**です。

#### 2. 連結部の点検

トラクタのドローバと作業機のヒッチカンが、トラクタ付属のヒッチピンで連結され、リンチピンなどで抜け止めが確実にされているか。  
不具合が見つかったときは、「1-3 トラクタへの装着」の説明に基づき不具合を解消してください。

#### 3. パワージョイントの点検

- (1) ジョイントの抜け止めのクランプピンが、PTO軸、PIC軸それぞれの溝に納まっているか。  
不具合が見つかったときは、「1-5 パワージョイントの装着」の説明に基づき不具合を解消してください。

#### 4. 製品本体の点検

- (1) ボルト・ナットに緩みはないか。  
安全上特に重要な部分のボルト・ナットについては、「5. 重要点検箇所」に基づき、緩みがないか点検してください。
- (2) タイヤの亀裂、損傷はないか。  
また、タイヤの溝深さは適正か。異常摩耗はないか。不具合が見つかったときは部品を交換してください。

- (2) タイヤの空気圧は適正か。

#### ▲ 警告

- 適正空気圧を厳守してください。  
特に空気の入れ過ぎには十分注意してください。  
守らないと、タイヤが破裂し、死亡または重傷を負う危険性があります。

不具合が見つかったときは表に基づき適正空気圧にしてください。

型 式	タイヤサイズ	空 気 圧
THM11000W THM11000WB	16.0/70-20-12PR	294kPa (3.0kg/cm <sup>2</sup> )
THM13000W	550/60-22.5-12PR	225kPa (2.3kg/cm <sup>2</sup> )

- (4) シャーボルトが切断していないか。  
切断している場合は「5-2-1 シャーボルトの交換」に基づきシャーボルトを交換してください。
- (5) 損傷部品はないか。  
損傷部品が見つかったときは、補修もしくは部品を交換してください。
- (6) 各部の給油は十分か。  
不具合が見つかったときは「2-3 給油箇所一覧表」の説明に基づき給油してください。

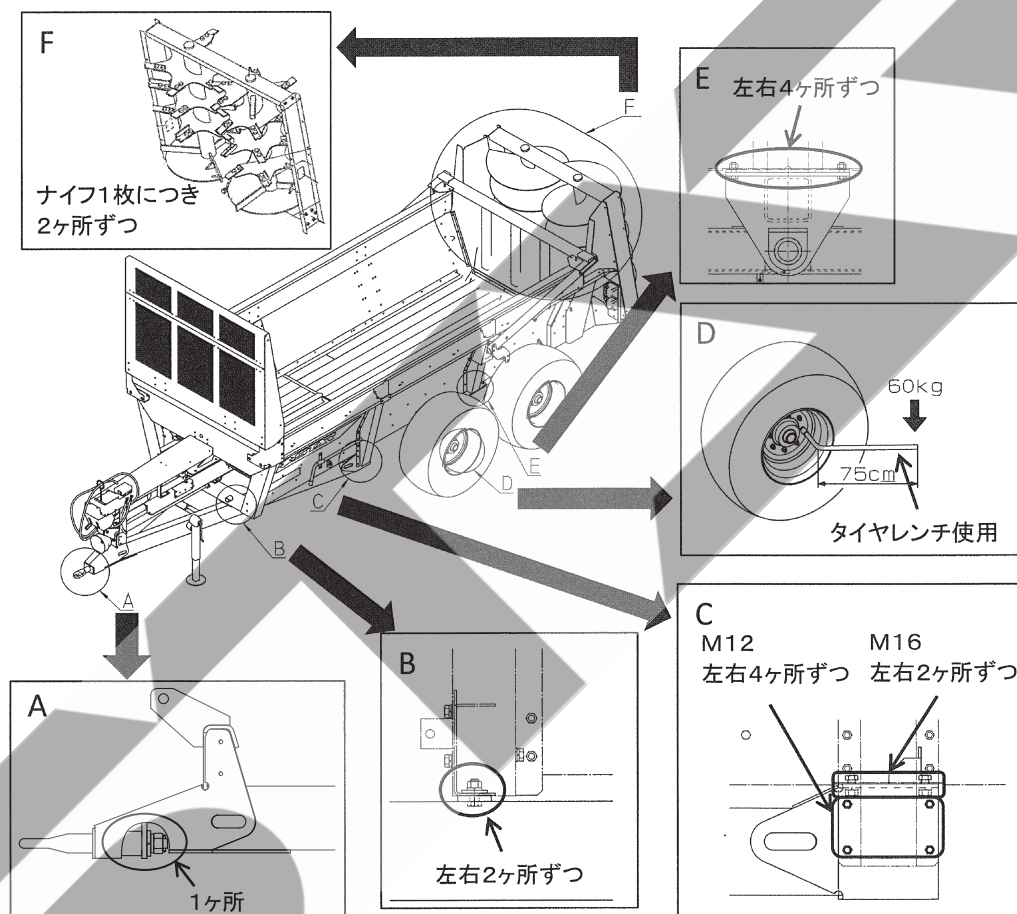
## 5. 重要点検箇所

### ⚠ 警告

- 重要点検箇所は、毎日の始業前に必ずボルト・ナットの緩みの点検を行い、緩みのあった箇所は表に基づき増し締めを行ってください。  
守らないと、機械に巻き込まれる等の思わぬ事故により、死亡または重傷を負う危険性があります。

### ⚠ 注意

- 高所作業時は、脚立などを使用するとともにヘルメットを着用してください。  
守らないと、転落シケガを負うおそれがあります。



部位	重要点検箇所	ねじサイズ	工具2面幅 [mm]	締結数 [箇所]	締付けトルク [N・m]	備考
A	ヒッチカン	M36	54	1	—	※1参照
B	ドロバ・フレームの連結部	M16	24	4	180 ~ 230	増し締め
C	ドロバ・フレーム・サポートの連結部	M12	19	8	75 ~ 100	増し締め
		M16	24	4	180 ~ 230	増し締め
D	ホイールナット	M20 × 1.5	27	32	400 ~ 450	増し締め
E	車軸・フレーム・サポートの連結部	M16	24	8	180 ~ 230	増し締め
F	ナイフ	M16	24	124	180 ~ 230	増し締め

※1. バネザガネが密着していること、スプリングピンが挿入されていることを確認してください。

## 2 エンジン始動での点検

### ▲ 警告

- PTOを切らないでエンジンを始動すると、急に作業機が駆動され、周囲にいる人がケガをする事があります。  
PTOを切ってから始動してください。

### 1. 駆動システムの点検

トラクタのエンジンをかけ、PTOを接続し、低速で回転させてください。

- (1) パワージョイントから作業機本体までに異常はないか。不具合が見つかったときは、「6-1 不調処置一覧表」に基づき不具合を解消してください。
- (2) ビータに異常はないか。
  - ① 異音はないか。
  - ② 異常な振動はないか。  
不具合が見つかったときは「6-1 不調処置一覧表」に基づき不具合を解消してください。

### 2. 油圧システムの点検

- (1) パワーゲートの昇降に異常はないか。  
(APG13000 装着時)  
パワーゲート側のカプラを接続した方のトラクタ油圧レバーを操作し、パワーゲートを上昇させた状態で保持したとき、降下がないか。
- (2) プッシュゲートに異常はないか。  
コントロールボックスのスイッチをONにし、プッシュゲート側のカプラを接続した方のトラクタ油圧レバーを操作してください。
  - ① 自動停止をOFFにし、ダイヤルを右（時計回り）に回したとき、プッシュゲートの送り速度が速くなり、左（反時計回り）に回したとき遅くなるか。
  - ② 自動停止をONにし、トラクタのPTOを接続してエンジン回転数を上げると、プッシュゲートが動き、エンジン回転数を下げると、プッシュゲートが停止するか。
  - ③ ダイヤルを目盛16以下にし、早送りスイッチを早送り側にすると、プッシュゲートの動きが早くなり、散布側にすると、ダイヤルで設定した速度になるか。
  - ④ トラクタの外部油圧吐出量は毎分40リットルに調整されているか。  
プッシュゲートが最後尾から最前位置に戻るまでの時間を測定し、25～30秒の範囲にあるか確認してください。

トラクタ外部油圧の流量が多すぎて油温が上昇する事があります。外部油圧の流量調整ができるトラクタでは、毎分40リットルに調整して使用してください。

流量調整ができないトラクタでは、毎分80リットル以下で使用してください。それ以上の流量が出る場合は、別売のスロワーリターンバルブの装備が必要です。「6-2 その他の不調処置」に基づき取り付け、流量調整を行ってください。

また、長時間の連続作業や過負荷により油温が上昇する事があります。油温が上昇したときは、作業を中断し、油温を下げてから作業を再開してください。

- (3) トラクタの外部油圧の油量は十分か。  
パワーゲートを上昇させ、プッシュゲートを最後尾まで送った状態で油量が十分か確認してください。
- (4) ブレーキに異常はないか。

(THM11000WB, THM13000W)

ブレーキ用のカプラを接続し、トラクタブレーキペダルを踏み、ブレーキ用シリンダが伸びるか。

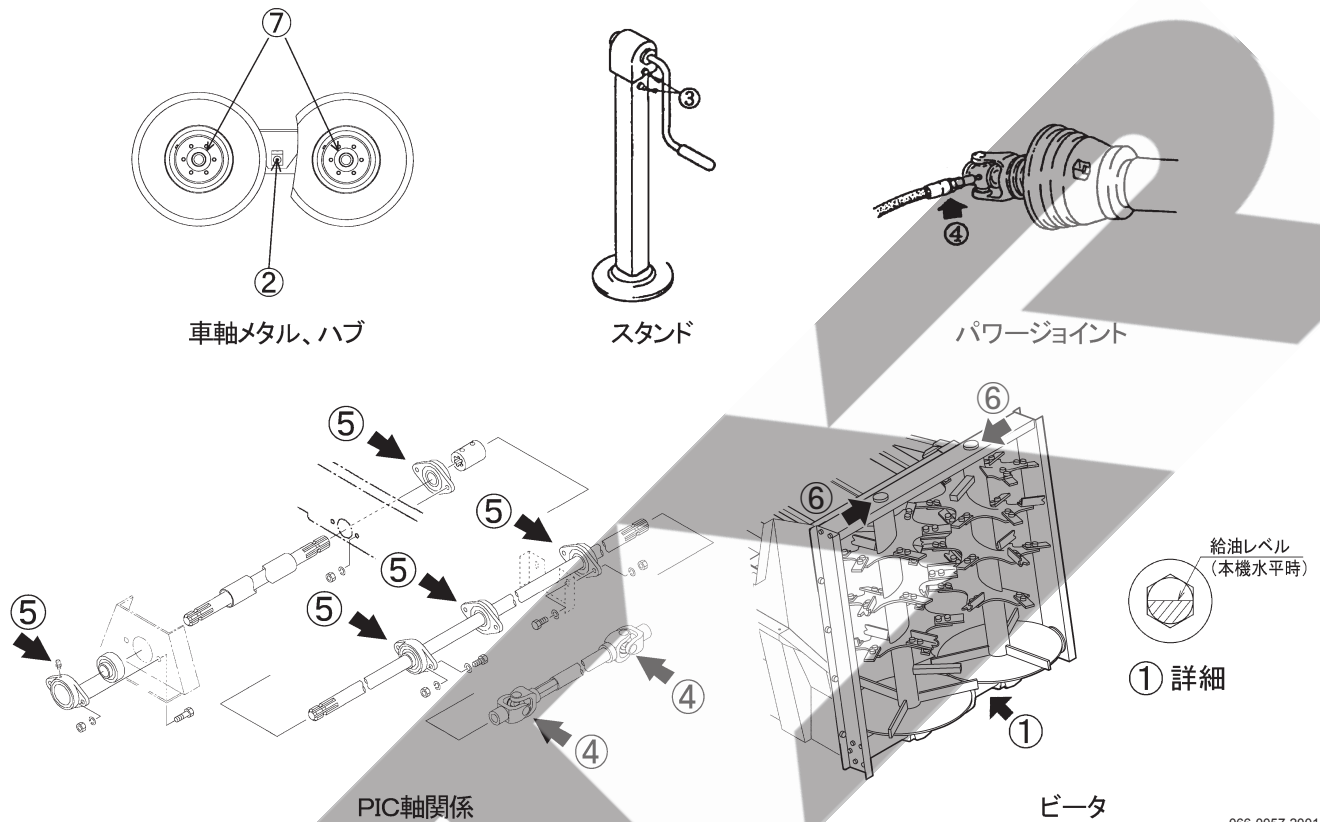
トラクタブレーキペダルを離し、ブレーキ用シリンダが縮むか。

油圧システムに異常が見つかったときは、「6-1 不調処置一覧表」に基づき処置してください。

トラクタ油圧システムなどに異常があるときは、トラクタ販売店にご相談ください。

### 3 給油箇所一覧表

- 給油・塗布するオイルは清浄なものを使用してください。
- グリースを給脂する場合、適量とは古いグリースが排出され、新しいグリースが出るまでです。不具合が見つかったときは、「6-1 不調処置一覧表」に基づき不具合を解消してください。



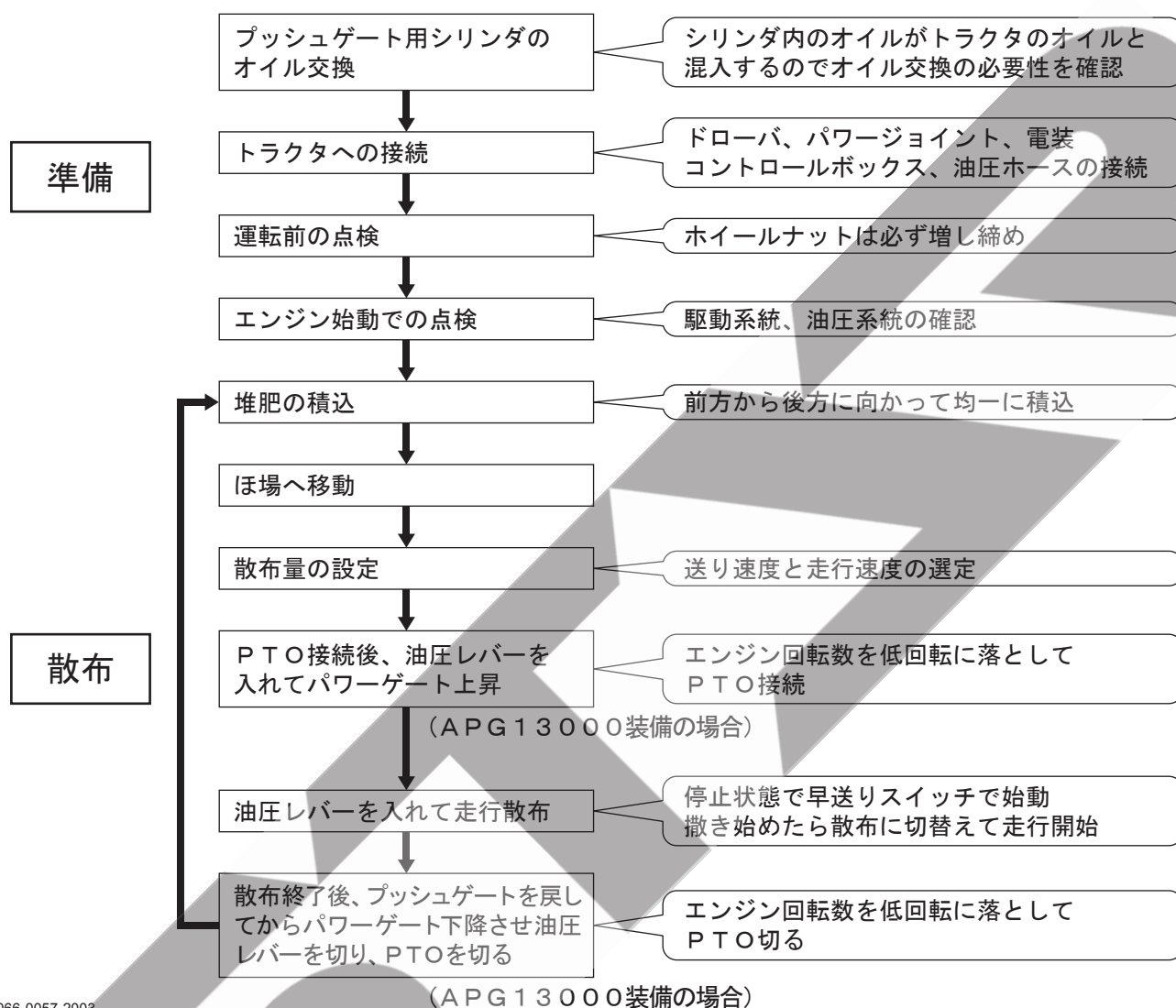
066-0057-2001

No.	給油場所	箇所	潤滑油の種類	交換時期	給油量	備考
1	ギヤボックス	1	※1 ギヤオイル VG220	作業シーズン毎	7ℓ (レベル迄)	※3 給油
2	車軸メタル	2	※2 集中給油グリース 4種；2号	使用毎	適量	給脂 (グリースニップル)
3	スタンド	2	〃	〃	〃	〃
4	パワージョイント	4	〃	〃	〃	〃
5	PIC軸 軸受	5	〃	〃	〃	〃
6	ビータ軸 軸受	2	〃	〃	〃	〃
7	THM11000W ハブ (ブレーキ無)	4	※1 集中給油グリース 4種；2号	2,000km 走行毎 または3年毎	〃	〃
	THM11000WB,13000W ハブ (ブレーキ無)	2	〃	〃	〃	〃

- ※1 IDEMITSU「ダフニー スーパーギヤオイル #220」又は相当品をお使いください。  
車両用ギヤオイル SAE90 API GL-5 使用可。
- ※2 IDEMITSU「ダフニー エポネックスSR No.2」又は相当品をお使いください。
- ※3 中央のギヤボックス下部のドレンから古いオイルを排出した後、必要油量を給油ください。

# 3 作業の仕方

## 作業の流れとポイント



066-0057-2003

### 取扱い上の注意

- プッシュゲート、パワーゲートの操作順序を逆に行くと、機体の破損原因となります。操作順序を守って作業を行ってください。
- 機体が左右に傾く傾斜地作業の場合、ギヤボックス内のギヤが十分にオイルに浸からず、ギヤの破損原因となります。作業方向に注意してください。

安全を確認して慎重に作業してください。

## 1 本製品の使用目的

堆肥や鶏糞の散布及び運搬作業に使用してください。  
他の用途には使用しないでください。

### 取扱い上の注意

堆肥や鶏糞以外の散布をすると、本製品が破損する事があります。

本作業機の使用目的以外での使用は、やめてください。

また、堆肥や鶏糞の中に石・木片・氷塊などが混入していると、機体の破損原因となる事があります。

混入しないように日常から管理してください。  
散布時に混入が見つかったら、取り除いてから作業してください。

## 2 最大積載量

型 式	最大積載量
THM11000W	8,800kg
THM11000WB	8,800kg
THM13000W	10,400kg

### ⚠ 注意

- 過積載あるいは片荷積載をすると、旋回中や傾斜地での作業時、作業機が転倒し、ケガをする事があります。  
指定された積載量以上の積載はしないでください。  
ほぼ平坦になるように積載してください。

## 3 堆肥・鶏糞の積み込み方

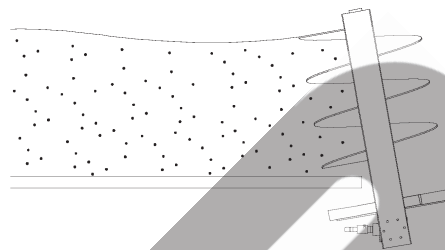
1. 荷台の前方から後方に向かって、積み込みしてください。

### 取扱い上の注意

前方から後方に向かって積み込みをすることにより、散布時に堆肥や鶏糞がほぐれやすく、機体に無理がかかりません。

積み込みの順序を後ろに積んだり、前に積んだりなどのようにバラバラに行なうと、無理な力がかかったり、散布ムラの原因になる事があります。

2. 積み込み高さは、ビータブレード上端までを目安としてできる限り均一にしてください。  
積み込み高さを高くすると、堆肥がビータを乗り越えてしまい、均一な散布が得られない事があります。



### 取扱い上の注意

積み込み過ぎや不均一な積み込みで散布すると、ビータ部で詰まりが起きたり、散布ムラの原因になる事があります。

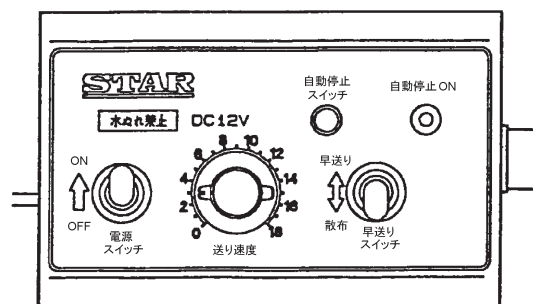
また、機体の破損原因になる事があります。  
適正な積載量にして、さらに均一に積み込んで作業する事により、トラブルのない順調な作業ができます。

## 4 プッシュゲートの変速操作

プッシュゲートの送り速度は、コントロールボックスの早送りスイッチを散布側にし、ダイヤルを回す事で調節できます。

ダイヤルを右（時計回り）に回すと速度が速くなり、左（反時計回り）に回すと遅くなります。

早送りスイッチが早送り側のときは、ダイヤルの位置に関係なく、プッシュゲートは最高速で動きます。



### 取扱い上の注意

送り速度の目安は、下記の範囲で使用してください。

- ・ 0～16 堆肥の散布作業
- ・ 17～18 散布開始までの早送り

## 5 自動停止

コントロールボックスの自動停止スイッチを1回押す毎に、自動停止のON、OFFを繰り返します。自動停止がONのときは、ランプが点灯し、ビータが回転していないときや、回転数が低い（トラクタPTO回転数が250rpm以下）ときは、プッシュゲートが動きません。

自動停止がOFFのときは、ランプが消灯し、ビータが回転していなくてもプッシュゲートは動きます。

### 取扱い上の注意

通常の散布作業は、自動停止ONで行ってください。シャールボルトが切断したとき等、ビータが回転していないときに自動でプッシュゲートが停止し、機体に無理がかかりません。自動停止OFFでは、運搬作業や荷箱内の清掃等に使用してください。

## 6 プッシュゲートの速度と散布量

プッシュゲートの速度と散布量の関係は、下記の通りです。

堆肥の性状と希望散布量から、プッシュゲートの速度とトラクタの車速を決め作業してください。

(ton/10a)

型式	コントロールボックスダイヤル開度	プッシュゲート速度		未完熟堆肥(400kg/m <sup>3</sup> )		完熟堆肥(800kg/m <sup>3</sup> )	
		荷台前端から後端までの移動時間	m/分	トラクタ車速		トラクタ車速	
				5km/h	7km/h	5km/h	7km/h
THM 11000W ・ THM 11000WB	4	7分30秒	0.7	0.8	0.5	1.5	1.1
	6	4分30秒	1.1	1.3	0.9	2.6	1.8
	8	2分45秒	1.8	2.0	1.4	4.0	2.9
	10	2分15秒	2.2	2.5	1.8	5.1	3.6
	12	1分45秒	2.7	3.1	2.2	6.3	4.5
	14	1分30秒	3.5	4.0	2.9	8.0	5.7
	16	1分15秒	4.0	4.6	3.3	9.2	6.6
	18	1分10秒	4.3	4.9	3.5	9.9	7.1
THM 13000W	4	7分30秒	0.7	0.9	0.6	1.7	1.2
	6	4分30秒	1.1	1.5	1.1	3.0	2.1
	8	2分45秒	1.8	2.3	1.6	4.6	3.3
	10	2分15秒	2.2	2.9	2.1	5.8	4.2
	12	1分45秒	2.7	3.6	2.6	7.2	5.1
	14	1分30秒	3.5	4.6	3.3	9.2	6.6
	16	1分15秒	4.0	5.3	3.8	10.5	7.5
	18	1分10秒	4.3	5.7	4.0	11.3	8.1

プッシュゲートの速度は、トラクタ外部油圧の流量やオイルの温度変化等により変化します。

実作業域の目安はダイヤル開度4～10です。17～18は散布開始までの早送りに使用し、通常散布には使用しないでください。



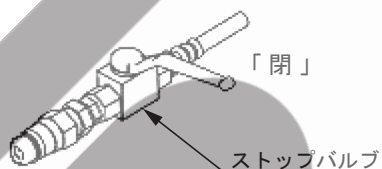
## 7 作業要領

### ⚠ 危険

- 運転中・回転中は、周囲に人を近づけないでください。  
守らないと、ビータへの巻き込まれや、飛散物との衝突により死亡または重傷を負うことになります。
- 堆肥や鶏糞の中に、石や木片、氷塊などを混入しないようにしてください。  
守らないと、飛散物に衝突し死亡または重傷を負うことになります。
- パワーゲートの昇降中は、周囲に人を近づけないでください。  
守らないと、ゲートおよびアームが下降し、挟まれて死亡または重傷を負うことになります。

### ⚠ 警告

- 傾斜地で速度を出しすぎると、暴走事故をまねく事があります。低速で作業してください。下り作業をするとき、坂の途中で変速すると、暴走する原因となります。坂の前で低速に変速して、ゆっくりとおろしてください。
- パワーゲートを上昇させて整備・清掃するときは、上昇後、必ずストップバルブを「閉」側に切り替え、枕木等で降下防止を行ってください。  
守らないと、不意に降下し、死亡または重傷を負う危険性があります。



### ⚠ 注意

- 運転中又は回転中、カバーを開けると回転物に巻き込まれ、ケガをする事があります。カバーを開けないでください。

### 1. PTO回転数

本作業機の適正PTO回転数は **1000rpm** です。

### ⚠ 警告

- 作業機指定のPTO回転数を超えて作業すると、機械の破損により、ケガをする事があります。指定回転数を守ってください。

### 取扱い上の注意

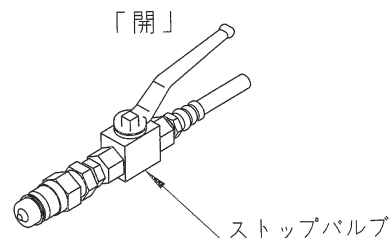
エンジンが高速回転の状態ですべてのPTOクラッチを入れると、作業機に取り付けているシャーボルトが切断される場合があります。PTOクラッチを入れる際は、エンジン回転を低速で行ってください。

### 2. 散布作業の仕方

#### 取扱い上の注意

- 堆肥の積み方や種類によって前方に飛散する場合があります。飛散する場合は、PTO回転数を低速にして作業してください。
- プッシュゲート、パワーゲートの操作順序を逆に行くと、機体の破損原因となります。操作順序を守って作業を行ってください。
- 機体が左右に傾く傾斜地作業の場合、ギヤボックス内のギヤが十分にオイルに浸からず、ギヤの破損原因となります。作業方向に注意してください。

- (1) 堆肥を散布するほ場に着了たら、走行クラッチを切り、エンジンを低速にした後、希望する散布量からトラクタ車速に見合った変速位置にセットしてください。
- (2) コントロールボックスの電源スイッチを **ON**、自動停止を **ON** (ランプ点灯) にし、ダイヤルを目盛16以下で希望する散布量の位置に合わせてください。
- (3) PTOクラッチを接続し、ビータを回転させてください。
- (4) PTO回転数を本作業機の適正回転数 (1000rpm) にセットしてください。
- (5) パワーゲート側のカプラに接続しているストップバルブが「開」側になっていることを確認してください。



- (6) パワーゲート側のカプラを接続した方のトラクタ油圧レバーを操作し、パワーゲートを上昇させてください。(APG13000 装備の場合)
- (7) プッシュゲート側のカプラを接続した方のトラクタ油圧レバーを操作し、プッシュゲートを動かしてください。

## 8 移動走行

### ⚠ 注意

- パワーゲートを上げたまま移動走行すると、障害物などにぶつかり、ケガをすることがあります。パワーゲートを下げて移動させてください。
- 作業機への動力を切らないで走行すると、周囲の人を回転物に巻き込み、ケガを負わせることがあります。移動走行するときは、PTOを切ってください。

- (8) コントロールボックスの早送りスイッチを早送り側にし、堆肥を送ってください。
- (9) ビータから堆肥が散布されはじめたら、コントロールボックスの早送りスイッチを散布側にしてください。
- (10) 走行クラッチを接続し、散布作業をはじめてください。
- (11) プッシュゲートが最後端まで達し、散布が終了したらPTO回転数を低速にした後、PTOを切ってください。
- (12) プッシュゲート側のトラクタ油圧レバーを操作し、プッシュゲートを最前位置まで戻してください。
- (13) パワーゲート側のトラクタ油圧レバーを操作し、パワーゲートを下限まで下げてください。  
(APG13000 装備の場合)

トラクタの種類によってはPTOが急激に停止する場合があります。

作業機をより長く使用するためにも下記のオーバーランニング付きのパワージョイントの使用をご検討ください。

#### ・オプション

部品番号	部品名称	個数
1464961000	パワージョイント OWALA-75 カバーナシ	1

#### ・不要になる部品

部品番号	部品名称	個数
1464850000	パワージョイント LA-80 カバーナシ	1

本作業機に堆肥を積載して移動するとき、トラクタの操縦性は空車時とは大きく変化します。

堆肥等の積載により、トラクタの前輪荷重割合が減少し、ハンドルの切れ味が低下したり、ブレーキをかけたときの制動距離が長くなるなどの現象としてあらわれます。移動走行するときは、低速走行し、ブレーキ操作は早めに行ってください。

また、過積載はこの現象を助長させますので、本作業機指定の最大積載量を守ってください。

## 4 作業が終わったら

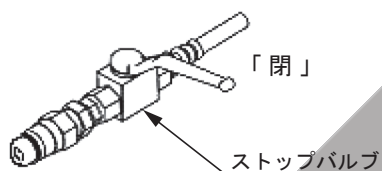
長持ちさせるために、手入れは必ずしましょう。

### ⚠ 危険

- 運転中又は回転中は、荷台内の清掃を行わないでください。  
守らないと、ビータに巻き込まれて死亡または重傷を負うことになります。

### ⚠ 警告

- パワーゲートを上昇させて整備・清掃するときは、上昇後、必ずストップバルブを「閉」側に切り替え、枕木等で降下防止を行ってください。  
守らないと、不意に降下し、死亡または重傷を負う危険性があります。



### ⚠ 注意

- 動力を切らずに、回転部・可動部の付着物の除去作業などを行うと、機械に巻き込まれてケガをする事があります。  
PTOを切り、エンジンをとめ、回転部や可動部がとまっている事を確かめて行ってください。

### 1 作業後の手入れ

1. 機械の上にかかっている堆肥等は、ほ場の中できれいに取り除いてください。  
特に、回転部に巻き付いたワラやトワインなどは、シール部品、軸受け部品などを傷つけますので、完全に取り除いてください。
2. ボルト、ナット、ピン類の緩み、損傷はないか、又、破損部品がないか確認してください。  
異常があれば、ボルトの増締め、部品の交換をしてください。
3. 各部の給油箇所は「2-3 給油箇所一覧表」に基づき給油してください。
4. PTO軸、PIC軸、ジョイントスプライン部など塗装されていない露出部は、さびを防ぐためグリースを塗布してください。

### 2 トラクタからの切り離し

### ⚠ 注意

- 作業機をトラクタから切り離すとき、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。
- 作業機をトラクタから切り離すとき、輪止めをせずに行うと、作業機が暴走して思わぬ事故を起こす事があります。  
切り離すときは、必ず、スタンドを接地させ、作業機の車輪に輪止めをしてください。

1. トラクタのエンジンをとめ、駐車ブレーキをかけてください。
2. 作業機の車輪に輪止めをしてください。
3. PTO軸からパワージョイントを外してください。
4. トラクタの油圧レバーを操作し、油圧回路内の圧力を無くして外部油圧取出口からカプラを取り外してください。  
パワーゲートアタッチメントを装備している場合は、パワーゲートが下限まで下がった状態で、行ってください。

### 取扱い上の注意

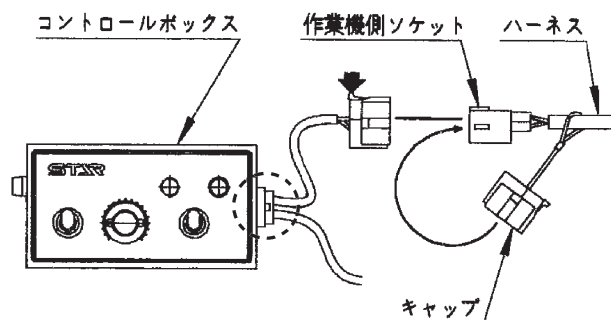
カプラ部の切り離しをするとき、パワーゲートを上げたまま切り離すと、接続するときに、カプラに圧力がかかっているため、接続できなくなります。  
パワーゲートを下限まで下げて、油圧回路内に残圧がかからないようにして行ってください。

5. トラクタのトレーラブレーキ取出口からブレーキ用のカプラを取り外してください。

(THM13000W, THM11000WB)

6. 電装品の作業機側コネクタをトラクタ側コネクタから外してください。
7. コントロールボックスから作業機側のソケットを外し、作業機側ソケットにはキャップを差し込んでください。

下图の ○ 部は外さないでください。



コントロールボックスから作業機側ソケットを外すときは、矢印部分を押しながら外してください。

#### 取扱い上の注意

○ 部を外すと、そこからコントロールボックス内部に水やほこりが進入し、故障の原因となります。

○ 部は外さないでください。

### 3 長期格納するとき

1. 機体各部の清掃をしてください。
2. 摩耗した部品、破損した部品は、交換してください。
3. 「2-3 給油箇所一覧表」に基づき、油脂を補給してください。  
また、回転、回動支点およびパワージョイントのクランプピンを含む摺動部には注油し、PTO軸、PIC軸、パワージョイントのスプライン部にはグリースを塗布してください。
4. 塗装損傷部を補修塗装または油を塗布し、さびの発生を防いでください。
5. 格納は風通しのよい屋内に保管してください。
6. コントロールボックスは室内に保管してください。

8. 作業機のスタンドを立て、ヒッチカンがトラクタのドローバから浮き上がるまで、スタンドハンドルを回してください。
9. ヒッチピンの抜け止めやピンを外し、ヒッチピンを抜いてください。
10. トラクタのエンジンを始動し、静かに前進させ、ドローバからヒッチカンを外してください。
11. 取り外したヒッチピンは、抜け止めピンとともに、保管してください。

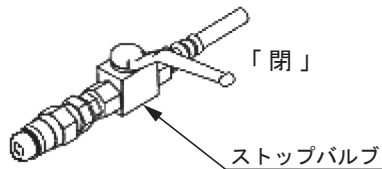
# 5 点検と整備について

調子良く作業するために、定期的に行いましょう。  
機械の整備不良による事故などを未然に防ぐために、「5-1 点検整備一覧表」に基づき、各部の点検・整備を行い、機械を最良の状態に、安心して作業が行えるようにしてください。

## 警告

- パワーゲートを上昇させて整備・清掃するときは、上昇後、必ずストップバルブを「閉」側に切り替え、枕木等で降下防止を行ってください。

守らないと、不意に降下し、死亡または重傷を負う危険性があります。



## 注意

- PTOおよびエンジンをとめずに作業すると、第三者の不注意により、不意に作業機が駆動され、思わぬ事故を起こす事があります。PTOを切り、エンジンをとめ、回転部や可動部がとまっている事を確かめて行ってください。
- 油圧系統の点検整備のため、補修や部品交換をするとき、圧力がかかっていると、飛び出る高圧オイルあるいはパワーゲートの急な降下でケガをする事があります。パワーゲートを下限までおろし、油圧回路内の圧力を無くしてから行ってください。
- 点検整備のために外したカバー類を取り付けずに作業すると、回転部や可動部に巻き込まれ、ケガをする事があります。元通りに取り付けてください。

## 1 点検整備一覧表

	時間	チェック項目	処置
	新品使用1時間	全ボルト・ナットのゆるみ	増し締め
マニユアスプレッダ本体	使用毎 (始業終業点検)	機械の清掃 ギヤボックス（ビータ）のオイル量 パワージョイントの破損 安全カバーの損傷 ホイールナットのゆるみ タイヤの亀裂・損傷 タイヤの異常摩耗 タイヤの空気圧 各部の損傷、脱落部品 各部のボルト・ナットのゆるみ 各部の給油 ヒッチカン部キャスルナットのゆるみ	オイル補充 部品交換 " 「2-1-4 製品本体の点検」に基づき増し締め交換 " 「2-1-4 製品本体の点検」に基づき調整 部品交換、取付 「2-1-4 製品本体の点検」に基づき増し締め 「2-3 給油箇所一覧表」に基づき給油 キャスルナットの増し締め及びワリピン交換
	シーズン終了後	機械の清掃 ギヤボックス（ビータ）のオイル タイヤの溝深さ 各部の損傷、部品脱落 各部のボルト・ナットのゆるみ 各部の給油 塗装損傷部	交換 溝が浅ければ交換 部品交換、取付 全ボルト・ナットの増し締め 「2-3 給油箇所一覧表」に基づき給油 塗装または油塗布
	2,000km 走行毎 または3年毎	ハブのガタつき 車軸支点ピンのガタつき ハブのグリース量	キャスルナットの増し締めまたは、ベアリングの部品交換 メタル交換 グリース交換・補充

	時 間	チェック項目	処 置
ビータ	使 用 毎	機械の清掃 ビータブレードの摩耗 各部の損傷、部品脱落 各部のボルト・ナットのゆるみ 各部の給油	早めの部品交換 部品交換、取付 「2-1-4 製品本体の点検」に基づき増し締め 「2-3 給油箇所一覧表」に基づき給油
	シーズン終了後	機械の清掃 各部の損傷、部品脱落 各部のボルト・ナットのゆるみ 各部の給油 塗装損傷部	部品交換、取付 全ボルト・ナットの増し締め 「2-3 給油箇所一覧表」に基づき給油 塗装または油塗布
パワーゲート・プッシュゲート	使 用 毎	機械の清掃 各部の損傷、部品脱落 各部のボルト・ナットのゆるみ 油圧継手からの油もれ 油圧ホースの亀裂・損傷 流量調整弁の作動不良	部品交換、取付 「2-1-4 製品本体の点検」に基づき増し締め シールテープを巻き、再取付 部品交換 "
	シーズン終了後	機械の清掃 各部の損傷、部品脱落 各部のボルト・ナットのゆるみ 各部の給油 油圧継手からの油もれ 油圧ホースの亀裂・損傷 流量調整弁の作動不良	部品交換、取付 全ボルト・ナットの増し締め 「2-3 給油箇所一覧表」に基づき給油 シールテープを巻き、再取付 部品交換 "

不明な点は購入先にご相談ください。

## 2 各部の調整

### ⚠ 注意

- 傾斜地や凹凸地または軟弱地などで行うと、トラクタや作業機が不意に動き出し、思わぬケガをすることがあります。平坦で地盤のかたい所で行ってください。
- PTOおよびエンジンをとめずに作業すると、第三者の不注意により、不意に作業機が駆動され、思わぬ事故を起こすことがあります。PTOを切り、エンジンをとめ、回転部や可動部がとまっている事を確かめて行ってください。

### 1. シャーボルトの交換

過負荷から各部を守るため、パワージョイントにシャーボルトを装備しています。

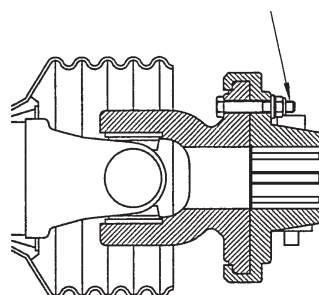
シャーボルトの交換は、次の手順で行ってください。

- (1) シャーボルトが切断したときは、必ず原因を調べ、その原因を取り除いてから行ってください。
- (2) 切断されたシャーボルトをヨークから取り除いてください。

- (3) トラクタPTO軸を手で回し、それぞれのシャーボルト穴を合わせてください。

- (4) 当社指定シャーボルトをヨーク側から通し、ナットを締め付けて固定してください。

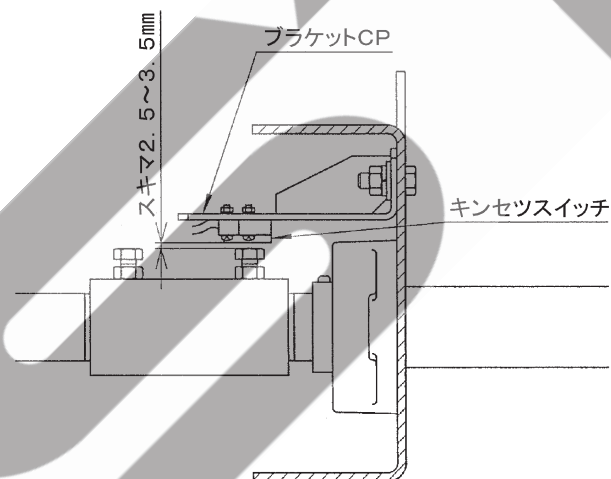
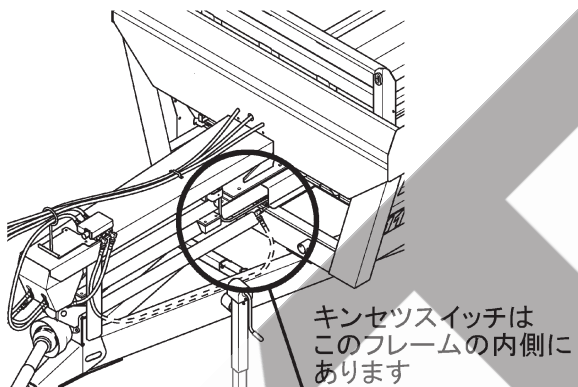
部品番号	部 品 名 称
1462440000	シャーボルト ; M8×45 (刻印10.9ナイロンナット付き)



## 取扱い上の注意

- シャーボルト切断の原因を取り除かずに、新しいシャーボルトを取り付けても、再度、切断されます。必ず原因を調べ、その原因を取り除いてから行ってください。
- 当社指定外のシャーボルトを使用すると、過負荷に対し、切断されず機体各部の破損原因になったり、正規の使用状態にもかかわらず、すぐにシャーボルトが切断される事があります。当社指定のシャーボルトを使用してください。
- 当社指定のシャーボルトを使用しているも、高速回転でPTOクラッチを入れたり、本作業機の適正回転数以外で使用すると、シャーボルトが切断される事があります。PTOの接続は、低回転数で接続後、本作業機の適正回転数にセットして作業してください。

## 2. キンセツスイッチ



- (1) フレーム内側のキンセツスイッチとボルト頭とのスキマが2.5～3.5mmになるように、アングルの高さを調整してください。
- (2) コントロールボックスの電源をONにした状態でキンセツスイッチに金属を近づけて、反応する事を確認してください。正常な場合、赤ランプが点灯します。

## 3 電球の交換

テールランプの電球を交換する際はレンズを取り外して行ないます。

電球は当社推奨の規格を使用してください。

	定 格	スタンレー 品番 (参考)
ウインカー	12V 21W S25	BP4575B
尾 灯	12V 21W/5W S25	BP4875B
制 動 灯		

## 4 ビータブレードの配列

ブレードは、本作業機後方より見て次頁の表のように配列されています。

この配列をくずしますと、本来の性能が発揮できず、機体に悪影響を与えます。

部品交換するときは、表に基づき確実に取付けてください。

部品番号	部 品 名 称
ZN12052	フラットナイフ
ZN14026	オープンナイフ ; R
ZN14027	オープンナイフ ; L
BZ16150040	ボルト 8.8 M16 × 1.50 × 40
NN16150	ナイロンナット M16 × 1.5

ブレード取付け用のボルトとナイロンナットは、ブレード1枚につき2個ずつ使用します。

締付トルクは、「2-1-5 重要点検箇所」を参照してください。



ブレード配列最上部より

左側ビータ (右回転)			右側ビータ (左回転)		
	使用部品	取付け位置		使用部品	取付け位置
1 列目	フラットナイフ	下	1 列目	フラットナイフ	下
2 列目	フラットナイフ	下	2 列目	フラットナイフ	下
3 列目	フラットナイフ	上	3 列目	フラットナイフ	上
4 列目	フラットナイフ	下	4 列目	フラットナイフ	下
5 列目	フラットナイフ	上	5 列目	フラットナイフ	上
6 列目	フラットナイフ	下	6 列目	フラットナイフ	下
7 列目	フラットナイフ	上	7 列目	フラットナイフ	上
8 列目	フラットナイフ	下	8 列目	フラットナイフ	下
9 列目	フラットナイフ	上	9 列目	フラットナイフ	上
10 列目	オープンナイフ ; R	上	10 列目	オープンナイフ ; L	上
11 列目	フラットナイフ	上	11 列目	フラットナイフ	上
12 列目	オープンナイフ ; R	上	12 列目	オープンナイフ ; L	上
13 列目	フラットナイフ	上	13 列目	フラットナイフ	上
14 列目	オープンナイフ ; R	上	14 列目	オープンナイフ ; L	上
15 列目	フラットナイフ	上	15 列目	フラットナイフ	上
16 列目	オープンナイフ ; R	上	16 列目	オープンナイフ ; L	上
17 列目	フラットナイフ	上	17 列目	フラットナイフ	上
18 列目	オープンナイフ ; R	上	18 列目	オープンナイフ ; L	上
19 列目	フラットナイフ	上	19 列目	フラットナイフ	上
20 列目	オープンナイフ ; R	上	20 列目	オープンナイフ ; L	上
21 列目	フラットナイフ	上	21 列目	フラットナイフ	上
22 列目	オープンナイフ ; R	上	22 列目	オープンナイフ ; L	上
23 列目	フラットナイフ	上	23 列目	フラットナイフ	上
24 列目	オープンナイフ ; R	上	24 列目	オープンナイフ ; L	上
25 列目	フラットナイフ	上	25 列目	フラットナイフ	上
26 列目	オープンナイフ ; R	上	26 列目	オープンナイフ ; L	上
27 列目	フラットナイフ	上	27 列目	フラットナイフ	上
28 列目	オープンナイフ ; R	上	28 列目	オープンナイフ ; L	上
29 列目	フラットナイフ	上	29 列目	フラットナイフ	上
30 列目	オープンナイフ ; R	上	30 列目	オープンナイフ ; L	上
31 列目	フラットナイフ	上	31 列目	フラットナイフ	上

※31列目のみボルトを下から入れ、組み付けてください。(1～30列目までは、ボルトを上から入れてください。)



## 6 不調時の対応

エンジンをとめてから処置してください。  
トラブルが発生したら「6-1 不調処置一覧表」に基づき処置してください。

### 警告

- パワーゲートを上昇させて整備・清掃するときは、上昇後、必ずストップバルブを「閉」側に切り替え、枕木等で降下防止を行ってください。  
守らないと、不意に降下し、死亡または重傷を負う危険性があります。

### 注意

- PTOおよびエンジンをとめずに作業すると、第三者の不注意により、不意に作業機が駆動され、思わぬ事故を起こす事があります。PTOを切り、エンジンをとめ、回転部や可動部がとまっている事を確かめて行ってください。
- 油圧システムの点検整備のため、補修や部品交換をするとき、圧力がかかっていると、飛び出る高圧オイルあるいはパワーゲートの急な降下でケガをする事があります。パワーゲートを下限までおろし、油圧回路内の圧力を無くしてから行ってください。
- 点検整備のために外したカバー類を取り付けずに作業すると、回転部や可動部に巻き込まれ、ケガをする事があります。元通りに取り付けてください。

### 1 不調処置一覧表

	症 状	原 因	処 置
プレマニユダ 本 体	機体がふらつく	左右のタイヤ空気圧がアンバランス	「2-1-4 製品本体の点検」に基づき適正空気圧にする
		ホイールナットがゆるんでいる	「2-1-4 製品本体の点検」に基づき増し締めする
		ハブのベアリングの摩耗	キャッスルナットの増し締めまたはベアリングの部品交換
ビータ	ビータが回転しない	シャーボルトの切断	「5-2-1 シャーボルトの交換」に基づきシャーボルト交換する
パワーゲート	パワーゲートが上がらない	カプラが外れている	カプラを接続し直す
	上げたパワーゲートが自然に下がる	油圧継手からの油もれ 油圧ホースからの油もれ	シールテープを巻き、再取付 部品交換
プッシュゲート	プッシュゲートが動かない	カプラが外れている	カプラを接続し直す
		カプラの仕様が合わない	トラクタ純正品と交換
		コントロールボックスの電源が入っていない	コントロールボックスの電源スイッチをONにする
	トラクタのエンジン回転数が低い	PTO回転数を1000rpmになるようエンジン回転数を上げる	
	シャーボルトの切断	「5-2-1 シャーボルトの交換」に基づきシャーボルト交換する	
	キンセツスイッチの故障、又はスキマ調整不良	「5-2-2 キンセツスイッチ」に基づき調整、又は部品交換	
	プッシュゲート速度が不安定	油温の上昇	「2-2-2 油圧システムの点検」に基づき点検、調整

## 2 その他の不調処置

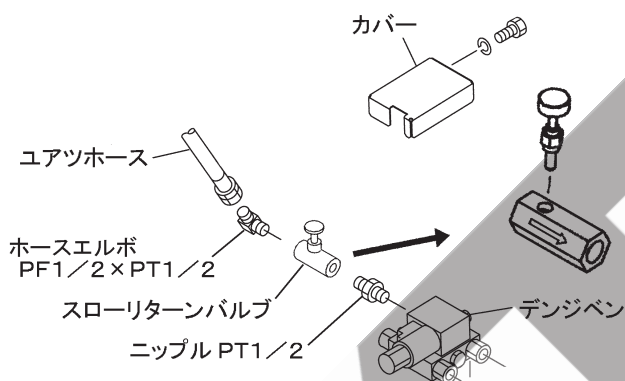
トラクタの種類によっては、下記の症状が発生する場合があります。

- ・油温の上昇が著しい
- ・油圧ホースが脈動したり、プッシュゲートが動かなくなる

外部油圧の流量調整ができるトラクタでは、「2-2-2油圧システムの点検」に基づき、毎分40リットルに調整してください。

流量調整ができないトラクタ及び、上記の調整でも解決できない場合は、別売の下記部品が必要となります。

部品番号	部品名称	個数
123700000M	スローリターンバルブ; 1/2	1
2083-08	ニップル PT1/2	1



### ● 組立・調整方法

- (1) 本作業機前方上部のカバー固定ボルト(2ヶ)を外し、カバーを外してください。
- (2) デンジベンからユアツホースとホースエルボ PF1/2×PT1/2を外してください。
- (3) デンジベンの雌ネジ内に残ったシールテープを取り除いてください。
- (4) デンジベンにニップルPT1/2とスローリターンバルブを取り付けてください。
  - ・スローリターンバルブに刻印されている矢印がデンジベンを向くようにしてください。
  - ・スローリターンバルブのニギリ部分を外して取り付けてください。
  - ・ニギリが本作業機の上側を向くようにしてください。
  - ・スローリターンバルブを取り付け後、外したニギリ部分は元の位置に取り付けてください。
- (5) (2)で外したユアツホースとホースエルボ PF1/2×PT1/2を取り付けてください。
- (6) スローリターンバルブの開度調整を行ってください。
  - ・スローリターンバルブはまず全開状態にしてください。
  - ・流量調整のできないトラクタの場合、「2-2-2油圧システムの点検」に基づき、毎分40リットルになるようにスローリターンバルブのニギリを閉め、調整してください。
  - ・スローリターンバルブまたはトラクタにて毎分40リットルに調整しても症状が解決できない場合は、スローリターンバルブのニギリを症状が解決するまで徐々に閉めてください。
- (7) カバーを元通りに取り付けてください。

### 取扱い上の注意

スローリターンバルブを閉めすぎると油温上昇の原因となります。  
スローリターンバルブのニギリは全開から2回転は開けてください。

原因や処置の仕方がわからない場合は下記事項とともに購入先にご相談ください。

1. 製品名
2. 部品供給型式 (型式)
3. 製造番号
4. 故障内容 (できるだけ詳しく)

**S T A R**

千歳本社 066-8555 千歳市上長都 1 0 6 1 番地 2  
TEL 0123-26-1123  
FAX 0123-26-2412

千歳営業所 066-8555 千歳市上長都 1 0 6 1 番地 2  
TEL 0123-22-5131  
FAX 0123-26-2035

豊富営業所 098-4100 天塩郡豊富町字上サロベツ 1 1 9 1 番地 4 4  
TEL 0162-82-1932  
FAX 0162-82-1696

帯広営業所 080-2462 帯広市西 2 2 条北 1 丁目 1 2 番地 4  
TEL 0155-37-3080  
FAX 0155-37-5187

中標津営業所 086-1152 標津郡中標津町北町 2 丁目 1 6 番 2  
TEL 0153-72-2624  
FAX 0153-73-2540

花巻営業所 028-3172 岩手県花巻市石鳥谷町北寺林第 1 1 地割 1 2 0 番 3  
TEL 0198-46-1311  
FAX 0198-45-5999

仙台営業所 984-0032 宮城県仙台市若林区荒井 5 丁目 2 1 - 1  
TEL 022-353-6039  
FAX 022-353-6040

小山営業所 323-0158 栃木県小山市梁 2 5 1 2 - 1  
TEL 0285-49-1500  
FAX 0285-49-1560

東海営業所 485-0081 愛知県小牧市横内字立野 6 7 8 - 1  
TEL 0568-75-3561  
FAX 0568-75-3563

岡山営業所 700-0973 岡山県岡山市北区下中野 7 0 4 - 1 0 3  
TEL 086-243-1147  
FAX 086-243-1269

熊本営業所 861-8030 熊本県熊本市東区小山町 1 6 3 9 - 1  
TEL 096-389-6650  
FAX 096-389-6710

都城営業所 885-1202 宮崎県都城市高城町穂満坊 1 0 0 3 - 2  
TEL 0986-53-2222  
FAX 0986-53-2233