

STAR

ハイドロプッシュマニユアスプレッダ

取扱説明書

製品コード	K34965	K34975	K34966	K34976
型式	THM3100M	THM3100M-HK	THM3100W	THM3100W-HK
製品コード	K34967	K34977	K34968	K34978
型式	THM4200M	THM4200M-HK	THM4200W	THM4200W-HK
製品コード	K34971	K34981	K34972	K34982
型式	THM4200MS	THM4200MS-HK	THM4200WS	THM4200WS-HK

パワーゲートアタッチ

製品コード	K34950
型式	APG4040N

製品コード	K34969	K34979	K34970	K34980
型式	THM6300M	THM6300M-HK	THM6300W	THM6300W-HK
製品コード	K34973	K34983	K34974	K34984
型式	THM6300MS	THM6300MS-HK	THM6300WS	THM6300WS-HK

補用部品の一部には、まとめ・セット販売のみの部品があります。

株式会社IHIアグリテック

はじめに

- ・このたびは、マニュアルスプレッダをお求めいただきありがとうございました。
- ・この取扱説明書は、正しい取り扱い方と日常の点検、整備について記載してあります。
- ・この取扱説明書およびトラクタの取扱説明書をよくお読みになって、充分ご活用いただき、いつまでもご愛用ください。
- ・お読みになった後はいつでも取り出せるように保管し、わからないことがあったときにお読みください。
- ・マニュアルスプレッダを貸与または譲渡される場合には、取扱説明書も添付しておわたしてください。
- ・取扱説明書を紛失された場合は、お買上げの販売店にご注文ください。
- ・下記のマークのついた項目は、安全上、特に重要な項目ですので、必ず守ってください。

・危険

—— この項目を守らなかった場合、死亡または重傷を負うことになるものを示します。

・警告

—— この項目を守らなかった場合、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

—— この項目を守らなかった場合、けがを負うおそれがあるものを示します。

- 〔取扱いの注意〕 —— 操作上特に注意すべきことや、本機固有の事項ならびに、守らないと本機の性能、寿命に影響をおよぼす事項を示します。
- ・なお、品質、性能向上のため、部品の変更を行う場合があります。その際、本書の内容と一部異なる場合がありますのでご了承ください。

目 次

■ 安全に作業するために	3
■ サービスについて	1 6
■ 本製品の使用目的について	1 6
■ 小型特殊自動車としての取り扱い.....	1 7
■ 付属部品	1 7
■ 仕様諸元	1 8
■ 各部の名称	2 2
■ 安全銘板の貼り付け位置	2 4
■ 使用前に	2 5
1. ハイドロプッシュ方式の送り	2 5
2. 適応トラクタ	2 6
3. トラクタ前後バランス	2 6
4. ヒッチの形状と荷重	2 6
5. オートヒッチの取り付け	2 7
6. ユニバーサルジョイント	2 8
7. セーフティーチェーンの取り付け.....	3 0
8. スタンドの操作	3 1
9. コントロールボックスの取り付け	3 2
10. コントロールボックスの操作	3 4
11. 油圧取り出し	3 5
12. 灯火器の電源取り出し	3 6
13. 散布幅調節板について	3 6
14. マニアパンについて	3 7
■ 使用方法	3 8
1. 使用に当たって	3 8
2. 作業前の点検	3 8
3. トラクタとの連結	3 9
4. けん引走行	4 2
5. 傾斜地での走行	4 5
6. 公道走行	4 5

■ 堆肥散布作業	4 8
1. 堆肥の積み込み	4 9
2. 散布量の調節	4 9
3. 散布方法	5 1
4. P T O回転数, クラッチ操作	5 2
■ 格納	5 2
■ 点検と整備	5 3
1. 作業前の点検	5 3
2. ボルト, ナットのゆるみ	5 4
3. シャーボルトの交換.....	5 5
4. 駆動チェーンの張り	5 6
5. 油圧系統	5 6
6. 電気系統	5 8
7. 給油脂類	6 0
8. 車軸ベアリング.....	6 3
9. 点検整備基準	6 4
■ 故障と対策	6 5

■安全に作業するために

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事故や、機械の破損を生じることがあります。

●全般の注意事項

・警告 こんな時は運転しない

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。

妊娠しているとき。18才未満のひと。

★守らないと

思わぬ事故を引き起こすおそれがあります。

・警告 作業に適した服装をする

すべりやすいはきもの、だぶついた服装、腰てぬぐい等は禁止です。

ヘルメット、滑り止めのついた靴等、作業に適した服装をしてください。

★守らないと

機械に巻き込まれたり、転倒してけがをするおそれがあります。

・警告 機械を貸す時は取扱いを説明する

取扱い方法をよく説明し、作業前に「取扱説明書」を必ず読むように指導してください。

★守らないと

死亡事故や重大な傷害、機械の破損をまねくおそれがあります。

・警告 マニユアスプレッダに人を乗せない

荷台等に人を乗せないでください。

★守らないと

転落事故等思わぬ事故を引き起こすおそれがあります。

・警告 使用目的以外の作業に使用しない

土砂の散布等目的以外の作業に使用しないでください

★守らないと

事故，けが，機械の故障をまねくおそれがあります。

・警告 機械の改造禁止

指定以外のアタッチメントを取り付けしないでください。

改造をしないでください。

★守らないと

事故，けが，機械の故障をまねくおそれがあります。

・注意 日常点検，定期点検整備を受ける

日常点検を行って下さい。

定期点検を受けてください。

★守らないと

整備不良による事故，けが，機械の故障をまねくおそれがあります。

●作業前後の注意事項

・危険 ユニバーサルジョイント着脱時はエンジン停止

ユニバーサルジョイントを取り付けるときおよび取り外すときは、必ずトラクタのエンジンを停止してください。

★守らないと

巻き込まれたりして死亡あるいは傷害事故を引き起こすおそれがあります。

・ 危険 PTO軸カバー、入力軸カバー、ユニバーサルジョイントカバーは確実に取り付ける

カバーは確実に取り付けてください。

破損しているカバーは修理または交換して取り付けてください。

★守らないと

巻き込まれたりして死亡あるいは傷害事故を引き起こすおそれがあります。

・ 警告 不対応のトラクタで作業しない

対応トラクタに連結して、作業してください。

★守らないと

思わぬ事故を引き起こすおそれがあります。

・ 警告 トラクタの前後バランスを調整する

トラクタと連結してトラクタの前輪荷重割合が 20%以下の場合は
トラクタにフロントウエイトを取り付ける。

★守らないと

バランスを崩し事故を引き起こすおそれがあります。

・ 警告 けん引ヒッチはトラクタ純正品を使用する

代用品等でのけん引はしないでください。

★守らないと

思わぬ事故を引き起こすおそれがあります。

・ **警告** ヒッチ荷重にたえるけん引ヒッチを使用する (THM3100～THM6300)

けん引ヒッチには、ヒッチ荷重が加わります。

これに耐えるトラクタけん引ヒッチを使用してください。

★守らないと

ヒッチが破損し、傷害事故を引き起こします。

・ **警告** 専用のオートヒッチを使用する (THM4200MS～THM6300WS)

代用品等でのけん引はしないでください。

オートヒッチを正しい位置に取り付けロワーリンクを上げて使用してください。

★守らないと

思わぬ事故を引き起こすおそれがあります。

・ **警告** ユニバーサルジョイントは確実に取り付け、カバーの回り止めをする

ユニバーサルジョイントが抜けないように確実に取り付け、

カバーも鎖で回り止めをしてください。

★守らないと

巻き込まれたりして傷害事故を引き起こすおそれがあります。

・ **警告** 点検整備は平坦地でタイヤに歯止めをして行う

機械が動かない平坦で安全な場所で

タイヤに歯止めをして点検整備を行ってください。

★守らないと

機械が動いて傷害事故を引き起こすおそれがあります。

・警告 点検整備中はトラクタのエンジン停止

点検、整備、修理、あるいは清掃するときは必ず
トラクタのエンジンを停止してください。

★守らないと

巻き込まれ等傷害事故を引き起こすおそれがあります。

・警告 取り外したカバー類は必ず取り付ける

点検、整備等で取り外したカバー類は必ず取り付けてください。

★守らないと

機械に巻き込まれるおそれがあります。

・警告 トラクタとの着脱は平坦地で行う

トラクタとの着脱は平坦地でタイヤに歯止めをして行ってください。

★守らないと

機械が動いて傷害事故を引き起こすおそれがあります。

・注意 作業前点検を行う

車体、タイヤ等点検項目に従って作業前に機械を点検してください。

★守らないと

事故を引き起こしたり、機械を損傷するおそれがあります。

・ 注意 作業後は車体を洗う

車体が堆肥などで汚れていると、腐食の原因になりますので洗淨を心がけてください。

特に、けん引走行にかかわるヒッチ、けん引かん、タイヤ、ホイール、ハブは洗淨を心がけてください。

★守らないと

事故を引き起こしたり、機械を損傷するおそれがあります。

●作業時の注意事項

・ 危険 回転中のビータには近づかない

回転中のビータには絶対に近づかないでください。

★守らないと

巻き込まれ、死亡事故を引き起こすおそれがあります。

・ 危険 堆肥散布範囲は立入り禁止

堆肥や、堆肥の中の石などが飛散するので、後方および左右10～15mには人を立入らせ ないでください。

★守らないと

人に当たって死亡や傷害事故を引き起こすおそれがあります。

・ 危険 回転中のユニバーサルジョイントには近づかない

回転中のユニバーサルジョイントには 絶対に近づかないでください。

★守らないと

巻き込まれ、死亡事故を引き起こすおそれがあります。

・危険 パワーゲートに近づかない（パワーゲート装着機）

作業中のパワーゲートに近づかないでください。

作業終了時は下げておいてください。

★守らないと

はさまれて死亡事故や傷害事故を引き起こすおそれがあります。

・警告 走行時はスタンドを格納する（THM3100～THM6300）

走行するときはスタンドを上げ格納してください。

★守らないと

路面の突起等にぶつかり思わぬ事故を引き起こすおそれがあります。

・警告 走行時はスタンドを上げる（THM4200MS～THM6300WS）

スタンドはオートヒッチの外れ止めになっています。

走行するときはスタンドを上げてください。

★守らないと

マニアスプレッダがオートヒッチから外れ、事故を引き起こすおそれがあります。

・警告 エンジンを始動するときはP T Oを中立にする

トラクタのエンジンを始動するときはP T Oを中立にしてください。

★守らないと

急にビータが回転し、傷害事故を引き起こすおそれがあります。

・ **警告** 周囲の安全を確認してから発進する

機械の周囲に人がいないか確認し、
発進してください。

★守らないと

傷害事故を引き起こすおそれがあります。

・ **警告** 安全速度で走行する

重いマニュアルスプレッダをけん引していると止まりにくくなります。
特に下り坂では安全な速度で 走行してください。

★守らないと

衝突や転落事故を引き起こすおそれがあります。

・ **警告** 高速での急旋回禁止

旋回するときは、スピードを落とし
ゆっくり行ってください。

★守らないと

転倒事故を引き起こすおそれがあります。

・ **警告** 旋回時は内輪差に注意 (THM3100～THM6300)

旋回時マニュアルスプレッダはトラクタより内側を通ります。
この内輪差を考慮して走行してください。

★守らないと

脱輪転倒や接触事故を引き起こすおそれがあります。

・ 警告 旋回時はマニュアルスプレッドの動きに注意 (THM4200MS~THM6300WS)

ステアリング車軸のマニュアルスプレッドは、旋回時、後部が外側に膨らみます。
この膨らみを考慮して走行してください。

★守らないと

接触事故を引き起こすおそれがあります。

・ 警告 急傾斜地では走行しない

タイヤがスリップして登れない急傾斜地では
下りも走行しないでください。

★守らないと

暴走して傷害事故を引き起こすおそれがあります。

・ 警告 傾斜地では旋回や等高線に沿った走行をしない

旋回はなるべく平坦な場所で行ってください。
また、斜面を横切る等高線走行はしないでください。

★守らないと

転倒事故を引き起こすおそれがあります。

・ 警告 傾斜地での変速、だ性走行をしない

傾斜地を走行するときは、あらかじめ
適正な変速段に入れ、下り坂では
エンジンブレーキを使用してください。

★守らないと

暴走して傷害事故を引き起こすおそれがあります。

・警告 公道走行するときは公道走行関連法令を守る

公道走行するときは道路交通法、道路運送車両法、道路法の法令を順守して安全運転で走行してください。

★守らないと

周囲の人を巻き込み、死亡あるいは傷害事故を引き起こすおそれがあります。

・警告 公道走行するときはP T Oを回さない

公道走行するときはP T Oを回さないでください。

★守らないと

周囲の人を巻き込み、死亡あるいは傷害事故を引き起こすおそれがあります。

・警告 公道走行するときは運行速度 15 km/h 以下

公道走行するときは運行速度 15 km/h 以下で走行してください。

★守らないと

法令違反となります。

追突、転倒などにより、死亡あるいは傷害事故を引き起こすおそれがあります。

・警告 トラクタのブレーキペダルを左右連結する

走行するときは、トラクタのブレーキペダルを左右連結してください。

★守らないと

片ブレーキとなり転倒などにより、死亡あるいは傷害事故を引き起こすおそれがあります。

・警告 トラクタとしっかり連結をする

走行するときはマニュアルプレッダをトラクタにしっかり連結してください。

★守らないと

走行中に作業機が外れ、周囲の人に当たり、死亡あるいは傷害事故を引き起こすおそれがあります。

・警告 セーフティーチェーンで連結をする

公道走行時は、トラクタとマニュアルプレッダをセーフティーチェーンで連結してください。

★守らないと

不意に連結装置が分離したときに重大な事故となる危険性があります。

・警告 灯火器、反射器の点灯・視認性を確認する

公道走行する前に灯火器、反射器の点検・清掃を行い、点灯・視認性を確認してください。

★守らないと

後続車に追突されるなど思わぬ事故に巻き込まれ、死亡または重傷を負う危険性があります。

・警告 暗くなったら早めに尾灯を点灯

公道走行時は、暗いときは早めに作業機の尾灯を点灯させてください。

★守らないと

後続車に追突されるなど思わぬ事故に巻き込まれ、死亡または重傷を負う危険性があります。

・警告 公道走行時は、散布制御部品は折りたたむ

公道走行時は、散布制御部品は折りたたみ幅を最小にしてください。

★守らないと

接触事故を引き起こすおそれがあります。

・警告 公道走行時は、免許を所持する

公道走行時は、必要な免許を所持してください。

★守らないと

法令違反となります。

・注意 過積載はしない

最大積載質量内で作業してください。

★守らないと

機械の破損により思わぬ事故を引き起こすおそれがあります。

・注意 P T O の高速回転禁止、逆転禁止

P T O は 540 min^{-1} (r p m) 以下で作業してください。

逆転 P T O は使用しないでください。

★守らないと

事故や機械の破損を引き起こします。

・注意 こぼれないように積載

公道走行するときは積載物が落下しないように積み込みをしてください。

★守らないと

走行中に落下し、事故を引き起こすおそれがあります。

・注意 タイヤ・ビータの堆肥を除去

公道走行するときはタイヤ、ビータなどに付着した
堆肥などを除去してください。

★守らないと

走行中に落下し、事故を引き起こすおそれがあります。

■ サービスについて

アフターサービスについて

機械の調子が悪い時は65ページの「故障と対策」に従って、点検してください。

なお不具合がある場合はお買上げの販売店にご連絡ください。

連絡していただきたい内容

型式

製造番号

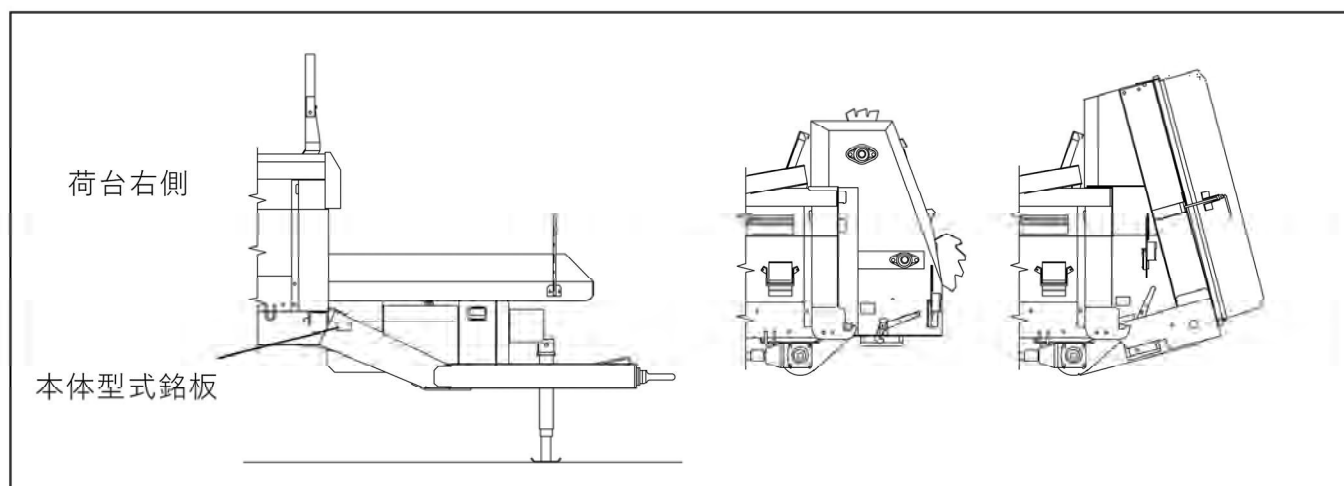
購入年月日

オプションの有無

使用状況

不具合が発生した時の状況を
できるだけ詳しく

	本 体	アタッチメント
型 式		
製 造 番 号		
購 入 年 月 日		
オ プ シ ョ ン		



補修部品の供給年限について

この製品の補修用部品の供給年限（期間）は、製造打ち切り後9年です。

ただし供給年限内であっても、特殊部品については納期などをご相談させていただく場合もあります。補修用部品の供給は、原則的には上記の供給年限で終了しますが、供給年限経過後であっても、部品供給のご要請があった場合には、納期および価格についてご相談させていただきます。

■ 本製品の使用目的について

本マニュアルスプレッダは、堆肥の運搬、散布を目的とし、油圧シリンダでゲートを押し重い堆肥から流動性の高い堆肥まで確実に送り出す、けん引型マニュアルスプレッダです。

堆肥散布や運搬以外に使用しないでください。

また、改造は行わないでください。

■ 小型特殊自動車としての取り扱い

公道走行規制緩和に伴い、農耕作業用トレーラは道路運送車両法上の小型・大型特殊自動車に分類されました。

農耕作業用トレーラとは農耕トラクタのみによりけん引され、農地における肥料・薬剤等散布、耕うん、収穫等の農耕作業や農業機械等の運搬作業を行うために必要な構造を有する被けん引自動車で、マニュアルスプレッダも対象となります。

農耕トラクタ(小型特殊自動車)でけん引する場合、小型特殊自動車に分類され、小型特殊自動車は公道走行の有無にかかわらず軽自動車税を納付し、課税標識(ナンバープレート)の交付を受け、市町村条例に従い取り付けるなどの対応が必要となります。

手続きなどの詳細は、最寄りの販売店や市町村役所にご相談ください。

■ 付属部品

標準付属部品として次の部品が付属しています。

◎ユニバーサルジョイント	1
◎取扱説明書	1
◎コントロールボックス	1
◎電源コード	2
◎灯火器用トラクタ側ハーネス	2
◎オートヒッチー式 (THM4200MS~THM6300WS)	1
◎セーフティーチェーン式	1

■仕様諸元

名 称		ハイドロプッシュマニユアスプレッダ	
型 式		THM6300M THM6300M-HK	THM6300W THM6300W-HK
アタッチメントの区分		横ビータ	縦ビータ
最大積載容量 m ³		6.3	
最大積載質量 kg		4500	
車 両 質 量 kg		2185	2280
全 長 mm		6385	6510
全 幅 mm		2300	
全 高 mm		2110	2220
軸 距 mm		4390	
輪 距 mm		1880	
荷台 の 寸法	長 さ mm	3650	
	幅 mm	1895	
	高 さ mm	755	
荷台オフセット mm		555	
側 板 高 さ mm		1590	
床 面 高 さ mm		835	
ヒッチ 高 さ mm		440	
タイヤサイズ		11.5/80-15-10PR	
タイヤ空気圧 kPa		380(3.9 kg/cm ²)	
散 布 幅 m		3~4	7~11
送り変速段数		無段変速	
送り速度 m/分		0~3.1	
装 着 方 法		トラクタヒッチ	
駆 動 方 法		トラクタPTO	
適正PTO回転数		540 min ⁻¹ 以下	
適応トラクタ		36.8 kW (50 PS) 以上	
標準作業速度 km/h m/h		5~7	
ジョイント規格		AS205-N1000	

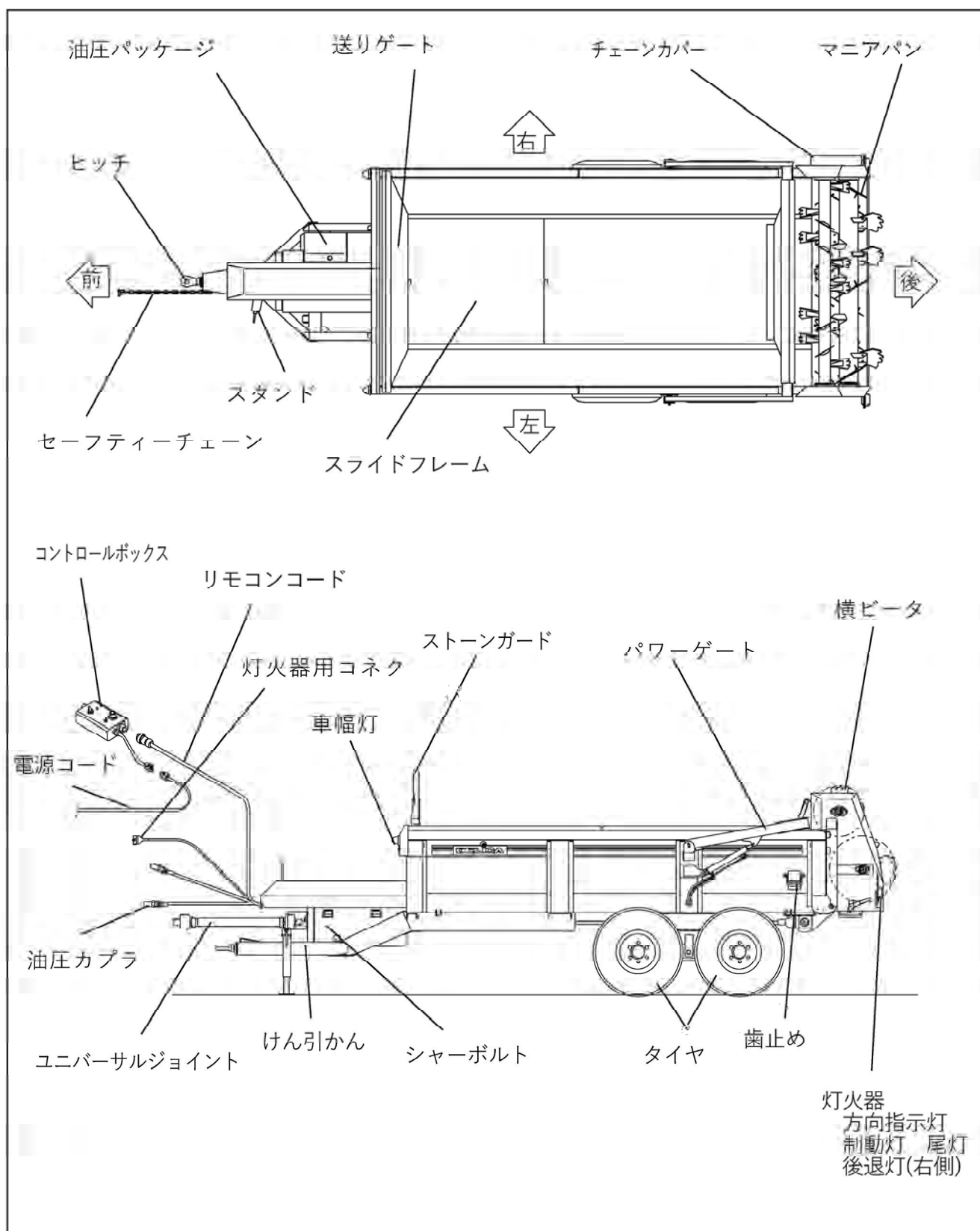
名 称		ハイドロ プッシュマニユアスプレッダ			
型 式		THM4200M THM4200M-HK	THM4200W THM4200W-HK	THM3100M THM3100M-HK	THM3100W THM3100W-HK
アタッチメントの区分		横ビータ	縦ビータ	横ビータ	縦ビータ
最大積載容量 m ³		4. 2		3. 1	
最大積載質量 k g		3 0 0 0		2 0 0 0	
車 両 質 量 k g		1 2 5 0	1 3 8 0	1 0 5 0	1 1 3 0
全 長 mm		5 5 3 0	5 6 4 0	4 5 3 0	4 6 4 0
全 幅 mm		2 0 6 0		2 0 4 0	2 0 4 0
全 高 mm		2 1 7 0		2 0 4 5	
軸 距 mm		3 9 5 0		3 1 8 0	
輪 距 mm		1 6 9 5		1 5 9 0	
荷 台 の 寸 法	長 さ mm	2 9 7 5		2 1 5 0	
	幅 mm	1 6 4 0		1 6 4 0	
	高 さ mm	7 2 5		7 2 5	
荷台オフセット mm		5 5 0		3 7 0	
側 板 高 さ mm		1 6 0 0		1 4 7 5	
床 面 高 さ mm		8 7 5		7 5 0	
ヒッチ 高 さ mm		4 8 0		3 5 5	
タイヤサイズ		14 L-16, 1-12 P R		11 L-15-10 P R	
タイヤ空気圧 kPa		3 0 0 (3. 1 kg/cm ²)		3 1 0 (3. 1 kg/cm ²)	
散 布 幅 m		2. 5～3	6～10	2. 5～3	6～10
送り変速段数		無段変速			
送り速度 m/分		0～3. 0			
装 着 方 法		トラクタヒッチ			
駆 動 方 法		トラクタ P T O			
適正 P T O 回転数		5 4 0 m i n ⁻¹ 以下			
適応トラクタ		2 9. 4 k W (4 0 P S) 以上		2 2. 1 k W (3 0 P S) 以上	
標準作業速度 k m / h		5～7			
ジョイント規格		A S 1 0 5 - 7 5 0			
オプション		パワーゲート A P G - 4 0 4 0 N			

名 称	ハイドロプッシュマニユアスプレッダ	
型 式	THM6300MS THM6300MS-HK	THM6300WS THM6300WS-HK
アタッチメントの区分	横ビータ	縦ビータ
最大積載容量 m ³	6.3	
最大積載質量 kg	4500	
車 両 質 量 kg	2270	2330
全 長 mm	6180	6305
全 幅 mm	2300	2300
全 高 mm	2110	2220
軸 距 mm	4130	
輪 距 mm	1930	
荷台 の 寸法	長 さ mm	3650
	幅 mm	1895
	高 さ mm	755
荷台オフセット mm	555	
側 板 高 さ mm	1590	
床 面 高 さ mm	835	
ヒッチ 高 さ mm	430	
タイヤサイズ	11.5/80-15-10PR	
タイヤ空気圧 kPa	380(3.9 kg/cm ²)	
散 布 幅 m	3~4	7~11
送り変速段数	無段変速	
送り速度 m/分	0~3.1	
装 着 方 法	専用オートヒッチ	
駆 動 方 法	トラクタPTO	
適正PTO回転数	540min ⁻¹ 以下	
適応トラクタ	44.1kW(60PS)以上	
標準作業速度 km/hm/h	5~7	
ジョイント規格	AS205-CV-N1000	

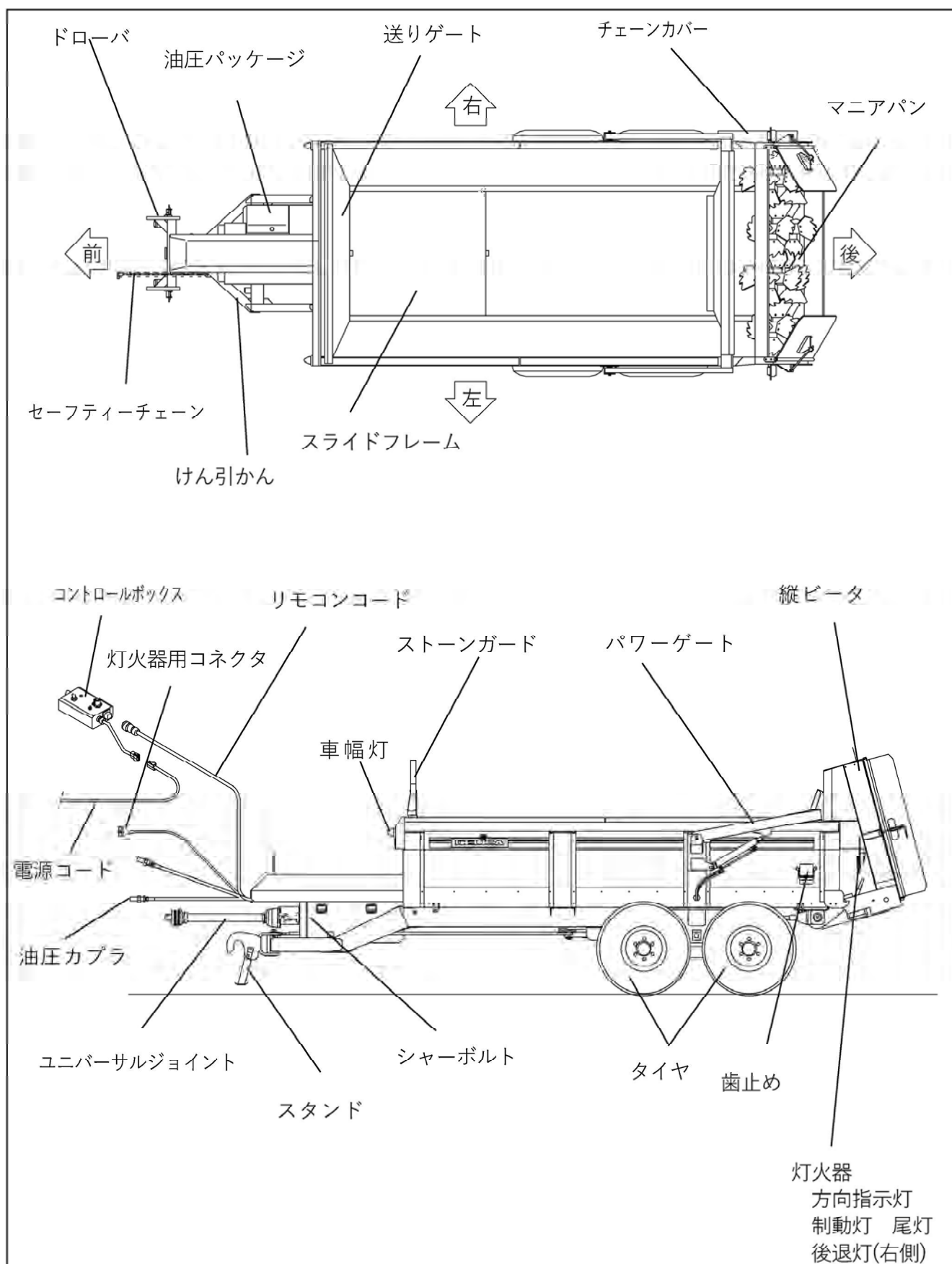
名 称		ハイドロプッシュマニユアスプレッダ	
型 式		THM4200MS THM4200MS-HK	THM4200WS THM4200WS-HK
アタッチメントの区分		横ピータ	縦ピータ
最大積載容量 m ³		4.2	
最大積載質量 kg		3000	
車 両 質 量 kg		1370	1450
全 長 mm		5315	5425
全 幅 mm		2205	
全 高 mm		2170	
軸 距 mm		3680	
輪 距 mm		1840	
荷 台 の 寸 法	長 さ mm	2975	
	幅 mm	1640	
	高 さ mm	725	
荷台オフセット mm		550	
側 板 高 さ mm		1600	
床 面 高 さ mm		875	
ヒッチ 高 さ mm		470	
タイヤサイズ		14L-16, 1-12PR	
タイヤ空気圧 kPa		300 (3.1 kg/cm ²)	
散 布 幅 m		2.5~3	6~10
送り変速段数		無段変速	
送り速度 m/分		0~3.0	
装 着 方 法		専用オートヒッチ	
駆 動 方 法		トラクタPTO	
適正PTO回転数		540min ⁻¹ 以下	
適応トラクタ		33.1kW (45PS) 以上	
標準作業速度 km/h		5~7	
ジョイント規格		AS105-CV-N750	
オプション		パワーゲート APG-4040N	

■各部の名称

THM3100M/MS(-HK) ~ THM6300M/MS(-HK)



THM4200W/WS(-HK) ~ THM6300W/WS(-HK)

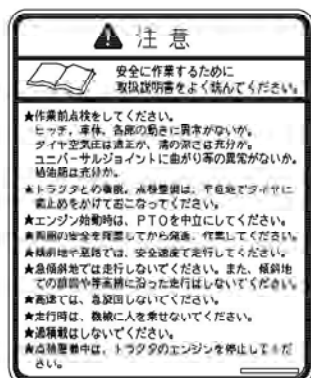


■安全銘板の貼り付け位置

安全に作業していただくための安全銘板の貼り付け位置を示します。

安全銘板はいつも汚れや破損のないようにし、もし破損した場合は新しいものを購入し貼りなおしてください。

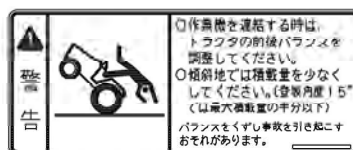
① 品番 1062347720 ② 品番 2387634090 ③ 品番 1289347520 ④ 品番 1289347510



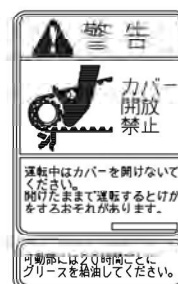
⑤ 品番 1062347710



⑥ 品番 2255600530



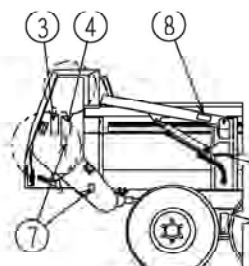
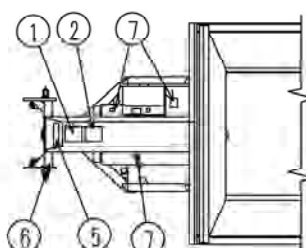
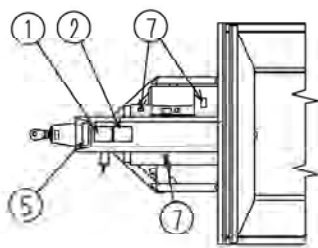
⑦ 品番 1287347540



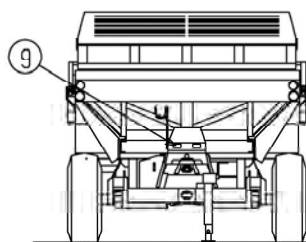
⑧ 品番 1295347570



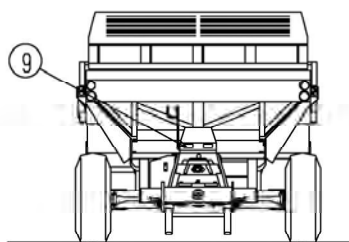
⑨ 品番 1062524260



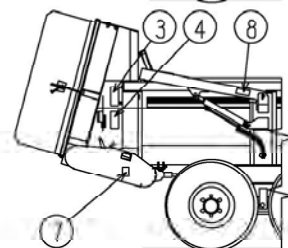
横ビータ



THM 3100 ~ THM 6300



THM 4200MS ~ THM 6300WS



縦ビータ

その他のステッカも破損した場合は貼りなおしてください。

■使用前に

1. ハイドロプッシュ方式の送り

このマニユアスプレッダは油圧シリンダで送りゲートを動かして堆肥を送り出します。トラクタのPTOを回して油圧パッケージを駆動して油圧を発生させます。送りの操作は、油圧パッケージからの油を電磁バルブで切り換えることにより、送りゲートの送り戻りを操作します。

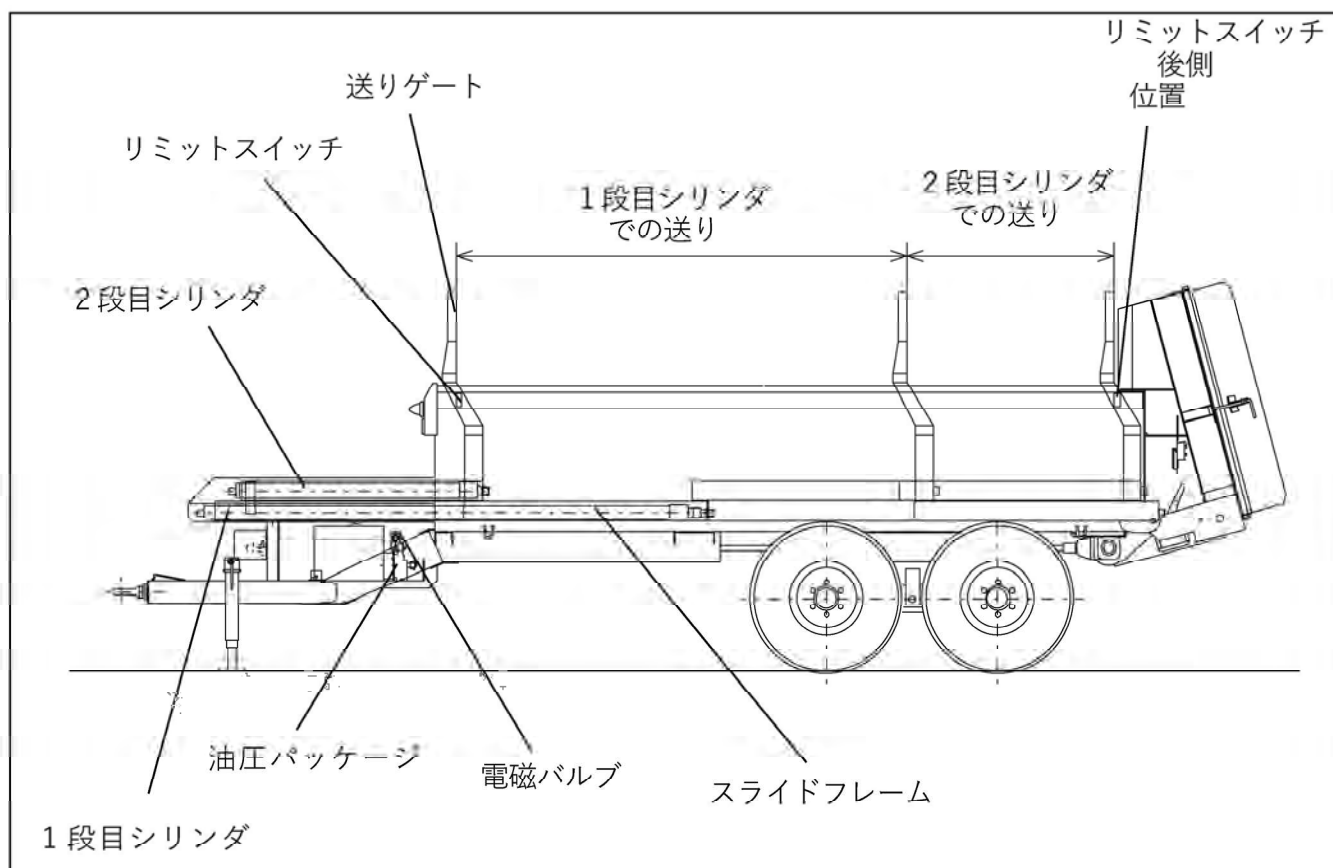
送りゲートの速度は油圧シリンダへの油量を電磁バルブで制御して送り速度を調整します。

電磁バルブの切り換え、送り速度の調整はコントロールボックスで制御します。

送り装置は、1段目のシリンダでスライドフレームと一緒に送りゲートを荷台の2/3送り出してから、2段目のシリンダで送りゲートを最後まで送り出します。

送りゲートの位置を検出するために送りゲートが一番送った位置と送りゲートが戻った位置にリミットスイッチがあります。コントロールボックスで送りの操作をすると送りゲートは、一番後端まで移動して、数秒停止後に自動で戻り前まで戻ると動きを停止します。

また、パワーゲートが装着された機械はパワーゲートを上げないと送り操作ができないようにパワーゲート部にリミットスイッチを取り付けてあります。



2. 適応トラクタ

・警告

- ・不適応のトラクタで作業しないでください。

守らないと、思わぬ事故を引き起こすおそれがあります。

適応トラクタは下表のトラクタを使用して作業してください。

THM3100M(-HK)	THM4200M(-HK)	THM6300M(-HK)
THM3100W(-HK)	THM4200W(-HK)	THM6300W(-HK)
22.1kW (30PS)以上	29.4kW (40PS)以上	36.8kW (50PS)以上

THM4200MS(-HK)	THM6300MS(-HK)
THM4200WS(-HK)	THM6300WS(-HK)
33.1kW (45PS)以上	44.1kW (60PS)以上

3. トラクタ前後バランス

・警告

- ・トラクタ前後バランスを調整してください。

守らないと、バランスを崩し事故を引き起こすおそれがあります。

トラクタにマニュアルプレッダを連結すると、トラクタの前輪を持ち上げる力が働きます。トラクタ前輪荷重がトラクタ総重量の20%以下になると、トラクタのステアリング（かじ取り）が効かなくなったり、極端な場合は後方へ転倒します。

（確認方法）

堆肥を積載したマニュアルプレッダを連結し、トラクタを急発進させ、このときトラクタ前輪が浮き上がる時はトラクタへフロントウェイトを装着してください。

4. ヒッチの形状と荷重（THM3100～THM6300）

・警告

- ・けん引ヒッチはトラクタ純正品を使用し、代用品等でのけん引はしないでください。

- ・マニュアルプレッダは積載時、次ページのヒッチ荷重になります。

この荷重に耐えるトラクタけん引ヒッチを使用してください。

守らないと、トラクタけん引ヒッチが破損して、事故を引き起こすおそれがあります。

- (1) このマニュアルスプレッダのヒッチは、ドーナツヒッチが標準装備です。トラクタのヒッチは、スイングドロバ、固定ヒッチまたはオートヒッチを使用してください。リンケージドロバは使用できません。
- (2) 積載時は、下記のヒッチ荷重となりますので、これに耐える強度のトラクタヒッチを使用してください。

型 式	THM3100M(-HK)	THM4200M(-HK)	THM6300M(-HK)
	THM3100W(-HK)	THM4200W(-HK)	THM6300W(-HK)
ヒッチ荷重(kg)	400～500	600～700	900～1000

5. オートヒッチの取り付け (THM4200MS～THM6300WS)

・警告

- ・トラクタけん引ヒッチはトラクタ純正品を使用し、専用のオートヒッチを使用し、代用品等でのけん引はしないでください。
守らないと、トラクタけん引ヒッチが破損して、事故を引き起こすおそれがあります。

このステアリングマニュアルスプレッダは専用のオートヒッチによりけん引します。

オートヒッチは、左右のロワーリンクおよびトラクタのけん引ヒッチ（スイングドロバ）に取り付けます。

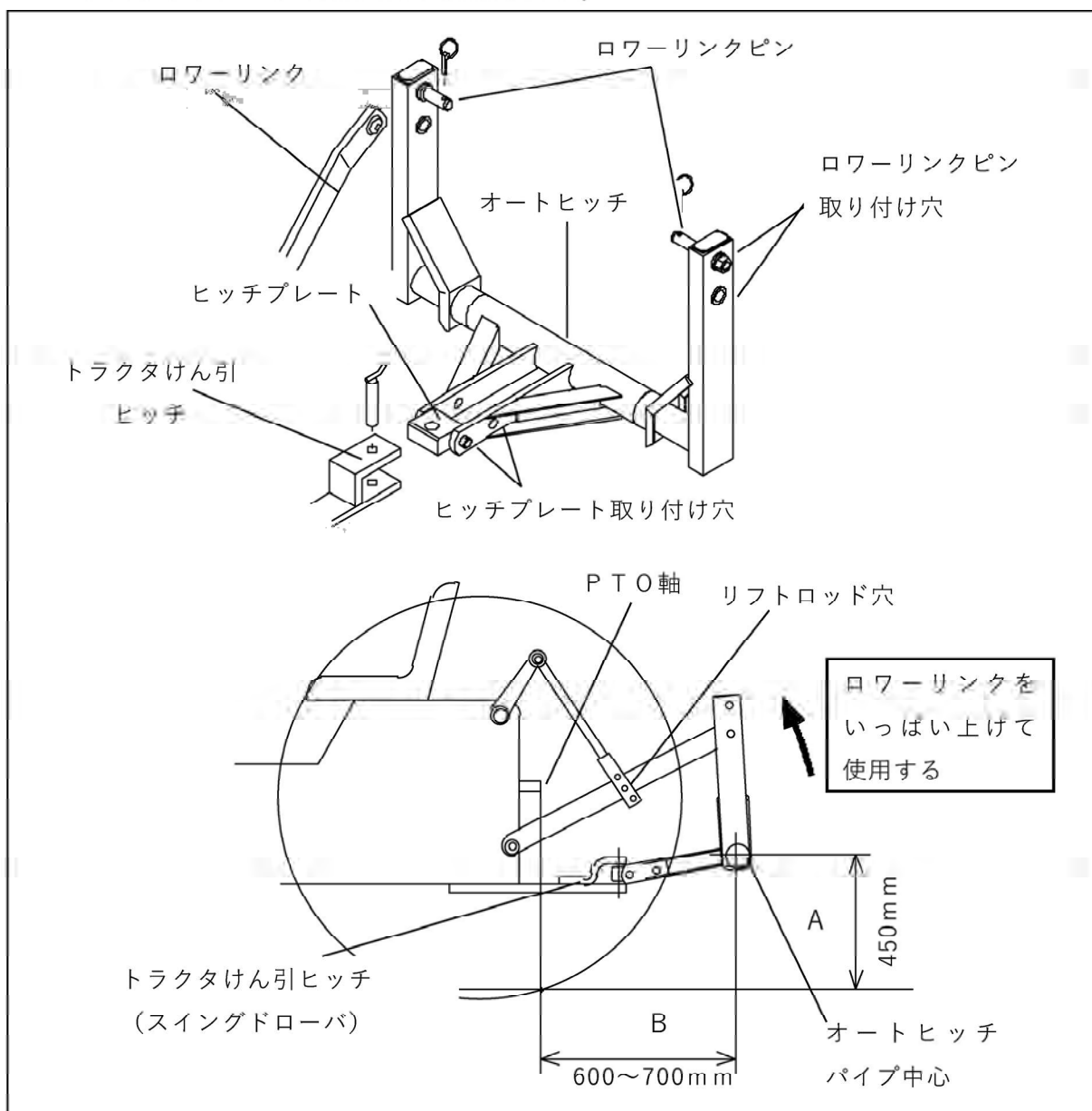
THM4200MS/WSはロワーリンクのカテゴリ1または2に対応しています。カテゴリ2のロワーリンクで使用する場合は付属のカラーをロワーリンクピンへ装着してから使用して下さい。

THM6300MS/WSはロワーリンクのカテゴリ2に対応しています。

オートヒッチは、トラクタとの位置関係が重要ですので、次の要領でトラクタに取り付けてください。

- (1) オートヒッチのロワーリンクピンをトラクタロワーリンクへ、ヒッチプレートをトラクタけん引ヒッチ（スイングドロバ）へ取り付けます。
- (2) ロワーリンクをいっぱい持ち上げたとき、下図のA寸法（オートヒッチ地上高）が450mm前後になるように、トラクタリフトロッド穴位置およびロワーリンクピン穴位置を変えて調整します。

- (3) また、B寸法(トラクタPTO軸端面からオートヒッチパイプの水平距離)が
600～700mm前後になるように、ヒッチプレート取り付け穴およびトラクタけん引ヒッチの前後スライドにより調整します。
- (4) オートヒッチパイプが水平になるようにリフトロッド右の長さを変えて調整し、
チェックチェーンを左右均等に張ります。



6. ユニバーサルジョイント

・危険

・ユニバーサルジョイントの取り付け、取り外しはトラクタのエンジンを停止してから行ってください。

- ・ P T O 軸カバー，入力軸カバー，ユニバーサルジョイントカバーは確実に取り付けてください。
守らないと、巻き込まれたりして死亡あるいは傷害事故を引き起こすおそれがあります。

・ 警告

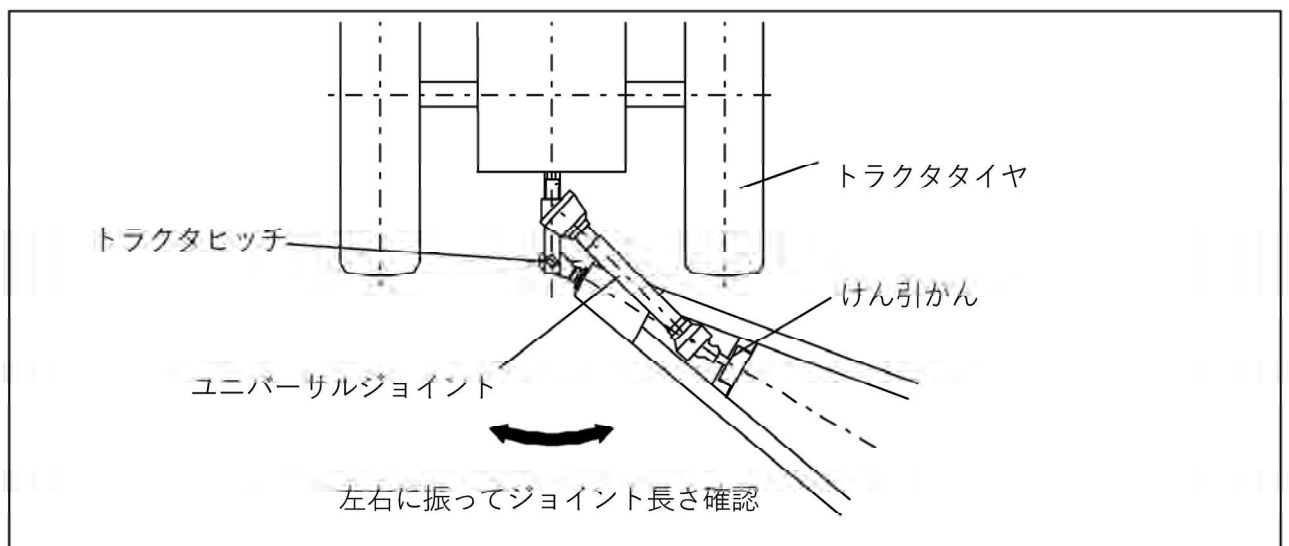
- ・ ユニバーサルジョイントは鎖でカバーの回り止めをしてください。
守らないと、巻き込まれたりして傷害事故を引き起こすおそれがあります。
- ・ ユニバーサルジョイントのノックピンを軸の溝に入れ抜け止めをしてください。
守らないと、ユニバーサルジョイントが抜け傷害事故を引き起こすおそれがあります。

(1) マニュアルスプレッダを駆動するためにトラクタ P T O 軸とマニュアルスプレッダ入力軸とをユニバーサルジョイントで連結します。

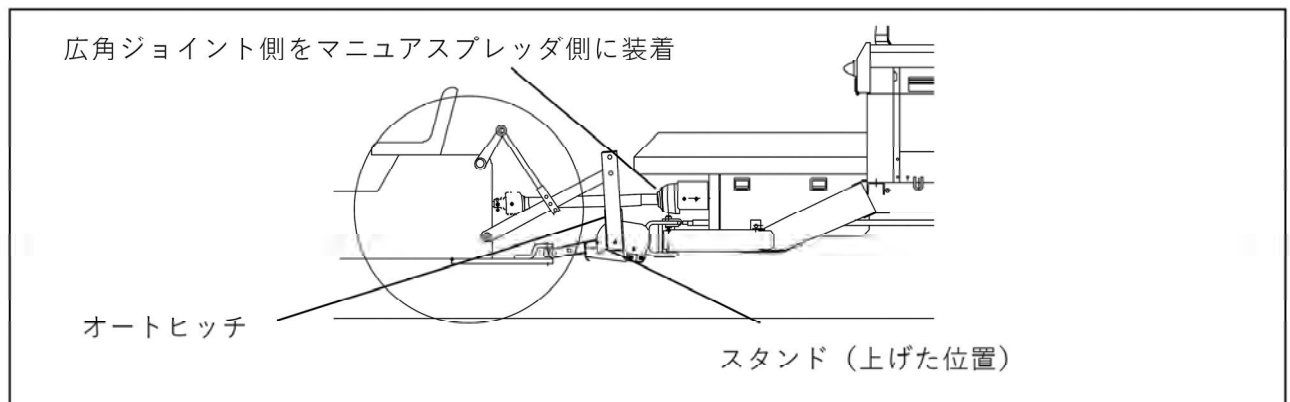
(2) ユニバーサルジョイントの長さが適正か確認してください。

トラクタとマニュアルスプレッダが一直線になったときユニバーサルジョイント軸が 15 cm 以上重なりトラクタのタイヤがけん引かんに当たる寸前まで旋回しても突き上げずにスライド代に余裕があることを確認します。

ユニバーサルジョイントが短いときは長いジョイントと交換します。長すぎる場合は長い分を切断します。たとえば、10 cm 長いときは、内筒，外筒，カバーをそれぞれ 10 cm 切断します



- (3) ステアリングマニュアルブレッダ (THM4200MS ~ THM6300WS) のユニバーサルジョイントは広角ジョイント付ですので、広角ジョイント側をマニュアルブレッダ側に取り付けてください。

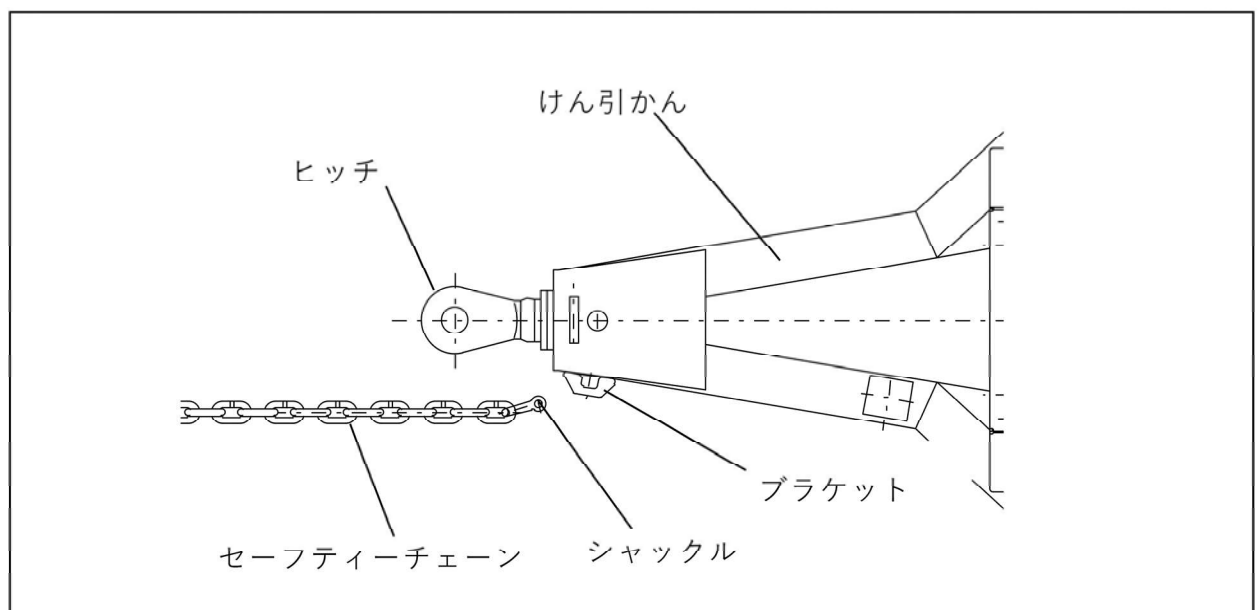


7. セーフティーチェーンの取り付け

セーフティーチェーンはトラクタと作業機(マニュアルブレッダ)が不意に分離したときにトラクタと作業機の連結を保つために使用します。公道走行するときは、必ずセーフティーチェーンでトラクタと作業機を接続してください。

けん引かんの先端のブラケットへセーフティーチェーンをシャックルで接続します。トラクタ側は、ドロバのフレームやローワーリンクなどに取り付けますが、トラクタ側の連結先も十分な強度が必要なため販売店などに御相談ください。

連結をしたら、旋回をしてもセーフティーチェーンに余裕があるか、またたるみ過ぎているか確認をしてください。



8. スタンドの操作

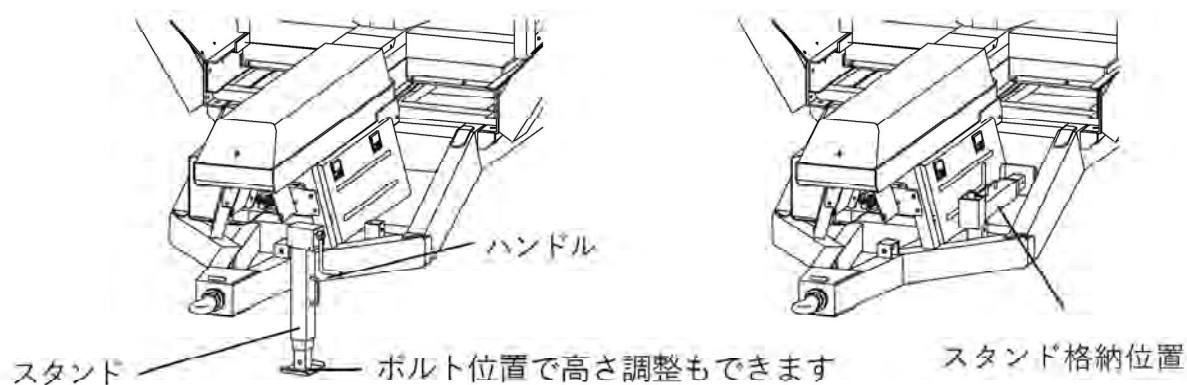
・警告

- ・走行時はスタンドを上げてください。格納位置へ格納して下さい。
守らないと、突起物等に接触し事故を引き起こすおそれがあります。
- ・走行時はスタンドを上げてください。
守らないと、マニュアルスプレッダがオートヒッチから外れ、
事故を引き起こすおそれがあります。

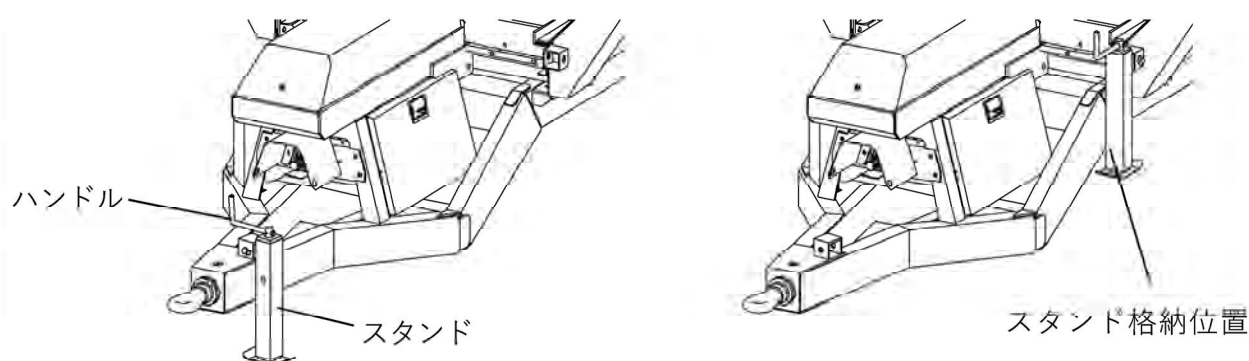
■ THM 3100～THM 6300

- (1) スタンドを操作することによりけん引かんが上下します。ハンドルを反時計方向へ回すとスタンドが伸びけん引かんがあがります。
- (2) 走行するときは、スタンドを縮めリンチピンとピンを抜いてスタンドをはずして、けん引かんの左側の格納パイプへ差し替えます。

THM 6300

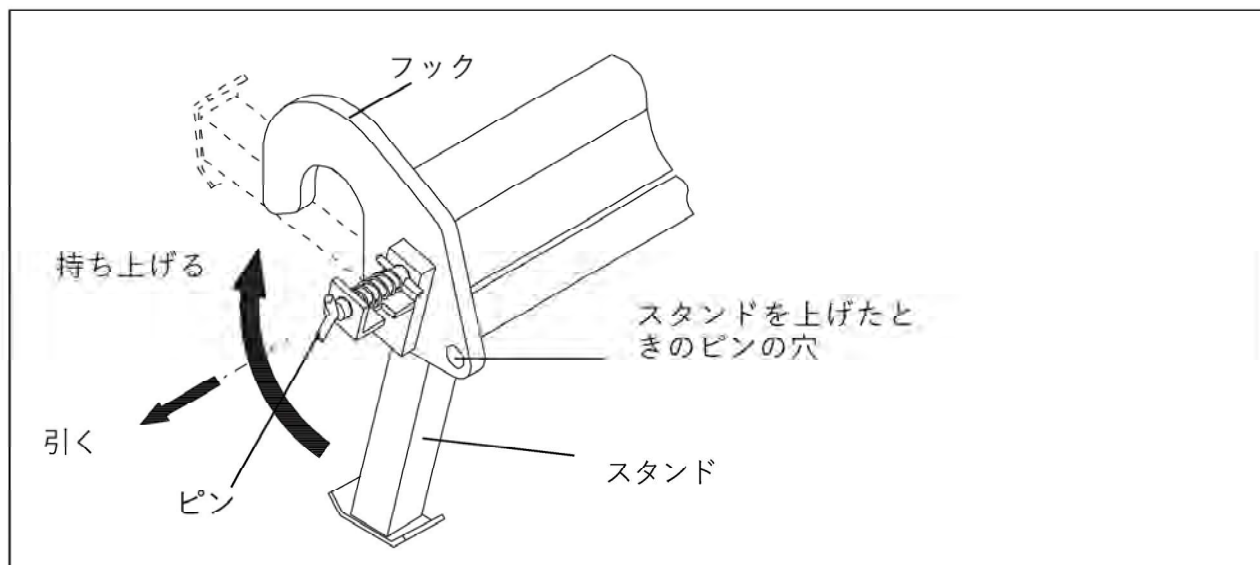


THM 4200、THM 3100



■ THM4200MS ～ THM6300WS

- (1) トラクタに連結したときは、スタンドの両側にあるピンを抜き、スタンドを持ち上げ、その位置でピンを入れてスタンドを固定しオートヒッチの外れ止めをします。
- (2) トラクタとマニュアルスプレッダとを切り離すときは、ピンを抜いてスタンドを下げた位置でピンを入れ固定してから切り離します。

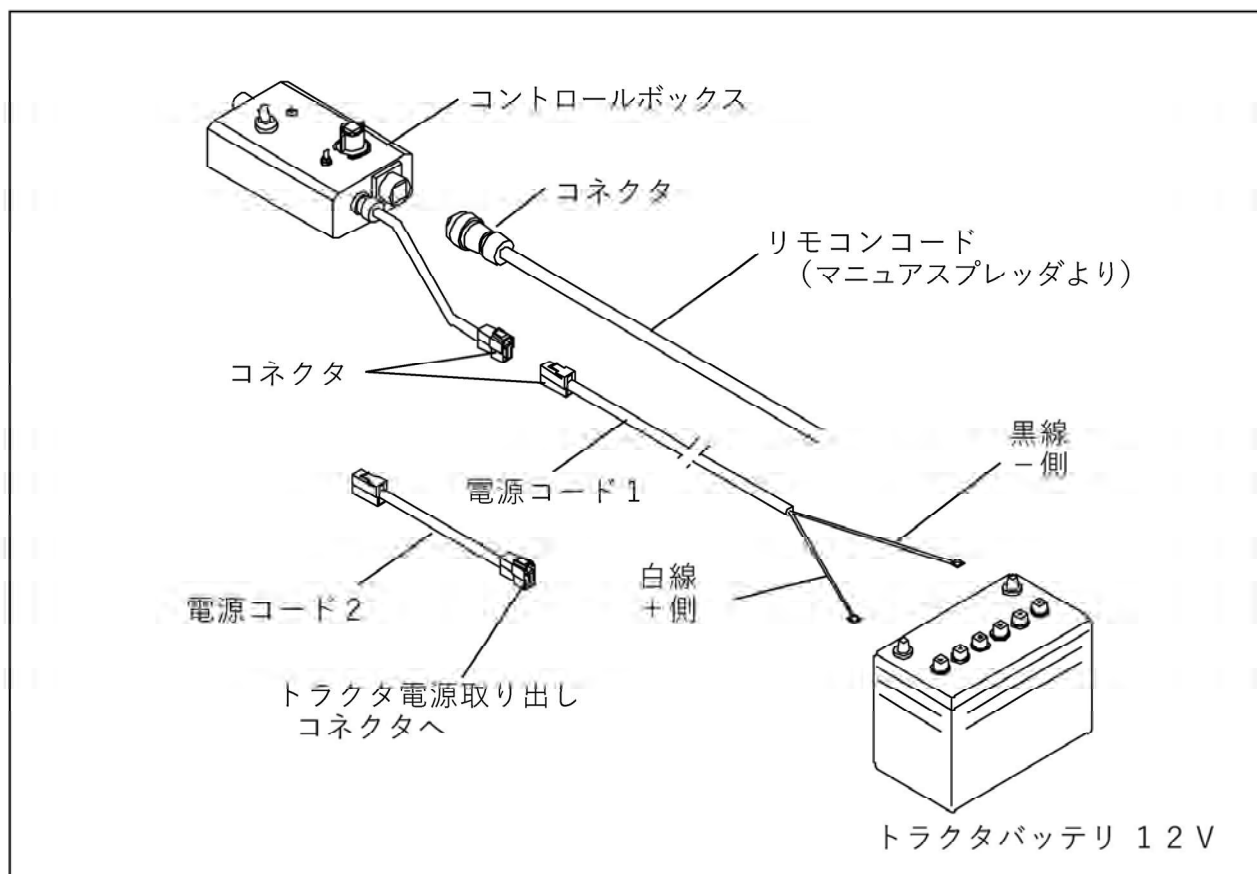


9. コントロールボックスの取り付け

トラクタの運転席のそばで操作しやすい位置へコントロールボックスを取り付けます。

トラクタのバッテリーへ電源コード1を接続します。黒線を－側へ、白線を＋側の各端子へ取り付けます。または、トラクタに電源取り出しコネクタ（日農工CN2極）が付いている場合は、電源コード2で接続します。電源コード1が短い場合は電源コード2を接続して延長できます。

コントロールボックスのコネクタと、マニュアルスプレッダからのリモコンコードのコネクタおよび電源コードのコネクタとを接続します。



[取扱いの注意]

- ・電源はDC 12Vを使用してください。
- ・コードは+-を逆に接続しないください。
- ・コントロールボックスは水にぬらしたり、落としたりしないでください。
- ・マニユアスプレッタを使用しない時はコントロールボックスを必ず屋内に保管してください。

マイクロコンピュータなどの電子部品を内蔵していますので、感電や故障の原因になります。

- ・コントロールボックスとリモコンコードのコネクタは汚れたり、破損しないように取り扱ってください。

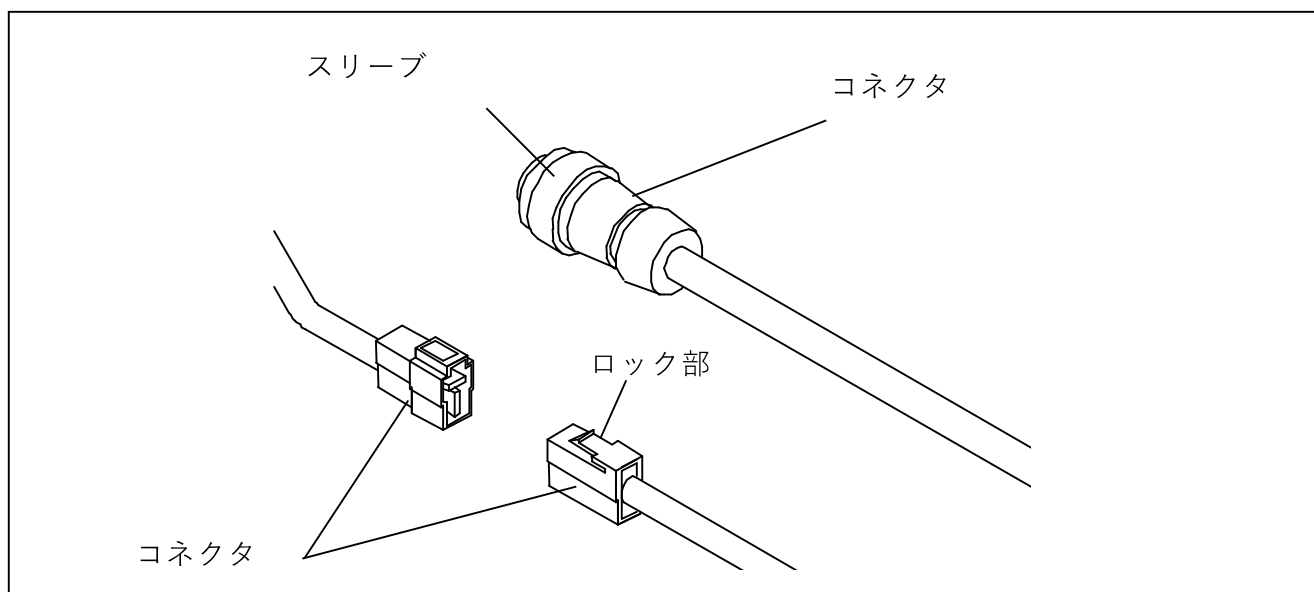
汚れたり、破損するとマニユアスプレッタの操作ができなくなります。

(1) リモコンコードのコネクタの着脱

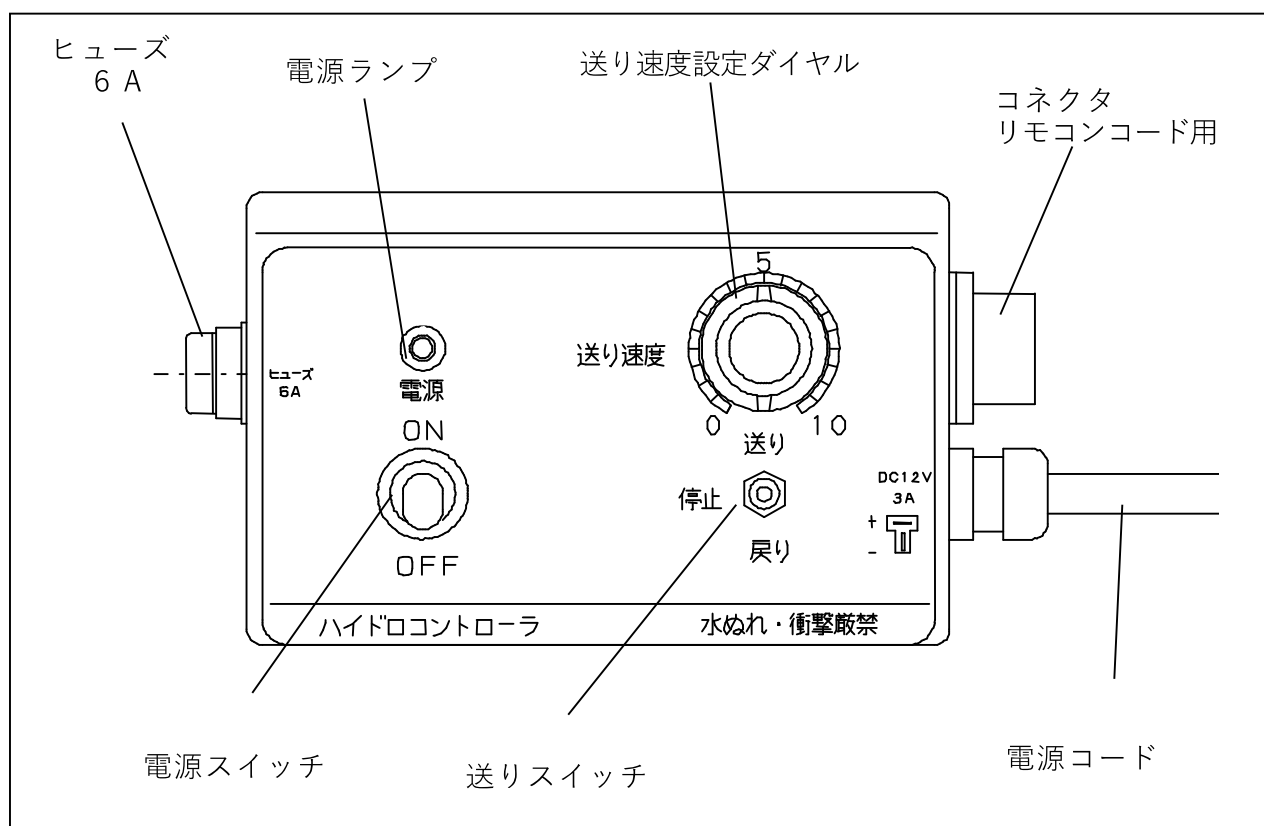
接続するときは、コネクタのスリーブの矢印を上向きにしてコントロールボックスのコネクタに接続してください。取り外すときは、コネクタのスリーブを矢印の方向に回して引き抜いてください。

(2) 電源コードの着脱

接続するときは、向きを合わせてコネクタを差込みます。取り外すときは、ロック部を押し下げながら引き抜いてください。



10. コントロールボックスの操作



(1) 電源スイッチ

操作をする前に電源スイッチを入れます。

スイッチが入ると電源ランプが点灯します。

操作が終わったら電源スイッチを切ってください。

O N 電源入り

O F F 電源切る

(2) 電源ランプ

電源スイッチが入ると点灯します。ヒューズが切れた場合、+・-の接続を逆にした場合には点灯しません。

(3) 送りスイッチ

送りゲートの送り・戻りを操作します。

送り 送りゲートを後方へ送ります。送りゲートは後端で数秒停止すると自動的に荷台の前端まで戻り停止します。

戻り 送りゲートを荷台の前端まで戻し停止します。

停止 送りゲートの動きを停止させます。

送りスイッチは送りまたは戻しの位置に保持されますので送りゲートが前端で停止したときは送りスイッチを停止の位置へ戻します。

(4) 送り速度設定ダイヤル

送りゲートの送りの速度を調整します。

目盛り 0 で送りゲートは停止し、目盛り 9.5 以上で送りゲートは最高速で移動します。堆肥散布では、2～9 の範囲で使用してください。

1 1. 油圧取り出し（パワーゲート装着機）

パワーゲートにはトラクタの複動油圧を使用します。油圧取り出し方法は下記 2 通りのいずれかになります。

1. トラクタに複動油圧取り出しユニットが付いている場合。

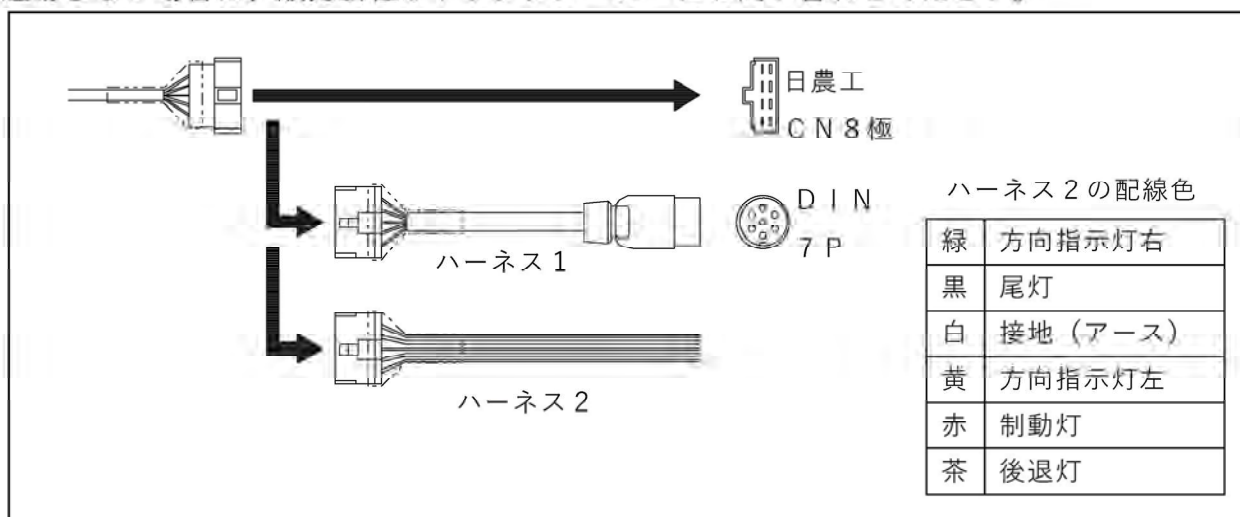
パワーゲートの油圧カプラを複動油圧取り出し口に接続してください。油圧カプラは 1 / 2 のオスカプラが標準装備されています。（油圧カプラが合わない場合は、販売店または弊社にご相談ください。）

2. トラクタオプション部品の油圧取り出しユニットを新たに取り付ける場合。

販売店にご相談ください。

1 2. 灯火器の電源取り出し

トラクタ側が日農工 C N 8 極の場合マニユアスプレッタのコネクタを直接接続します。
また D I N 規格 7 P コネクタの場合はハーネス 1 をトラクタ側に差込接続します。
それ以外の取り出しコネクタまたは取り出しがない場合はハーネス 2 をトラクタ側に
取り付けて接続します。接続後トラクタと連動するか確認してください。
連動しない場合は、販売会社かトラクタメーカーにお問い合わせください。



1 3. 散布幅調節板について

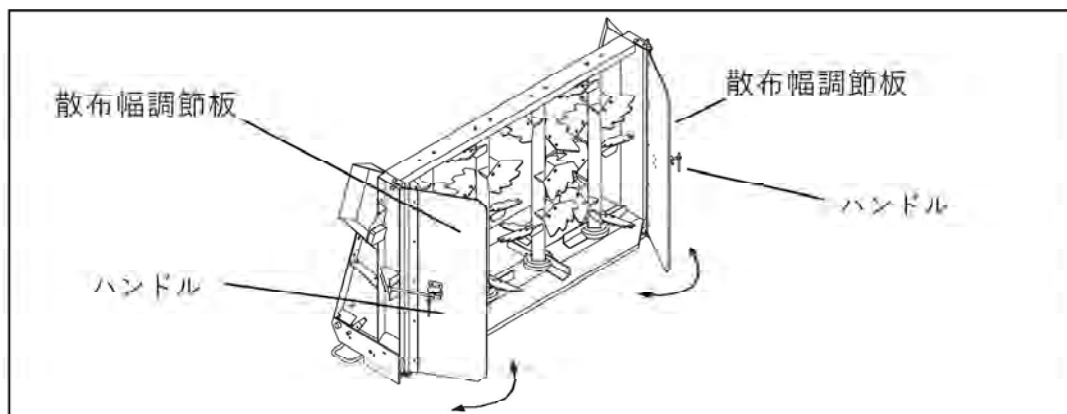
縦ビータには散布幅調節板がついています。あぜぎわやハウス内等で、散布幅を制御したいときに使用します。

散布幅を調節するときは、ハンドルを反時計方向にゆるめてから散布幅調節板の角度を変え、再びハンドルを時計方向に回して固定してください。

散布幅調節板は左右別々に調節できます。

散布幅調節板が必要ないときは、いっぱいにかけて散布します。

散布幅調節板は散布しない時は閉じて走行してください。



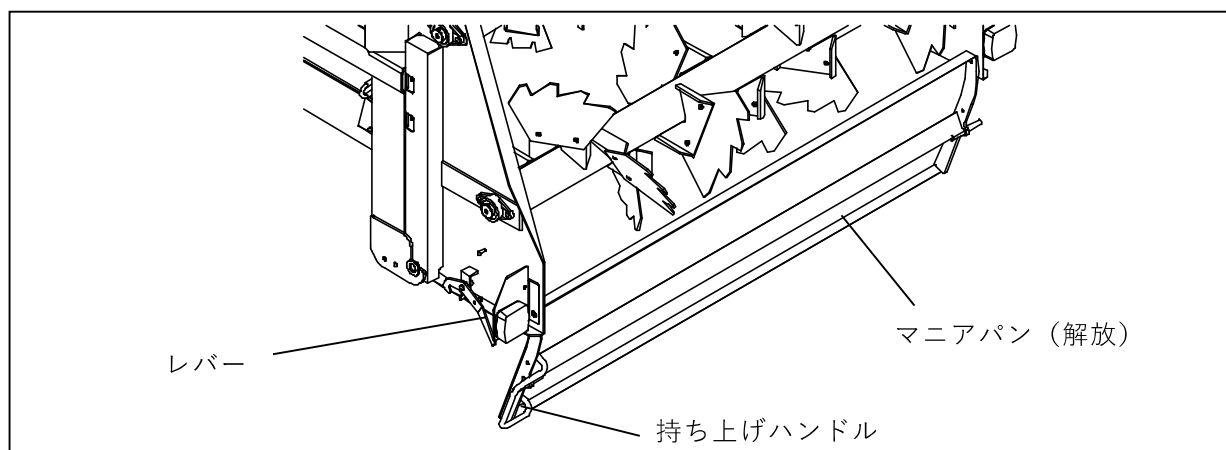
[取扱いの注意]

散布作業がおわったら、散布幅調節板を閉じておいてください。

1 4 . マニアパンについて

もみがら堆肥のようなサラサラした堆肥の運搬中や散布中のこぼれおちを防止するために使用します。

マニアパンの上に溜まった堆肥は、両サイドのレバーを下げるとマニアパンが開放し簡単に落とすことができます。使用時はマニアパンを持ち上げレバーのフックに掛けます。



[取扱いの注意]

長わらの多い堆肥の場合はビータ部に堆肥が詰まりやすくなりますので、堆肥が詰まった場合はマニアパンを開放してください。

■使用方法

1. 使用に当たって

(1) 使用者

・警告

- ・こんな時は使用しない

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。妊娠しているとき。18才未満の人。

守らないと、思わぬ事故を引き起こすおそれがあります。

マニュアルスプレッダをけん引しての運転は、トラクタ単体での運転以上に注意（特に後方への注意）が必要です。体の調子が悪いときは注意がおろそかになったり、意志通りに体が動かなかったりして事故を引き起こすおそれがあります。また自動車の運転免許取得者以上の運転技術を持った人が使用してください。

(2) 服装

・警告

- ・作業に敵した服装，防護具を着用してください。

すべりやすいはきもの，だぶついた服装，腰てぬぐい等は禁止です
ヘルメット，滑り止めのついた靴等，作業に適した服装をしてください。

守らないと、機械に巻き込まれたり，転倒してけがをするおそれがあります。

2. 作業前の点検

・注意

- ・作業前に機械を点検してください。

守らないと、事故を引き起こしたり、機械を損傷するおそれがあります。

作業の前に機械の周りを一巡して異常がないか点検してください。

点検項目，注意事項は53ページの点検と整備の作業前の点検をご覧ください。

3. トラクタとの連結

・ 危険

- ・ユニバーサルジョイントの取り付け、取り外しはトラクタのエンジンを停止してから行ってください。
- ・PTO軸カバー、入力軸カバー、ユニバーサルジョイントカバーは確実に取り付けてください。
守らないと、巻き込まれたりして死亡あるいは傷害事故を引き起こすおそれがあります。

・ 警告

- ・トラクタとの連結は平坦地で歯止めをして行ってください。
守らないと、機械が不意に動き出し傷害事故を引き起こすおそれがあります。
- ・走行時はスタンドを上げてください。
守らないと、突起物等に接触したり、オートヒッチからマニアスプレッダが外れ事故を引き起こすおそれがあります。
- ・ユニバーサルジョイントは鎖でカバーの回り止めをしてください。
守らないと、巻き込まれたりして傷害事故を引き起こすおそれがあります。
- ・ユニバーサルジョイントのノックピンを軸の溝に入れ抜け止めをしてください。
守らないと、ユニバーサルジョイントが抜け傷害事故を引き起こすおそれがあります。

■ THM 3100～THM 6300

- (1) スタンドによりヒッチの高さをトラクタヒッチに合わせて調節します。連結後はスタンドのハンドルを回してスタンドを上げて、スタンドを格納します。
- (2) ユニバーサルジョイントを取り付けます。ユニバーサルジョイント安全カバーのチェーンをそれぞれトラクタ、マニアスプレッダに取り付け、安全カバーの回り止めをします。
- (3) セーフティーチェーンをトラクタへ接続します。
- (4) コントロールボックスを運転席の近くにセットして、電源コードをつなぎ、マニアスプレッダー側のリモコンコードと接続します。

(5) パワーゲート用の油圧カプラをトラクタの油圧取り出し口に接続します。

ソケットのスリーブを引きながらプラグに押し込みます。スリーブを戻すとロックします。(パワーゲート装着機)

(6) 灯火器用コネクタをトラクタ側コネクタと接続します。

[取扱いの注意]

- ・トラクタにロワーリンクを取り付けたまま作業をする場合は、旋回したときユニバーサルジョイント、車体とロワーリンクが当たらないようにロワーリンクの高さを調整してください。
- ・スタンドを格納する時は、スタンドを一番上まで上げてから格納してください。
- ・油圧ホース、セーフティーチェーン、リモコンコード、灯火器ハーネスは、旋回した時にもタイヤや路面に接触したり、ロワーリンクやけん引かんではさんだり、引っ張られたりすることがないように取り回してください。
- ・油圧ホース、リモコンコード、灯火器ハーネスが損傷し、油もれを起こしたり、操作できなくなります。
- ・油圧カプラは油圧のかかった状態では接続できません。例えば、パワーゲートが完全に降りていない場合や、トラクタの油圧コントロールレバーが油圧の出る位置にある場合などです。

■ THM4200MS ～ THM6300WS

(1) トラクタにオートヒッチを取り付けます。

(2) オートヒッチパイプがマニュアルスプレッダのフックより低い位置になるまでロワーリンクを下げます。

(3) オートヒッチパイプがマニュアルスプレッダのフックの真下になるまでトラクタを後退させ、ロワーリンクを上げます。

(4) スタンドのピンを抜き、スタンドを持ち上げてピンで固定します。

(5) ユニバーサルジョイントをトラクタPTOへ取り付けます。ユニバーサルジョイントの広角側をマニュアルスプレッダへ取り付けます。ユニバーサルジョイントの安全カバーに取り付いているチェーンをそれぞれトラクタ、マニュアルスプレッダに取り付け、安全カバーの回り止めをします。

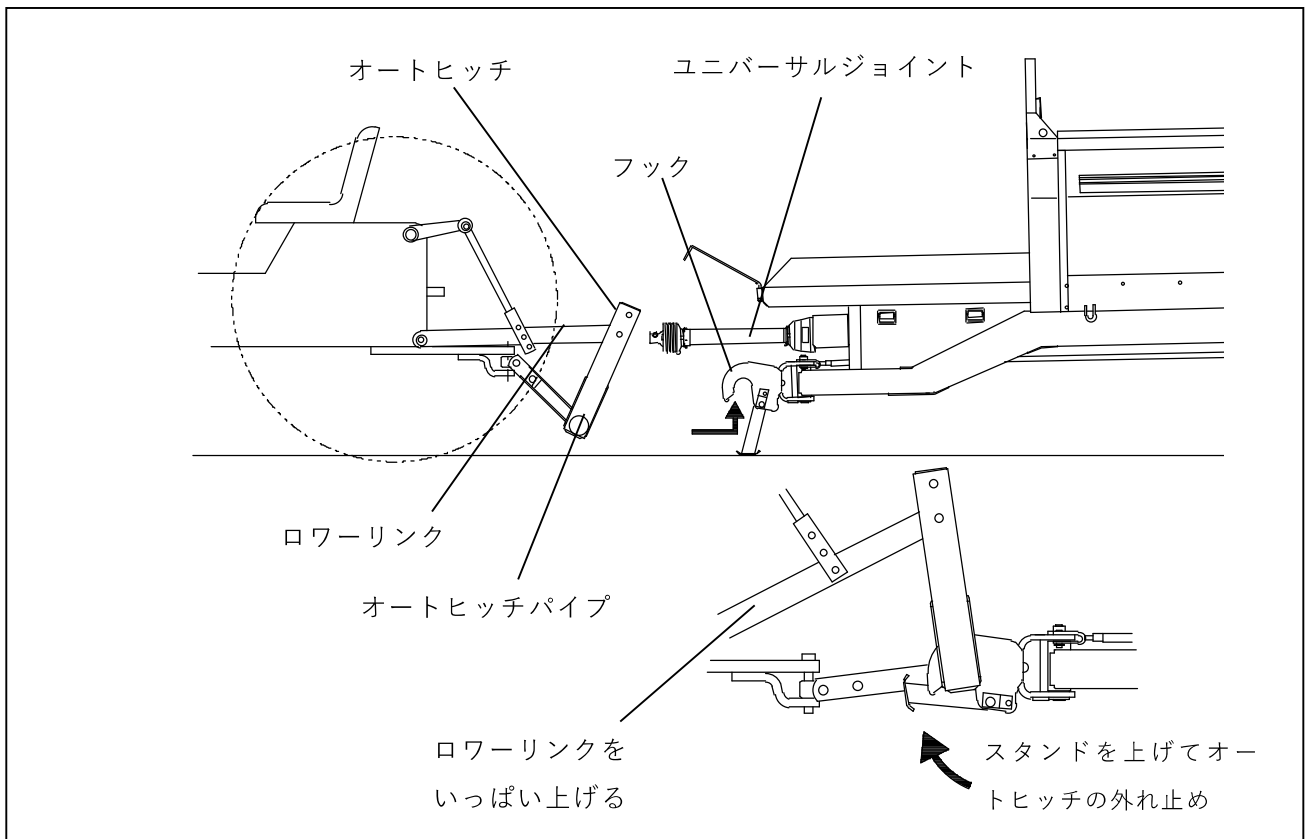
(6) セーフティーチェーンをトラクタへ接続します。

(7) コントロールボックスを運転席の近くにセットして、電源コードをつなぎ、マニュアルスプレッダー側のリモコンコードと接続します。

(8) パワーゲート用の油圧カプラをトラクタの油圧取り出し口に接続します。

ソケットのスリーブを引きながらプラグに押し込みます。スリーブを戻すとロックします。(パワーゲート装着機)

(9) 灯火器用コネクタをトラクタ側コネクタと接続します。



[取扱いの注意]

- 走行時は、トラクタの油圧をロックしてください。
誤ってポジションレバーを「下げ」にすると、マニアスプレッダが地面に落下して、機械を破損する恐れがあります。
- 油圧ホース、セーフティーチェーン、リモコンコード、灯火器ハーネスは、旋回した時にもタイヤや路面に接触したり、ローワーリンクやけん引かんではさんだり、引っ張られたりすることがないように取り回してください。
油圧ホース、リモコンコード、灯火器ハーネスが損傷し、油もれを起こしたり、操作できなくなります。
- 油圧カプラは油圧のかかった状態では接続できません。例えば、パワーゲートが完全に降りていない場合や、トラクタの油圧コントロールレバーが油圧の出る位置にある場合などです。

4. けん引走行

・ 警告

- ・ エンジンを始動するときは P T O を中立にしてください。
守らないと、急にピータが回転し、傷害事故を引き起こすおそれがあります。
- ・ 周囲の安全を確認してからゆっくり発進してください。
守らないと、傷害事故を引き起こすおそれがあります。
- ・ 安全速度で走行してください。
守らないと、衝突や転落事故を引き起こすおそれがあります。
- ・ 高速での急旋回はしないでください。
守らないと、転倒事故を引き起こすおそれがあります。
- ・ 旋回時は内輪差に注意してください。
守らないと、脱輪転倒や接触事故を引き起こすおそれがあります。
- ・ 旋回時はマニュアルスプレッドの動きに注意してください。
守らないと、接触事故を引き起こすおそれがあります。
- ・ 走行中はマニュアルスプレッドに人を乗せないでください。
守らないと、転落事故等思わぬ事故を引き起こすおそれがあります。

・ 注意

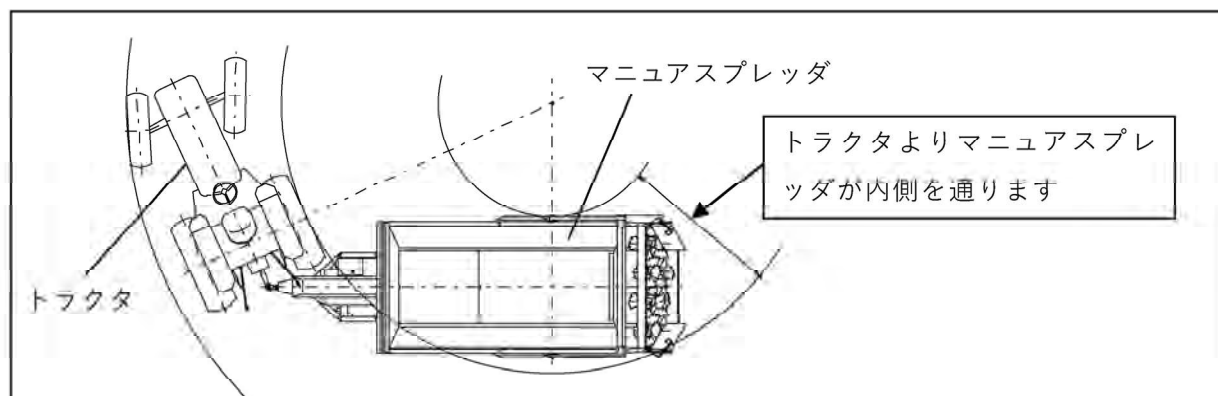
- ・ 車体が堆肥などで汚れていると、腐食の原因になりますので
洗浄を心がけてください。
特に、けん引走行にかかわるヒッチ、けん引かん、タイヤ、ホイール
ハブは洗浄を心がけてください。
守らないと、事故を引き起こしたり、機械を損傷するおそれがあります。

けん引走行はトラクタ単体で走行する場合と異なります。

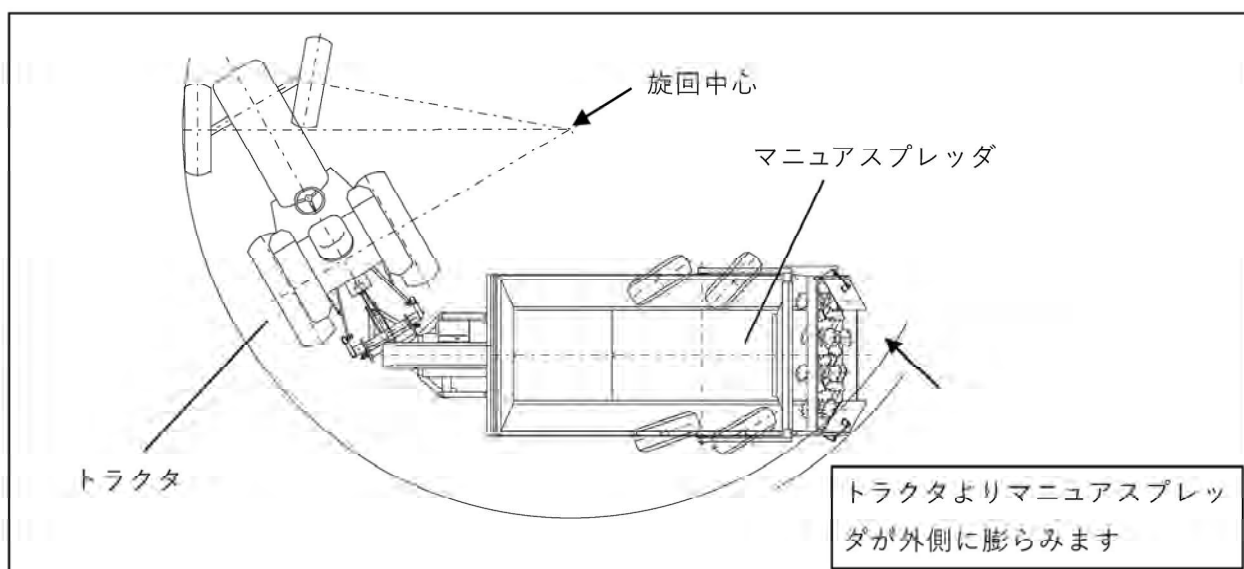
下記特性に注意して安全に走行してください。

- (1) トラクタとマニュアルスプレッドとの間に人がいたり、マニュアルスプレッドの影に人がいることもあります。知らずに発進すると重大な事故になりますので必ず安全を確認してから発進してください。
- (2) この機械にはブレーキがありません。マニュアルスプレッドをけん引してブレーキを掛けたときは、トラクタ単体でブレーキを掛けたときより制動距離が長くなります。また、高速でブレーキを掛けるとマニュアルスプレッドに押されてトラクタが横を向く事があります。（ジャックナイフ現象）
下り坂、旋回時は特に注意して、安全速度で走行してください。
- (3) 旋回時マニュアルスプレッドにはトラクタ以上の遠心力が加わります。
高速で急旋回するとマニュアルスプレッドが転倒することがあります。
旋回時はスピードを落としてください。

- (4) THM 3100～THM 6300の固定車軸機の場合、旋回時マニュアルスプレッダのタイヤはトラクタのタイヤより内側を通ります。（内輪差）これを知らずに旋回すると脱輪や接触等の事故を引き起こします。内輪差を考慮して旋回してください。



- (5) THM4200MS～THM6300WSのステアリング車軸の場合、マニュアルスプレッダは、トラクタのタイヤの軌跡とほぼ同じ軌跡をマニュアルスプレッダのタイヤが通ります。そのため旋回をするときマニュアルスプレッダ後部が外側に膨らむ特性があります。この特性を考慮してマニュアルスプレッダの後部外側に注意して旋回してください。

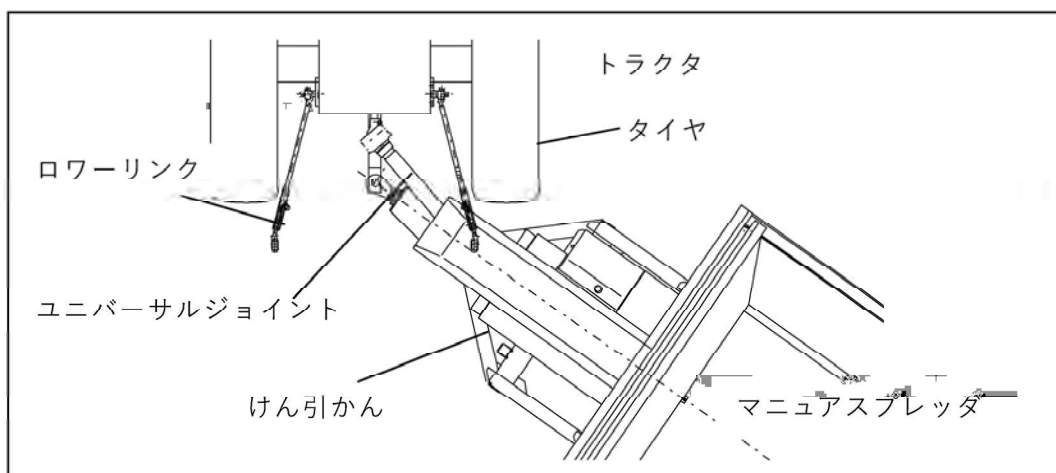


- (6) THM 3100～THM 6300の固定車軸機の場合、トラクタでけん引して急旋回すると、トラクタ側のタイヤやロワーリンクがマニュアルスプレッダのけん引かんやユニバーサルジョイントに当たります。そのまま旋回を続けるとトラクタのロワーリンクや、マニュアルスプレッダのけん引かん、ユニバーサルジョイントを破損しますので、旋回時は、トラクタ側のタイヤやロワーリンクがマニュアルスプレッダのけん引かんやユニバーサルジョイントに当たらないように気を付けてください。

特に、後退時は簡単に当たりますので、トラクタとマニュアルスプレッダとの間隔を確保しながら後退してください。

また、油圧配管、電気配線もトラクタのタイヤなどに巻き込まれ破損することがあります。

余分なたるみはフックなどに固定して巻き込まれないようにしてください。

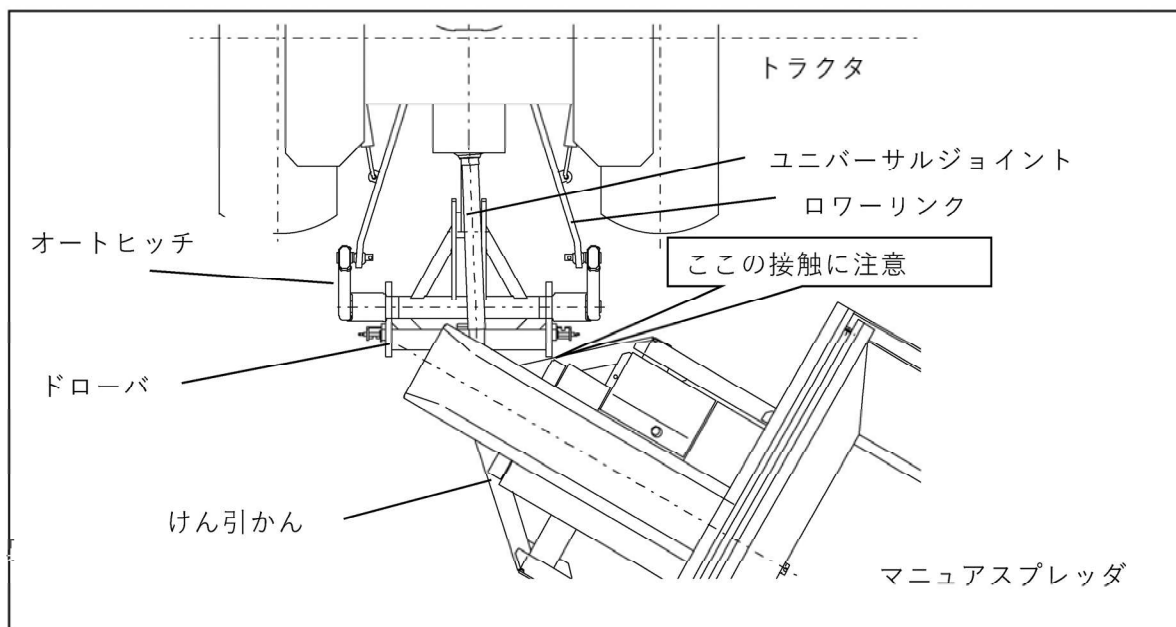


(7) THM4200MS～THM6300WSのステアリング車軸の場合、トラクタでけん引して旋回すると、トラクタとマニユアスプレッダの切れ角が 60° 以上で、オートヒッチのドロバがマニユアスプレッダのけん引かんに当たります。そのまま旋回を続けるとオートヒッチや、マニユアスプレッダのけん引かんを破損しますので、旋回時は、オートヒッチのドロバがマニユアスプレッダのけん引かんにあたらないように気を付けてください。

特に、後退時は簡単に当たりますので、トラクタとマニユアスプレッダとの間隔を確保しながら後退してください。

また、油圧配管、電気配線もトラクタのタイヤなどに巻き込まれ破損することがあります。

余分なたるみはフックなどに固定して巻き込まれないようにしてください。



5. 傾斜地での走行

・警告

- ・急傾斜地では走行しないでください。
守らないと、暴走して傷害事故を引き起こすおそれがあります。
- ・傾斜地では旋回や等高線に沿った走行はしないでください。
守らないと、転倒事故を引き起こすおそれがあります。
- ・傾斜地での変速、だ性走行はしないでください。
守らないと、暴走して傷害事故を引き起こすおそれがあります。

傾斜地ではマニュアルスプレッタに押されて暴走したり、転倒する危険があります。

下記の点を守って走行してください。

- (1) トラクタのタイヤがスリップして登れない急傾斜地を降りると、ブレーキを掛けてもタイヤがスリップしてブレーキがききません。このような場所ではけん引走行しないでください。傾斜地では坂を下る前に登れるかどうか確認してください。
登坂能力は路面状態により異なります。ふだん登れても路面が湿っていると、登れないこともありますので、その時々で確認してください。
- (2) 傾斜地で旋回すると必ず等高線に沿った向きになりそのときが最も転倒しやすくなります。なるべく平坦な場所を捜して旋回してください。
- (3) 傾斜地を走行するときはあらかじめ適正な変速段に入れ、下り坂ではエンジンブレーキを使用してください。

6. 公道走行

・警告

- ・公道走行するときは公道走行関連法令を守り、安全運転を心がけてください。
- ・公道走行するときはPTOを回さないでください。
守らないと、周囲の人を巻き込み、死亡あるいは傷害事故を引き起こすおそれがあります。
- ・公道走行するときは運行速度 15 km/h 以下で走行してください。
守らないと、法令違反となります。また、追突、転倒などにより、死亡あるいは傷害事故を引き起こすおそれがあります。
- ・走行するときは、トラクタのブレーキペダルを左右連結してください。
守らないと、片ブレーキとなり転倒などにより、死亡あるいは傷害事故を引き起こすおそれがあります。

- 公道走行するときはマニュアルブレッダをトラクタにしっかり連結してください。
守らないと走行中に作業機が外れ、周囲の人に当たり、死亡あるいは傷害事故を引き起こすおそれがあります。
- 公道走行時は、トラクタとマニュアルブレッダをセーフティーチェーンで連結してください。
守らないと、不意に連結装置が分離したときに重大な事故となる危険性があります。
- 公道走行する前に灯火器、反射器の点検・清掃を行い、点灯・視認性を確認してください。
- 公道走行時は、暗いときは早めに作業機の尾灯を点灯させてください。
守らないと、後続車に追突されるなど思わぬ事故に巻き込まれ、死亡または重傷を負う危険性があります。
- 公道走行時は、散布制御部品は折りたたみ幅を最小にしてください。
守らないと、接触事故を引き起こすおそれがあります。
- 公道走行するときは積載物が落下しないように積み込みをしてください。
- 公道走行時は、農耕作業に必要なもの以外を積み込みしないでください。
守らないと、法令違反となります。

・注意

- 公道走行時は、タイヤ、ビータなどに付着した堆肥などを除去してください。
守らないと、走行中に落下し、事故を引き起こすおそれがあります。

本ハイドロブッシュマニュアルブレッダは公道走行が可能です。

以下7項目の条件を満たしていることを確認して、道路交通法、道路運送車両法、道路法の法令を順守して走行してください。

その他詳細は一般社団法人日本農業機械工業会発行の公道走行ガイドブックをご確認ください。

一般社団法人日本農業機械工業会

<http://www.jfmma.or.jp/kouodo.html>



(1) けん引車

公道走行ができる農耕トラクタ(小型特殊自動車)でけん引走行をしてください。

また、マニュアルスプレッダの積載可能な物品は農耕作業に必要なものに限定されていますので注意してください。

(2) 灯火器・反射器

本マニュアルスプレッダには、前面に車幅灯及び前部反射器(白色丸型)を、後面に尾灯、制動灯、後退灯、方向指示灯及び後部反射器(赤色の正立正三角形)を所定の位置に備えています。

公道走行する前には農耕トラクタの灯火器コネクタへマニュアルスプレッダの灯火器コネクタを接続して農耕トラクタと連動するか確認してください。

農耕トラクタ単体で全長4.7m以下、全幅1.7m以下、全高2.0m以下、かつ、最高速度15km/h以下のいわゆる特定小型特殊自動車である農耕トラクタでけん引する場合、車幅灯、尾灯、制動灯、後退灯については必要ありません。

前部反射器、後部反射器、方向指示器は必要です。

(3) 車体幅とサイドミラー

特定小型特殊自動車(全長4.7m以下、全幅1.7m以下、全高2.0m以下、最高速度15km/h以下の農耕トラクタ)で、全幅1.7mを超える農耕トレーラをけん引する場合、農耕トラクタの両側にサイドミラーを設置する必要があります。

(4) 走行速度

本マニュアルスプレッダには、ブレーキが付いていません。そのため安全に停止するために、連結時の運行速度は15km/h以下で走行してください。

本マニュアルスプレッダには、保安上の制限を受けている自動車であることを示す標識(▽)及び、運行速度を示すための表示「運行速度15km/h以下」をマニュアルスプレッダ後面に表示してあります。



また、農耕トラクタの運転者席及び後面に、けん引時の運行速度が15km/h以下であることおよび保安上の制限を受けた自動車の標識(▽)を農耕トラクタの後面に表示する必要があります。農耕トラクタの表示については、販売会社かトラクタメーカーにお問い合わせください。

ただし、最高速度が15km/h以下の農耕トラクタは表示の必要はありません。

(5) 必要な免許

農耕トラクタで、マニュアルスプレッダをけん引し公道を走行する場合は、以下の運転免許を取得している必要があります。

- 農耕トラクタの寸法が全長4.7m以下、全幅1.7m以下、全高2.0m以下（安全キャブや安全フレームの高さ2.8m以下）、かつ最高速度15km/h以下の農耕トラクタの場合

○小型特殊免許

- 上記の寸法又は最高速度15km/hをひとつでも上回る場合

○大型特殊免許（農耕用に限る、も含む）

○けん引免許（農耕用に限る、も含む）

(6) セーフティーチェーン

けん引時にはセーフティーチェーンをねじ止め等でつないで道路を走行してください。農耕トラクタがマニュアルスプレッダをけん引した際に、不意に連結装置（ドローバー等）が分離したときでも農耕トラクタとマニュアルスプレッダの連結を保つことができる構造でなければ道路走行できません。

(7) 前輪荷重

農耕トラクタとマニュアルスプレッダを連結した状態で、農耕トラクタのかじ取車輪にかかる荷重が農耕トラクタ車両総重量の20%未満では道路走行できません。フロントウェイト等を追加装着し、20%以上になるようにして走行してください。

■堆肥散布作業

・危険

- ・回転中のピータには絶対に近づかないでください。
- ・堆肥や、堆肥の中の石などが飛散するので、後方および左右10～15mの範囲には人を立ち入らせないでください。
- ・パワーゲートに近づかないでください。
守らないと、死亡や傷害事故を引き起こすおそれがあります。

1. 堆肥の積み込み

・ 注意

- 過積載をしないでください。

守らないと、機械の破損により思わぬ事故を引き起こすおそれがあります。

能率よく散布するためには、堆肥を適正量積む必要があります。積み過ぎるとビータ部に堆肥が詰まったり、過負荷によりシャーボルトの切断等により、かえって非効率になります。

適正積み込み量はビータ上部の高さ以下です

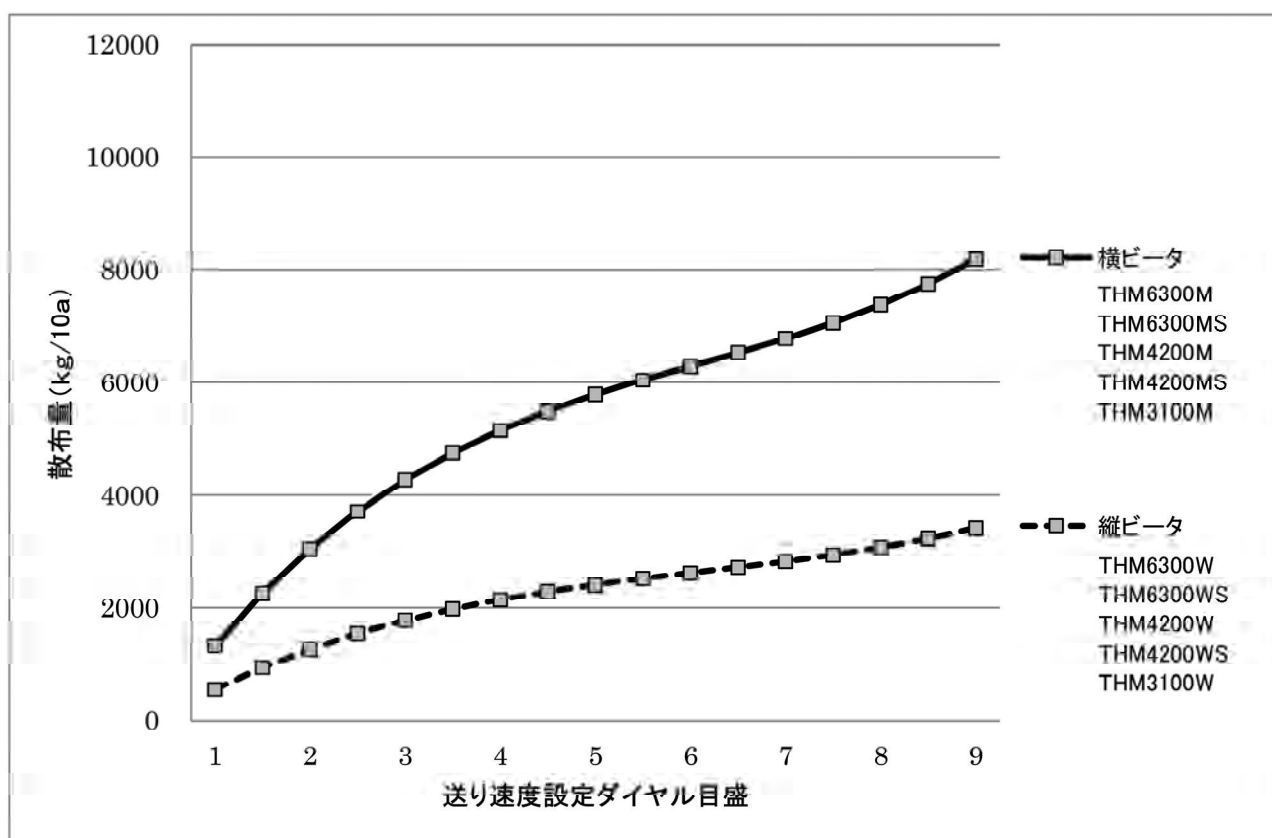
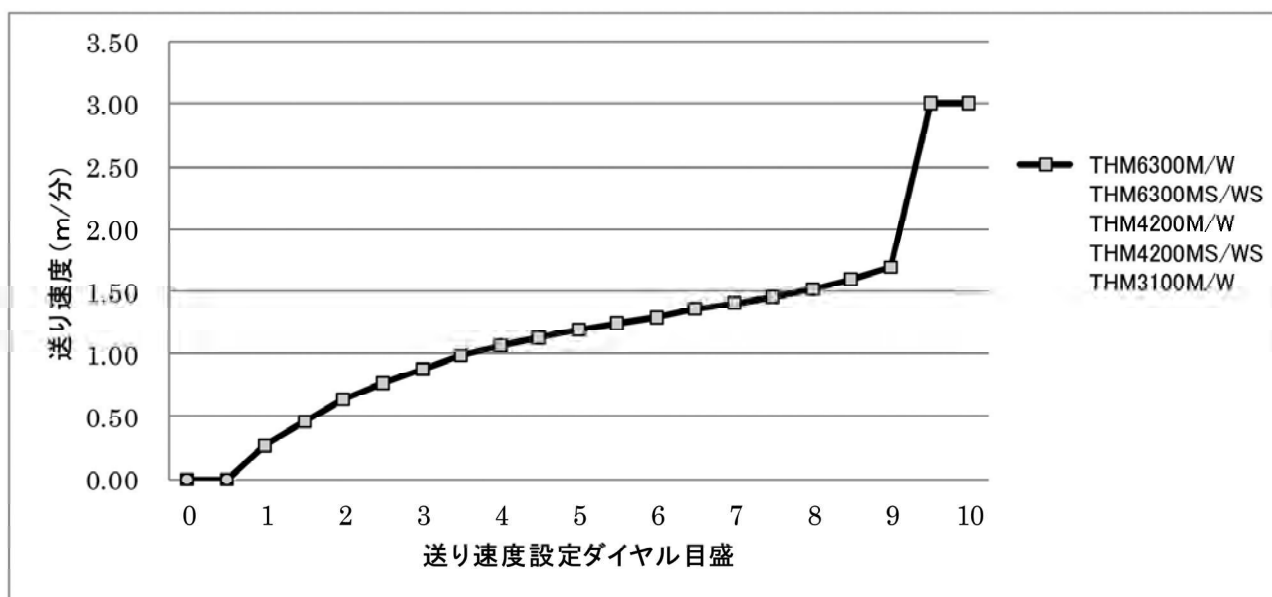
2. 散布量の調節

堆肥の散布量は、送りゲート速度、走行速度、P T O回転数により調節します。

送り速度は速度設定ダイヤルで0～10まで調整できダイヤルの目盛と送り速度の関係は別表に示す通りですが堆肥散布作業では、目盛2～9の範囲内で使用してください。あまり速く送りますとビータに負荷がかかりシャーボルトの切断等の不具合が生じます。

送りゲートが戻る場合は送り速度設定ダイヤルに関係なく約25～35秒で戻ります。（P T O 540 min^{-1} 時）

散布量は、堆肥の状態により異なります。堆肥散布量図を参考にして、実際の散布量を見て調節してください。



〔参考〕 上図は、 $PT0540\text{min}^{-1}$ 、車速 5km/h で散布した時の10a当りの散布量の目安です。

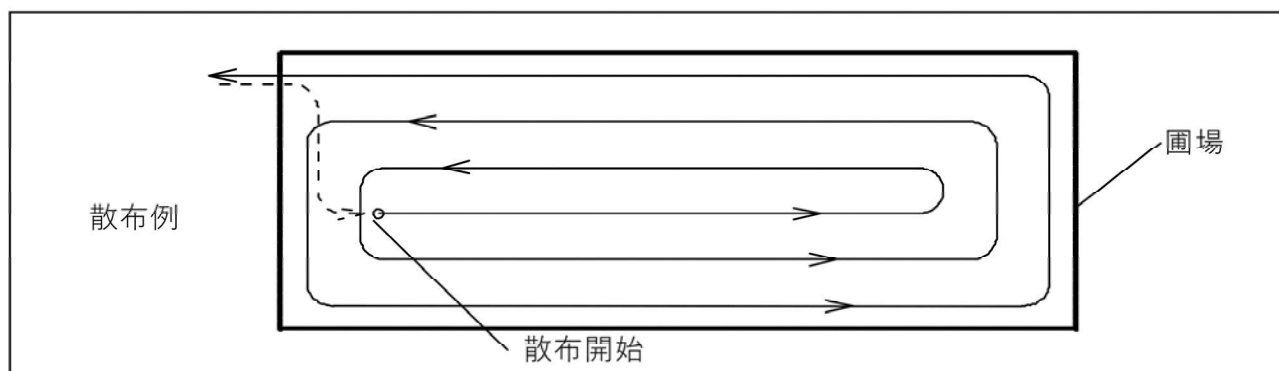
〔取扱いの注意〕

- ・ 散布量は、堆肥の状態等により異なりますので、実際の散布量を見て調節してください。
- ・ 堆肥を積込んでの送り速度は、目盛り2～9の範囲で使用してください。送り9.5以上は空車で清掃等で使用してください。

3. 散布方法

- (1) 堆肥を積み込みます。
- (2) 散布開始位置へ移動します。
- (3) トラクタの油圧コントロールレバーを操作してパワーゲートをあげます
(パワーゲート装着機)
- (4) 散布量図を参考にして送り速度設定ダイヤルで送り速度を決めます。
- (5) コントロールボックスの電源スイッチを入れて、送り操作スイッチを送り位置にします。
- (6) トラクタのP T Oを入れて、堆肥をまきだしたら発進します。
- (7) 送りゲートが最後まで戻ったらP T Oを止めます。
- (8) 送り操作スイッチを停止位置にして、電源スイッチを切ります。
- (9) トラクタの油圧コントロールレバーを操作してパワーゲートを下げます
(パワーゲート装着機)

散布方法としては、圃場の中央より外側に向かって巡回しながら散布すると、散布した堆肥を踏みつけることなく作業でき、道路等への堆肥の落ちこぼれが少なくなります。



[取扱いの注意]

- ・巡回しながら散布するときは、周囲に人がいないか、外の圃場や道路に飛散しないか注意してください。
- ・T H M 3 1 0 0 ～ T H M 6 3 0 0 の固定車軸機の場合、ユニバーサルジョイントは折れ曲り角 30° 以上のとき動力を伝達しないでください。それ以上の角度になるときは、P T O の駆動を止めて巡回してください。
- ・マニアパンは、オガクズ堆肥等落ちこぼれしやすい堆肥を散布する場合に装着してください。長ワラ堆肥の場合はマニアパンに堆肥がかたまり、シャーボルト切断の原因になります。
- ・パワーゲートは一番上まで上げないと送りゲートが動きません。パワーゲートは途中で止めないでください。(パワーゲート装着機)
- ・堆肥散布が終了したら圃場内で送りゲートを戻し道路等に堆肥を落とさないように、ピータ付近、タイヤ等に付着した堆肥を取り除いてください。

4. P T O回転数, クラッチ操作

・ 注意

- ・ P T O回転数は 540 min^{-1} 以下で高速回転禁止。

逆転P T O使用禁止

守らないと、機械の損傷により傷害事故を引き起こすおそれがあります。

堆肥散布はP T O回転数 540 min^{-1} 以下で行ってください。トラクタによってはP T Oが多段に変速できますが1速を使用してください。逆転P T Oも使用禁止です。また、クラッチの接続はエンジンを低速にしてからゆっくり行なってください。急にクラッチを接続すると、通常作業の3倍以上の衝撃荷重が加わり、シャーボルトの切断、チェーンの伸び等の不具合が生じます。

特に、独立P T Oの場合は必ずエンジンを低速にしてからP T Oを接続してください。

■ 格納

・ 危険

- ・ ユニバーサルジョイント着脱時はエンジンを停止してください。

守らないと、巻き込まれたりして死亡あるいは傷害事故を引き起こすおそれがあります。

・ 警告

- ・ トラクタとの着脱は平坦地でタイヤに歯止めをして行ってください。

守らないと、機械が動いて傷害事故を引き起こすおそれがあります。

作業終了後は清掃し、各部に給油して格納してください。

コントロールボックスはリモコンコード、電源コードを取り外し、必ず屋内に保管してください。

長期間格納する場合は次の要領で行います。

- (1) 各部を水洗いしてください。
- (2) 送りゲートは戻した位置にしてください。
- (3) ボルト、ナット類のゆるみを点検し、必要なものは増し締めしてください。
- (4) 各部に給油してください。
- (5) 平坦な場所で歯止めをして保管してください。
- (6) なるべく屋内に格納してください。

やむをえず野外に置く場合はシート等をかけ、ユニバーサルジョイントは取り外して倉庫内に保管してください。また、リモコンコードのコネクタには堆肥、泥等が付着しないようにしてください。

タイヤが水たまりに入らないように寒冷地では特に注意してください。

■点検と整備

・警告

- 点検、整備、修理をする時は、平坦地でタイヤに歯止めをしてください。
守らないと、不意に動いて傷害事故を引き起こすおそれがあります。
- 点検、整備、修理あるいは清掃するときは必ずトラクタのエンジンを停止してください。
- 点検、整備等で取り外したカバー類は必ず取り付けてください。
守らないと、機械に巻き込まれて、傷害事故を引き起こすおそれがあります。

点検、整備は、作業の安全、機械の寿命、作業能率に大きく影響しますので、定期的に行ってください。

作業前には機械の周りを一巡して、異常がないか確認してください。

[取扱いの注意]

- 給油脂時は、給油口をウエス等できれいにしてから行ってください。
- 油圧機器は極端にゴミをきらいますので、整備、補給時は絶対にゴミを入れないように注意してください。
- 交換油脂は、指定の銘柄を使ってください。
- 交換部品は純正品を使用してください。

1. 作業前の点検

(1) 車体の損傷

車体に損傷や異常がないか、特に溶接部に亀裂がないか点検します。

(2) ヒッチ

異常摩耗はないか。

ガタは適正か。（前後、上下、左右 1～2 mm 元部において）

有害なき裂はないか。

(3) タイヤ

- ・ 空気圧は適正か。

	THM3100M/W(-HK)	THM4200M/W(-HK) THM4200MS/WS(-HK)	THM6300M/W(-HK) THM6300MS/WS(-HK)
適正空気圧 kPa	310	300	380

損傷や金属片等の異物がないか。

溝の深さは充分か。(1mm以下交換のこと)

異状な偏摩耗はないか。

(4) ユニバーサルジョイント

軸の変形はないか。

十字継手部にガタはないか。

安全カバーの破損はないか。

回り止めの鎖が切れたり、紛失していないか。

(5) 灯火器

灯火器の点灯、点滅具合の確認。レンズの汚れ破損の点検

(6) 空運転

空荷でPTOを回転させピータの回転、ゲートの動きに異常がないか点検してください。

2. ボルト、ナットのゆるみ

最初の5～10時間後に全てのボルト、ナットのゆるみを点検します。特にホイールボルトは時々点検します。

	THM3100M/W(-HK)	THM4200・6300M/W(-HK) THM4200・6300MS/WS(-HK)
ホイールボルト 締め付けトルク(N・m)	370 (37kgf・m)	260 (26kgf・m)

ホイールボルトは、右側は右ネジ、左側は左ネジです。

締め付けの方向に注意して下さい。

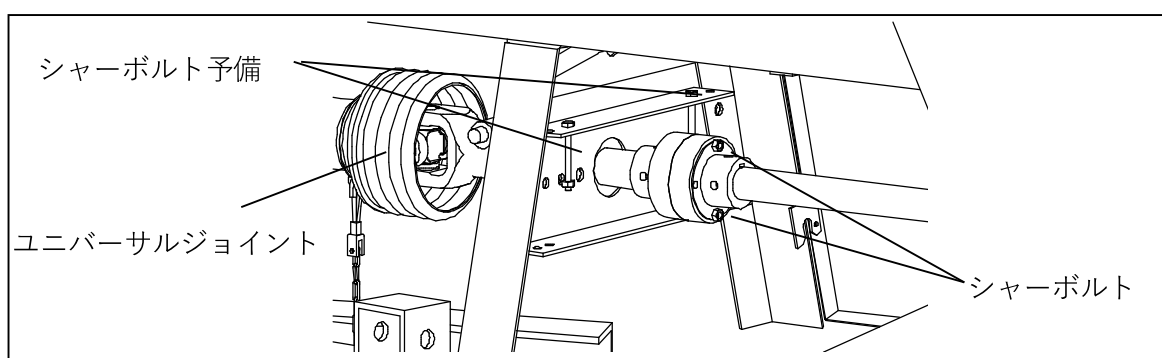
3. シャーボルトの交換

過負荷による機械の破損を防ぐためにシャーボルトが入っています。

過負荷になるとシャーボルトが切断され、動力の伝達を停止します。

作業中にシャーボルトが切断した場合は、すみやかにP T O、エンジンを停止して、次の要領でシャーボルトを交換してください。

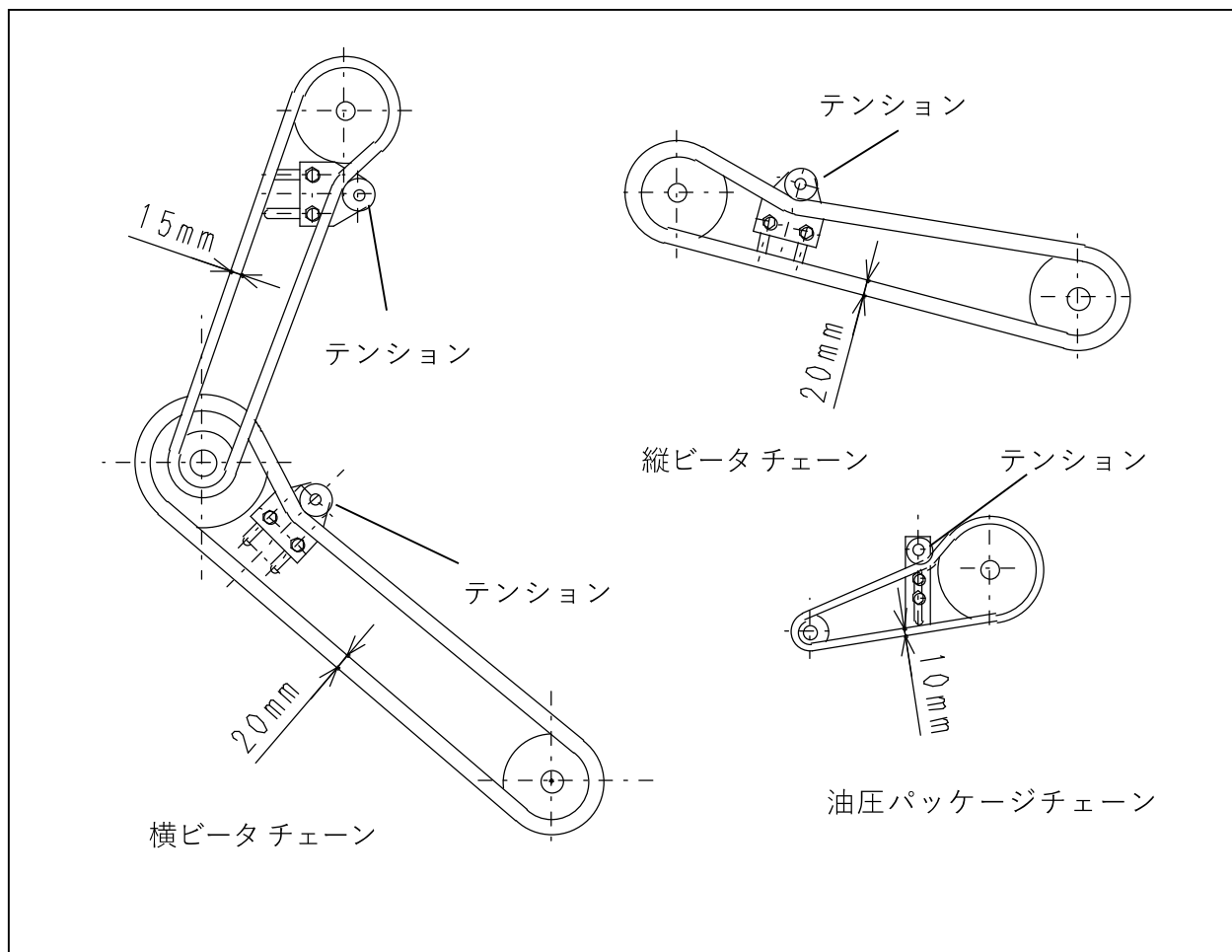
- (1)シャーボルトが切れた原因を取り除きます。異物の混入等によりシャーボルトが切れた場合は、その異物を取り除かないとシャーボルトを交換してもすぐに切断します。
- (2)シャーボルトはロックナットにより遊びがない程度まで締め付けます。



4. 駆動チェーンの張り

チェーンの張りを仕業時に点検してください。

チェーンの振れが下図の寸法になるようにテンションで張ります。



5. 油圧系統

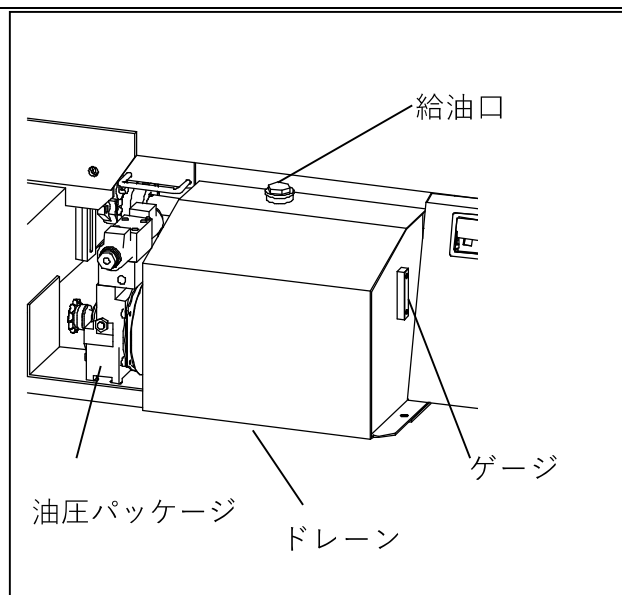
作動油

送りゲートがいっぱい戻っているとき、作動油量がゲージ中央であることを確認します。不足の場合は指定油を補給します。

油圧機器は極端にゴミをきらいますので、補給時は絶対にゴミを入れないように注意してください。また、作動油は同じ銘柄のものを続けて使用してください。

作動油は、シェル テラス S2V 3 2 を使用しています。

作動油は 2 年毎に交換してください。



油圧ホース

・ 注意

- ・ 油圧ホースや口金具の損傷やゆるみがないか常に確認し、口金具を外す場合には必ずエンジン进行停止し、压力を抜いてください。
守らないと、高压油により伤害事故を引き起こすおそれがあります。

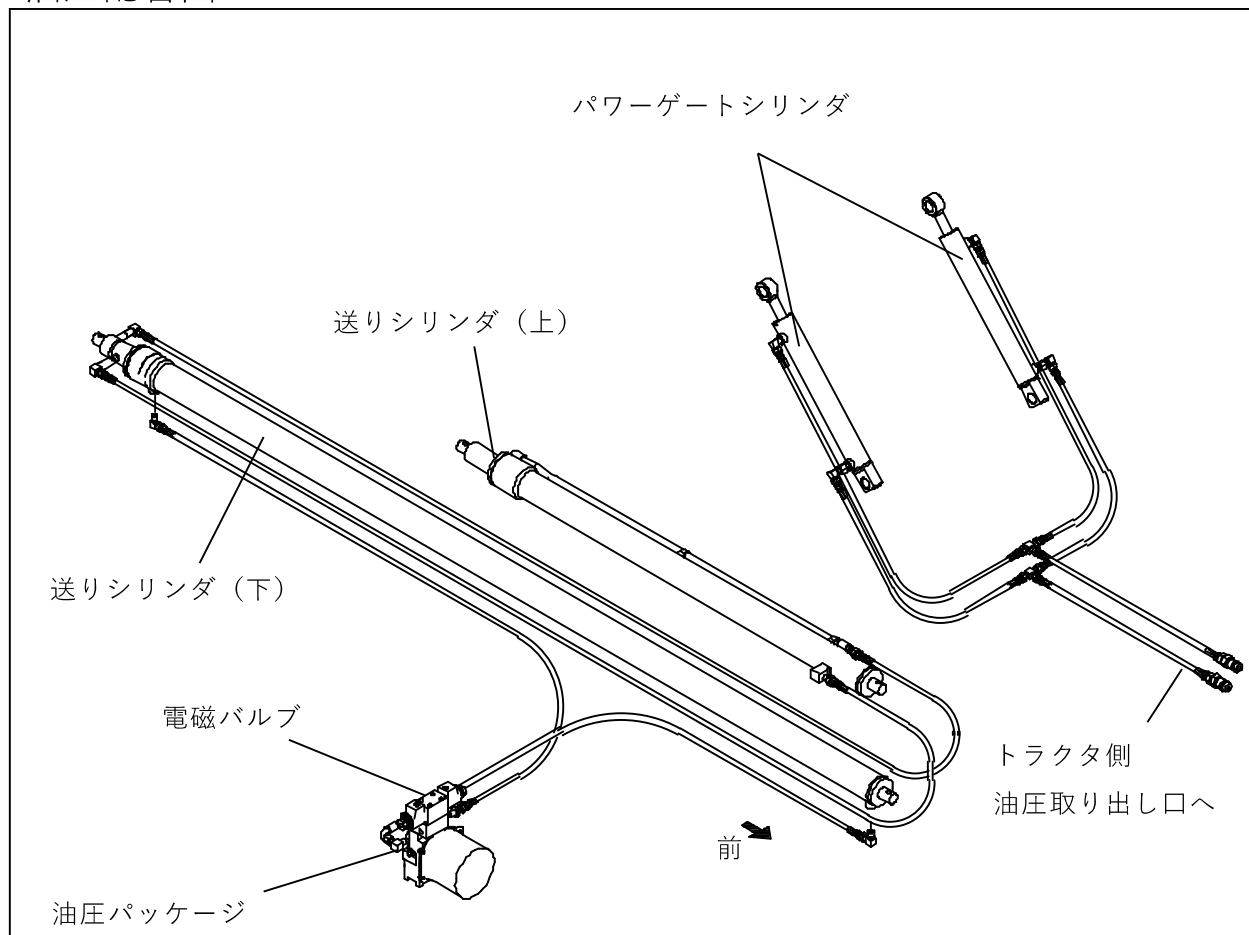
作業前に油圧ホースの口金具の損傷やゆるみ、油もれがないか点検してください。

また、油圧ホースの外周面，湾曲部分，口金具付近に、亀裂，局部的なふくれがないか点検し、異常がある場合は直ちに油圧ホースを交換してください。

[取扱いの注意]

- ・ 油圧ホースは、ゴム質の特性上、長期間経過しますと経年変化により老化し、破損しやすくなりますので、注意深く点検し異常があれば新品と交換してください。
また、異常がなくても2年毎に交換してください。

油圧配管図



6. 電気系統

コントロールボックスが正しく作動しない場合は、電気系統を点検してください。

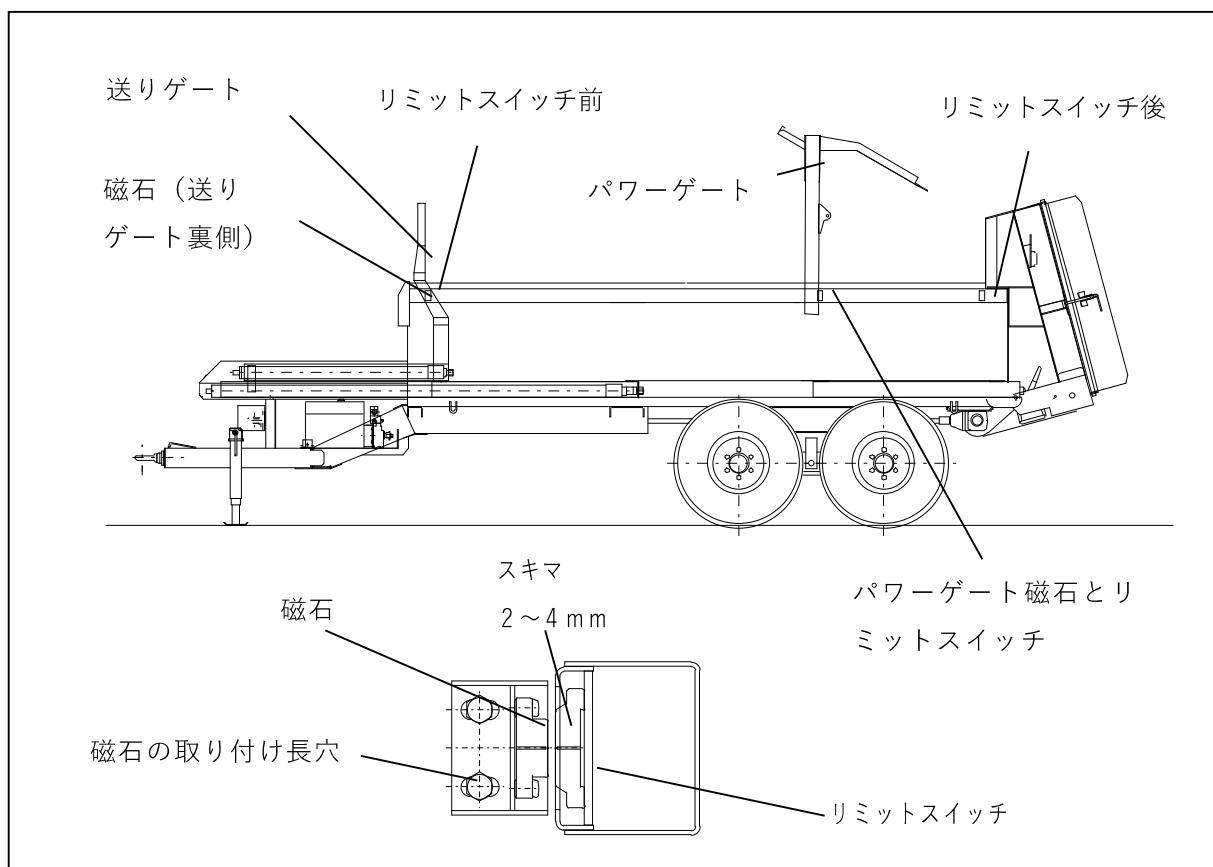
- (1) スイッチの不良
- (2) コネクタ、結線部のゆるみ、配線の損傷
- (3) ヒューズ切れ

交換ヒューズ 6 A 管ヒューズ

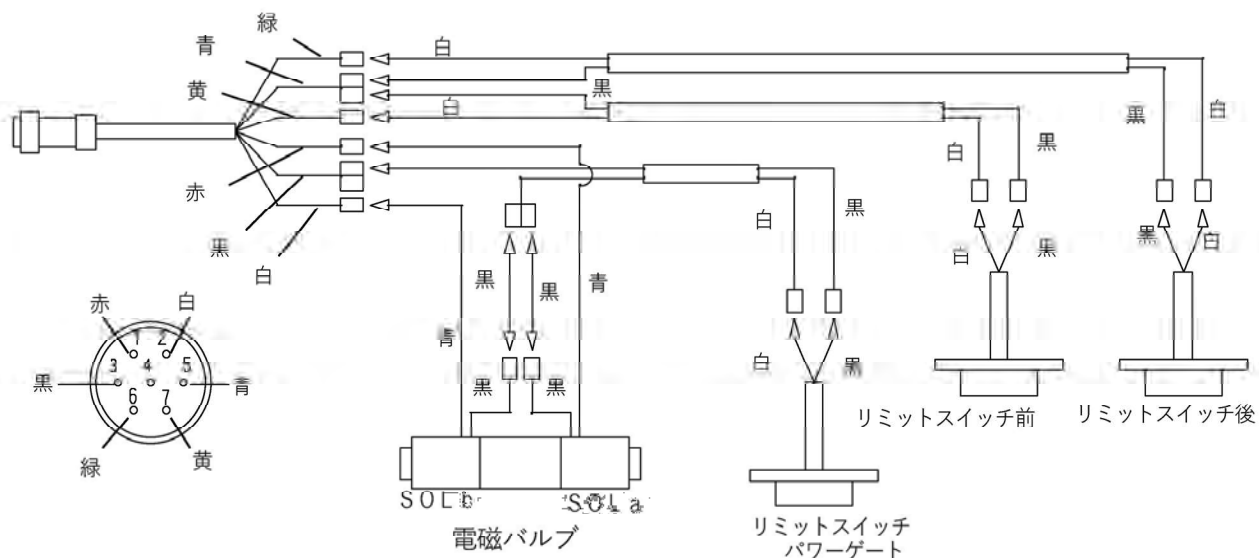
- (4) リミットスイッチと磁石の位置がずれていないか

送りゲートの位置を、送りゲートの磁石と、荷箱上部左側の角パイプの中のリミットスイッチにより制御しています。磁石、スイッチの位置がずれると送りゲートの位置が検出できず、自動的に戻らなくなったり、停止しなくなります。磁石の取り付け長穴で調整してください。

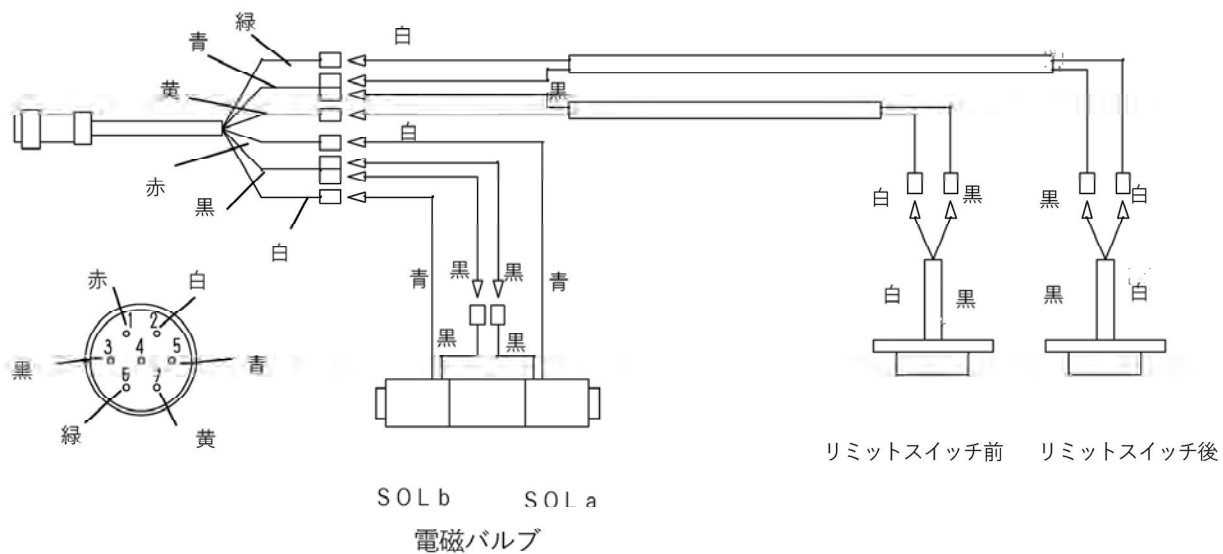
また、パワーゲートを装着した機種も同様の磁石と、リミットスイッチが付いていてパワーゲートが上がらないと送りゲートが動きません。磁石の位置がずれていてもゲートが動かなくなります。磁石の取り付け長穴で調整してください。

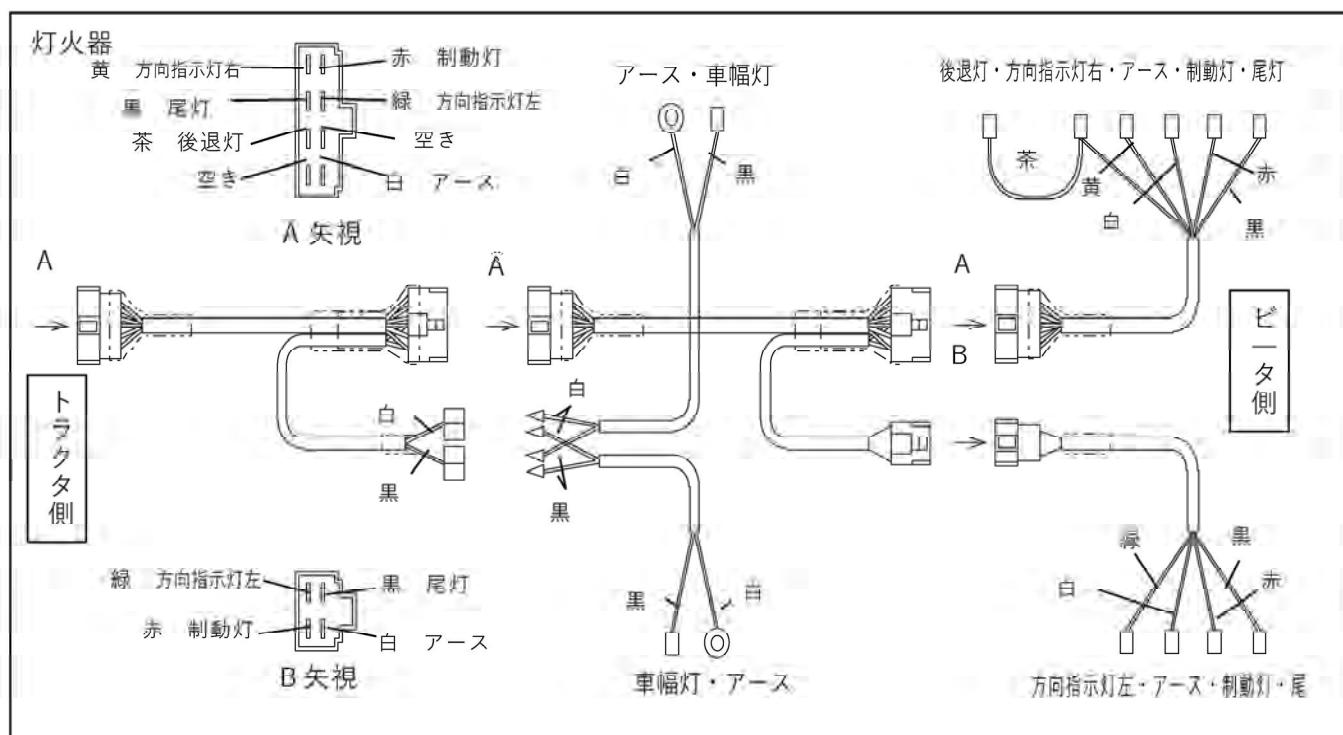


電気配線図 THM6300M/W、APG4040N装着機
THM6300MS/WS



THM4200M/W、THM3100M/W
THM4200MS/WS





7. 給油脂類

● グリースアップ

- ① ユニバーサルジョイント
- ② ベベルギヤ
- ③ ベアリングユニット
- ④ 中間軸受
- ⑤ テンションローラ軸
- ⑥ ヒッチ
- ⑦ スタンド
- ⑧ 車軸 (THM6300M/W)
- ⑨ ドローバ
- ⑩ ヒッチピン
- ⑪ 車軸・キングピン (THM6300MS/WS)
- ⑫ パワーゲート支点 (パワーゲート装着機)

● 注油

- ⑬ 駆動チェーン
- ⑭ ステアリングリンク部
その他摺動部

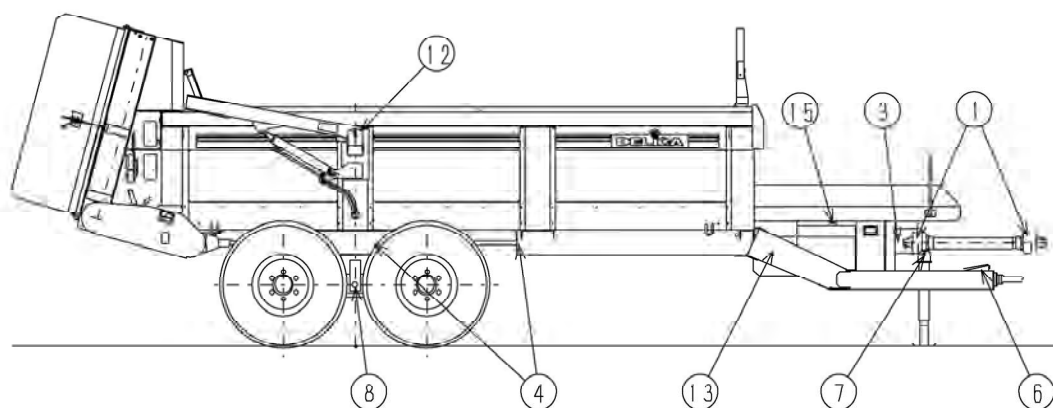
● 作動油

- ⑮ オイルタンク

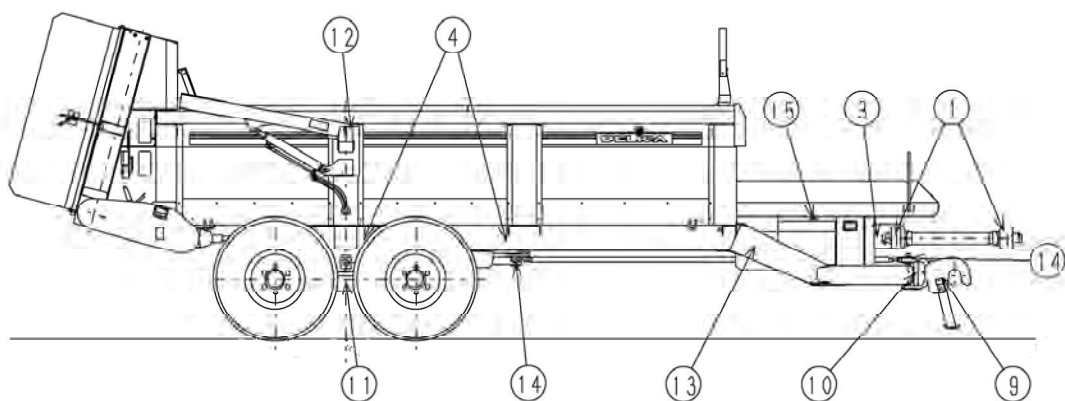
タンク内油量

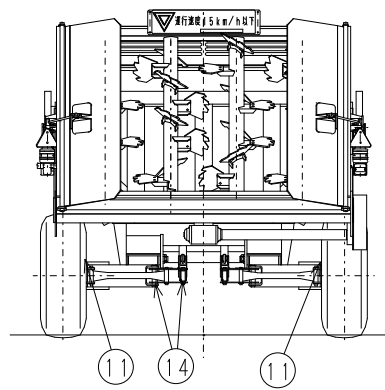
THM3100	3.6ℓ
THM4200	8.6ℓ
THM6300	18ℓ

THM3100M/W ~ THM6300M/W

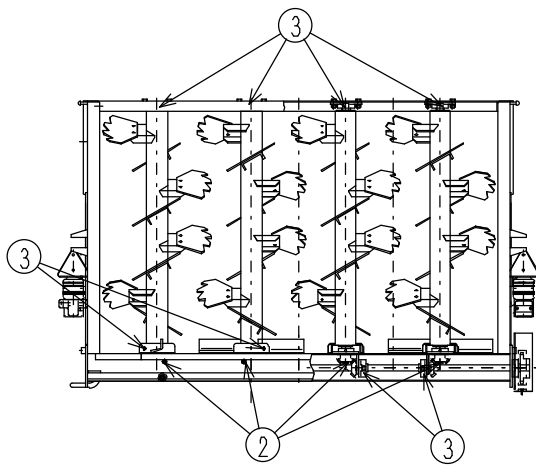


THM4200MS/WS ~ THM6300MS/WS

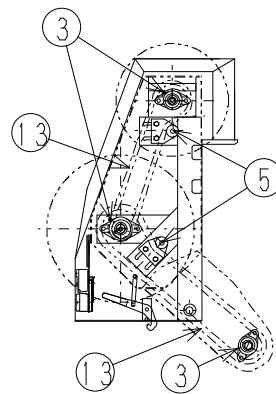
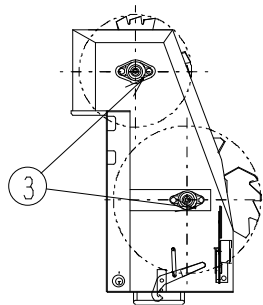
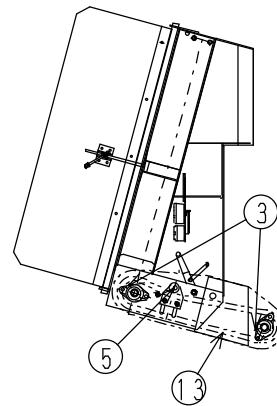




縦ビータ

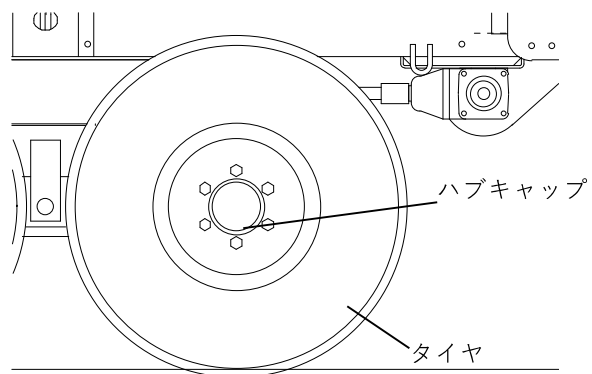


横ビータ



8. 車軸ベアリング

ジャッキで車軸を持ち上げ、タイヤを軸方向にゆすって点検してください。ガタがある場合はハブキャップを外し、ベアリングナットを増し締めします。締め過ぎますとベアリングが焼き付いたり寿命を縮めますので、ガタがなくなる程度に締めてください。



9. 点検整備基準

特に作業条件が悪い場合は、規定の時間より早めに点検整備をしてください。

○点 検 ●交 換 △補 給 □清 掃

作 業 内 容	時 期					備 考
	作 業 前 毎	作 業 後 毎	3 ヶ 月 毎	6 ヶ 月 毎	12 ヶ 月 毎	
機 体 部	ボルト、ナットのゆるみ				○	新車時初回 5～10 時間
	機体の損傷	○				
	ヒッチ	○				THM3100M/W～THM6300M/W
	ドローバ、オートヒッチ	○				THM4200・6300MS/WS
	タイヤ	○				
	車軸ベアリング				○	
	ユニバーサルジョイント	○				
	ビータの作動	○				
	ローラチェーンの張り		○			
	機体の洗浄		□			
	油もれ	○				
	油圧ホースの損傷	○				2 年毎交換
	コントロールボックスの作動	○				
	コード類の損傷	○				
	灯火器の作動と清掃	○	□			
給 油 脂 類	ヒッチ		△			THM3100M/W～THM6300M/W
	ドローバ、ヒッチピン		△			THM4200・6300MS/WS
	ユニバーサルジョイント			△		
	ベベルギヤ		△			
	ベアリングユニット			△		
	中間軸受		△			
	車軸				△	THM3100M/W～THM6300M/W
	車軸、キングピン				△	THM4200・6300MS/WS
	テンションローラ軸			△		
	スタンド				△	THM3100M/W～THM6300M/W
	パワーゲート支点			△		
	ステアリングリンク部				△	THM4200・6300MS/WS
	駆動チェーン			△		
	作動油	○				2 年毎交換

前ページをコピーして点検表として利用してください。

交換した油脂類はむやみに投棄すると公害の原因になりますので、専門の処理業者に依頼するか、油脂購入先にご相談ください。

■故障と対策

ここには、簡単な故障の原因とその対策方法を載せてあります。

機械の調子が悪い時は、この表を参考にしてください。

原因がわからない場合、対策が困難な場合は、早めにお買上げの販売店、サービス工場へご相談ください。

状 況	原 因	対 策
シャーボルトが切れる ビータ、送りゲートが動かない	送り速度がはやすぎる	送り速度を遅くする
	PTO の回転がはやすぎる	PTO の回転を遅くする
	石等異物の混入	異物を取り除く
	急旋回散布	急旋回時は PTO を停止
	PTO クラッチの接続が急激である	PTO クラッチの接続をゆっくり行う
コントロールボックスの電源ランプがつかない	電源コードの＋・－が逆に接続されている	正しい接続にする
	ヒューズが切れている	ヒューズを交換する
	電源コードの断線	電源コードを交換する
	コネクタの接続不良	コネクタをしっかりと接続する
送りゲートが動かない ビータは回る	堆肥の積み過ぎでリリーフしている	積み込み量を減らす
	パワーゲートが下っている	パワーゲートを上げる
	送り速度設定ダイヤルの目盛りが小さい	送り速度設定ダイヤルの目盛りを大きくする
	油圧パッケージ駆動用のローフチェーンが切れている	部品交換する
	油圧パッケージ、電磁バルブ等の故障	サービス工場での修理
	コントロールボックスの故障	コントロールボックスを交換する
	コネクタの接続不良または配線の断線	コネクタをしっかりと接続するか、配線を交換する

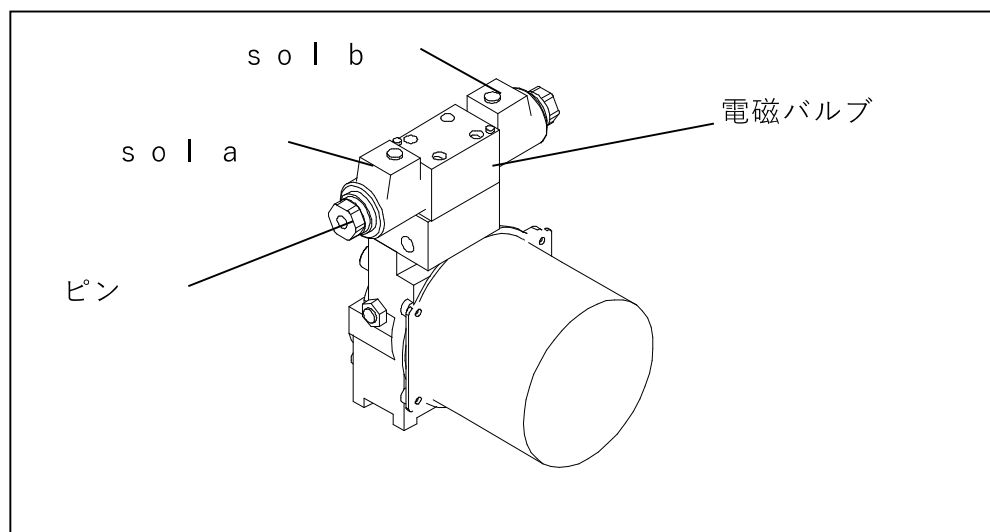
送りゲートが戻らない	リミットスイッチのコネクタの接続不良または配線の断線	コネクタをしっかりと接続するか、配線を交換する
	リミットスイッチと磁石の間に堆肥がたまっているまたは間隔が空きすぎている	堆肥を取り除き、間隔をつめる
ビータが回らない 送りゲートは動く	ローラチェーンが切れている	部品交換する
送りゲートの動きが遅い	バッテリー放電	バッテリー充電
パワーゲートが動かない	トラクタから油圧が出ない	トラクタを点検する。

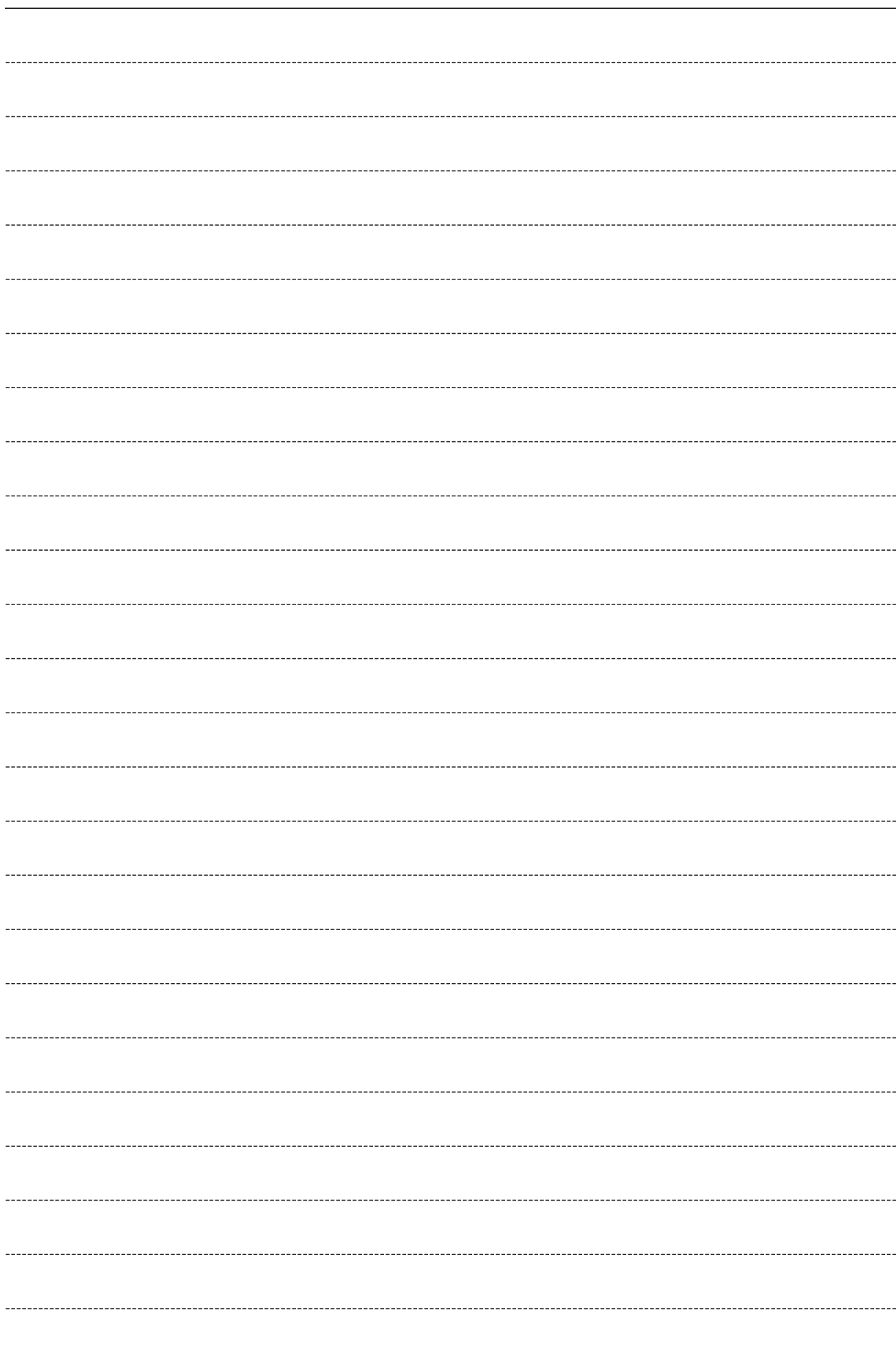
コントロールボックスが使用できない場合の電磁バルブの操作

コントロールボックスが故障して送りゲートが動かなくなった場合、電磁バルブ側面のピンの中央部をドライバ等で押し込むことによりバルブの操作ができます。

s o l a 側を押し込むと送りゲートは送り

s o l b 側を押し込むと送りゲートは戻ります。





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 ヅ 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