STAR

マニュアスプレッダ

取　扱　説　明　書

製品コード K34937
型　　式　TMS11020W

製品コード K34939
型　　式　TMS13020W

パワーゲートアタッチメント

製品コード K34355
型　　式　APG13000

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

使用初日について

初回使用時は、特に次のことを厳守してください。

1. 速度はおさえて走行する
2. 悪路や傾斜地では、速度を落として走行する
3. 使い始めから1時間作業後、ホイールナット（またはホイールボルト）を「重要点検箇所」に基づき増し締めする

日常点検・整備について

「日常点検整備」はお客さまの責任において実施していただくことが法律で義務づけられています。
適切な時期に点検整備を実施し、車両に異常が無いことを確認してください。日常点検整備や点検項目などの詳細については、「重要点検箇所」を参照してください。

■仕 様

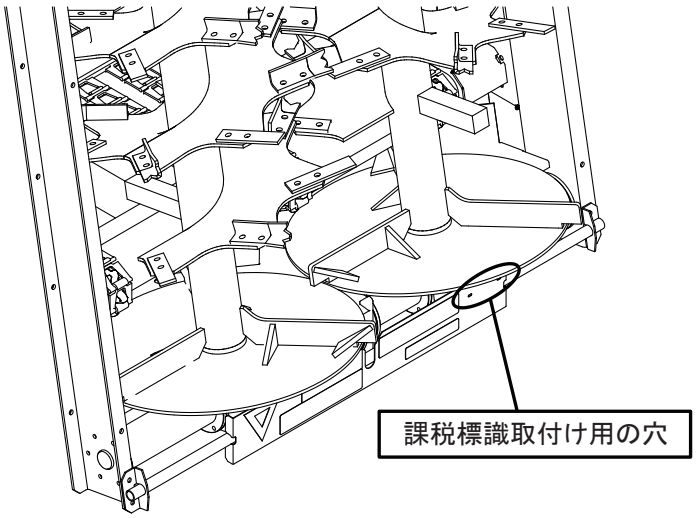
型式	最大積載容量 m³	最大積載重量 kg	機体寸法 mm			重量 kg	荷台寸法 mm			足回り		適応トラクタ kW（PS）	ヒッチ点荷重（参考値）kg	
			全長	全幅	全高		長さ	幅	全高	トレッド mm	タイヤサイズ		空荷	満載
TMS11020W	11.0 (15.6)	8800	7850	2550	3150	3100	5600	1500～2020	820	2130	16/70-20-12PR	81～110（110～150）	195	1750
TMS13020W	13.0 (16.5)	10400	7850	2800	3250	3600	5600		1020	2270	550/60-22.5-12PR	92～130（125～180）	215	2090

※ 最大積載容量の（ ）は、ASAE 規格の数値です。
※ 農耕トラクタとのマッチングに限り、公道走行に対応しています。
※ 本製品は型式によって全幅 2.5 mを超えているため、使用者自身で個別に下記対応を行う必要があります。
・道路管理者から特殊車両通行許可を受ける。
また、農耕トラクタとの連結全長が 12 mを超える場合は、道路管理者から特殊車両通行許可を受ける必要があります。
※ 適応馬力内であっても、トラクタの仕様によってはマッチングに適さない場合があります。
不明な点などございましたら、使用されるトラクタの販売店にご相談ください。

■ 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す。当該作業機は、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。
手続きや取り付け位置などの詳細は、最寄りの販売店や市町村役所にご相談ください。
また、規制緩和に関する詳細は、日農工の農耕作業用トレーラのガイドブックをご参照ください。

※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が対象となります。



本機は、機体後面に課税標識取付け用の穴を準備しています。

■ 運転免許について

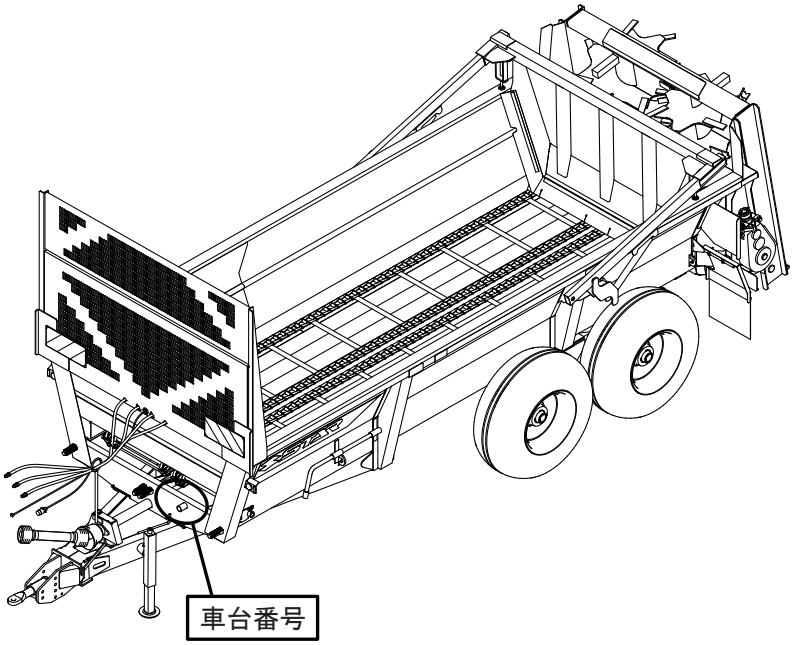
トラクタで、農耕作業用トレーラをけん引し公道を走行する場合は、以下の運転免許を取得している必要があります。

制限	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以下の場合	左記の寸法又は運行速度１５ｋｍ／ｈをひとつでも上回る場合
必要な運転免許証	小型特殊免許（普通免許等、原付免許以外）	・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） （※車両総重量７５０ｋｇを超える農耕作業用トレーラをけん引する場合）

■ 車台番号について

当該作業機には、製造番号と並列して機械の同一性を管理する車台番号が打刻されています。車台番号は、納税の際に必要となる場合があります。打刻位置と打刻形式は以下を参照ください。

型式	車台番号
ＴＭＳ１１０２０Ｗ	ＴＭＳ１１０２０Ｗ－※※※※※※
ＴＭＳ１３０２０Ｗ	ＴＭＳ１３０２０Ｗ－※※※※※※



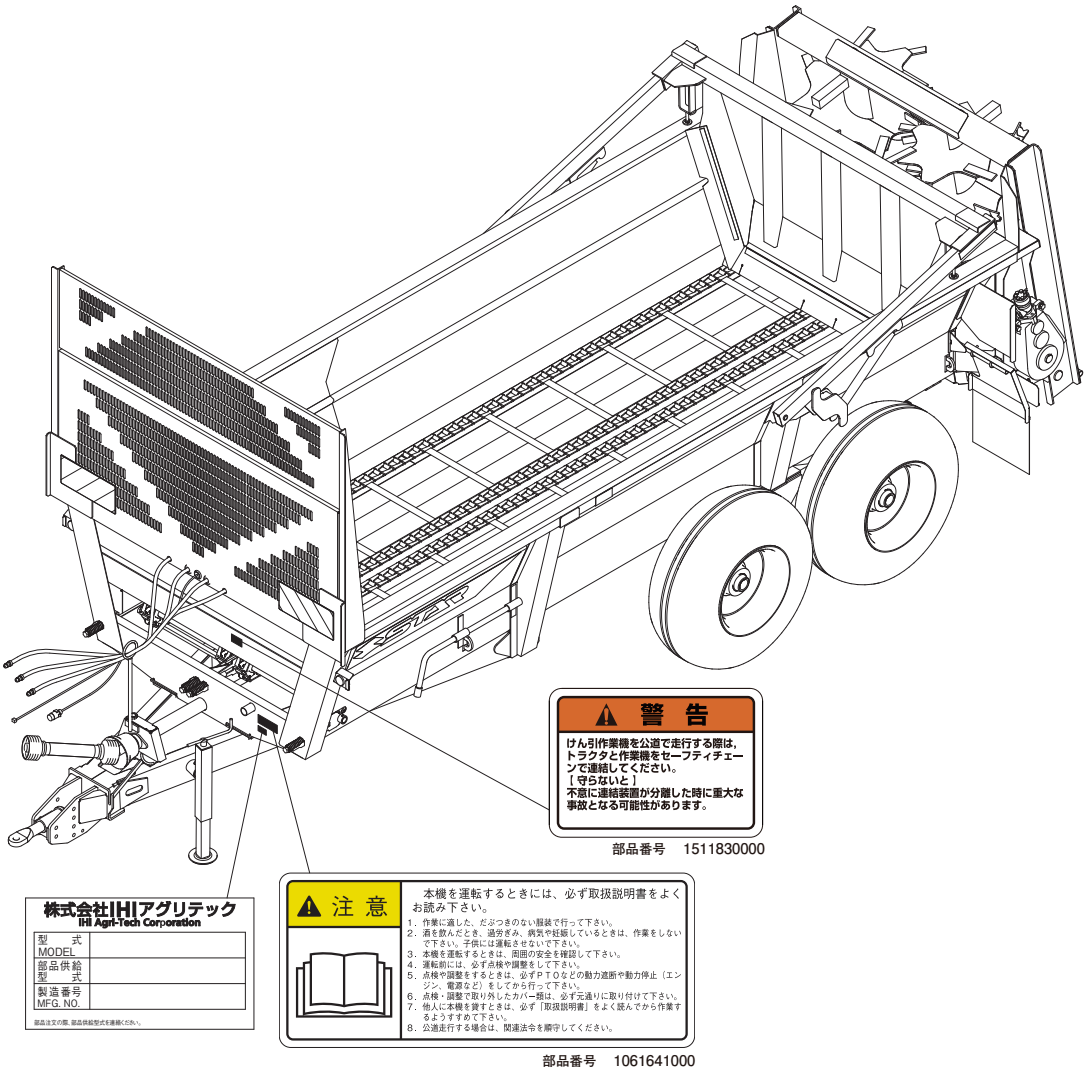
⚠ 安全に作業するために

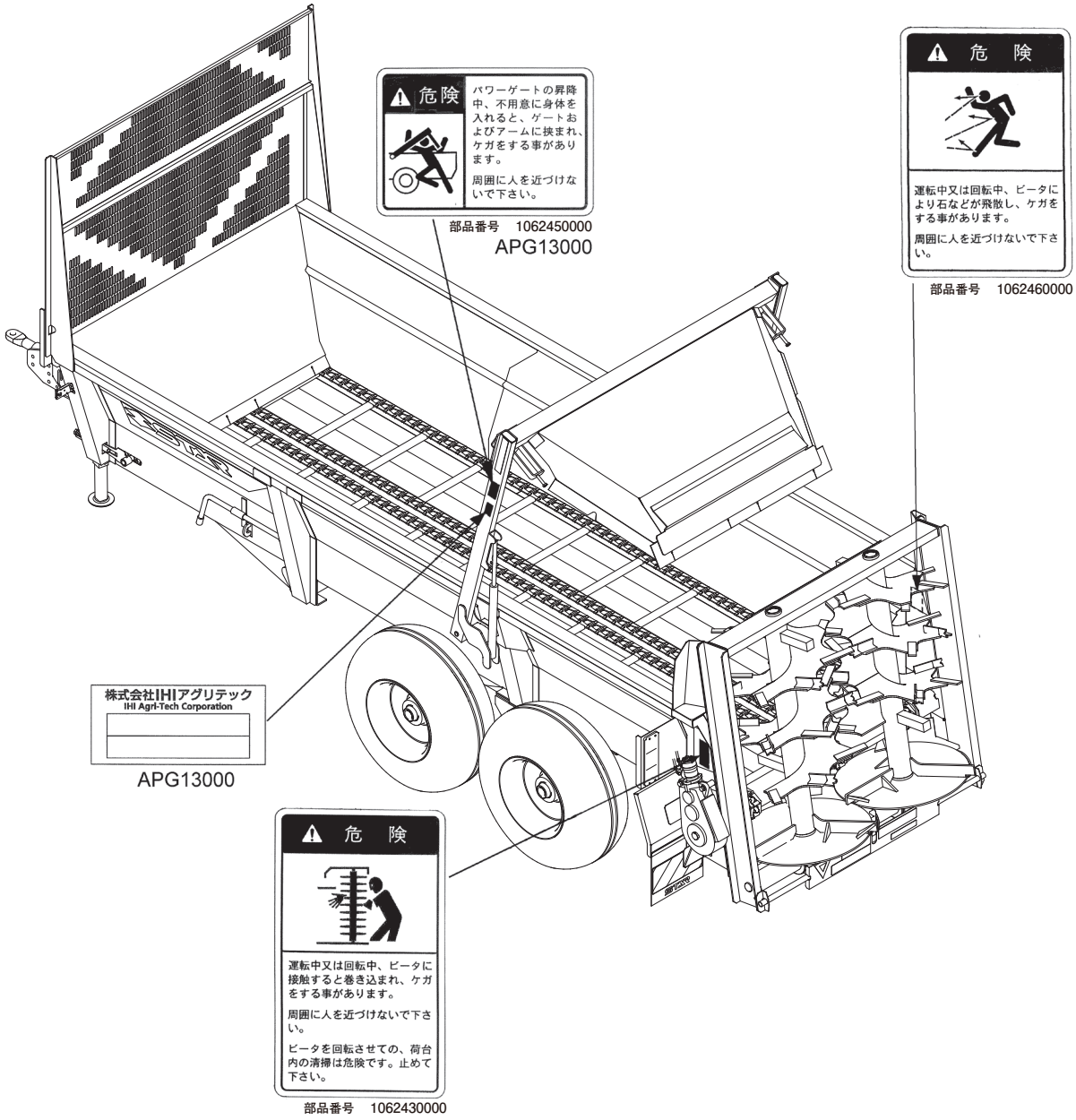
安全に関する警告について

⚠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





ー ラベルが損傷したときは ー

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おそれがあります。
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、当社指定以外のアタッチメント・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。
  また、道路を走行するための基準に不適合となり、公道を走行することができなくなることがあります。
  機械の改造はしないでください。
  アタッチメントは当社指定製品を使用してください。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うと、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事があります。
  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事があります。
  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

- 作業機を連結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。
- 作業機をトラクタから切り離すときは、必ず平坦な場所で行い、スタンドを接地させ、輪止めを使用してください。
  守らないと、作業機が不意に動き出し、挟まれて死亡または重傷を負う危険性があります。
- 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事があります。
  平坦で地盤のかたい所で行ってください。
- 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、第三者の不注意により、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。

⚠ 注意

- 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。

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１００㎜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２５㎜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。
- 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。

本機をトラクタにマッチングして公道走行するときは下記の法令を順守してください。
道路交通法、道路車両運送法、道路法。

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/koudo.html

公道走行するときは

⚠ 危険

- 公道走行するときは公道走行関連法令を守り、周囲の安全確認を必ず行ってください。
また、トラクタおよび作業機の周囲に人を近づけさせないでください。
守らないと周囲の人を巻き込み、死亡または重傷を負わせることになります。
- 公道走行するときはＰＴＯを入れないでください。
守らないと周囲の人を巻き込み、死亡または重傷を負わせることになります。
- 公道走行するときは運行速度 15 ㎞／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、思わぬ事故により、死亡または重傷を負うことになります。

⚠ 警告

- 公道走行するときは作業機がトラクタにしっかりと装着されていることを確認してください。
守らないと走行中に作業機が外れ、周囲の人に当たり、死亡または重傷を負わせる危険性があります。
- 公道走行時は、トラクタと作業機をセーフティ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可能性があります。
- 公道走行するときは、堆肥や鶏糞などの積載物が零れないように積載してください。また、工具、部品など農耕作業に関係ないものを積載した状態で走行しないでください。
守らないと走行中に積載物が落下し、死亡または重傷を負わせ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。
夜間走行時は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。
- 急ハンドルと急ブレーキ、急激なシフト・ダウン等の操作により、トレーラ・スイング、ジャック・ナイフ、プラウ・アウト、スネーキングなどトレーラ特有の異常現象が発生する恐れがあります。
非常時以外は急操作を避け、安全運転を行ってください。
- 滑り易い濡れた路面や雪道などを走行しているとき、急激なエンジン･ブレーキではジャック・ナイフ現象を起こす恐れがあります。
急激なエンジン・ブレーキは避けてください。
- 滑りやすい路面でスリップすると、トレーラ･スイング、ジャック･ナイフ、プラウ･アウト、スネーキングなどトレーラ特有の異常現象が発生する恐れがあります。
従って急制動、急ハンドル操作は避けてください。
- 公道走行するときは、必ず移動形態にしてください。
守らないと､法令違反となる場合があります。
また、思わぬ事故により、周囲の人に死亡または重傷を負わせる可能性があります。
- トラクタと作業機はそれぞれ走行軌跡が異なるため注意して走行してください。
守らないと周囲の人を巻き込むなど、死亡または重傷を負わせる危険性があります。

⚠ 注意

- 作業機の重みによりトラクタの制動距離が延びる可能性があります。
早めにブレーキをかけるようご注意ください。
- 公道走行する前に、作業機の付着物（堆肥・土など）を清掃し、除去してください。
守らないと、堆肥・土などが道路上に危険な状態で放置され、法令違反となります。
また、飛散した付着物が周囲の人に危険を加えるおそれがあります。
- カバーなどの部品のロック・固定は確実に行ってください。
守らないと、 走行中にカバーなどの部品が脱落し、 周囲の人に危害を加える恐れがあります。
- 作業機単体で公道に駐車しないでください。
守らないと法令違反になります。

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事があります。
  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事があります。
  トラクタには、運転者以外の人は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事があります。
  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事があります。
  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、ケガをさせる事があります。
  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事があります。
  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。
- トラクタと作業機はそれぞれ走行軌跡が異なるため注意して走行してください。
  守らないと、周囲の人を巻き込むなど死亡または重傷を負わせる危険性があります。

⚠ 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

- 運転中または回転中、ビータに接触すると巻き込まれ、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。
- 堆肥や鶏糞の中に、石や木片、氷塊などが混入していると、ビータにより飛散し運転者や周囲の人がケガをする事があります。
  混入しないようにしてください。
- 運転中または回転中、ビータによる飛散物により、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。
- パワーゲートの昇降中、不用意に身体を入れると、ゲートおよびアームに挟まれ、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。

⚠ 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

- 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

- 運転中または回転中、ビータに接触すると巻き込まれ、ケガをする事があります。
  ビータを回転させての、荷台内の清掃は危険です。
  やめてください。

⚠ 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・整備をするときは

不調処置・点検・整備をするときは

⚠ 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。
- 配線に損傷があると発煙、発火につながるおそれがあります。
  損傷がある場合には作業を中止し、部品交換を行ってください。

⚠ 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点検・整備を行ってください。
- 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。
- 重要点検箇所の確認は平坦で安定した場所で行い、適当なサイズの工具を使用して行ってください。
  守らないと、不意に工具が外れバランスを崩しケガを負うおそれがあります。

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 …… 6
作業が終わったら …… 7
不調処置・点検・整備をするときは …… 8

1 トラクタへの装着

1 各部の名称とはたらき ……11
2 適応トラクタの範囲 ……12
3 組立部品 ……13
4 トラクタへの装着 ……13
1．ドローバへの連結 ……13
2．トラクタ油圧取り出し口との接続 …14
3．電装品の取り付け ……14
4．コントロールボックスの取り付け …15
5．ブレーキの接続 ……15
6．移動形態 ……16
5 パワーゲートアタッチメントの組立・装着（オプション） ……17
6 パワージョイントの装着 ……19
1．長さの確認方法 ……19
2．切断方法 ……19
3．安全カバーの脱着方法 ……20
4．パワージョイントの連結 ……20

2 運転を始める前の点検

1 運転前の点検 ……21
1．トラクタ各部の点検 ……21
2．連結部の点検 ……21
3．パワージョイントの点検 ……21
4．製品本体の点検 ……21
5．アタッチメントの点検 ……21
6．重要点検箇所 ……22
2 エンジン始動での点検 ……23
1．駆動系統の点検 ……23
2．油圧系統の点検 ……23
3 給油箇所一覧表 ……24

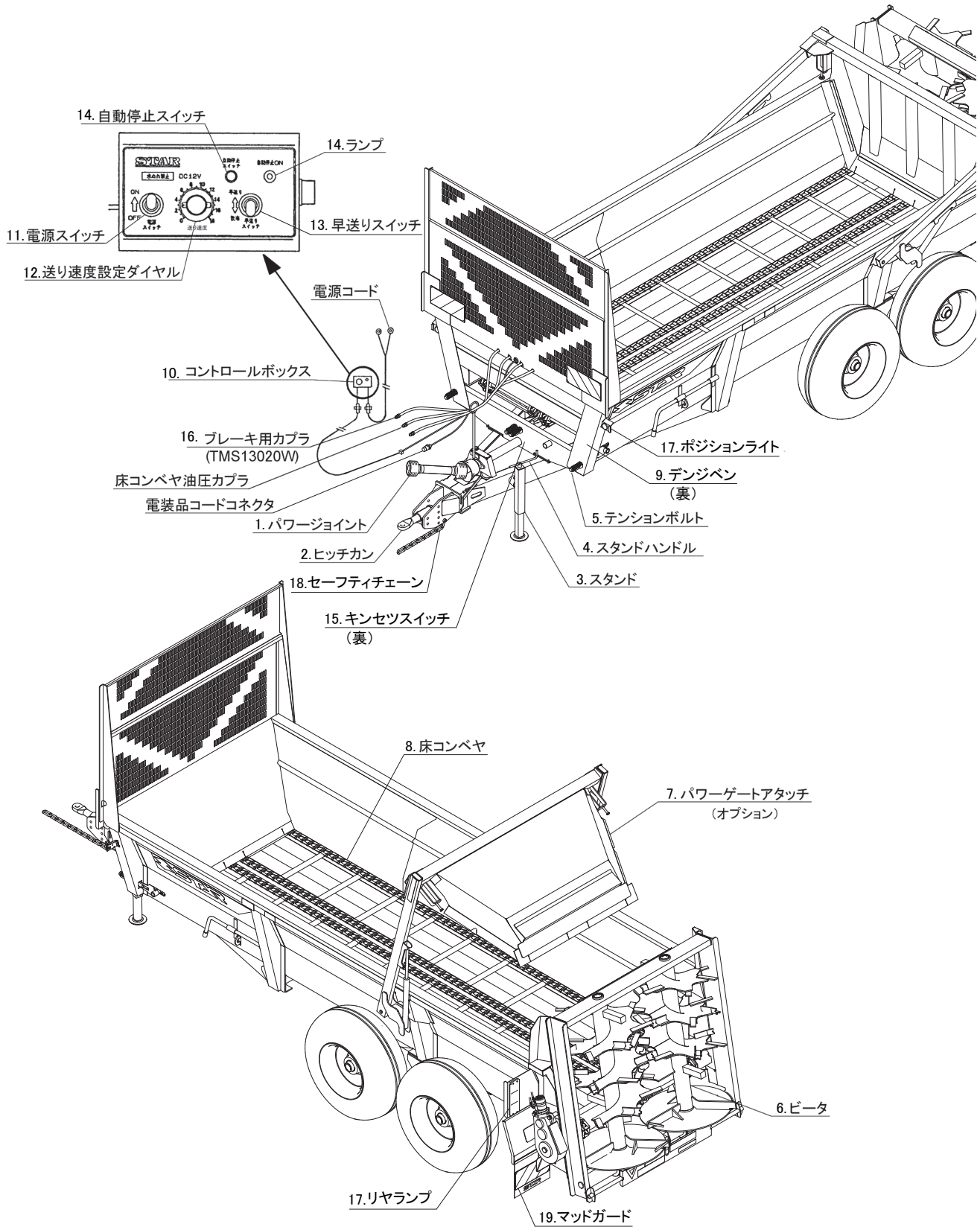
3 作業の仕方

1 本製品の使用目的 ……26
2 最大積載量 ……26
3 堆肥・鶏糞の積み込み方 ……26
4 床コンベアの変速操作 ……27
5 自動停止 ……27
6 床送りの速度と散布量 ……27
7 ビータへの異物咬みこみ時の除去方法 ……28
8 作業要領 ……29
1．ＰＴＯ回転数 ……29
2．散布作業の仕方 ……29
9 移動走行 ……30

4	作業が終わったら 1 作業後の手入れ……31 2 トラクタからの切り離し……31 3 長期格納するとき……32
5	点検と整備について 1 点検整備一覧表……33 2 各部の調整……34 1．シャーボルトの交換 ……34 2．床コンベヤチェーンのテンション …35 3．キンセツスイッチ ……35 4．ヒッチ高さの調整 ……36 3 主要消耗品一覧表……36 4 ビータナイフの配列……37
6	不調時の対応 1 不調処置一覧表……39 2 その他の不調処置……40 3 配線図……41 ［付属］灯火器ハーネスの接続について…42

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
トラクタのドロ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、トラクタのドロ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．テンションボルト（床コンベヤ用）
床コンベヤチェーンのテンション調整をします。

6．ビータ
堆肥をくだきながら散布します。

7．パワーゲートアタッチ（オプション）
スラリー状堆肥の散布に使用します。液状堆肥のため、荷箱から流れ落ちる事を防ぐとともに、散布時の定量供給に使用します。

8．床コンベヤ
荷箱に積載された堆肥をビータへ搬送します。

9．デンジベン
床送りの送り速度を調整します。

10. 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。

11. 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。

12. 送り速度設定ダイヤル
床コンベヤ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。

13. 早送りスイッチ
早送りスイッチを早送り側にすると、送り速度設定ダイヤルの位置に関係なく、床コンベヤは最高速で動きます。
散布作業の際、床コンベヤを送りはじ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に使用します。

14. 自動停止スイッチ，ランプ
１回押すごとに、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の回転数が 250rpm 以下）ときは、床コンベヤが動きません。
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床コンベヤは動きます。

15. キンセツスイッチ
ＰＴＯの回転を検知し、コントロールボックスへ信号を送ります。

16. ブレーキ用カプラ
（ＴＭＳ１３０２０Ｗ）
トラクタのトレーラブレーキ取り出し口に接続して、作業機のブレーキを使用します。

17. リヤランプ、ポジションライト
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。

18. セーフティチェーン
不意に連結装置（ドローバ）が分離したときにおいても、トラクタと作業機の連結を保ちます。
公道走行するために必要な部品です。

19. マッドガード
機体後方への泥・石はねを低減します。

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り付け、バランスを取ってください。

※ 適応トラクタ馬力の範囲内であっても前輪荷重が軽くなってしまう場合があります。
適正な荷重配分は前輪荷重 20%以上です。
ご使用のトラクタで荷重配分条件を満たすことができるかご確認ください。

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
TMS 11020W	81～110kW (110～150PS)	複動 1 系統	175 ～ 210 kg / cm^2	40 ℓ / 分	
TMS 13020W	92～130kW (125～180PS)				トレーラブレーキ取り出し口

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ことがあります。
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ことがあります。
パワーゲートアタッチ（オプション）を使用する際は、さらに複動１系統が必要となります。

※ 適応馬力内であっても、トラクタの仕様によってはマッチングに適さない場合があります。
不明な点などございましたら、使用されるトラクタの販売店にご相談ください。

3　組立部品

1．解梱

機械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梱包明細に基づき、必要部品がそろっているか確認してください。

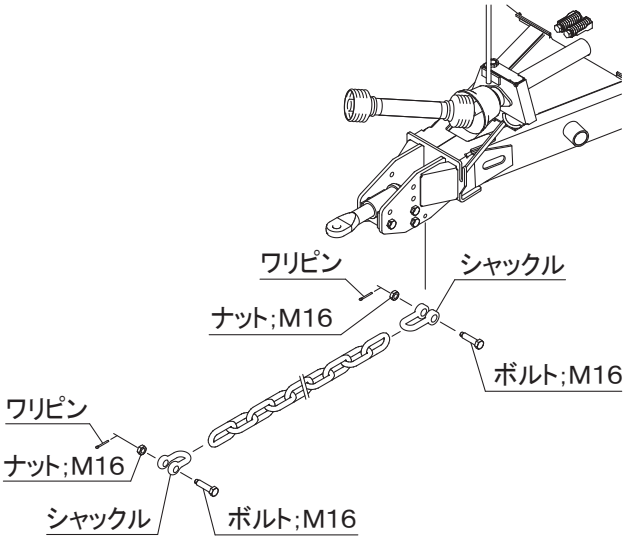
3．組立

各部品の組立に必要なボルト・ナット類は、梱包明細の符号を参照してください。

4．セーフティチェーンの取り付けとトラクタとの連結

（1）シャックルを使用してセーフティチェーンをドローバに連結してください。
シャックルは、付属しているボルト・ナットで固定し、最後にナットの抜け止め用のワリピンを使用してください。

（2）シャックルを使用してセーフティチェーンをトラクタに連結してください。
シャックルは、付属しているボルト・ナットで固定し、最後にナットの抜け止め用のワリピンを使用してください。



取扱い上の注意

- セーフティチェーンをトラクタに連結するときは、トラクタと作業機をマッチングした状態で旋回したときに、セーフティチェーンに余分なたるみがないか、機械との接触はないか確認してください。
- セーフティチェーンが長く、走行や作業に支障を来たす場合は、適当な位置でセーフティチェーンを切断してください。
- トラクタ側の連結先に関しては、販売店にご相談ください。

4　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。
本機は、ヒッチ高さの調整が可能です。
詳細は「5-2-4　ヒッチ高さの調整」を参照してください。

取扱い上の注意

スタンドの高さ調整範囲は３５０㎜です。
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。

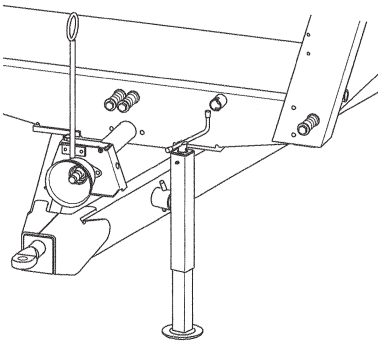
（3）ドローバおよびヒッチカンの連結点の穴を合わせて、トラクタのエンジンをとめ、駐車ブレーキをかけてください。

（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。

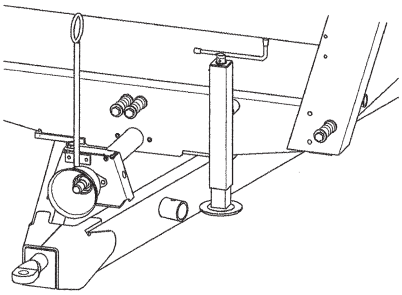
（5）スタンドハンドルを回し、スタンドが地面から離れるまで縮めてください。

（6）リンチピンを外し、ピンを抜いてから、スタンドを引き抜き、スタンド格納時の位置にあるパイプへと差し込み、ピンを差しリンチピンで抜け止めをしてください。

スタンド使用時



スタンド格納時



取扱い上の注意

スタンド格納時位置でのスタンド使用は、破損の原因となります。正しい位置で使用してください。

（7）「1-3-4　セーフティチェーンの取り付けとトラクタとの連結」を参照し、シャックルを使用してセーフティチェーンをトラクタに連結してください。

２．トラクタ油圧取り出し口との接続

本作業機は、床コンベヤの作動にトラクタの外部油圧を利用しています。
接続には、複動１系統のトラクタ油圧取り出し口が必要です。

（1）カプラは１／２オスカプラが標準装備されています。
（2）トラクタの外部油圧取り出し口に間違いのないようカプラを接続してください。

３．電装品の取り付け

（1）灯火器コネクタの取り付け
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コネクタに加えＤＩＮ規格７Ｐコネクタを採用しています。
トラクタ側の灯火器の動作と連動しない場合は、「6-3　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。
また、トラクタによっては電装品を接続すると、リレーの容量が不足し、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。

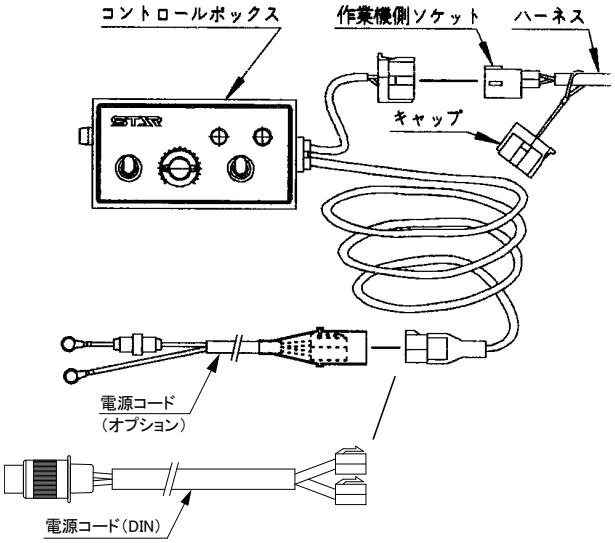
取扱い上の注意

- 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とり固定してください。

4．コントロールボックスの取り付け

取扱い上の注意

- バッテリからバッテリ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し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。
- コントロールボックスは水濡れ厳禁です。
- 付属のDIN規格電源コードを使用した状態で動作が不安定になる場合、電源は直接バッテリーターミナルから取るようにしてください。



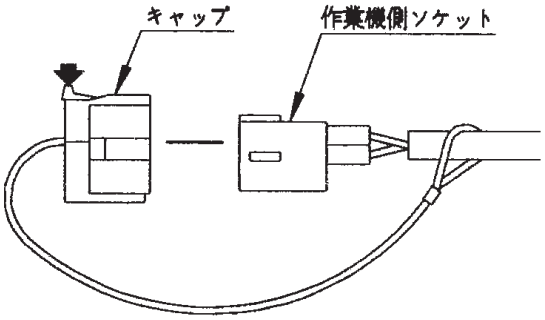
本機には、ＤＩＮ規格電源コードが付属しています。バッテリーから直接電源を取る電源コードはオプション部品となりますので、別紙部品表の部品番号で注文願います。マッチングするトラクタの種類に合わせ使用する電源コードを選択してください。

（1）バッテリーから直接電源を取る場合は、電源コードをバッテリ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。また、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。



5．ブレーキの接続
（ＴＭＳ１３０２０Ｗ）

ブレーキ用カプラをトラクタのトレーラブレーキ取り出し口に接続してください。
トレーラブレーキの作動油圧力は150 kgf／cm²で使用してください。

取扱い上の注意

本作業機のブレーキはトレーラブレーキ専用です。
トラクタにトレーラブレーキ取り出し口が装備されていなければ使用できません。

６．移動形態

公道走行するときは、必ず移動形態にしてください。

（1）セーフティチェーンをトラクタに連結してください。

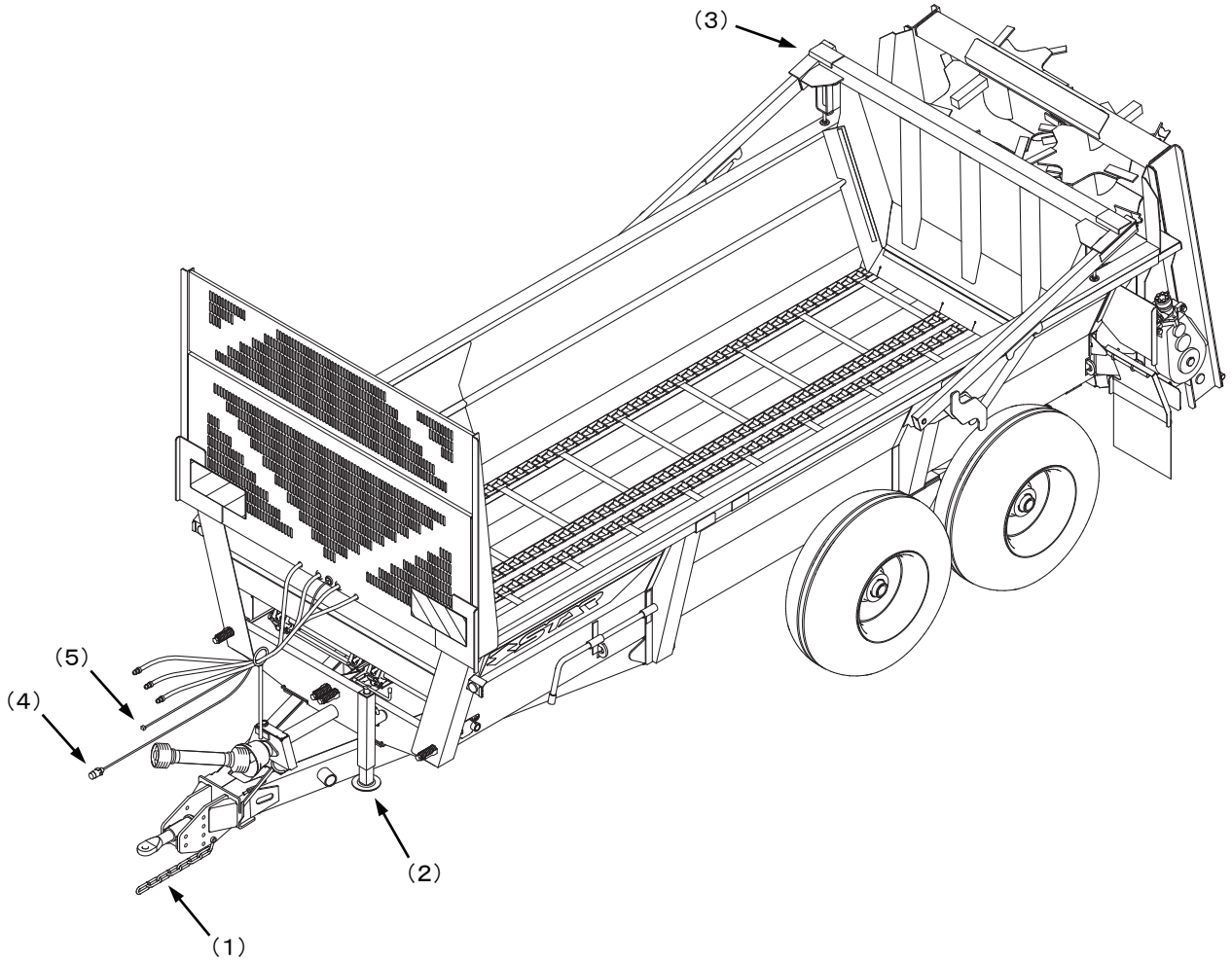
連結方法の詳細は、「1-3-4 セーフティチェーンの取り付けとトラクタとの連結」を参照してください。

（2）スタンドが格納されていることを確認してください。

（3）パワーゲート（オプション）が降りていることを確認してください。

（4）灯火器のコードが接続されていることを確認してください。

（5）ブレーキ用カプラが接続されていることを確認してください。（ＴＭＳ１３０２０Ｗのみ）



５　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

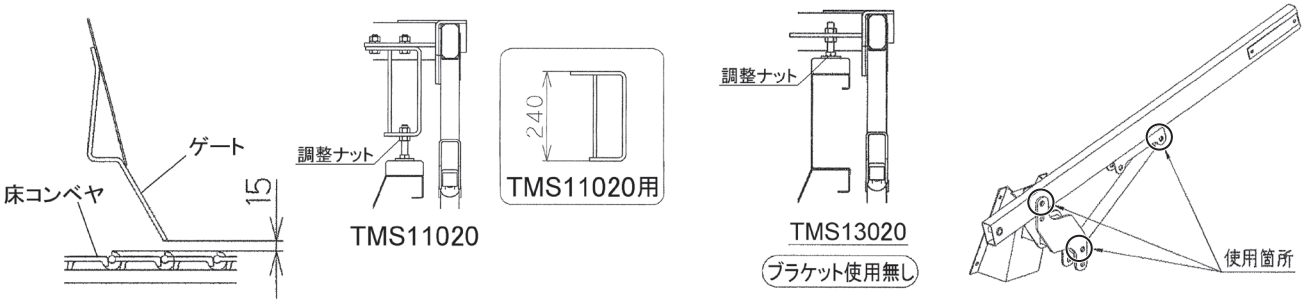
- アタッチメントを装着するとき、トラクタのエンジンをとめずに行うと、第三者の不注意により不意にトラクタが動いたりして、事故を起こす事があります。
  エンジンをとめて作業機の車輪に輪止めをして行ってください。

梱包枠に固定している部品をほどき、同梱の梱包明細に基づき、必要部品がそろっているか確認してください。
パワーゲートを取り付ける作業機の型式により、組立の部品が一部異なりますので、本図および組立要領図を参考にしてください。

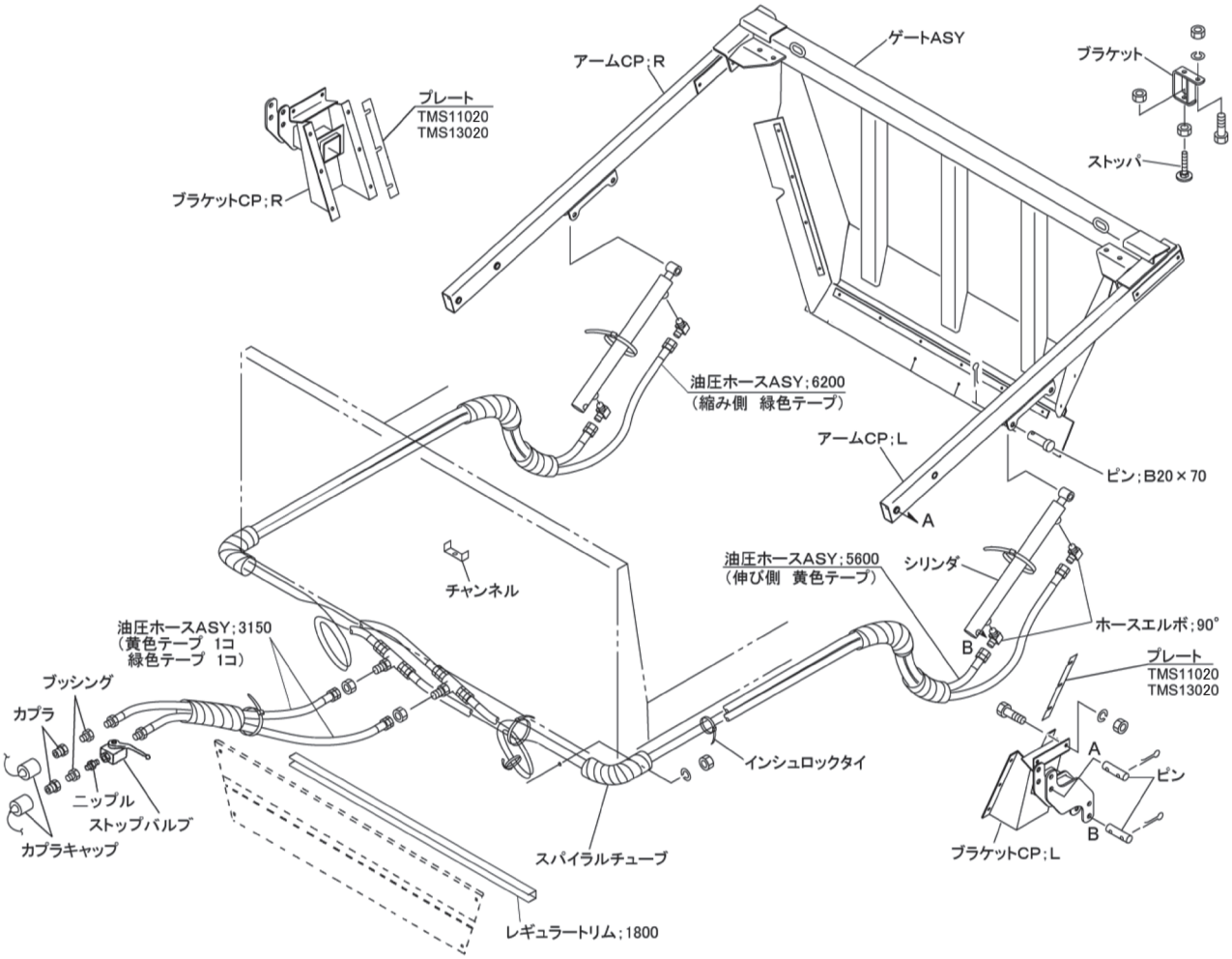
取扱い上の注意

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。油圧ホースを取り付けるとき、左右のシリンダの取り付け部に対し、同一系統の油圧ホースを接続してください。
左右の取り付け部に対し、別系統の油圧ホースを接続して作動させると、左右のシリンダがそれぞれ逆の動きになり、機体の破損原因になります。

本アタッチメントはストッパの高さ調整が必要です。パワーゲートを下限まで降ろしたとき、ゲート下端の鉄板が床コンベヤと接触しない位置（隙間約１５㎜）となるよう、ストッパを調整ナットの締付位置で調整してください。



組立時に使用する穴は上側の穴となります。
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。また、破損の原因にもなります。



※ＴＭＳ１１０２０、１３０２０シリーズでは、ブラケットＣＰ；ＬとＲ組立時のプレートが２枚余ります。
（後側組付で前側不要のため）

＜トラクタ外部油圧取り出し口への接続＞

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り出し口の取り付けは、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。

６　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

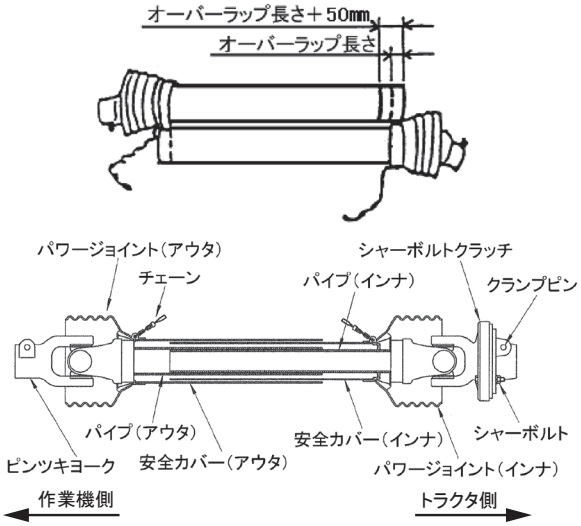
- 最伸時の重なりが１００㎜を下回ると、ジョイントを回転させたとき、破損しケガをする事があります。
  最縮時の隙間が２５㎜よりも小さくなると、ジョイントの突き上げが起きる事があり、ジョイントの破損をまねき、ケガをする事があります。
  適正な重なり量で使用してください。

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）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（アウタ）とパイプ（インナ）の重なり量が１００㎜以下の場合は、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タとインナ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５０㎜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。

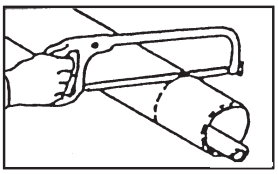
取扱い上の注意

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くなるようにトラクタを移動してください。

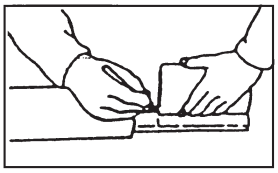


２．切断方法

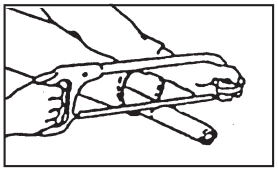
（１）安全カバーのアウタ・インナ両方を長い分だけ切り取ります。



（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。

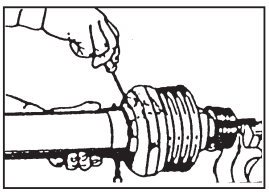


（4）切り口をヤスリなどでなめらかに仕上げてからパイプをよく清掃し､次にグリースを塗布して、アウタとインナを組み合わせます。

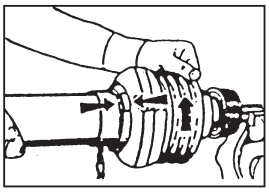
3．安全カバーの脱着方法

（1）安全カバーの分解手順

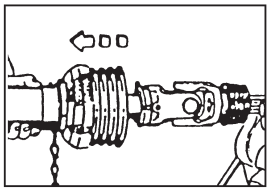
① 固定ネジを取り外してください。



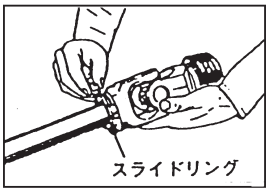
② 安全カバーを取り外し位置へ回してください。



③ 安全カバーを引き抜いてください。

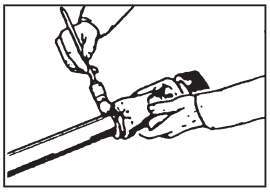


④ スライドリングを取り出してください。

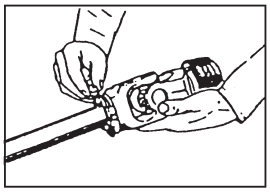


（2）安全カバーの組立手順

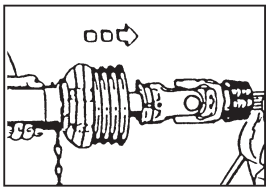
① ヨークのスライドリング溝とパイプ（インナ）に高品質グリースを塗ってください。



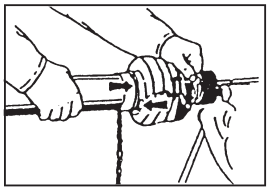
② スライドリングのつばをパイプ側に向け、切り口を開いて溝にはめてください。



③ その上に安全カバーをはめてください。



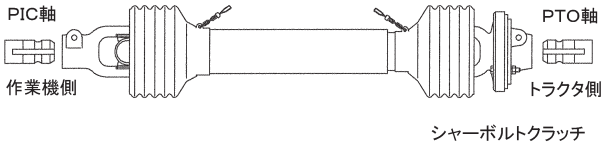
④ カバーをしっかり止まるまで回してください。



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。



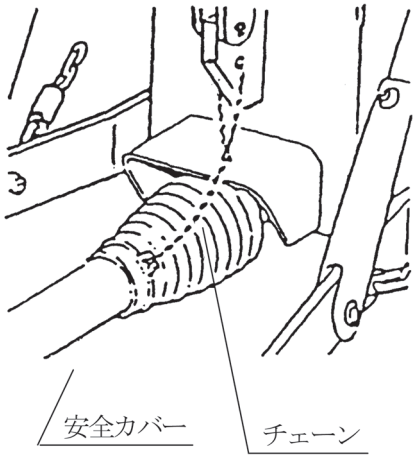
取扱い上の注意

取り付け方向を間違いますと、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

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．連結部の点検

（1）ヒッチ部の点検

トラクタのけん引ヒッチと作業機のヒッチはトラクタ付属のヒッチピンで連結され、リンチピン等で抜け止めがされているか。

不具合が見つかったときは、「1-4　トラクタへの装着」に基づき不具合を解消してください。

（2）油圧接続の点検

油圧カプラがきちんとトラクタ側カプラに接合されているか。

（3）電装コネクタの点検

⚠ 警 告

● 電気配線に断線や被覆の破れがある場合、漏電やショートによる火災事故の原因となります。

① トラクタの電装コネクタと確実に接続されているか。

② 電装コードに余分なたるみはないか、また、適度な余裕があるか。

③ 電装コードに被覆の破れや、挟み込みによる断線がないか。

④ 灯火器がトラクタのブレーキ、尾灯、後退灯、ウィンカーと連動して点灯するか。

3．パワージョイントの点検

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、「1-6 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・ナットにゆるみはないか。

安全上特に重要な部分のボルト・ナットについては、「2-1-6　重要点検箇所」に基づき、ゆる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。

（3）タイヤの空気圧は適正か。

不具合が見つかったときは表に基づき空気を補充してください。

型　　式	タイヤサイズ	空 気 圧
TMS11020W	16.0/70-20-12PR	294kPa (3.0kgf/cm^2)
TMS13020W	550/60-22.5-12PR	225kPa (2.3kgf/cm^2)

⚠ 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。

（4）消耗部品に異常はないか。

「5-3　主要消耗品一覧表」に記載の部品について異常はないか点検してください

必要に応じて部品交換してください。

（5）床コンベヤチェーンのテンションは適正か。

不具合が見つかったら「5-2-2 床コンベヤチェーンのテンション」の説明に基づき不具合を解消してください。

（6）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。

（7）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．アタッチメントの点検

（1）各部の取り付けボルト類にゆるみはないか。

（2）各部の給油は十分か。

（3）損傷部品はないか。

（4）不具合が見つかったときは、「6-1　不調処置一覧表」の説明に基づき不具合を解消してください。

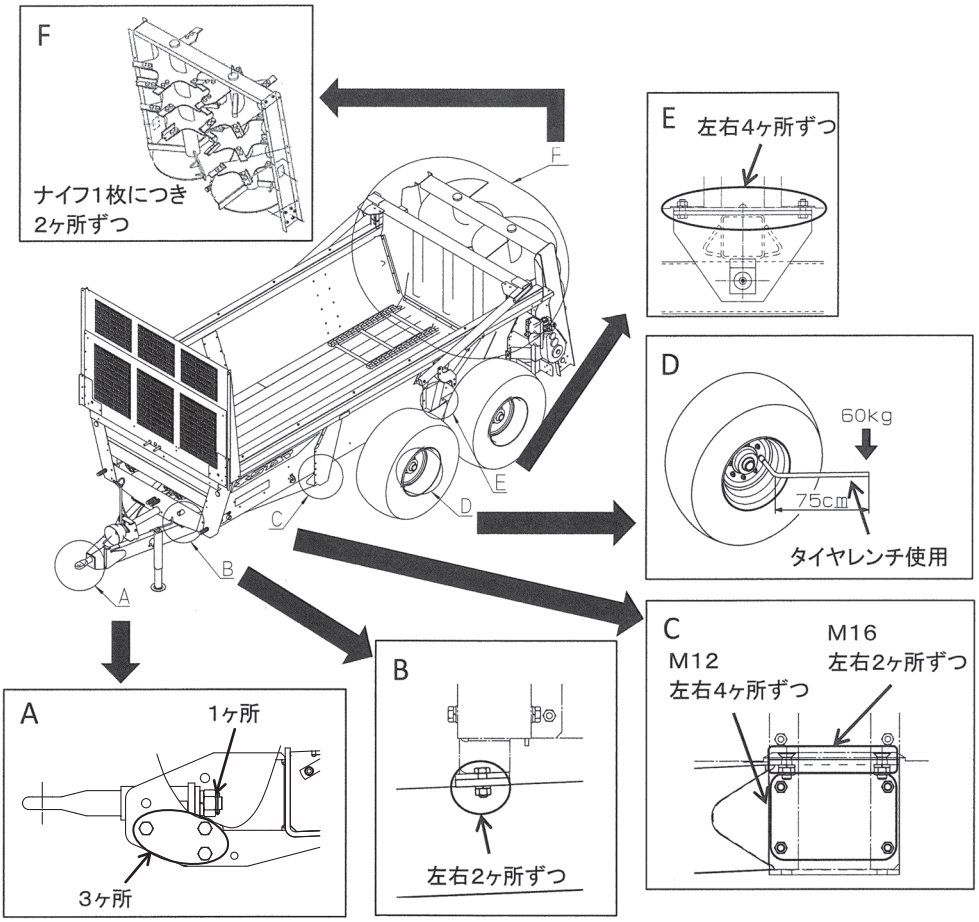
6. 重要点検箇所

⚠ 警 告

- 重要点検箇所は、毎日の始業前に必ずボルト・ナットのゆるみの点検を行い、ゆる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、転落しケガを負うおそれがあります。
- 重要点検箇所の確認は平坦で安定した場所で行い、適当なサイズの工具を使用して行ってください。
  守らないと、不意に工具が外れバランスを崩し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	55	1	750	※1参照
	ヒッチ取付け部	M20	30	3	360 ～ 440	増し締め
B	ドローバ・フレームの連結部	M14	22	4	115 ～ 150	増し締め
C	ドローバ・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 × 1.5	24	84	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．駆動系統の点検

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．油圧系統の点検

（１）床コンベヤに異常はないか。

・事前確認
コントロールボックスの電源スイッチをＯＮにしてください。
このとき、初期状態として自動停止スイッチもＯＮの状態となります。
ＰＴＯを切った状態でトラクタ油圧レバーを操作してください。

Ⓐトラクタ油圧レバーを操作したときに床コンベヤが動かない場合、この油圧レバー方向が『通常作業位置』となります。

Ⓑトラクタ油圧レバーを操作したときに床コンベヤがビータ側から前方に向かって動く場合、この油圧レバー方向が『逆転送り作業位置』となります。
この反対方向に油圧レバーを操作すると『通常作業位置』となります。
（逆転送りは、コントロールボックスの電源スイッチＯＮ・ＯＦＦに関係なく動きます。）

① 油圧レバーを通常作業位置にしてください。自動停止を **OFF** にし､ダイヤルを右(時計回り）に回したとき、床コンベヤ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、ＰＴＯ回転数２５０rpm以上で床コンベヤが動き、ＰＴＯ回転数２５０rpm以下またはＰＴＯを切ると床コンベヤが停止するか。

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、床コンベヤの動きが早くなり、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。
床コンベアを逆送りさせて１ｍ移動するまでの時間を測定し、３５～４０秒の範囲にあるか確認してください。

⚠ 注 意

- トラクタのＰＴＯクラッチが入ったままで測定すると第三者の不注意により、不意にビータが駆動され、思わぬ事故を起こす事があります。
  トラクタのＰＴＯクラッチをニュートラルにし、ビータがとまっている事を確かめて行ってください。

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。

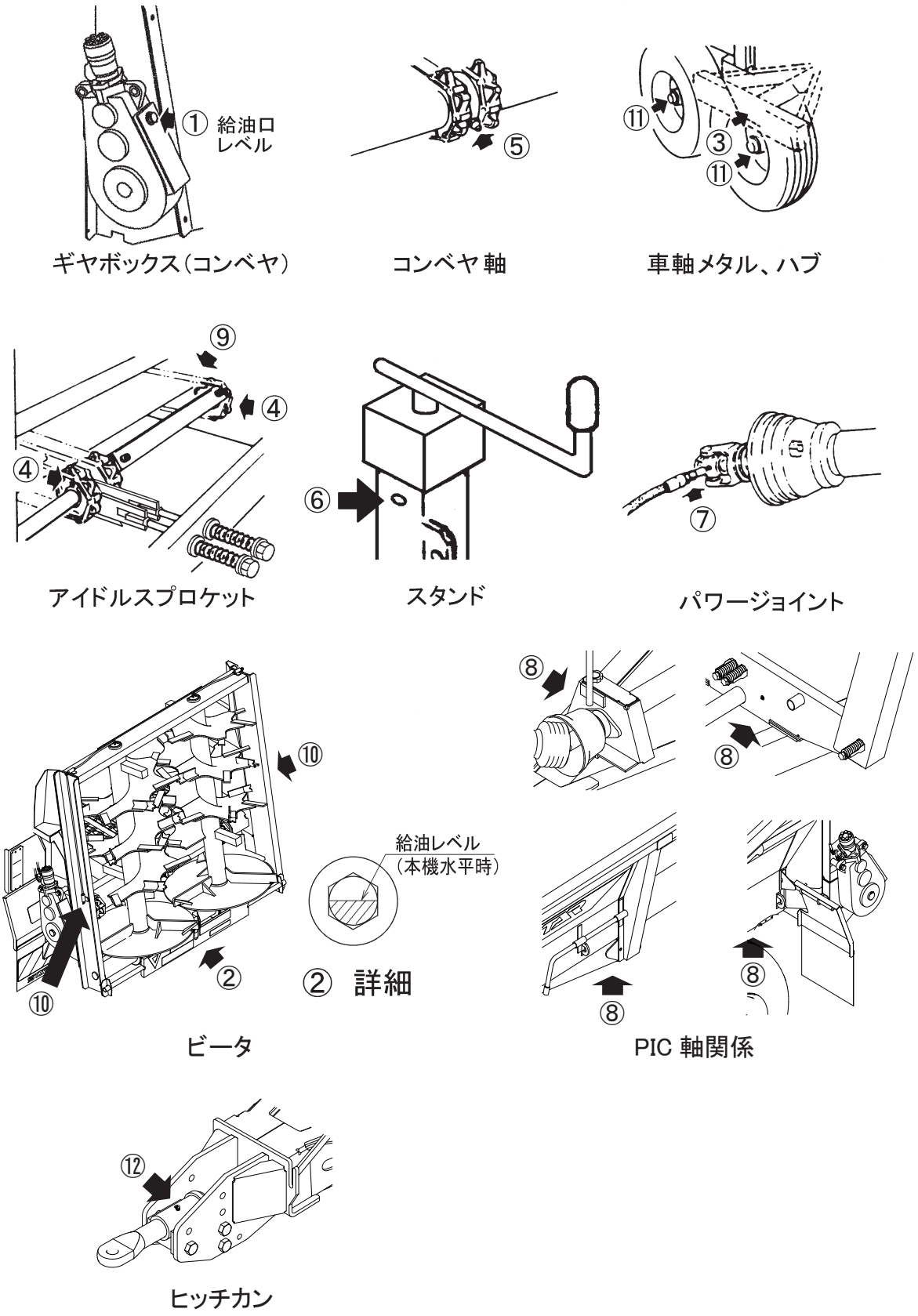
（２）パワーゲートの昇降に異常はないか。
（ＡＰＧ１３０００装着時）
パワーゲート側のカプラを接続した方のトラクタ油圧レバーを操作し、パワーゲートを上昇させた状態で保持したとき、降下がないか。

（３）ブレーキに異常はないか。
（ＴＭＳ１３０２０Ｗ）
低速走行でトラクタのブレーキペダルを踏み、ブレーキが作動しているか確認してください。

油圧系統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。
トラクタ油圧系統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。



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（コンベヤ）	1	※１ギヤオイル VG220	作業シーズンごと	６ℓ （レベル迄）	給油
2	ギヤボックス（ビータ）	1	〃	〃	７ℓ （レベル迄）	※３　給油
3	車軸メタル	2	※２集中給油グリース ４種；２号	使用ごと	適量	給脂 （グリースニップル）
4	コンベヤ従動スプロケット	4	〃	〃	〃	〃
5	コンベヤ軸 軸受	3	〃	〃	〃	〃
6	スタンド	1	〃	〃	〃	〃
7	パワージョイント	4	〃	〃	〃	〃
8	ＰＩＣ軸 軸受	4	〃	〃	〃	〃
9	床コンベヤチェーン	―	オイル	作業シーズンごと	〃	塗布
10	ビータ軸 軸受	2	※２集中給油グリース ４種；２号	使用ごと	〃	給脂 （グリースニップル）
11	TMS11020W ハブ（ブレーキ無）	4	〃	2,000km 走行ごと または３年ごと	〃	〃
	TMS13020W ハブ（ブレーキ無）	2	〃	〃	〃	〃
12	ヒッチカン	1	〃	使用ごと	〃	〃

※１ ＩＤＥＭＩＴＳＵ「ダフニー　スーパーギヤオイル　２２０」また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　№．２」または相当品をお使いください。
※３ 中央のギヤボックス下部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

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

堆肥や鶏糞の散布およ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、本製品およびアタッチメント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
TMS11020W	8,800kg
TMS13020W	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。

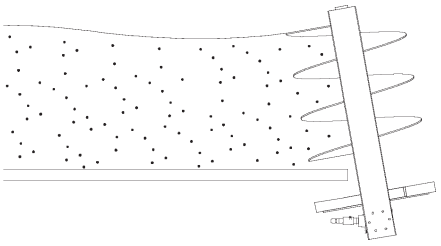
3　堆肥・鶏糞の積み込み方

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。

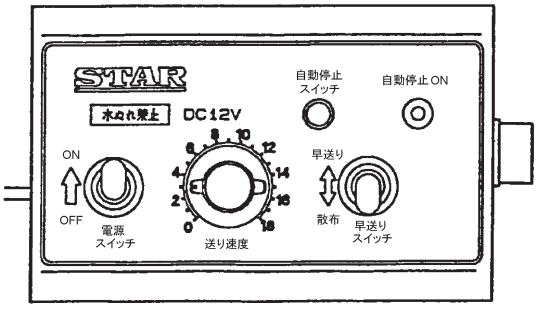
3．スラリー状堆肥を積み込みする場合には、パワーゲートアタッチメントの装着が必要です。
トラクタの油圧レバーを操作して、パワーゲートを下限まで下げ、荷台を箱状にしてから、積み込みしてください。

取扱い上の注意

スラリー状以外の堆肥を散布するとき、パワーゲートで堆肥の量を規制した状態で床コンベヤを送ると、機体の破損原因になります。

4　床コンベヤの変速操作

床コンベヤの送り速度は、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整できます。
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、床コンベヤは最高速で動きます。



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回押すごとに、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、床コンベヤが動きません。
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床コンベヤは動きます。

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床コンベヤが停止し、機体に無理がかかりません。
自動停止 **OFF** は、荷箱内の清掃等に使用してください。

6　床送りの速度と散布量

床コンベヤ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、床コンベヤ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	床送り速度	未完熟堆肥（４００ｋｇ／m^3）		完熟堆肥（８００ｋｇ／m^3）	
		m／分	トラクタ車速		トラクタ車速	
			５km／h	７km／h	５km／h	７km／h
TMS11020W	4	0.3	0.4	0.3	0.7	0.5
	6	0.6	0.6	0.4	1.2	0.9
	8	0.9	0.9	0.7	1.8	1.3
	10	1.2	1.3	0.9	2.5	1.8
	12	1.5	1.5	1.1	3.0	2.2
	14	1.8	1.9	1.4	3.8	2.7
	16	2.1	2.2	1.6	4.4	3.2
	18	2.4	2.5	1.8	4.9	3.5
TMS13020W	4	0.3	0.4	0.3	0.9	0.6
	6	0.6	0.7	0.5	1.5	1.0
	8	0.9	1.1	0.8	2.2	1.6
	10	1.2	1.5	1.1	3.0	2.2
	12	1.5	1.8	1.3	3.7	2.6
	14	1.8	2.3	1.6	4.6	3.3
	16	2.1	2.7	1.9	5.3	3.8
	18	2.4	3.0	2.1	5.9	4.2

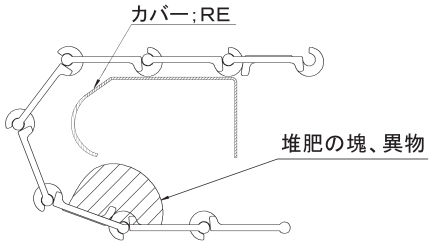
床コンベヤの速度は、トラクタ外部油圧の流量やオイルの温度変化等により変化します。
実作業域の目安はダイヤル開度４～１８です。

7　ビータへの異物咬みこみ時の除去方法

トラクタの油圧レバーを操作することにより、床コンベヤを逆転送りすることができます。
異物の除去は次の手順で行ってください。

取扱い上の注意

カバー；ＲＥの下側に堆肥の塊や、異物等がある状態で逆転送りを行うと、カバー；ＲＥと干渉し、破損の原因となります。
カバー；ＲＥの下側に堆肥の塊や、異物等を発見した際は、それらを取り除いてから使用してください。



（1）ＰＴＯを切ってください。
（2）トラクタの油圧レバーを通常作業時と逆方向に操作してください。床コンベヤが逆転します。
（3）異物がビータから離れたことを確認し、トラクタの油圧レバーを解除してエンジンを止めてください。

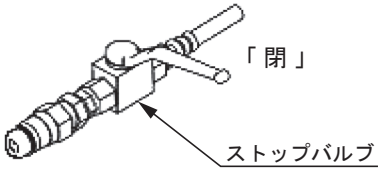
取扱い上の注意

逆転送りの使用は、異物咬みこみ時のみ使用し、ビータから異物が離れた時点で停止してください。
連続使用（1ｍ以上搬送）は破損の原因となります。

（4）異物を除去してください。

⚠ 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。



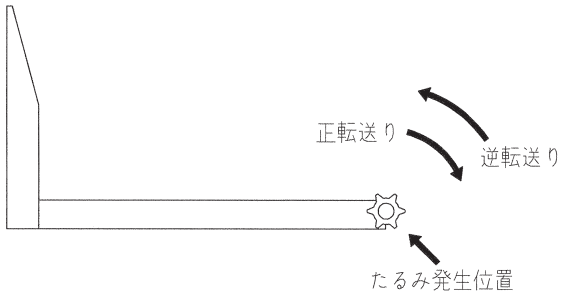
⚠ 注 意

● 異物を除去する際は、必ずＰＴＯおよびエンジンをとめ、回転部や可動部がとまっていることを確かめて行ってください。
動力を切らずに除去作業を行うと、機械に巻き込まれてケガをすることがあります。

（5）エンジンをかけてＰＴＯを接続してください。
コントロールボックスのダイヤルメモリを４以下にセットし、早送りスイッチを散布側にしてトラクタの油圧レバーを操作し、２０秒程度正転送りをしてください。

取扱い上の注意

積載時に逆転送りを行うと、床コンベヤにたるみが生じます。正転送りにする際、たるみがある状態で、コントロールボックスのダイヤルメモリ５以上、および早送りで使用すると、たるみが解消されず破損の原因となります。
必ず作業手順に基づいた操作をしてから使用してください。



8　作業要領

⚠ 危 険

- 運転中または回転中、ビータに接触すると巻き込まれ、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。
- 堆肥や鶏糞の中に、石や木片、氷塊が混入していると、ビータにより飛散し運転者や周囲の人がケガをする事があります。
  混入しないようにしてください。
- 運転中または回転中、ビータによる飛散物により、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。
- パワーゲートの昇降中、不用意に身体を入れると、ゲートおよびアームに挟まれ、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。

⚠ 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。坂の手前で低速に変速して、ゆっくりとおりてください。

⚠ 注 意

- 運転中または回転中、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

本作業機の定格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クラッチを入れるときに、エンジン回転を低速に入れてください。

2．散布作業の仕方

取扱い上の注意

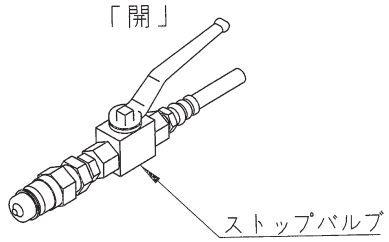
- 堆肥の積み方や種類によって前方に飛散する場合があります。飛散する場合は、ＰＴＯ回転数を低速にして作業してください。
- 散布作業中は旋回時もビータの回転は止めないでください。ビータにかかった堆肥が負荷となり、ＰＴＯ再起動時に作業機に取り付いているシャーボルトが切断される場合があります。散布中断時においてもビータは回転させたままとし、床コンベヤのみ停止するようにしてください。

スラリー状堆肥の散布にはＡＰＧ１３０００パワーゲートアタッチメントを装備してください。

（1）堆肥を散布するほ場に着いたら、走行クラッチを切り、トラクタエンジン回転数を低回転（アイドリング）にした後、希望する散布量（車速）となるようにトラクタの変速レバーを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定格回転数（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。
スラリーの性状に応じ、パワーゲートを上げる量を加減してください。（ＡＰＧ１３０００装備の場合）

取扱い上の注意

パワーゲートを閉じたまま床コンベヤを操作すると、機体の破損原因になる事があります。
必ず、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、パワーゲートを開けてから、床コンベヤを操作してください。



（7）床コンベヤ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、床コンベヤを動かしてください。（正転送り）
（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) 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) 床コンベヤ側のトラクタ油圧レバーを操作し、油圧を切ってください。
(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
1530820000	パワージョイント OWALA-90 カバーナシ	1

・不要になる部品

部品番号	部品名称	個数
1514690000	パワージョイント LA-90 カバーナシ	1

９　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、ケガをする事があります。
  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、ケガを負わせる事があります。
  移動走行するときは、ＰＴＯを切ってください。

取扱い上の注意

走行する前に、「2-2-2 油圧系統の点検」に基づき本作業機のブレーキが正常に動作しているか点検してください。（ＴＭＳ１３０２０Ｗ）

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。

公道走行するときは、「1-4-6　移動形態」に従ってください。

4　作業が終わったら

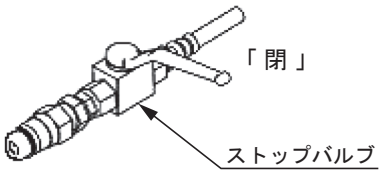
長持ちさせるために、手入れは必ずしましょう。

⚠ 危 険

- 運転中または回転中、ビータに接触すると巻き込まれ、ケガをする事があります。
  ビータを回転させての、荷台内の清掃は危険です。やめてください。

⚠ 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

- 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、ピン類のゆるみ、損傷はないか、また、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．「5-1　点検整備一覧表」、「5-3　主要消耗品一覧表」に記載の項目について点検してください。
4．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。
5．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

- 作業機を切り離す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ことがあります。トラクタと作業機の間に人を近づけないでください。
- 作業機をトラクタから切り離すときは、必ず平坦な場所で行い、スタンドを接地させ、輪止めを使用してください。
  守らないと、作業機が不意に動き出し、挟まれて死亡または重傷を負う危険性があります。
- 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。

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り出し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着している場合は、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。

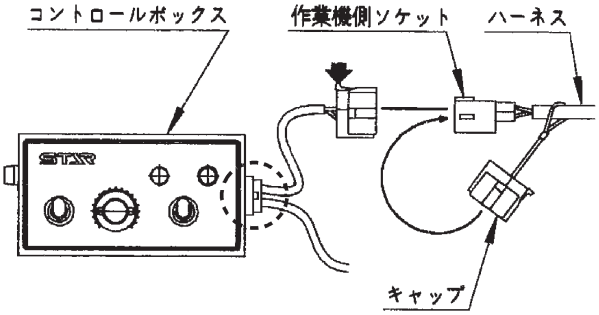
取扱い上の注意

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り出し口からブレーキ用のカプラを取り外してください。
　（ＴＭＳ１３０２０Ｗ）
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。

下図の ◌ 部は外さないでください。

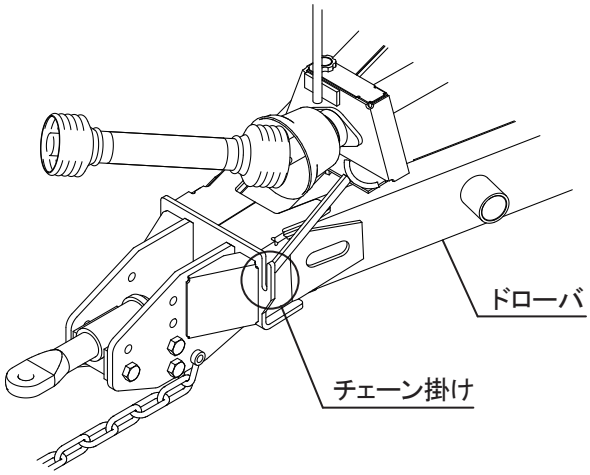


コントロールボックスから作業機側ソケットを外すときは､矢印部分を押しながら外してください。

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。

8．セーフティチェーンをトラクタ側から外し、ドローバのチェーン掛けに収納してください。



9．作業機のスタンドを格納時位置からスタンド使用時位置へと移動させ、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。
10. 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。
11. 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。
12. 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。

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．「5-1　点検整備一覧表」、「5-3　主要消耗品一覧表」に記載の項目について点検してください。
また、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。

5　点検と整備について

使用初日について

初回使用時は、特に次のことを厳守してください。

1. 速度はおさえて走行する
2. 悪路や傾斜地では、速度を落として走行する
3. 使い始めから１時間作業後、ホイールナット（またはホイールボルト）を「重要点検箇所」に基づき増し締めする

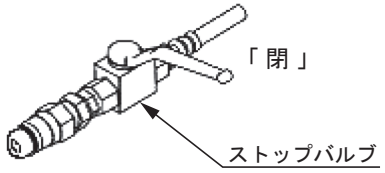
日常点検・整備について

「日常点検整備」はお客さまの責任において実施していただくことが法律で義務づけられています。
適切な時期に点検整備を実施し、車両に異常が無いことを確認してください。日常点検整備や点検項目などの詳細については、「重要点検箇所」を参照してください。

また、調子よく作業するためにも点検・整備は定期的に行ってください。
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」、「5-3　主要消耗品一覧表」に基づき各部の点検・整備を行い、機械を最良の状態で、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	ホイールナットのゆるみ	「2-1-6 重要点検箇所」に基づき増し締め
マニュアスプレッダ本体	使用ごと（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	オイル補充
		ギヤボックス（コンベヤ）のオイル量	オイル補充
		パワージョイントの破損	部品交換
		安全カバーの損傷	〃
		ホイールナットのゆるみ	「2-1-6 重要点検箇所」に基づき増し締め
		タイヤの亀裂・損傷	交換
		タイヤの異常摩耗	〃
		タイヤの空気圧	「2-1-4 製品本体の点検」に基づき調整
		床コンベヤチェーンのテンション	「5-2-2 床コンベヤチェーンのテンション」に基づき調整
		各部の損傷、脱落部品	部品交換、取り付け
		各部のボルト・ナットのゆるみ	「2-1-4 製品本体の点検」に基づき増し締め
		各部の給油	「2-3 給油箇所一覧表」に基づき給油
		リヤランプ、ポジションライト	動作確認

	時　　間	チェック項目	処　　置
マニュアスプレッダ本体	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 ギヤボックス（コンベヤ）のオイル タイヤの溝深さ 各部の損傷、部品脱落 コンベヤチェーンの伸び 各部のボルト・ナットのゆるみ 各部の給油 塗装損傷部 リヤランプ、ポジションライト	交換 〃 溝が浅ければ交換 部品交換、取り付け 「5-2-2 床コンベヤチェーンのテンション」に基づき調整、または全数交換 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 動作確認
	2,000km 走行ごと または 3 年ごと	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	キャッ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
ビータ	使　用　ご　と	機械の清掃 ビータナイフの摩耗 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、取り付け 「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、取り付け 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
パワーゲートアタッチメント	使　用　ご　と	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	部品交換、取り付け 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、再取り付け 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	部品交換、取り付け 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、再取り付け 部品交換

2　各部の調整

⚠ 注 意

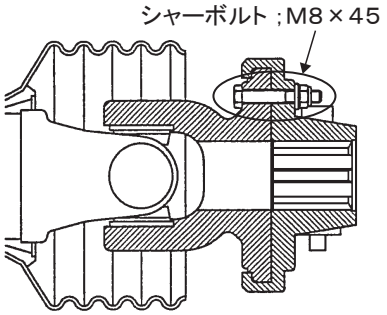
- 傾斜地や凹凸地または軟弱地などで行うと、トラクタや作業機が不意に動き出し、思わぬケガをする事があります。
  平坦で地盤のかたい所で行ってください。
- ＰＴＯおよびエンジンをとめずに作業すると、第三者の不注意により、不意に作業機が駆動され、思わぬ事故を起こす事があります。
  ＰＴＯを切り、エンジンをとめ、回転部や可動部がとまっている事を確かめて行ってください。

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。



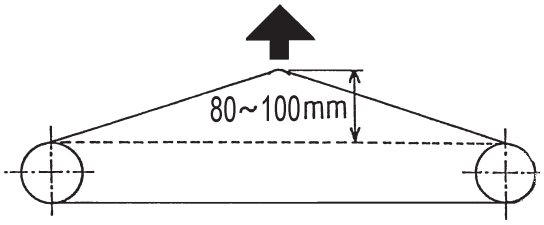
※ シャーボルトは、別紙部品表の部品番号で注文願います。

取扱い上の注意

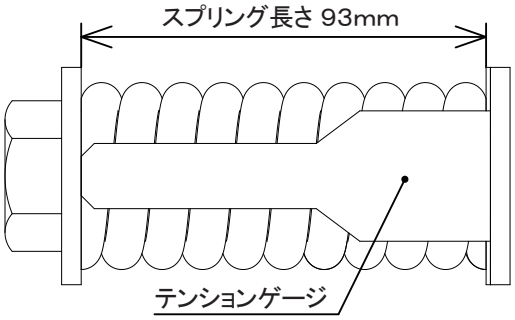
- シャーボルト切断の原因を取り除かずに、新しいシャーボルトを取り付けても、再度、切断されます。
  必ず原因を調べ、その原因を取り除いてから行ってください。
- 当社指定外のシャーボルトを使用すると、過負荷に対し、切断されず機体各部の破損原因になったり、正規の使用状態にもかかわらず、すぐにシャーボルトが切断される事があります。
  当社指定のシャーボルトを使用してください。
- 当社指定のシャーボルトを使用していても、高速回転でＰＴＯクラッチを入れたり、本作業機の適正回転数以外で使用すると、シャーボルトが切断される事があります。
  ＰＴＯの接続は、低回転数で接続後、本作業機の適正回転数にセ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

２．床コンベヤチェーンのテンション

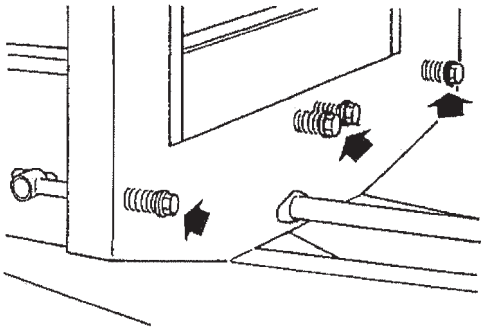
（1）荷箱内に入り、コンベヤチェーンの中央を40kgf の力で持ち上げたとき、チェーンが 80 ～ 100 ㎜持ち上がるようにセットします。



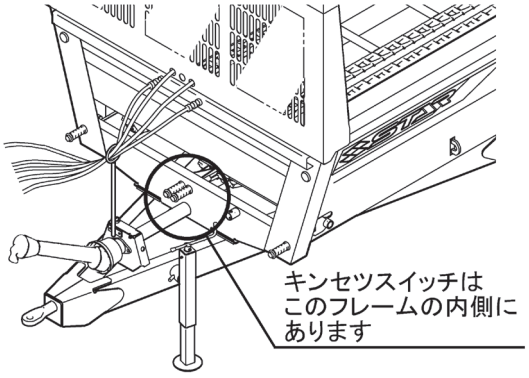
（2）左右のコンベヤチェーンの持ち上がる量が同じになるように、左右のテンションボルトを締めこんでください。目安はスプリング長さが 93 ㎜となる位置です。（テンションゲージが目安となります。）

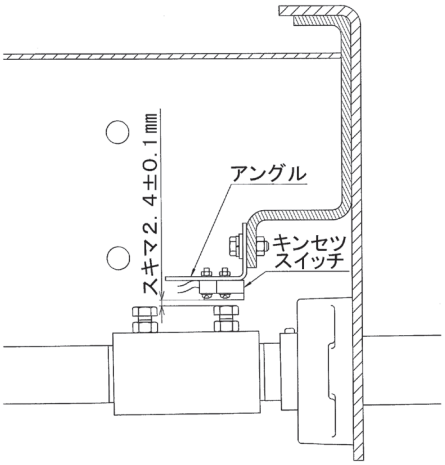


（3）中央のテンションボルト（２本）を締め込んでください。



３．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２．４±０．１㎜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。

4. ヒッチ高さの調整

本作業機は、ヒッチ高さを４段階に変えることができます。
出荷時のヒッチ高さは図の「B」となります。
マッチング時の姿勢が､水平となる位置で使用してください。組替時の締付けトルクは下表を参照してください。

	地上からヒッチまでの高さ		ボルトの差し込み位置
	TMS11020W	TMS13020W	
A	550 mm	660 mm	
B	490 mm	600 mm	
C	430 mm	540 mm	
D	360 mm	480 mm	

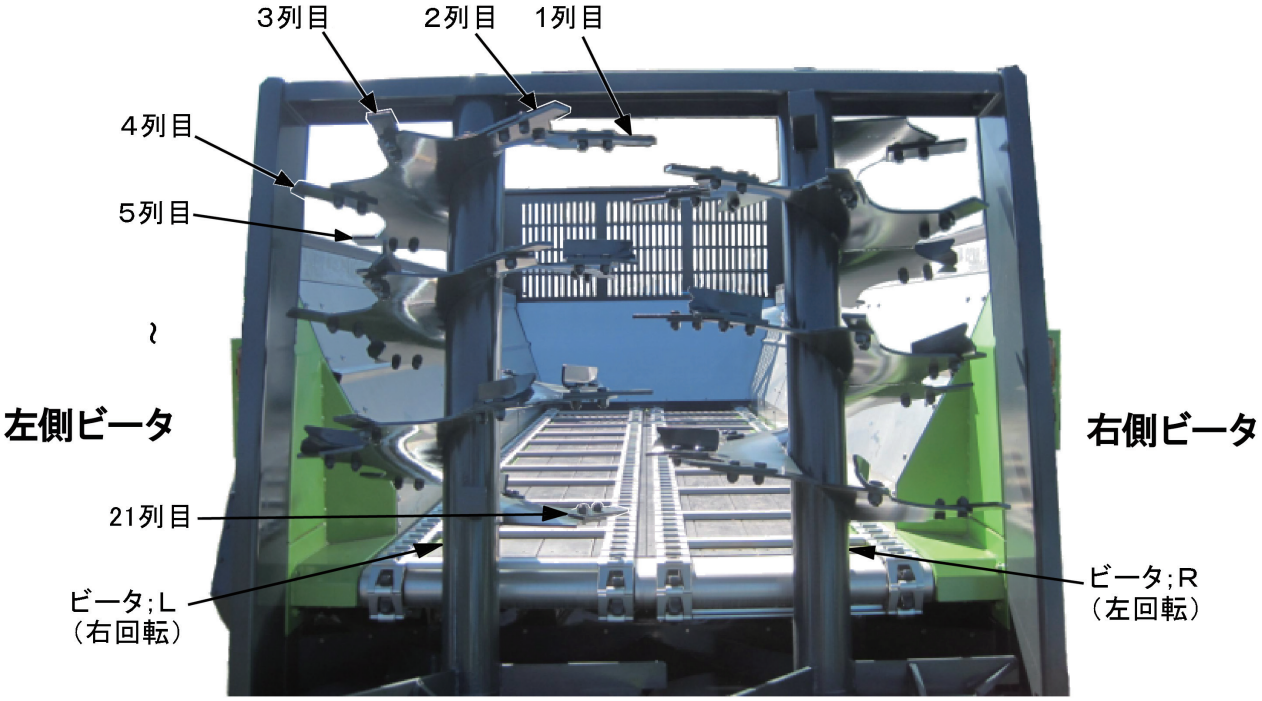
部位	ねじサイズ	工具２面幅［mm］	締結数［箇所］	締付けトルク［N･m］
ヒッチ 取付け部	M20	30	3	360～440

３　主要消耗品一覧表

区 分	No.	部 品 番 号	部 品 名 称	個数	備　考
タイヤ	1	1436200000	タイヤ；16.0/70-20-12PR	4	TMS11020W
	2	1436220000	タイヤ；550/60-22.5-12PR	4	TMS13020W
ヒッチ	3	1630380000	ヒッチカン Assy；H	1	
床コンベヤ チェーン	4	146220000M	コンベヤバー CP；600	50	
	5	132940000M	デタッチャブルチェーン；10000	464	
ビータ	6	ZN12052	フラットナイフ	28	
	7	ZN14026	オープンナイフ；R	7	右回転用
	8	ZN14027	オープンナイフ；L	7	左回転用
パワー ジョイント	9	1462440000	シャーボルト；M8 × 45	1	
フレーム	10	1514670000	ユカイタ；4948	8	
ガード	11	1630600000	ガード	2	

4　ビータナイフの配列

ナイフは、本作業機後方より見て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り付けてください。
締付トルクは、「2-1-6 重要点検箇所」を参照してください。



ナイフ配列最上部より

左側ビータ（右回転）			右側ビータ（左回転）		
	使 用 部 品	取り付け位置		使 用 部 品	取り付け位置
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	オープンナイフ；R	上	8 列目	オープンナイフ；L	上
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

※21列目のみボルトを下から入れ、組み付けてください。(1～20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

- 配線に損傷があると発煙、発火につながるおそれがあります。
  損傷がある場合には作業を中止し、部品交換を行ってください。

⚠ 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。
- 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」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。
- 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　不調処置一覧表

	症　　状	原　　因	処　　置
マニュアスプレッダ本体	床コンベヤが動かない	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 1000 ｒｐｍ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」に基づき交換
		ギヤ・シャフトの破損	部品交換
		コンベヤチェーンの破損	部品交換の上、「5-2-2 床コンベヤチェーンのテンション」に基づき張り直し
		コンベヤチェーンの外れ	テンションボルトをゆるめ、スプロケットにかけ直し、「5-2-2 床コンベヤチェーンのテンション」に基づき張り直し
		キンセツスイッチの故障、またはスキマ調整不良	「5-2-3 キンセツスイッチ」に基づき調整、または部品交換
	床コンベヤ速度が不安定	油温の上昇	「2-2-2 油圧系統の点検」に基づき点検、調整
	床コンベヤが動かない、動きが不安定（自動停止スイッチの ON/OFF が点滅する、OFF にしても点灯する）	電源の供給不足による電圧降下	・直接トラクタバッテリーから電源を取る ・コード端子に錆や劣化が無いか、断線していないか確認する ・トラクタバッテリーに劣化が無いか確認する ・トラクタのオルタネータに劣化、故障が無いか確認する
	ギヤボックスが異常発熱する	ギヤオイルが不足（コンベヤ側）	「2-3 給油箇所一覧表」に基づき給油
		ギヤオイルが不足（ビータ側）	「2-3 給油箇所一覧表 」に基づき給脂
		ベアリング、ギヤ、シャフトが損傷	部品交換
	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
	ヒッチカンの摩耗、ガタツキ	通常使用による摩擦	ヒッチカン交換
	リヤランプ・ポジションライトが点灯しない、もしくはトラクタ側の動作と連動しない	コードの接続不良または断線 ランプの破損 バッテリ劣化による電圧の低下 本機およびトラクタの配線間違い	補修または部品交換 バッテリ電圧（１２Ｖ）の確認、充電、交換 配線の確認
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
パワーゲートアタッチメント	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
		油圧配管系統の破損	部品交換する
	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	シールテープを巻き、再取り付け
		油圧ホースからの油もれ	部品交換

2　その他の不調処置

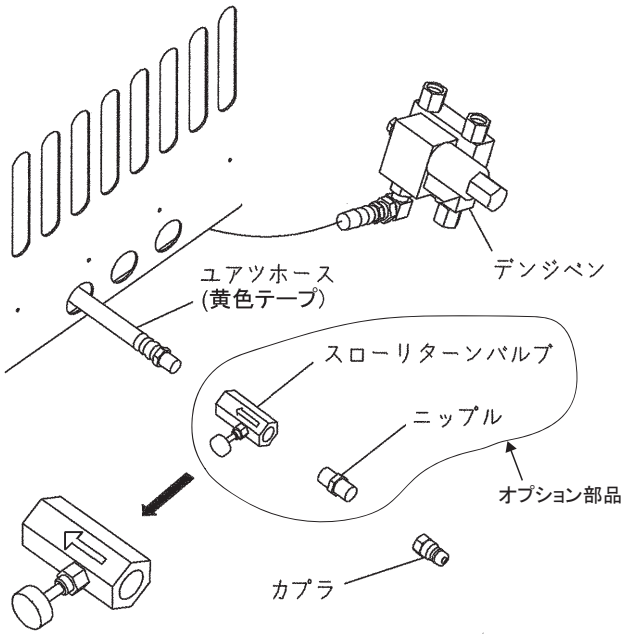
トラクタの種類によっては、下記の症状が発生する場合があります。

・油温の上昇が著しい
・油圧ホースが脈動したり、床コンベヤが動かなくなる

外部油圧の流量調整ができるトラクタでは、「2-2-2 油圧系統の点検」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および、左記の調整でも解決できない場合は、オプション部品が必要となります。オプション部品は、別紙部品表の部品番号で注文願います。

● 組立・調整方法



（1）上図にて表示している方のユアツホースからカプラを外してください。
　　デンジベンからの取出し位置に注意してください。
（2）カプラ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。
（3）ユアツホース、ニップルの雄ネジにシールテープを巻いてください。
（4）ユアツホースにスローリターンバルブ、ニップル、カプラを取り付けてください。
　　このとき、スローリターンバルブに刻印されている矢印がユアツホース側を向くようにしてください。
（5）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ロックナットを緩め、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 油圧系統の点検」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。
　・調整後、スローリターンバルブのロックナットを締めてください。

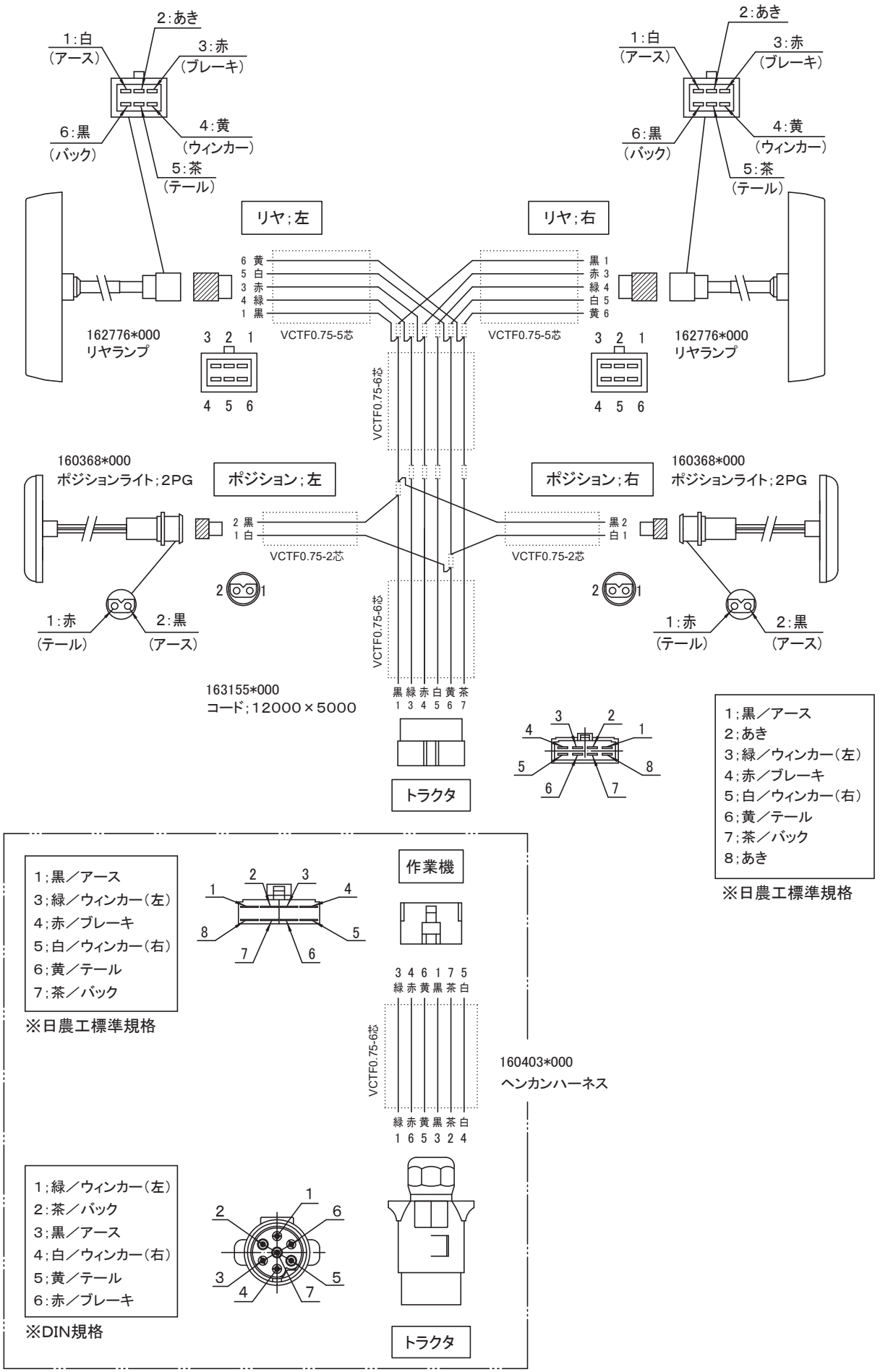
取扱い上の注意

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閉から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）

3　配線図



※電装品は、別紙部品表の部品番号で注文願います。

［付属］灯火器ハーネスの接続について（トラクタ側のコネクタ種類別）

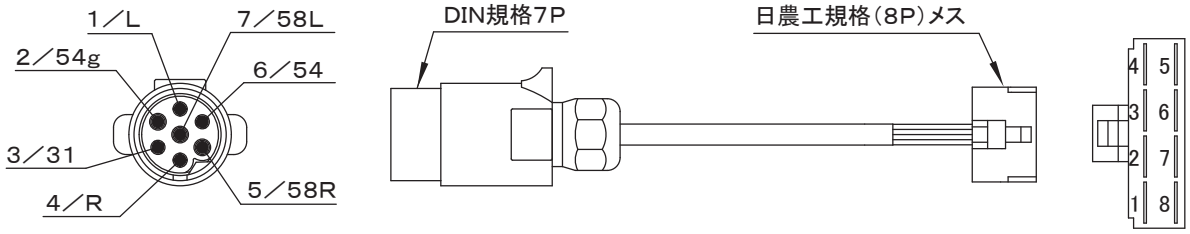
トラクタ側の灯火器コネクタが日農工規格（８Ｐ）ではない場合、コネクタの種類に応じ、オプション部品の使用や、配線の差し替えが必要です。下記の必要な対応に従って、灯火器ハーネスを接続してください。
後退灯出力配線のないトラクタの場合は、トラクタ販売店にご相談ください。

１．トラクタ側コネクタの種類と必要な対応

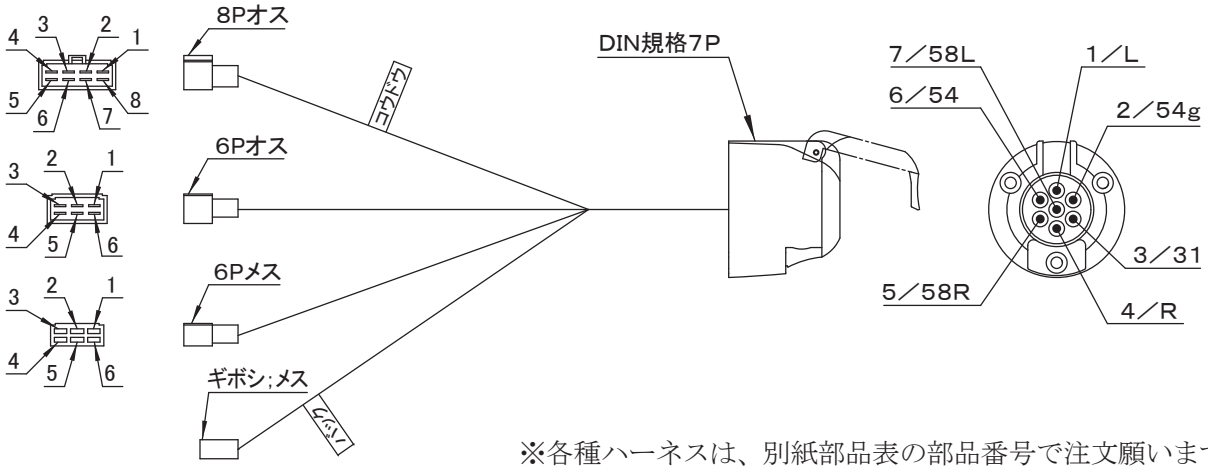
トラクタ側コネクタの種類	必要な対応
① 日農工規格（８Ｐ）	標準装備のハーネスで接続可能です。
② ＤＩＮ規格７Ｐ	オプションまたは標準装備の「ヘンカンハーネス」が必要です。
③ ８Ｐ（①以外）	配線一覧表に基づき、作業機側コネクタの配線差し替えを行ってください。
④ ６Ｐ	オプションまたは標準装備の「ヘンカンハーネス」と、オプションの「チュウカンハーネスＣＰ；コウドウ」が必要です。また、配線一覧表に基づき、作業機側コネクタの配線差し替えを行ってください。

２．オプション部品一覧（コネクタのピン配置は接続面方向から見た図です）

（１）160403*000　ヘンカンハーネス



（２）163037*000　チュウカンハーネスＣＰ；コウドウ



※各種ハーネスは、別紙部品表の部品番号で注文願います。

【 配線一覧表 】

灯火器動作	配線色	ヘンカンハーネス、チュウカンハーネス CP；コウドウ								
		コネクタ	８Ｐ				６Ｐ オス		６Ｐ メス	ギボシ メス	DIN 規格 ７Ｐ
		トラクタ	日農工規格（出荷時）	ヰセキ	クボタ	三菱	ヤンマー（出荷時）	三菱	クボタ（出荷時）	―	―
方向指示左	緑	端子番号	3	6	4	4	4	2	1	―	1／L
ブレーキランプ	赤		4	5	5	5	5	4	3	―	6／54
テールランプ	黄		6	2	3	1	1	3	5	―	5／58R
方向指示右	白		5	1	7	7	6	5	6	―	4／R
アース	黒		1	8	2	2	ボディアース	ボディアース	ボディアース	―	3／31
バックランプ	茶		7	4	6	※	※	※	※	1	2／54ｇ

※：トラクタ販売店にご確認ください。

調　整	Ｓ－２６１０２３Ｉ

千歳本社 066-8555 千歳市上長都１０６１番地２
TEL 0123-26-1123
FAX 0123-26-2412

千歳営業所 066-8555 千歳市上長都１０６１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１１９１番地４４
TEL 0162-82-1932
FAX 0162-82-1696

帯広営業所 080-2462 帯広市西２２条北１丁目１２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１６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１１地割１２０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２１－１
TEL 022-353-6039
FAX 022-353-6040

小山営業所 323-0158 栃木県小山市梁２５１２－１
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６７８－１
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７０４－１０３
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１６３９－１
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１００３－２
TEL 0986-53-2222
FAX 0986-53-2233