

STAR

フォレンジハーベスタ

取扱説明書

製品コード K38208
型式 MFH4050RC

フォレンジハーベスタ（本体）

製品コード K38209
型式 MFH4050

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。

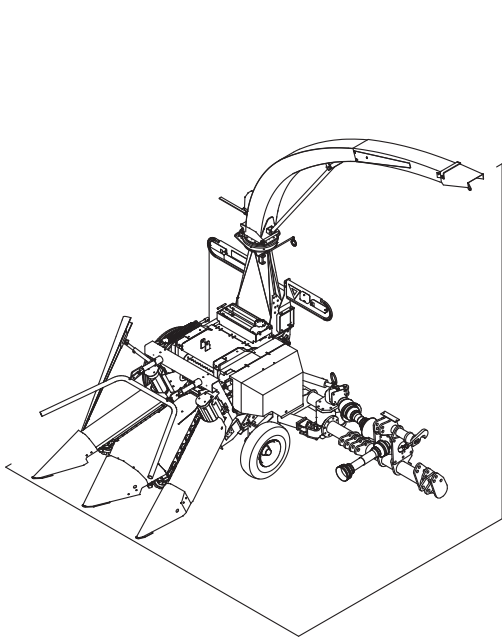
“必読”機械の使用前には必ず読んでください。

株式会社IHIアグリテック

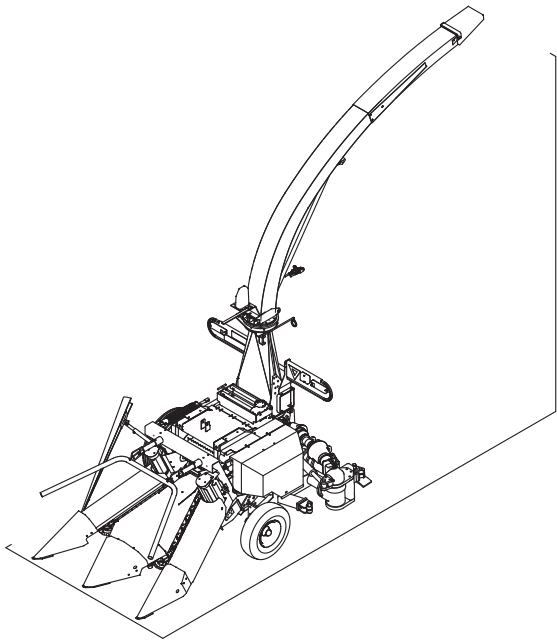
■仕 様

型 式	条数	機体寸法 mm				重量 kg	駆動方式	切断刃	切断長 mm		性能		タイヤサイズ	装着方法	適応トラクタ kW(PS)
		機体の状態 (※ 1)	全長	全幅	全高				ナイフ 3 枚	ナイフ 6 枚	作業速度 km/h	毎時能力 a/h			
MFH4050RC	2 条	サイドマウント	2600	3750	3950	1450	PTO 駆動 540 rpm	直線刃 標準 6 枚	18 20 24	9 10 12	3～8	25～70	10/80-12-6PR 6.00-9-10PR (サポートホイール)	3点リンク直送 (リバース & サイドマウント)	51.5～73.5 (70～100)
		リバースマウント	5050	2000	3950										
		移動形態	3600	2000	2550										

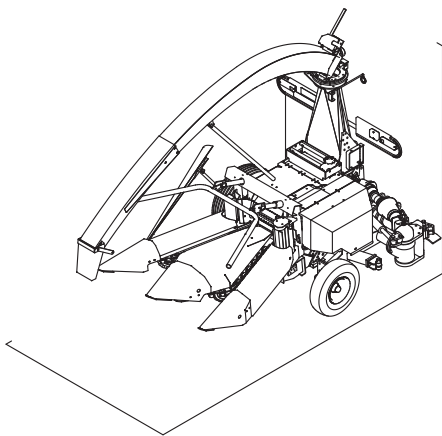
※ 1 「機体の状態」とは下図の状態です。



＜ サイドマウント ＞



＜ リバースマウント ＞



＜ 移動形態 ＞

⚠ 安全に作業するために

安全に関する警告について

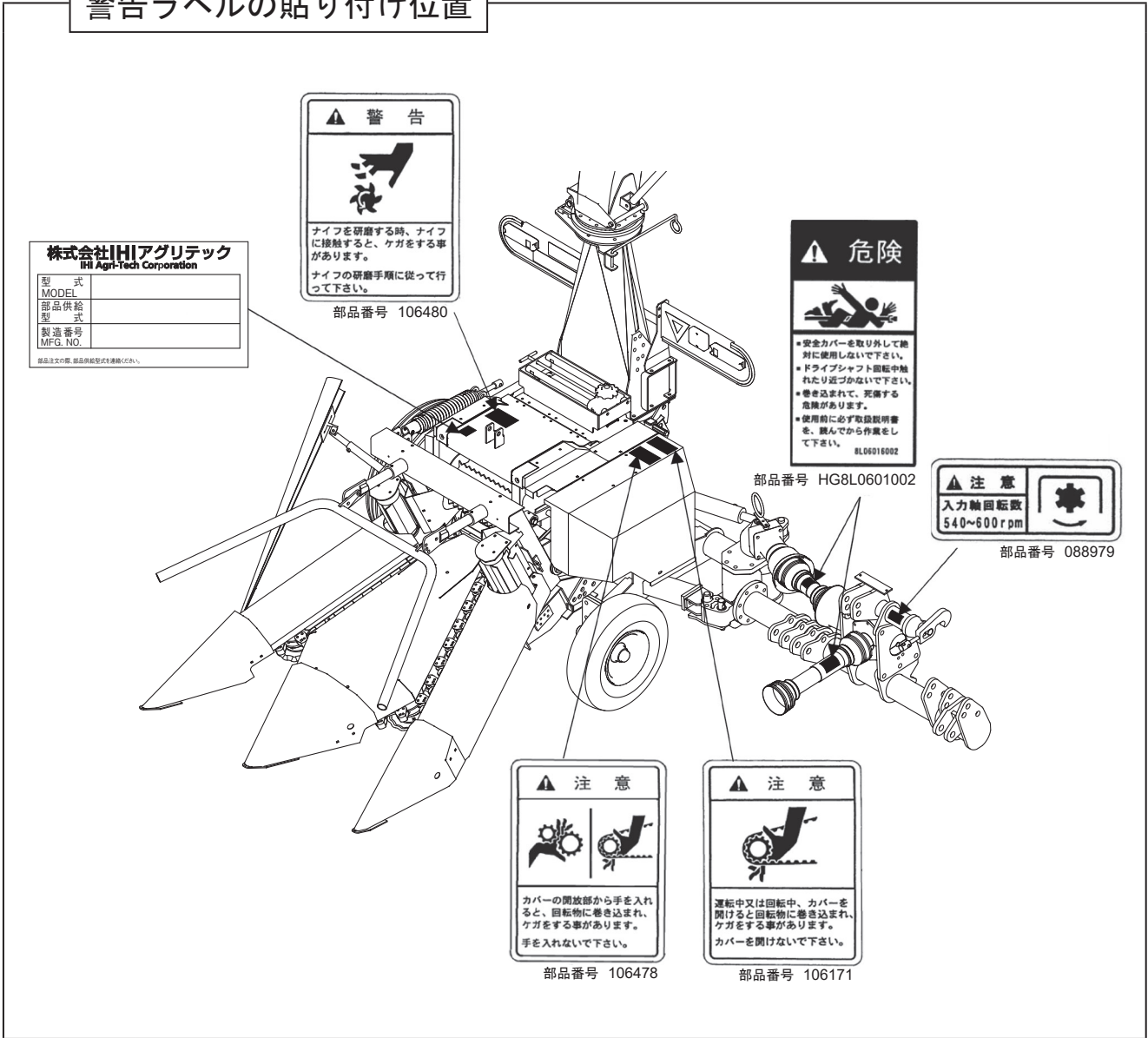
**▲印付きの警告マークは安全上、特に重要な項目を示しています。
警告を守り、安全な作業を行ってください。**

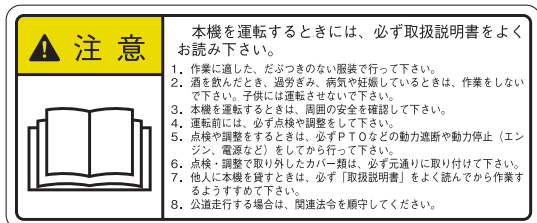
⚠ 危險

 敬告

⚠ 注意

警告ラベルの貼り付け位置





部品番号 106164



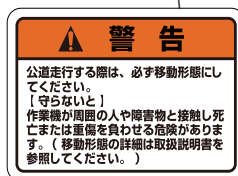
部品番号 106171



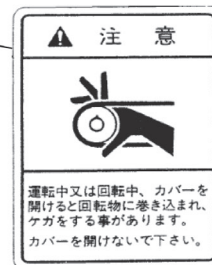
部品番号 106525



部品番号 106531



部品番号 151182



部品番号 106172

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員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

取扱説明書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、トラクタの取扱説明書並びに本取扱説明書およびロックアップアタッチメント・コーン引きこし装置（オプション）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。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くと、緊急事態への対処ができず、運転者はもちろん周囲にいる人がケガをする事があります。運転席に座り、周囲の安全を確認してから行ってください。
- エンジンを始動するとき、主変速レバーを「N」（中立）にして行わないと、変速機が接続状態になっているため、トラクタが暴走し思わぬ事故を起こす事があります。主変速レバーを「N」（中立）にして行ってください。

- 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。
- エンジンを始動するとき、作業機を下限まで降ろして行わないと、不意に降下または上昇して、周囲にいる人がケガをする事があります。
作業機を下限まで降ろ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。

作業機を着脱するときは

⚠ 警告

- トラクタの3点リンクに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入っていると、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入らないでください。

⚠ 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。
- ハーベスタ本体にアタッチメントを取り付けるとき、衝突させると本体がバランスを崩し、後方に転倒しケガをすることがあります。
トラクタに本体を連結してからアタッチメントを取り付けてください。
- 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。

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ずに使用すると、カバーが回転し、巻き込まれてケガをする事があります。
トラクタ側と作業機側のチェーンを回転しない所に連結してください。

⚠ 注意

- 最伸時の重なりが100mmを下回ると、ジョイントを回転させたとき、破損しケガをする事があります。
最縮時の隙間が25mmよりも小さくなると、ジョイントの突き上げが起きることがあり、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。

電装の接続をするときは

⚠ 注意

- バッテリからバッテリーケーブルを外すときは、(－)側から外し、取り付けるときは(＋)側から行ってください。
もし、逆にすると作業中工具がトラクタに接触した場合、火花が生じ、火災事故の原因になります。

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。

— 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。
- カバーなどのロック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脱落し、周囲の人へケガを負わせることがあります。

- 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。

但し、日本農業機械工業会ホームページにて車両（トラクタ）と作業機の組み合わせの安定性が確認されている場合は、運行速度 35 km/h 以下での運行が可能になります。

その場合は制限車両ラベルと運行制限ラベルをはがしてください。

※一般社団法人日本農機機械工業会

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



⚠ 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う危険性があります。
- 公道走行するときは、作業機を地面から 20 cm 以上持ち上げた状態で走行してください。
- 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、法令違反に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。

- 公道走行するときは作業機に肥料、工具、部品など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う危険性があります。

- 公道走行する前に灯火器、反射器の点検・清掃を行ってください。灯火器が点灯しない場合には部品を交換してください。また、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。

⚠ 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。
- 作業機に付着していた肥料、土などが道路上に危険な状態で放置されると法令違反となります。公道走行する前に清掃を行い、付着物を除去してください。

— 移動走行するときは —

⚠ 危険

- 移動走行するとき、トラクタのブレーキペダルが左右連結されていないと、片ブレーキになり、トラクタが左右に振られ横転などが起こり、思わぬ事故をまねく事があります。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。
- カバーなどのロック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脱落し、周囲の人へケガを負わせることがあります。

⚠ 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、運転者以外の人を乗せないでください。
- 急制動・急旋回を行うと、運転者が振り落とされたり、周囲の人を巻き込んだり、思わぬ事故を起こす事があります。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、作業機が旋回方向とは逆方向にふくれるため、周囲の人に接触しケガをさせたり、対向物・障害物に衝突しケガをする事があります。周囲の人や対向物・障害物との間に十分な間隔を保って行ってください。

- ほ場と通路の段差、側溝などの路肩付近を走行するとき、近寄りすぎるとトラクタが横滑りや転倒し、思わぬ事故を起こす事があります。

路肩走行するときは、近寄りすぎないようにし、低速で走行してください。

- 高低差が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。

また、物を載せて走行すると、落下し、周囲の人へケガを負わせる事があります。

作業機の上には、人や物などはのせないでください。

- 作業機およびシュートを折りたたまずに移動走行すると、障害物などにぶつかりケガをする事があります。

折りたたんで、移動させてください。

▲ 注意

- 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、P T Oを切ってください。

作 業 中 は

作業するときは

▲ 危険

- ロークロップ部あるいはハーベスタ本体に長稈作物が詰まったとき、手や足で押し込むと巻き込まれ、ケガをする事があります。

手足での押し込みはやめてください。

詰まりの除去を行うときは、P T Oおよびエンジンを切ってから行ってください。

- 機械の調整や、付着物の除去などを行うとき、P T O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。P T Oを切り、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認して行ってください。

▲ 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。

特に、子供は近づけないようにしてください。

- 作業機指定のP T O回転速度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。

指定回転速度を守ってください。

入力軸回転数 540 ～ 600rpm

- 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。

また、物を載せて作業すると、落下し、周囲の人へケガを負わせる事があります。作業機の上には、人や物などはのせないでください。

- 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、ゆっくりとおりでください。

- 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。

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。

- トラクタから離れるとき、作業機をあげたままにしておくと、第三者の不注意により不意に降下し、ケガをする事があります。

下限まで降ろしてからトラクタを離れてください。

作業が終わったら

機体を清掃するときは

⚠ 危険

- 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、機械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。
- 3点リンクで作業機を持ち上げて点検・調整を行うとき、第三者の不注意により、不意に降下し、ケガをする事があります。
トラクタ3点リンクの油圧回路をロックして行ってください。

不調処置・点検・整備をするとき

ナイフ等、鋭利な部品の調整・交換作業を行うときは、適切な工具と保護用の手袋を使用してください。

⚠ 危険

- 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。
- 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。
- ロックアップ部あるいはハーベスタ本体の回転部、可動部に長稈作物やゴミ、草などが詰まったとき、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事があります。
詰まりの除去を行うときは、PTOを切り、エンジンを止め、回転部や可動部が止まっていることを確かめてから行ってください。

⚠ 警告

- ナイフを研磨するとき、ナイフに接触するとケガをする事があります。
ナイフの研磨手順に従って行なってください。
- ナイフが回転中に掃除口に手を入れるとケガをする事があります。
ナイフ回転中は、カバーを開けないでください。
- 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

- ナイフを調整するとき、不意にフライホイールが回転し取り付けられたナイフでケガをすることがあります。
フライホイールの回り止めを確実にを行い、作業してください。
- ナイフを研磨するとき、目に飛散物が入りケガをする事があります。
保護メガネを着用してください。
- 機械に異常が生じたとき、そのまま放置すると、破損やケガをする事があります。
取扱説明書に基づき行ってください。
- 傾斜地や凹凸地または軟弱地などで行うと、トラクタや作業機が不意に動き出して、思わぬ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。
- 作業機をあげた状態のまま下にもぐったり、足を入れたりすると、不意に降下し、ケガをする事があります。
下に入るときは、台などで降下防止をして行ってください。
- 点検整備をするとき、不意にトラクタが動き出し、思わぬ事故を起こす事があります。
エンジンをとめ、駐車ブレーキをかけてから行ってください。
- 油圧の継手やホースに、ゆるみや損傷があると、飛び出る高圧オイルあるいは作業機の急な降下で、ケガをする事があります。
補修もしくは部品交換してください。
継手やホースを外すときは、油圧回路内の圧力を無くしてから行ってください。

も く じ

	安全に作業するために	
	安全に関する警告について	1
	作業前に	3
	作業中は	6
	作業が終わったら	7
	不調処置・点検・整備をするとき	7

1	トラクタへの装着	
	1 各部の名称とはたらき	10
	2 適応トラクタの範囲	12
	3 組立部品	12
	1. 解梱	12
	2. 組立部品の明細	12
	3. 組立	12
	4 トラクタへの装着	12
	1. 3点リンクへのハーベスタの連結	12
	2. スイッチボックスの取り付け・配線	13
	3. 灯火器コネクタの取り付け	14
	4. トラクタ油圧取出口との接続	14
	5. ロックロップアタッチメントの装着	14
	5 パワージョイントの装着	15
	1. 長さの確認方法	15
	2. 切断方法	16
	3. 安全カバーの脱着方法	16
	4. パワージョイントの連結	16

2	運転を始める前の点検	
	1 運転前の点検	17
	1. トラクタ各部の点検	17
	2. 連結部の点検	17
	(1) 3点リンクと3点フレームの連結部の点検	17
	(2) パワージョイントの点検	17
	(3) 油圧系統の点検	17
	(4) 電気系統の点検	17
	(5) 製品本体の点検	17
	2 エンジン始動での点検	18
	1. トラクタ油圧系統の点検	18
	2. トラクタ外部油圧系統の点検	18
	3. アタッチメントの昇降速度の点検	18
	4. 電装品関係の動作の点検	18
	3 給油箇所一覧表	19
	4 重要点検箇所一覧表	22

3	作業の仕方		5	点検と整備について
	1 本製品の使用目的 ……23			1 点検整備一覧表 ……33
	1. ロックロップアタッチ装着時 ……23			
	2 作業要領 ……23		6	不調時の対応
	1. リバース状態から サイド状態にするとき ……23			1 不調処置一覧表 ……34
	2. サイド状態から リバース状態にするとき ……24			2 配線図 ……35
	3. 作業要領 ……24			[付属] 灯火器ハーネスの接続について ……36
	3 各部の調整 ……25			
	1. ナイフの調整 ……26			
	2. シャバーの調整 ……27			
	3. ナイフとボトムプレートの隙間調整 ……27			
	4. スクレーパーの調整 ……28			
	5. ナイフの研磨 ……28			
	6. トイシの調整 ……29			
	7. ベルトの調整 ……29			
	8. ロールスプリングの調整 ……29			
	9. シュート旋回速度の調整 ……30			
	4 運搬 ……30			
	1. 移動形態 ……31			
4	作業が終わったら			
	1 作業後の手入れ ……32			
	2 トラクタからの切り離し ……32			
	3 長期格納するとき ……32			

ユニットの組み合わせについて

お買い上げいただいたフォレンジハーベスタは以下のユニットの組合せで構成されております。

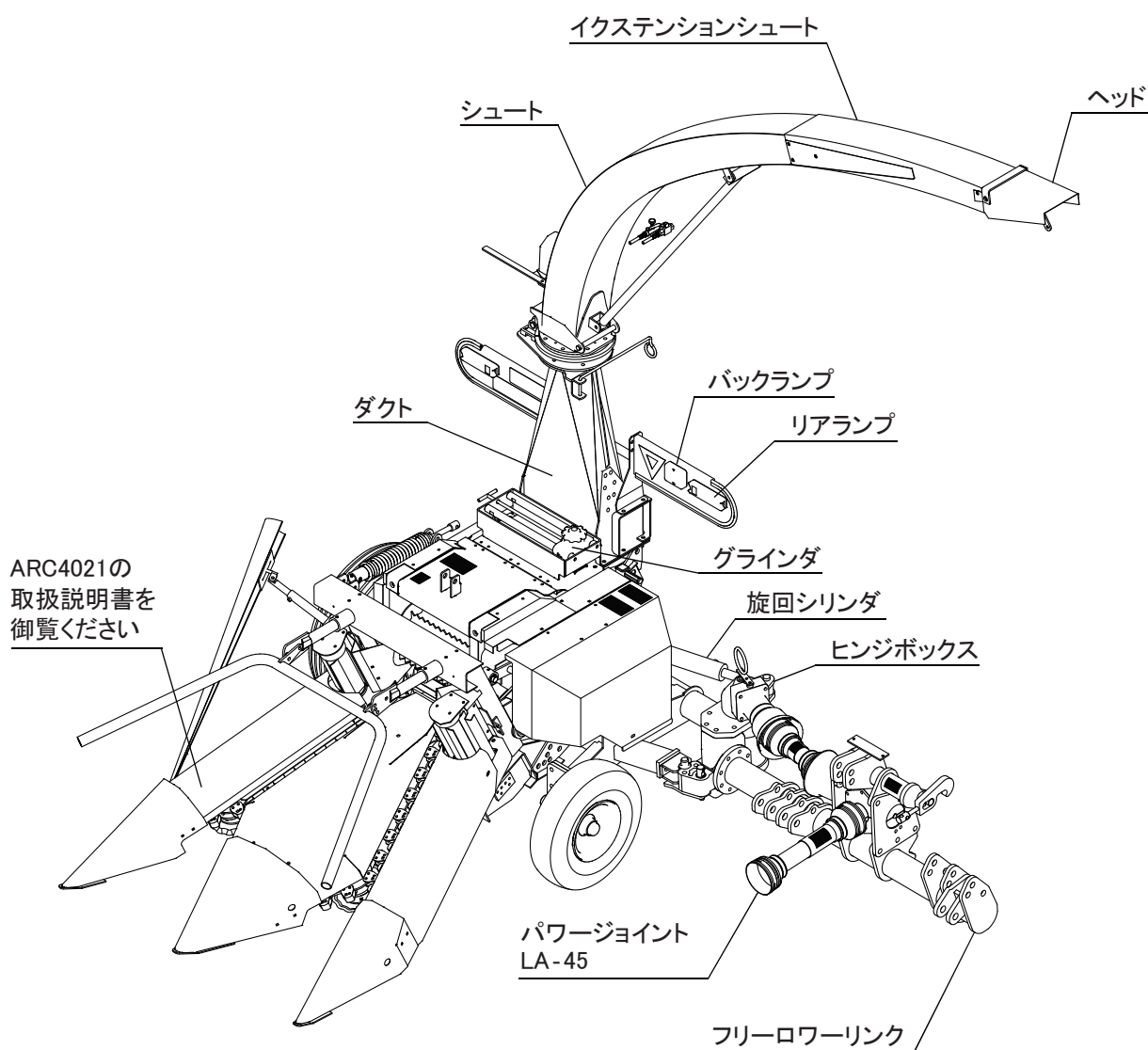


本取扱説明書・部品表は、フォレンジハーベスタ（本体）MFH4050の部分について記載しております。
他のユニットの取扱説明書・部品表はそれぞれのユニットに付属しております。

1 トラクタへの装着

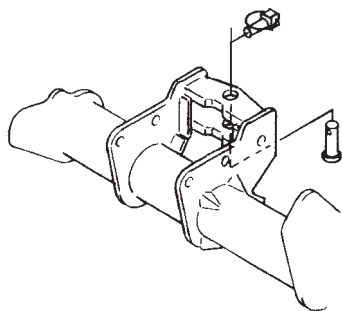
適切な装着で安全な作業をしましょう。

1 各部の名称とはたらき



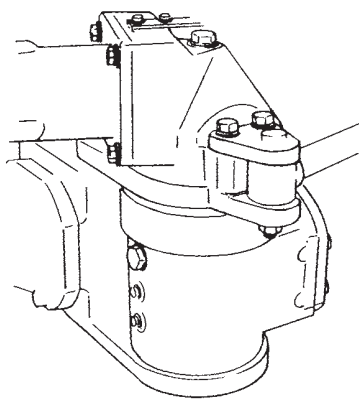
1. けん引環

サイドマウント作業時ハーベスタ後部にハイダンプワゴン等をけん引するのに使用します。
リバース作業時には、けん引ピンを下から入れ、上にリンチピンを入れ固定してください。



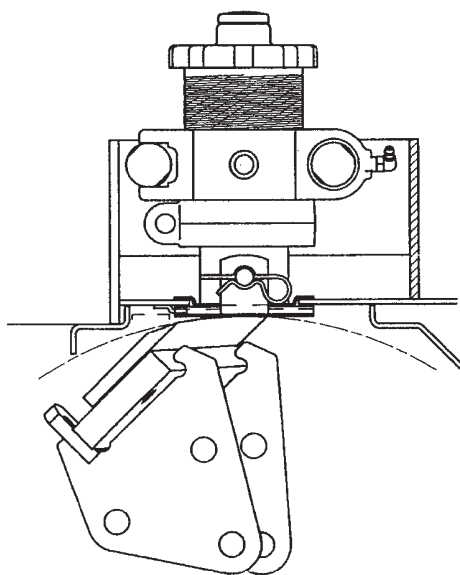
2. ヒンジボックス

サイドマウント作業とリバース作業のフレーム折りたたみの回転支点です。3Pフレームからの動力を本体側へ伝動する機能を併せて持っています。



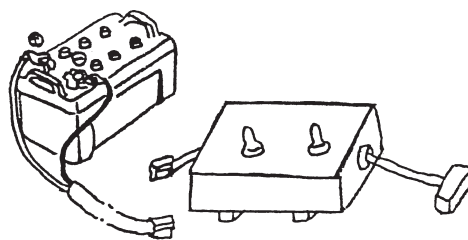
3. グラインダ

ナイフを研磨する装置です。



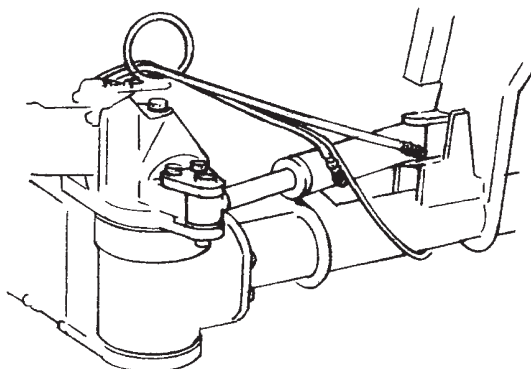
4. スイッチボックス

トラクタに座ったままヘッドの上下作動、クラッチの正逆の切り替えに使用します。



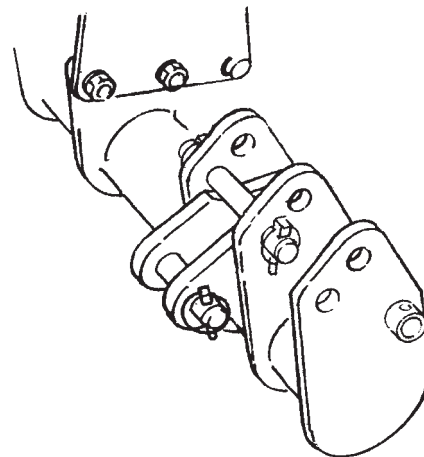
5. 旋回用シリンダ

サイドマウント作業とリバース作業のフレーム折りたたみの補助に作業行程の最後に位置決めのために使用します。



6. フリーローワーリンク

凹凸地でのサイドマウント作業時ハーベスタの突き上げからトラクタのリフトロッドを保護する装置です。



7. パワージョイント ; LA-45

トラクタからハーベスタ本体へ動力を伝達します。

8. リアランプ・バックランプ

トラクタと連動し、ランプが点灯します。
公道走行するために必要な部品です。

2 適応トラクタの範囲

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

適応トラクタ
51.5 ～ 73.5kW (70 ～ 100PS)

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、適応トラクタより大きなトラクタでのご使用には、過負荷に対し、機体の適正値を越えたパワーがでてしまい、本作業機の破損の原因になることがあります。

3 組立部品

1. 解梱

木枠に固定している部品をほどいてください。

2. 組立部品の明細

梱包に同梱されている梱包明細に基づき、必要部品が揃っているか確認してください。

3. 組立

同梱の組立要領書に基づき、組立、調整を行ってください。

4 トラクタへの装着

1. 3点リンクへの作業機の連結

⚠ 警告

- トラクタの3点リンクに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。

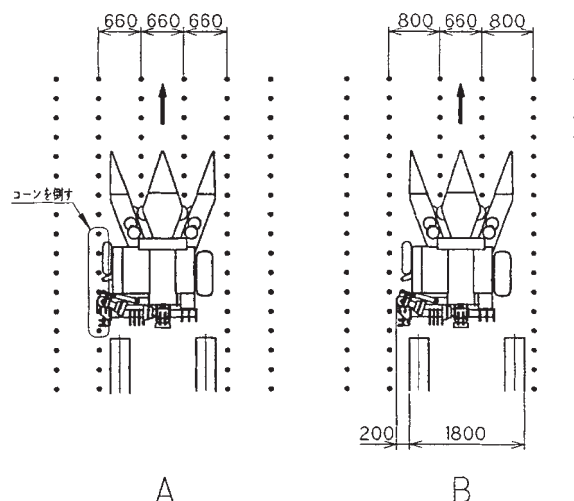
⚠ 注意

- 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うと、トラクタが不意に動き出し、思わぬ事故を起こすことがあります。
平坦で地盤のかたい所で行ってください。

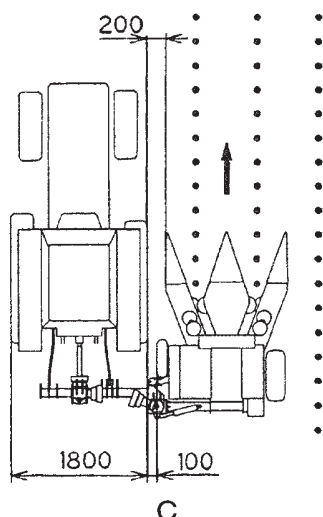
本製品の適応コーン条間は、660 ～ 800mm です。
リバースの中割り作業を考慮して、次のようにマッチングしてください。

① コーン条間 660mm の場合

条間 660mm で中割り作業をすると、作業機により左側コーンを倒してしまうおそれがあります(A図)。中割り部は、B図のようにコーンを植付けてください。

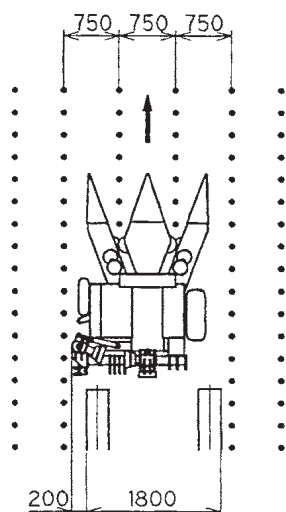


また、トラクタ外幅は1,800mm 以下とし、サイド作業時、トラクタと作業機が適正な位置関係になるよう、作業機左側のタイヤがトラクタのタイヤと100mm 以上、作業機左側がトラクタのタイヤから200mm 以上出るようにマッチングしてください。(C図)



② コーン条間 750mm の場合

トラクタタイヤ外幅を 1,800mm 以下とし、サイド作業時、トラクタと作業機が適正な位置関係になるよう、作業機左側がタイヤから 200mm 以上出るようにマッチングしてください。



トラクタへの連結は、次の手順で行います。
連結は、リバース状態で行ってください。

- (1) トラクタのエンジンを始動して、トラクタのローワーリンク先端部と作業機の左右のローワーリンク穴の位置が合うまで後進して、トラクタをとめてください。
- (2) エンジンをとめ、駐車ブレーキをかけてください。
- (3) 左のローワーリンクを連結し、抜けどめにリンチピンをローワーリンクピンに差してください。次に、右のローワーリンクも同順で行ってください。
- (4) 左右のローワーリンクが同じ高さになるように、トラクタ右側のアジャストスクリューで調整してください。
- (5) トラクタのローワーリンクとトップリンクが平行に近くなるトップリンクピン穴位置を選んでトップリンクを連結し、抜けどめにリンチピンを差してください。

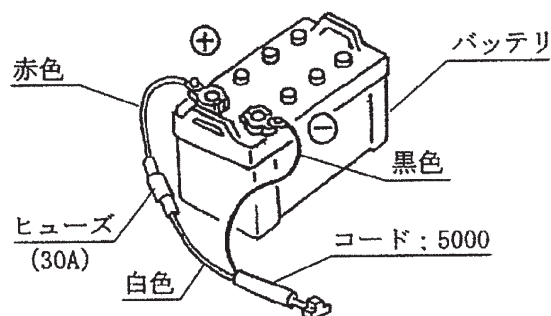
- (6) トラクタのエンジンを始動し、トラクタ 3 点リンクを昇降する油圧レバーを操作して作業機を少し上げ、エンジンを停止してください。
- (7) 左右のローワーリンクをチェックチェーンでセッットし、作業機の横振れをなくしてください。
- (8) スタンドを上げ、ピンで固定してください。
- (9) 作業状態でダクトが地面に垂直になるようにトップリンク長さを調整してください。

2. スイッチボックスの取り付け・配線 (ヘッドのリモコン操作)

取扱い上の注意

配線コードは、トラクタのタイヤに接触しない程度にたるみを持たせ、余分なたるみはトラクタ側にひもで固定してください。
スイッチボックスは雨のあたらないところに置いてください。

- (1) 電源コードを、トラクタのバッテリーに配線してください。黒色は⊖側、白色は⊕側です。



⚠ 注意

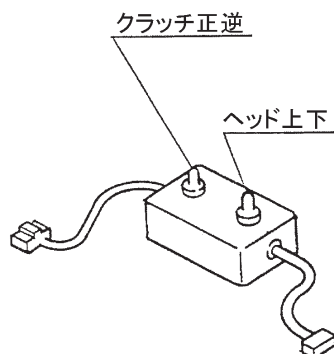
- バッテリーからバッテリーケーブルを外すときは (−) 側から外し、取り付けるときは (+) 側から行ってください。
もし、逆にすると作業中工具がトラクタに接触した場合、火花が生じ、火災事故の原因になります。

取扱い上の注意

コード ; 5000 (電源コード) をバッテリーターミナルへ取り付けるときに誤作動を防ぐためスイッチボックスに取り付けずコード単体で行ってください。

- (2) スイッチボックスをトラクタの操作し易い場所に取り付けてください。
スイッチボックスの取り付けは、磁石で行うので、できるだけ平らな面に取り付けてください。

- (3) コード；5000 のソケットとスイッチボックスのソケットを接続してください。
- (4) 本体側のヘッド・クラッチ用コードのソケットとスイッチボックスのソケットを接続してください。
- (5) 取り付け終了後は、各スイッチが表示通りの作動をするか確認してください。



<交換ヒューズサイズ>

部品番号	部 品 名 称	備 考
F U 1 5 A	ヒューズ；15A	クラッチ用 ヘッド用

3. 灯火器コネクタの取り付け

作業機にはトラクタと連動するランプを装備しています。

トラクタ側の灯火信号取出コネクタと本機の灯火器コネクタを接続してください。

本機は日農工標準規格に準じた配線および8Pコネクタに加え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、「6-2 配線図」を参照し、正しく結線されているかを確認のうえ、販売店にご相談ください。

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取り固定してください。

4. トラクタ油圧取出口との接続

本作業機は、リバース作業とサイドマウント作業の切り替え、およびアタッチメントの高さ調整、シュート旋回にトラクタの外部油圧を利用しています。

トラクタ油圧取出口は最低2系統が必要です。

取扱い上の注意

トラクタ油圧取出口が2系統しかない場合、使用しない1系統の油圧ホースは作業中、回転部や可動部に接触しない様にまとめて、本機にひもで固定してください。

本作業機の油圧シリンダは、複動2系統、単動1系統で、カプラのサイズは1／2でオスカプラが標準装備されています。

なお、アタッチメントの高さ調整およびシュート旋回には作動スピードの調整用にバルブ（流量調整弁）がついています。

- (1) 作業機のカプラをトラクタ油圧取出カプラに接続してください。
- (2) トラクタのエンジンを始動してください。
不用意な動きに対処できるように、エンジン回転はアイドル状態で行ってください。
外部油圧レバーを操作し、接続ポートを確認してください。
- (3) アタッチメントの高さ調整およびシュート旋回のバルブ（流量調整弁）の絞り量を調整してください。

5. ロックロップアタッチメントの装着

ロックロップアタッチメントの本体への装着は、「ロックロップアタッチメント 1-3 本体への装着」の説明に基づき行ってください。

5 パワージョイントの装着

本作業機には、専用のパワージョイントが付いていますので、他のパワージョイントで代用しないでください。

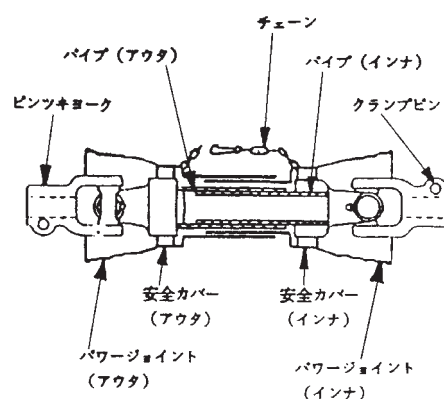
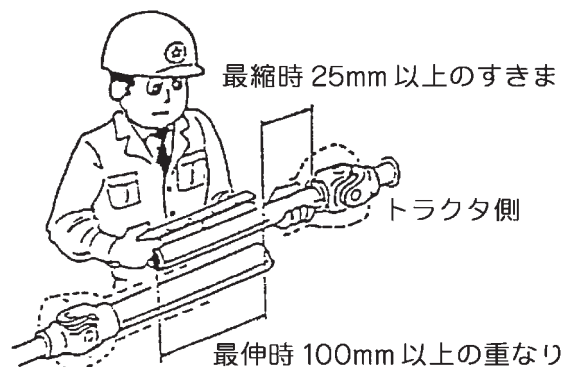
⚠ 危険

- 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から行ってください。
- カバーのチェーンを取り付けないで使用すると、カバーが回転し、巻き込まれてケガをする事があります。トラクタ側と作業機側のチェーンを回転しない所に連結してください。

⚠ 注意

- 最伸時の重なりが 100mm を下回ると、ジョイントを回転させたとき、破損しケガをする事があります。最縮時の隙間が 25mm よりも小さくなると、ジョイントの突き上げが起きることがあり、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。

- (5) 安全カバー同士を重ね合わせたとき、安全カバー（アウト） 端部位置とマーキング位置の間隔が 25mm 以下の場合は、25mm の間隔を保つように切断方法の手順に従って切断してください。
- (6) 3 点リンクを昇降させて、PTO 軸と P I C 軸が最も離れる位置で、昇降を停止してください。
- (7) 安全カバー同士を重ね合わせたとき、パイプ（アウト）とパイプ（インナ）の重なり量が 100mm 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。



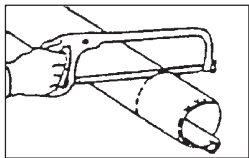
LA-26 LA-45

1. 長さの確認方法

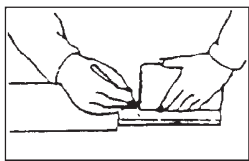
- (1) パワージョイント単体で、最縮長時の安全カバー（アウト） 端部位置を安全カバー（インナ）にマーキングしてください。
- (2) パワージョイント（アウト）から、パワージョイント（インナ）を引き抜いてください。
- (3) 3 点リンクを昇降させて、PTO 軸と P I C 軸が最も接近する位置で、昇降を停止してください。
- (4) ピン付きヨークのクランプピンを押して、PTO 軸、P I C 軸に連結し、クランプピンがもとの位置に出るまで押し込んでください。

2. 切断方法

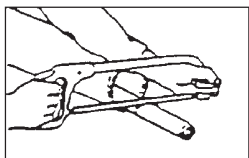
- (1) 安全カバーのアウト・インナの両方を長い分だけ切り取ります。



- (2) 切り取った同じ長さをパイプの先端から計ります。



- (3) パイプのアウト・インナ両方を金ノコまたはカッターで切断します。



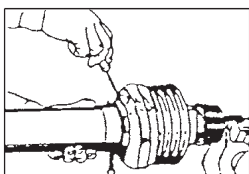
切断するときは、パイプの中にウエスを詰め、パイプの内面に切り粉が付着するのを防いでください。

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

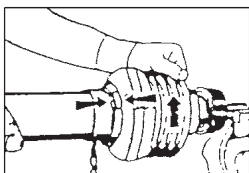
3. 安全カバーの脱着方法

〈安全カバーの分解手順〉

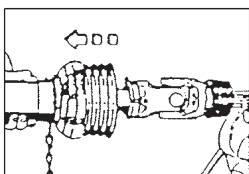
- (1) 固定ねじを取り外してください。



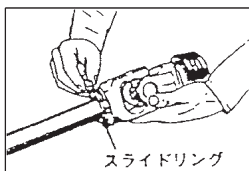
- (2) 安全カバーを取りはずし位置へ回してください。



- (3) 安全カバーを引き抜いてください。

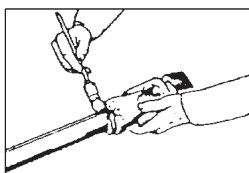


- (4) スライドリングを取り出してください。

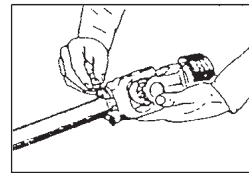


〈安全カバーの組立手順〉

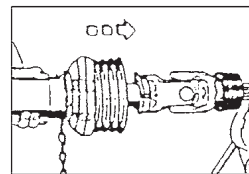
- (1) ヨークのスライドリング溝とパイプ（インナ）に高品質のグリースを塗ってください。



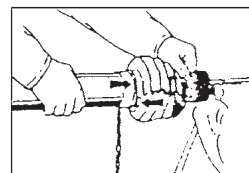
- (2) スライドリングのつばをパイプ側にむけ、切り口を開いて溝にはめてください。



- (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) 固定ねじを締め付けてください。

4. パワージョイントの連結

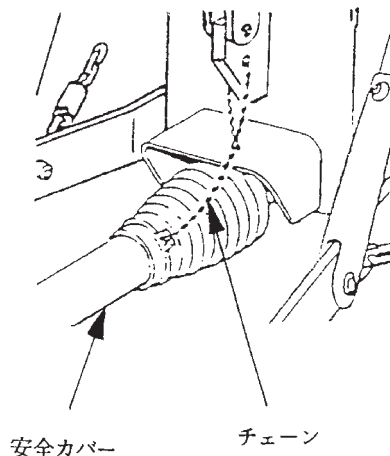
- (1) ピン付きヨークのクランプピンを押して、PTO軸、PIC軸に連結し、クランクピンがもとの位置に出るまで押し込んでください。

▲ 注意

- パワージョイントを接続したとき、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) パワージョイントは、アウトカバー側をトラクタPTO軸側に、インナカバー側を作業機PIC軸に接続してください。

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



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もとづき点検を行ってください。

2. 連結部の点検

(1) 3点リンクと3点フレームの連結部の点検

- ① ロワーリンク・トップリンクのリンチピンは所定の位置に挿入されているか。
- ② チェックチェーンは張られているか。

取扱い上の注意

- 不具合が見つかったときは、「1-4-1 3点リンクへのハーベスタの連結」の説明に基づき不具合を解消してください。

(2) パワージョイントの点検

- ① ジョイントの抜け止めのクランプピンが軸の溝に納まっているか。
- ② ジョイントカバーのチェーンの取付に余分なたるみはないか。また、適度な余裕があるか。
- ③ ジョイントカバーに損傷はないか。
損傷しているときは、速やかに交換してください。

取扱い上の注意

- 不具合が見つかったときは、「1-5 パワージョイントの装着」の説明に基づき不具合を解消してください。

(3) 油圧系統の点検

- ① トラクタの外部油圧取出へのカプラの接続は確実に行なわれているか。
- ② 油圧ホースに余分なたるみはないか。また、適度な余裕があるか。

取扱い上の注意

- 不具合が見つかったときは、「1-4-4 トラクタ油圧取出口との接続」の説明に基づき不具合を解消してください。

(4) 電気系統の点検

⚠ 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。

- ① 電源コードは確実にバッテリーターミナルへ接続されているか。
- ② 電源コードとスイッチボックスのターミナルは確実に接続されているか。
- ③ スwitchボックスのターミナルと本機側のコードのターミナルは確実に接続されているか。
- ④ スwitchボックスのヒューズは切れていないか。

(5) 製品本体の点検

特に、下記部分はケガの原因になりますので、使用前の点検を習慣にしてください。

- ① ナイフ取り付けボルトにゆるみはないか。
- ② ナイフホルダ取り付けボルトにゆるみはないか。
- ③ ヒンジボックス、ベベルボックスの取り付けボルトにゆるみはないか。
- ④ トップマスト取り付けボルトにゆるみはないか。
- ⑤ シャバーの固定ボルトにゆるみはないか。
- ⑥ 各部の給油、注油、給脂は十分か。
- ⑦ タイヤの空気圧は十分か。

〈タイヤの空気圧〉

タイヤサイズ	空気圧
10/80-12-6PR	230kPa (2.3kgf/cm ²)
6.00-9-10PR	830kPa (8.3kgf/cm ²)

2 エンジン始動での点検

1. トラクタ油圧系統の点検

トラクタ油圧を操作し、3点リンクを上昇し、作業機を持ち上げた状態で、降下がなければ異常はありません。

2. トラクタ外部油圧系統の点検

トラクタ油圧を操作し、アタッチメントを上昇させた状態で、降下がなければ異常はありません。

3. アタッチメントの昇降速度の点検

アタッチメントの昇降速度を確認してください。
速すぎる場合は、バルブのダイヤルを右に回して遅くしてください。

4. 電装品関係の動作の点検

ヘッドおよびクラッチの動作が適正か確認してください。

トラクタの灯火器と、作業機の灯火器が正しく連動するか確認してください。

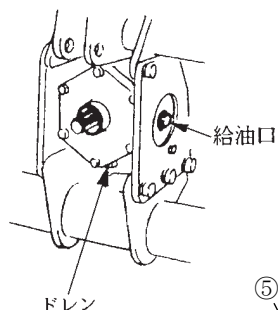
取扱い上の注意

- 上記以外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。

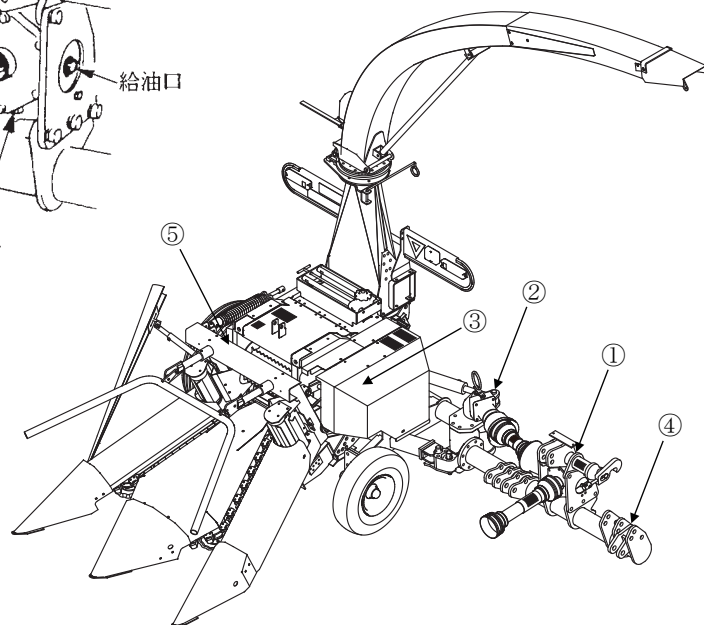
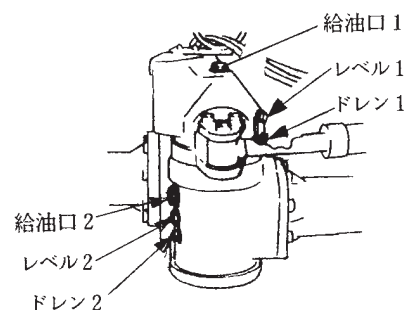
3 給油箇所一覧表

- 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。

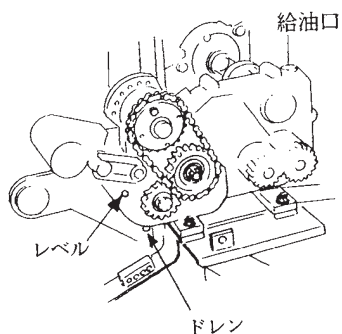
① ギヤボックス



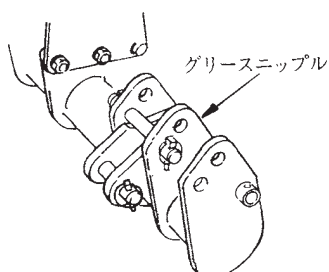
② ヒンジボックス



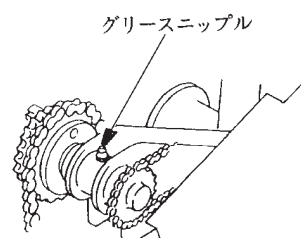
③ クラッチボックス



④ フリーローワーリンク



⑤ カウンタシャフト部

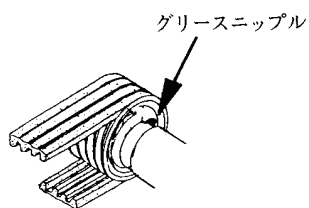


No.	給油場所	箇所	潤滑油の種類	交換時間	量	備考
1	ギヤボックス	1	※1 ギヤオイル VG220	使用当初 25 ～ 30 時間 その後シー ズンごとに 交換始業点 検時確認	給油口下面迄 (約 1 l)	始業点検時 確認補給
2	ヒンジボックス	2	"		レベル迄 (上 : 約 0.7 l、 下 : 約 0.9 l)	
3	クラッチボックス	1	"		レベル迄 (約 2.3 l)	
4	フリーローワーリンク	1	※2 集中給油グリース 4 種 ; 2 号	使用ごと	適量	グリースニップル
5	カウンタシャフト部	1	"	"	"	"

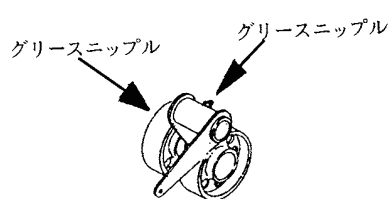
※1 IDEMITSU「ダフニー スーパーギヤオイル #220」または相当品をお使いください。
車両用ギヤオイル SAE90 API GL-5 使用可。(オイルは混ぜないこと)

※2 IDEMITSU「ダフニー エポネックスSR No. 2」または相当品をお使いください。

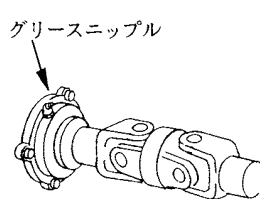
⑥ Vプーリ；200軸受部



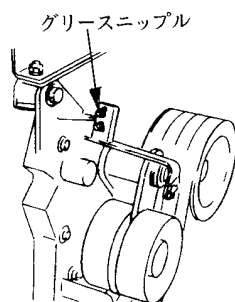
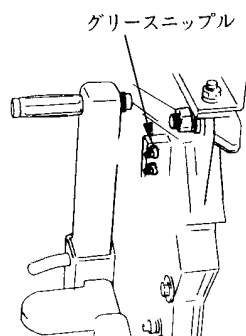
⑦ ベルトテンションアーム



⑧ フライホイールハウジング



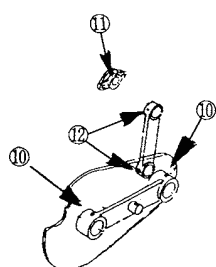
⑨ 下部ロールメタル



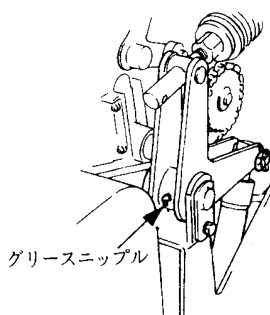
⑩ ガイドアーム；R・L

⑪ ロールアームメタル

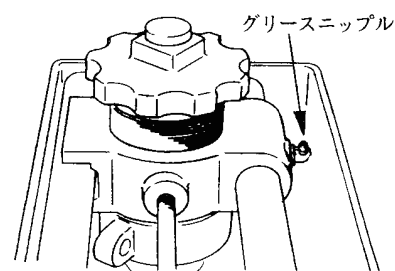
⑫ リフトアーム



⑬ フローティング支持部



⑭ グラインダ



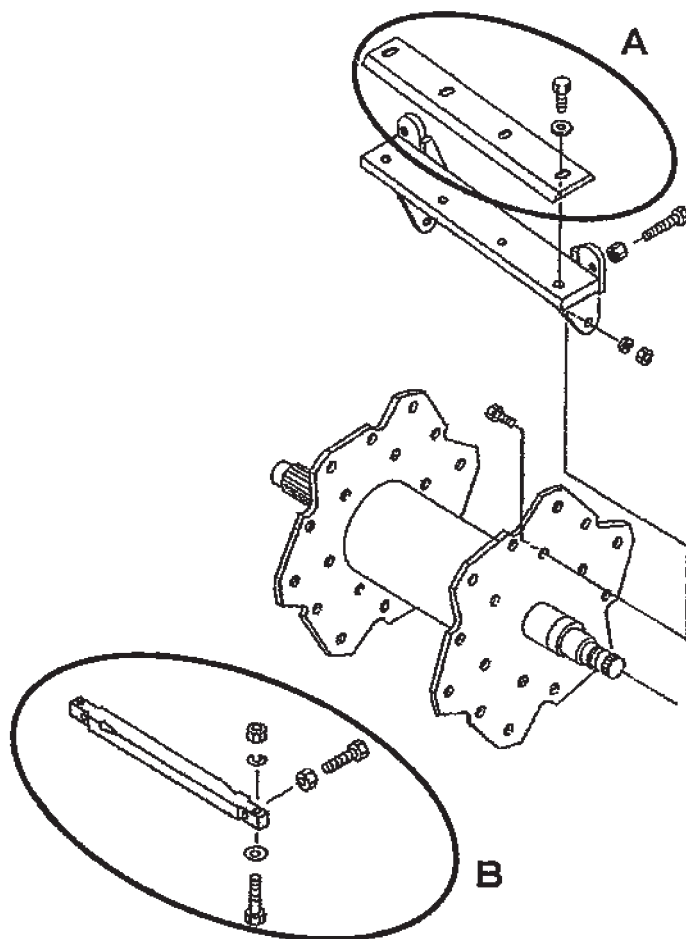
No.	給油場所	箇所	潤滑油の種類	交換時間	量	備考
6	Vプーリ；200軸受部	1	※1 集中給油グリース 4種；2号	使用ごと	適量	グリースニップル
7	ベルトテンションアーム	2	〃	〃	〃	〃
8	フライホイールハウジング	2	〃	〃	〃	〃
9	下部ロールメタル	4	〃	〃	〃	チューブにて 延長した所に グリースニップル
10	ガイドアーム；R、L	4	〃	〃	〃	グリースニップル
11	ロールアームメタル	2	〃	〃	〃	〃
12	リフトアーム	4	〃	〃	〃	〃
13	フローティング支持部	1	〃	〃	〃	〃
14	グラインダ	1	〃	〃	〃	〃

※1 IDEMITSU「ダフニー エポネックスSR No. 2」または相当品をお使いください。

4 重要点検箇所一覧表

⚠ 警告

- 重要点検箇所は、毎日の始業前に必ず点検をおこない、異常があった際は部品交換を行ってください。
守らないと作業機からの部品脱落、等、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。



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	ナイフ、ナイフ取付ボルト	M14 × 1.5	22	4 × 6 = 24 ヶ所	221N・m	
B	シャーパー、シャーパー取付ボルト	M12	19	2 ヶ所	118N・m	※ 1

※ 1…ナイフとシャーパーの接触がないことを確認してください。

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

本製品単体では、作業はできません。
作業対象物に応じた、アタッチメントを選択して使用してください。

1. ロックroppアタッチ装着時

長稈作物（デントコーン、トウモロコシ、ソルガム）の条播の刈り取りに使用します。
これ以外の目的には使わないでください。

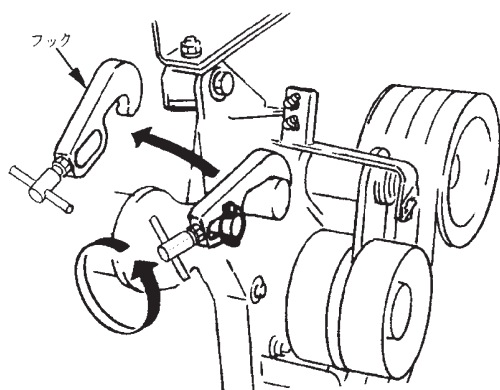
2 作業要領

本製品は、リバース作業とサイドマウント作業が出来ます。

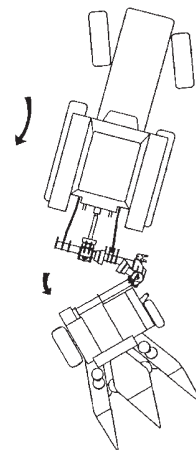
以下に操作手順を説明しますが、切り替えを行う前にアタッチメントを油圧により持ち上げてください。
油圧が1系統で、切り替えバルブを装備していない場合には、リフトアームに下降防止のストッパがありますのでロックしてください。

1. リバース状態からサイド状態にするとき

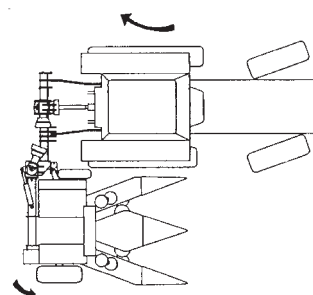
- (1) ロックナットのロックを外し、本体と3Pフレームを固定しているフックのボルトをゆるめてください。フックの先を本体側のピンの上に乗せておきます。



- (2) ほぼ場条件により異なりますが、一般的には、トラクタのハンドルを左に切って、旋回用シリンダが縮む方向にトラクタの外部油圧を操作しながらバックすると、支点を中心に本体が開きます。



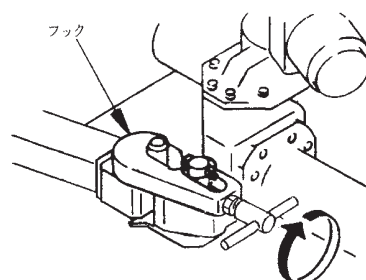
- (3) 本体と3点フレームが90°開いたら、トラクタの外部油圧を旋回用シリンダが伸びる方向に操作しながら、サイド状態になるまでバックします。



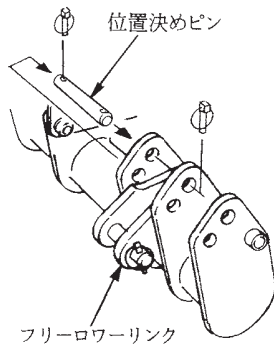
取扱い上の注意

- アタッチメント装着時、トラクタのタイヤ（後輪）とアタッチメントの距離を確認しながら油圧操作してください。
タイヤとアタッチメントの間隔が狭すぎる場合は、「1-4-1 3点リンクへのハーベスタの連結」の説明に基づき、調整してください。

- (4) リバース時のロックをする部分にあるフックを外し、サイド時のロックをする部分にフックを取り付けます。フックのボルトを締め込み本体と3Pフレームを固定します。ロックナットを締め込み、ゆるみ防止をしてください。



- (5) フリーローリンクの位置決めピンを上の方の穴に差し替え、3点フレームに無理がかからないようにします。



2. サイド状態からリバース状態にするとき

基本的には、リバース状態からサイド状態にする操作反対の操作をします。

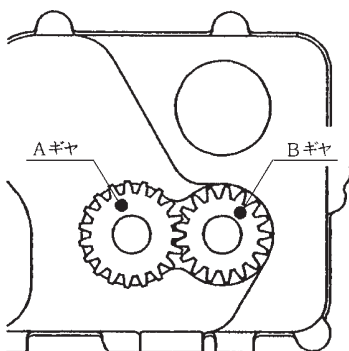
- (1) フリーローリンクの位置決めピンを下の方の穴に差し替え、フリーローリンクを固定します。
- (2) フックを外します。
- (3) ほ場条件により異なりますが、一般的にはトラクタのハンドルを右に切って、旋回用シリンダが縮む方向にトラクタの外部油圧を操作しながら前進すると、支点を中心に本体が後方に動きます。
- (4) 作業機が 90° 後方に動いたら、トラクタの外部油圧を旋回用シリンダが伸びる方向に操作しながら、リバース状態になるまで前進します。
- (5) フックを取り付け、作業機を固定します。
ロックナットを締め込みゆるみ防止をしてください。

3. 作業要領

(1) 切断長の選択

切断長はギヤボックスの替えギヤとナイフの枚数により調整します。

- ① 替えギヤでの調整はギヤの組替えで行います。
- ② ナイフでの調整は6枚刃（標準）か、3枚刃かで行います。



A ギヤ	B ギヤ	切断ナイフの数	
		6 枚刃	3 枚刃
19T	17T	10mm	20mm
17T	19T	12mm	24mm
20T	16T	9mm	18mm

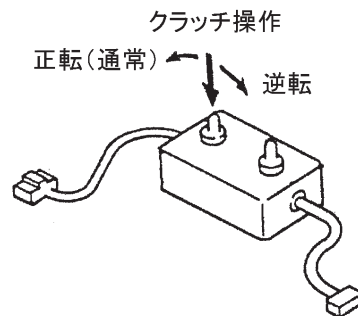
(2) クラッチ

ギヤケース内に内蔵されたクラッチにより正転、逆転ができます。

取扱い上の注意

- クラッチ操作はトラクタの P T O 速度を低速 (250 ～ 300rpm) にして行ってください。高速 (400 ～ 540rpm) で使用するとシャーボルトおよびクラッチのノッチが切損する事があります。回転速度をおとしてから操作してください。

- ① スイッチボックスの表示の正側に押し続けると正転します。～通常作業
- ② スイッチボックスの表示の逆側に押し続けると逆転します。～ロールおよびアタッチの駆動が逆転します。
- ③ ロールおよびアタッチの駆動が停止した位置でスイッチを中立にすると停止状態を保持できます。

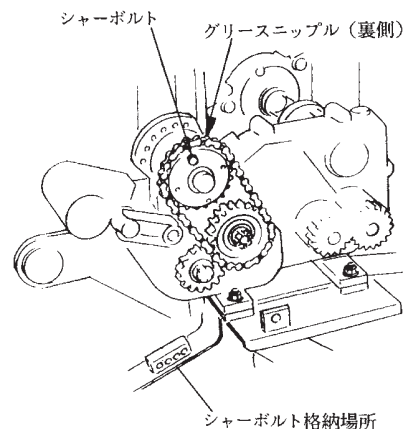


(3) シャーボルト

図に示すシャーボルトは過負荷時、このボルトが切断し供給部への動力の伝達を停止し、作業機の損傷を防止します。

ボルトを交換しましたらシャーボルトホルダに給脂してください。

付属品としてシャーボルト (M8 × 32) が3本用意してあります。予備のシャーボルトの格納場所を用意してありますので御利用ください。



取扱い上の注意

- このシャーボルトは S T A R 純正品を使用してください。

(4) 起動

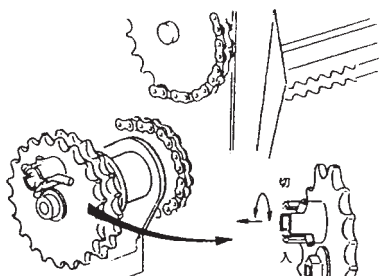
取扱い上の注意

- 本製品の常用PTO回転数は、540～600rpmです。
PTO接続前に、PTOの変速位置を確認してください。

トラクタのエンジン回転数をアイドリング状態にして、静かにPTOを接続します。
PTOを接続したら数分間スロー回転でなし運転を行い、各部に異常音がないか確認してください。

(5) 枕地の処理作業

枕地や中割等で刈倒したコーン等を手で直接供給するときは図示のように、クラッチを切ってギャザリングチェーンを停止させてください。



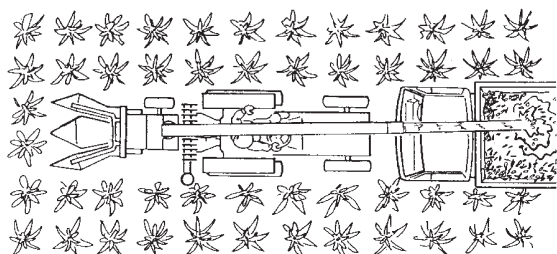
⚠ 危険

- 運転中または回転中、搬送チェーンおよび供給ローラに接触すると巻き込まれ、ケガをすることがあります。
周囲に人を近づけないでください。
手供給するときは、搬送チェーンの動力を遮断し、ハーベスタの正面に立たないで行ってください。
守らないと、搬送チェーンに巻き込まれたり、ナイフに接触しケガをします。
- コーン引き起こし装置を装着した状態で手供給すると巻き込まれケガをすることがあります。
危険ですのでやめてください。

(6) 刈り取り作業

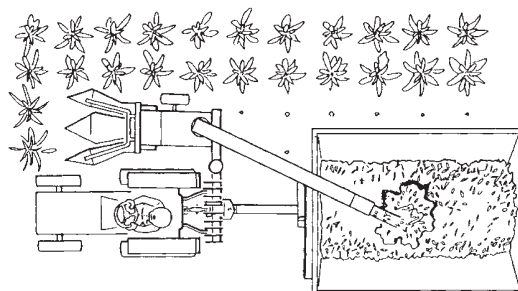
① 中割り、枕刈作業

図のようにダンプトラック等で伴走して作業を行います。



② サイドマウント作業

中割り、枕刈作業が終わりましたらサイドマウント状態で作業を行ってください。
通常のアベック作業や、ワゴン等を牽引するワンマン作業体系でご利用いただけます。



取扱い上の注意

- 雨後の軟弱地等、本体のタイヤが埋まる状態のときに、サイドマウント作業を行うと各部に過大な力加わり、破損の原因となりますのでリバース状態で作業をしてください。

取扱い上の注意

- 片刈り作業等でロックロップを刈取り状態のまま後退すると、ロックロップカバー内に土が入り、テンションスプリングがきかなくなり、ギャザリングチェーン、アームなどの破損の原因となります。
作業中後退するときは、ロックロップを上げてください。

3 各部の調整（快適な作業のために）

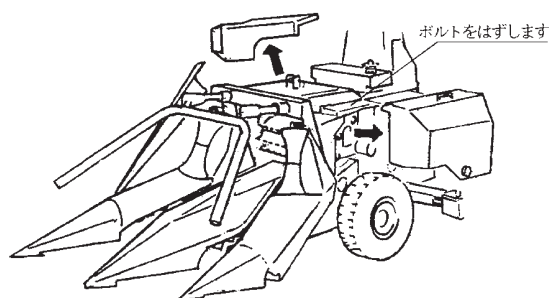
最良の状態に調整してありますが、使用において再度調整の必要が生じたとき、次の要領で行ってください。
シボリベンやスローリターンバルブ等のロックナット付きバルブの調整時は、ロックナットを緩めてからニギリを回して調整してください。
調整の際は、全開から行うと動作確認時に急な動きとなり、機械の破損をまねくことがあります。
閉じ側から少しづつ開いて調整してください。
調整後は、必ずロックナットで固定してください。

《上下フレームの分割方法》

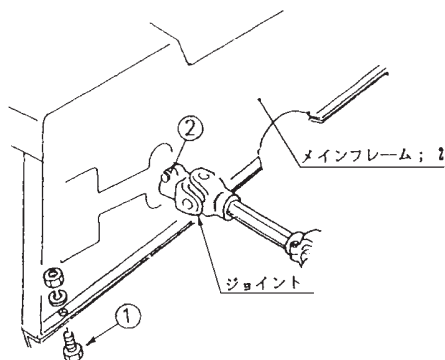
ナイフの調整とプレーンロールとスクレーパの隙間調整は、上フレームを持ち上げておこないます。調整は、トラクタに連結したままサイド状態に行います。トラクタのエンジンを停止し、パワージョイント；LA-45を外してください。

以下の手順でフレームを分割してください。

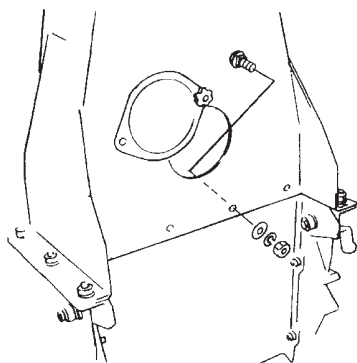
- (1) シュートを真後ろへ向けます。
- (2) カバーを取り外します。



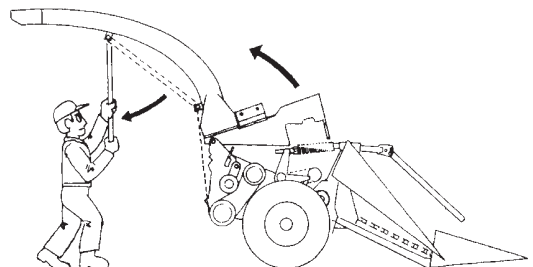
- (3) メインフレーム；2の取付けボルト①（両側）およびボルト②をゆるめ、リヤロール駆動のジョイントをはずします。



- (4) フレーム後方のボトムプレートとダクトをとめているカクネボルトをはずします。



- (5) シュートのステーのピンをはずし、ステーを下へゆっくり引いてください。



⚠ 注意

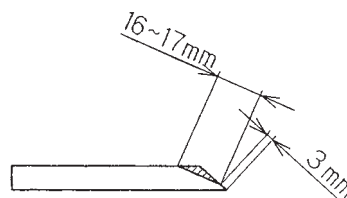
- 上下フレームを分割した後、上フレームが不意に下降して挟まれ、ケガをすることがあります。シュートとフレームをロープ等で連結してください。

1. ナイフの調整

ナイフは次の場合再調整します。

- 新しいナイフを付けるとき（ボルトも同時に交換してください）
- シャバー（受刃）が調整限度となったとき。
- ナイフとボトムプレート（下ケーシング）の間隔が大きく吹上力が低下したとき。

今まで使用していたナイフを調整する場合、ナイフ歯面の切削面積が大きくなっています。このため、研磨時にトイシへの負荷が大きくなり振動、ゆるみ等が発生し易くなります。また、研磨の時間も多くなるようになります。トイシへの負荷を少なくするため、調整時ナイフを作業機から外し、グラインダ等にてナイフ歯面の2番落しをしてください。2番落しは下記を参考に行なってください。



斜線部をグラインダ等にて切削する。

⚠ 注意

- ナイフを研磨するとき、目に飛散物が入ることがあります。保護メガネを着用してください。

上下フレームの分割方法に基づきフレームを分割します。

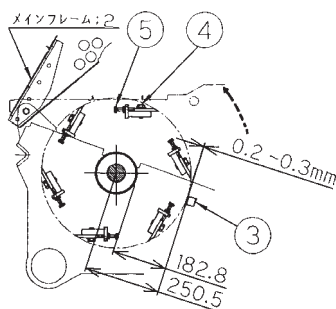
⚠ 警告

- ナイフを脱着・交換するときは切創防止手袋を着用し、刃先に触れないでください。素手で刃先に触れるとケガをするおそれがあります。

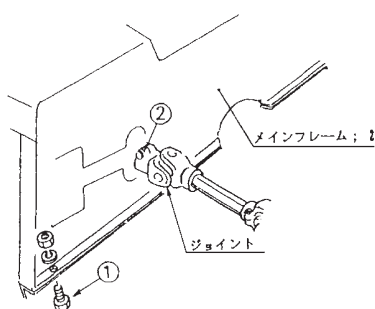
⚠ 注意

- ナイフを調整するとき、不意にフライホイールが回転し、取り付けられたナイフでケガをすることがあります。フライホイールの回り止めを確実にし、作業してください。

- (1) シャーバー③の周りに詰った雑草やゴミを取り除きます。必要に応じ、ロールのスクレーパを外し清掃します。
- (2) ボトムプレートをとめている側面のボルトをゆるめてボトムプレートを外側へ押しだし仮締めしてください。(「3-3-3 ナイフとボトムプレートの隙間調整」を参照)
- (3) フライホイール軸芯からシャーバー刃先までの距離が 250.5mm になるようにシャーバーを調節し固定します。(「3-3-2 シャーバーの調整」参照)
- (4) ナイフの取り付けボルト④ (4 本) を軽く締め込み、押しボルト⑤でナイフを押し出しシャーバーとのスキマが 0.2 ~ 0.3mm になるように合わせます。
- (5) ナイフの取り付けボルト④を完全に締め付けます。このとき中央 2 本のボルトを締め、次に両側のボルトを締めてください。
締め付トルクは、2010kgf・cm (197N・m) です。
- (6) ナイフを締め付けた後は、押しボルトを 5mm 程度戻してロックナットで固定してください。



- (7) メインフレーム；2をおろし、取り付けボルト①で固定し、ジョイントを取り付け、ボルト②を締め込みます。



- (8) 全てのナイフが同一円をまわるように研磨してください。(「3-3-5 ナイフの研磨」参照)
- (9) ナイフ先端とボトムプレートの隙間が 0.5 ~ 1.5mm になるように「3-3-3 ナイフとボトムプレートの隙間調整」に基づき調整します。

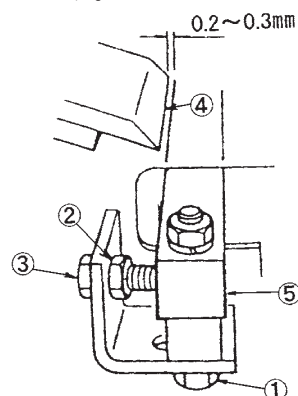
取扱い上の注意

- ナイフ取付ボルトおよびワッシャは特殊品を使用しています。STAR純正品以外は絶対に使用しないでください。

2. シャーバーの調整

シャーバーの調整はナイフの研磨同様大変重要です。少ない馬力で均一な切断長を得るためにナイフ研磨ごと、もしくはナイフ研磨 2 回に 1 回の割合でシャーバーの調整をしてください。

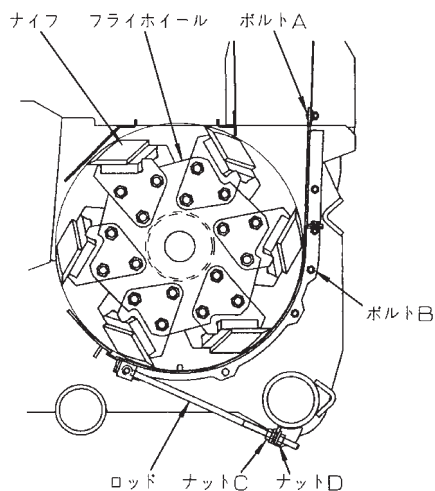
- (1) ボルト①およびロックナット②をゆるめ、ボルト③を締め込みナイフ④に近づけます。
- (2) ナイフとシャーバー⑤のスキマが 0.2 ~ 0.3mm になるように調整します。
- (3) 調整後はボルト①を締め、次にロックナット②を締め付けます。



3. ナイフとボトムプレートの隙間調整

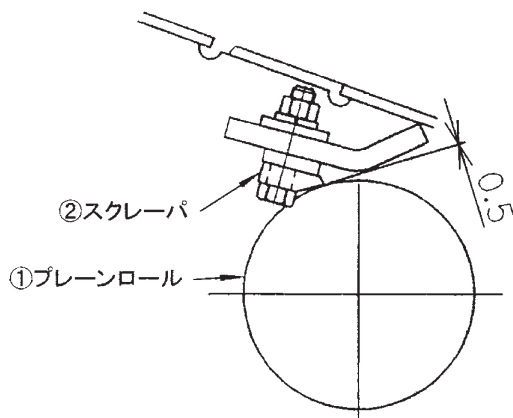
ナイフを研磨すると、ボトムプレートとナイフ先端の隙間が大きくなり、吹上げ能力がおちてきます。その場合には、下記の要領で、ボトムプレートの調整をしてください。

- (1) ダクトとボトムプレートを止めているボルトAは締めたままで、ボトムプレートの側面を止めているボルトB (10 本) をスプリングワッシャが開くまでゆるめます。
- (2) ナットCを回し、左右均等にボトムプレートをフライホイールに接触するまで押し込みます。
- (3) ナットDを回し、ボトムプレートとフライホイールのナイフ先端の隙間を調整します。
隙間は 0.5 ~ 1.5mm 以下が適正です。
- (4) ボルトBを締め、ボトムプレートとフライホイールが接触しないことを確認してください。
接触する場合は、(3) の手順で隙間を少し広げてください。
- (5) ナットC・Dを締めてロッドを固定してください。



4. スクレーパの調整

プレーンロール①とスクレーパ②の隙間は、0.5mm以下に調整します。



5. ナイフの研磨

ナイフが摩耗したままで使用すると切断長さの不均一、切断に必要な馬力があがるなど性能低下の原因となります。
次の手順で研磨してください。

⚠ 警告

- ナイフを研磨するとき、ナイフに接触するとケガをする事があります。
ナイフの研磨手順に従って行ってください。

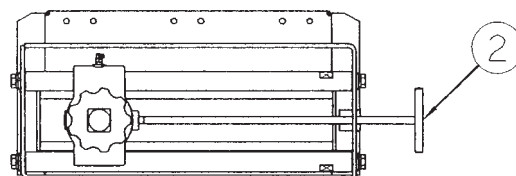
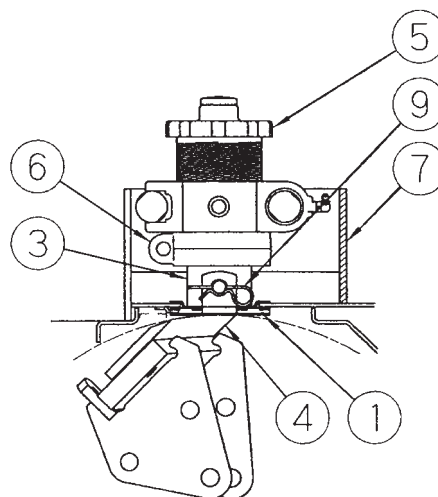
⚠ 注意

- ナイフを研磨するとき、目に飛散物が入ることがあります。
保護メガネを着用してください。

取扱い上の注意

- ナイフを研磨するとき、ナット⑥がゆるんでいないことを確認してください。
- ゆるんでいる場合、増し締めをしてから研磨してください。

- (1) 研磨を始める前に、トイシ③を固定しているナット⑥がゆるんでいないことを確認してください。
ゆるんでいる場合は、ナット⑥の穴にシノ等を入れ固定し、ホルダ⑤の頭部の四角の部分にスパナをあて、時計回りに締込んでください。
- (2) 研磨は、研磨ハンドル②をゆるめホルダ⑤を反時計回りに回し、研磨カバー①を外します。
研磨ハンドルを締め付けてトイシ③を固定し、トラクタPTOを始動します。
研磨時のPTO回転数は低速で行なってください。
- (3) 研磨ハンドルをゆるめ、ホルダ⑤を時計回りに回しナイフから火花が出た所で研磨ハンドルを締め付けます。
- (4) 研磨ハンドルをスライドさせ1往復ごとにハンドルをゆるめ、ホルダを30°ずつ時計回りに回し、トイシを下げて行きます。
この動作を繰り返すことにより、ナイフは均一に円筒研磨されます。
- (5) 研磨が終わったら、ナイフ④とトイシが接触しなくなるまで、ホルダ⑤を反時計方向に回し、研磨ハンドルを締め付けてトイシを固定してください。
- (6) トラクタのエンジンを停止させ、本体の回転が完全に停止してからトイシを上げ、研磨カバー①をもとの位置に入れベータピン⑨で固定します。
ホルダを時計回りに回し、トイシでカバーを押さえ付けます。
研磨ハンドルを締め付け、トイシを固定してください。

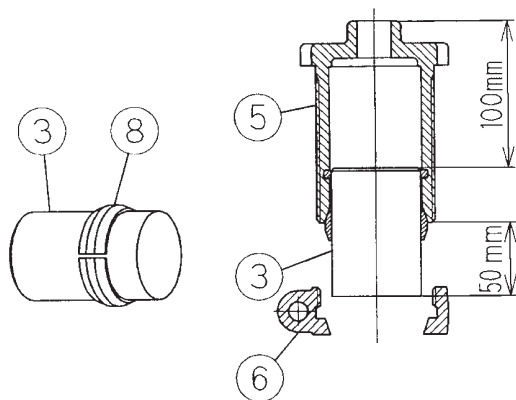


6. トイシの調整

トイシが減りナイフの研磨ができなくなった場合、トイシ③を出す事により再び研磨することができます。

次の手順でトイシを出してください。

- (1) カバーCP⑦を固定しているボルト ; M10 × 30 を外し、カバーCPを前側に起こします。
- (2) ナット⑥の穴を利用し、シノ等で固定します。ホルダ⑤頭部の四角部分にスパナをあて、反時計回りに回します。
ナット⑥を一度外し、ホルダ⑤頭部の穴から棒等を介しハンマーで軽くたたき出します。トイシ③がホルダ下面より約 50mm 出たところでトイシについているブッシュ⑧を一度外し、ホルダ⑤側に遊びがなくなるまで移動させます。ナット⑥を手で締め込んでから、シノ等で固定し、ホルダ⑤を時計方向に締め込みます。

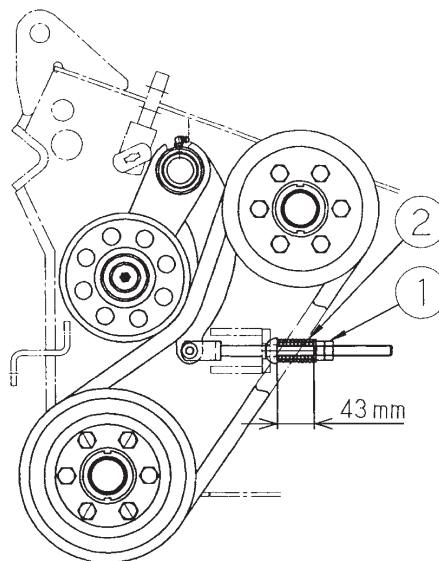


- (3) トイシの使用限界は、ホルダ⑤上面から 100mm までです。これ以上はトイシを出さないでください。

7. ベルトの調整

ベルトの持っている伝達力を最大限に発揮させるため、時々ベルトの張りを調整する必要があります。

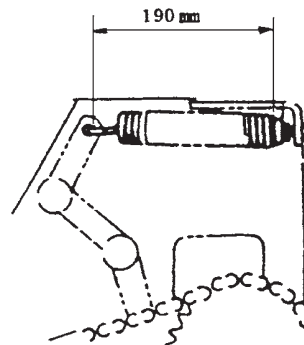
ナット①によりバネ②の長さを 43mm に調整してください。



長期にわたり格納する場合は、スプリングを完全にゆるめてください。

8. ロールスプリングの調整

ロールスプリングの張りは 190mm になるように調整します。



9. シュート旋回速度の調整

シュートの旋回速度は90度回転するのに8±0.5秒が適正です。回転速度が速すぎる場合は次の手順で調整してください。

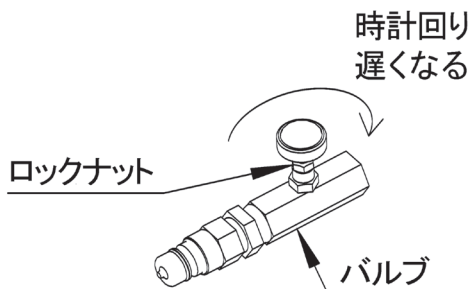
⚠ 注意

- シュートを操作するとき、周囲に人がいると挟まれや衝突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。また周りに障害物がないことを確認してから行ってください。

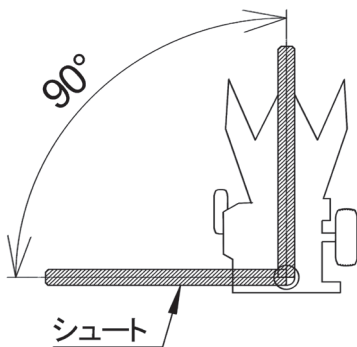
取扱い上の注意

- シュート旋回速度が速すぎる場合、シュートや本体への負荷が大きくなり破損する可能性があります。適正な速度に調整し使用してください。

- (1) バルブ（ロックナット付）で調整します。バルブを時計回りに締め込むと、シュートの旋回速度が遅くなります。



- (2) トラクタのエンジン回転数を作業時の回転数に調整します。
- (3) トラクタ外部油圧レバーを操作しシュートを90度旋回させます。90度旋回に掛かる時間を計測し、8±0.5秒程度となっていれば適正です。最後にバルブのロックナットの締め付けを忘れずに行ってください。



4 運 搬

⚠ 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。
- 公道走行および移動走行に関してはP1～P7の「⚠安全に作業するために」に詳しい記載がありますのでご確認ください、安全に十分注意したうえで作業を行ってください。

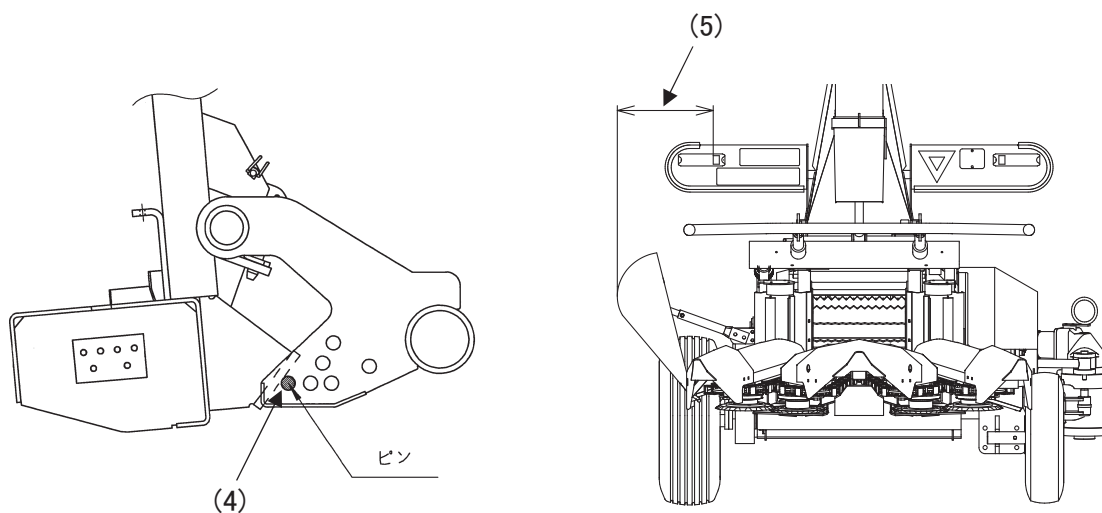
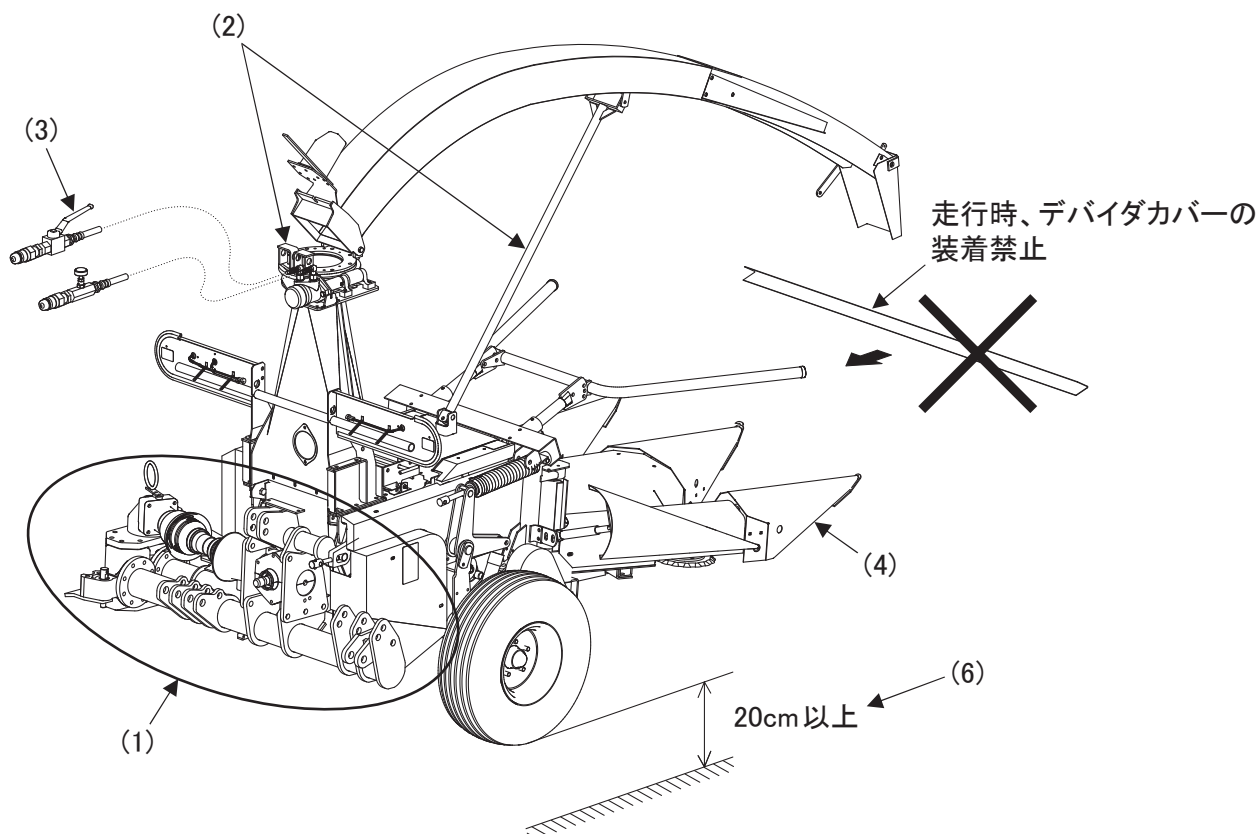
⚠ 警告

- 旋回するとき、作業機が旋回方向とは逆方向にふくれるため、周囲の人に接触しケガをさせたり、対向物・障害物に衝突しケガをする事があります。
周囲の人や対向物・障害物との間に十分な間隔を保って行ってください。
- 側面が傾斜していたり、側溝がある通路で路肩を走行すると転落事故を起こすことがあります。
路肩は走行しないでください。
- 高低差が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。また、物を載せて走行すると、落下し、周囲の人へケガを負わせる事があります。作業機の上には、人や物などはのせないでください。
- 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。
- デバイダカバーを取り付けて走行すると、脱落し周囲の人へケガを負わせる事があります。デバイダカバーを取り付けて走行しないでください。

1. 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) 「3-2-2 サイド状態からリバース状態にするとき」を参照し、リバース状態にしてください。
 - (2) シュート根元のロックを外し、シュートを折りたたみ、ステーで固定してください。
 - (3) シュート旋回の油圧ストップバルブを「閉」にしてください。
 - (4) ロックroppアタッチメントを最上げの位置にし、下がり止めの位置にピンをさしかえてください。
 - (5) デバイダの外端が後部反射器（赤）の外端から 40cm を超えている場合は、40cm 以内となるようにデバイダの位置を調整してください。
 - (6) 作業機の最低地上高が 20cm 以上になるまでトラクタの 3 点リンクで持ち上げてください。
- ※ 走行時はデバイダカバーを装着しないでください。



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

- 動力を切らずに、回転部、可動部に付着したゴミ、草などの除去作業を行うと、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牧草や回転部に巻き付いた牧草等は、ほ場の中できれいに除去してください。
特に、回転部に巻き付いた草は、シール部品、軸受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、脱落がないか。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. 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

トラクタからの切り離しはリバース状態で行ってください。

⚠ 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. シュートの向きをロックアップアタッチメント側に向けてください。(必要に応じ、シュートを折りたたんでください)
2. スタンドを下げ、ピンで固定してください。
3. 3点リンクを下げ、作業機をおろしてください。

4. ロックアップアタッチメントを下げて接地させてください。(接地しない場合は下限規制のピン位置を確認してください)
5. 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。
6. トラクタの油圧取出口からカプラを切り離してください。
切り離した油圧ホースは束ねて、紐などで作業機に固定してください。
7. 配線コード、灯火器コードのコネクタを切り離してください。
切り離したコードは束ねて、紐などで作業機に固定してください。

取扱い上の注意

- コントロールボックスは雨にあたらないところに保管してください。

8. パワージョイント、トップリンク、ローリンクを取り外し、作業機をトラクタから切り離してください。

3 長期格納するとき

1. 機械各部の清掃をしてください。
2. 摩耗した部品、破損した部品は、交換してください。
3. 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. フライホイールを駆動しているベルトの張りを完全にゆるめてください。
5. 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。
6. 格納は風通しの良い屋内に保管してください。
7. スイッチ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

調子よく作業するために、定期的に点検・整備を行いましょう。

機械の整備不良による事故などを未然に防ぐために、「点検整備一覧表」に基づき、各部の点検・整備を行い、機械を最良の状態で、安心して作業が行えるようにしてください。

⚠ 危険

- 3点リンクで作業機を持ち上げて点検・調整を行うとき、第三者の不注意により、不意に降下し、ケガをする事があります。
トラクタ3点リンクの油圧回路をロックして行ってください。
- 傾斜地や凹凸地または軟弱地などで行くと、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。
- 油圧の継手やホースに、ゆるみや損傷があると、飛び出る高圧オイルあるいは作業機の急な降下で、ケガをする事があります。
補修もしくは部品交換してください。
継手やホースを外すときは、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をすると、回転部や可動部に巻き込まれ、ケガをする事があります。
元通りに取り付けてください。

1 点検整備一覧表

時 間	チェック項目	処 置
新品使用1時間	全ボルト・ナットのゆるみ	増し締め
使用25～30時間	ギヤボックスのオイル（4ヶ所）	オイル交換
使 用 ご と (始業終業点検)	・ 機械の清掃 ・ ギヤボックスのオイル（4ヶ所） ・ 部品脱落・破損部 ・ 各部のボルト・ナットのゆるみ ・ 各部油もれ ・ 各部の油脂類 ・ ナイフとシャバーのスキマ ・ プレーンロールとスクレーパのスキマ ・ ナイフのスキマ ・ ナイフ研磨 ・ タイヤ空気圧 ・ 灯火器の点灯	給油 補充、交換 増し締め シールチェック、破損時交換 「2-3 給油箇所一覧表」に基づき給油、給脂 「3-3 各部の調整」に基づきチェック 異常があれば再調整 配線の確認、部品交換
シーズン終了後	・ ギヤボックスのオイル（4ヶ所） ・ 各部の破損、摩耗 ・ 各部の清掃 ・ 各部の給油、給脂 ・ ローラチェーン、回動支点等の摩耗 ・ 塗装損傷部 ・ ベルトの摩耗 ・ 灯火器の点灯	交換 早めの部品交換 「2-3 給油箇所一覧表」に基づき給油、給脂 早めの部品交換 塗装または油塗布 早めの部品交換 使用可能なときは、次のシーズンが始まるまでベルトの張りを完全にゆるめておく 配線の確認、部品交換

6 不調時の対応

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

1 不調処置一覧表

⚠ 危険

- 3点リンクで作業機を持ち上げて点検・調整を行うとき、第三者の不注意により、不意に降下し、ケガをする事があります。
トラクタ3点リンクの油圧回路をロックして行ってください。
- 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。

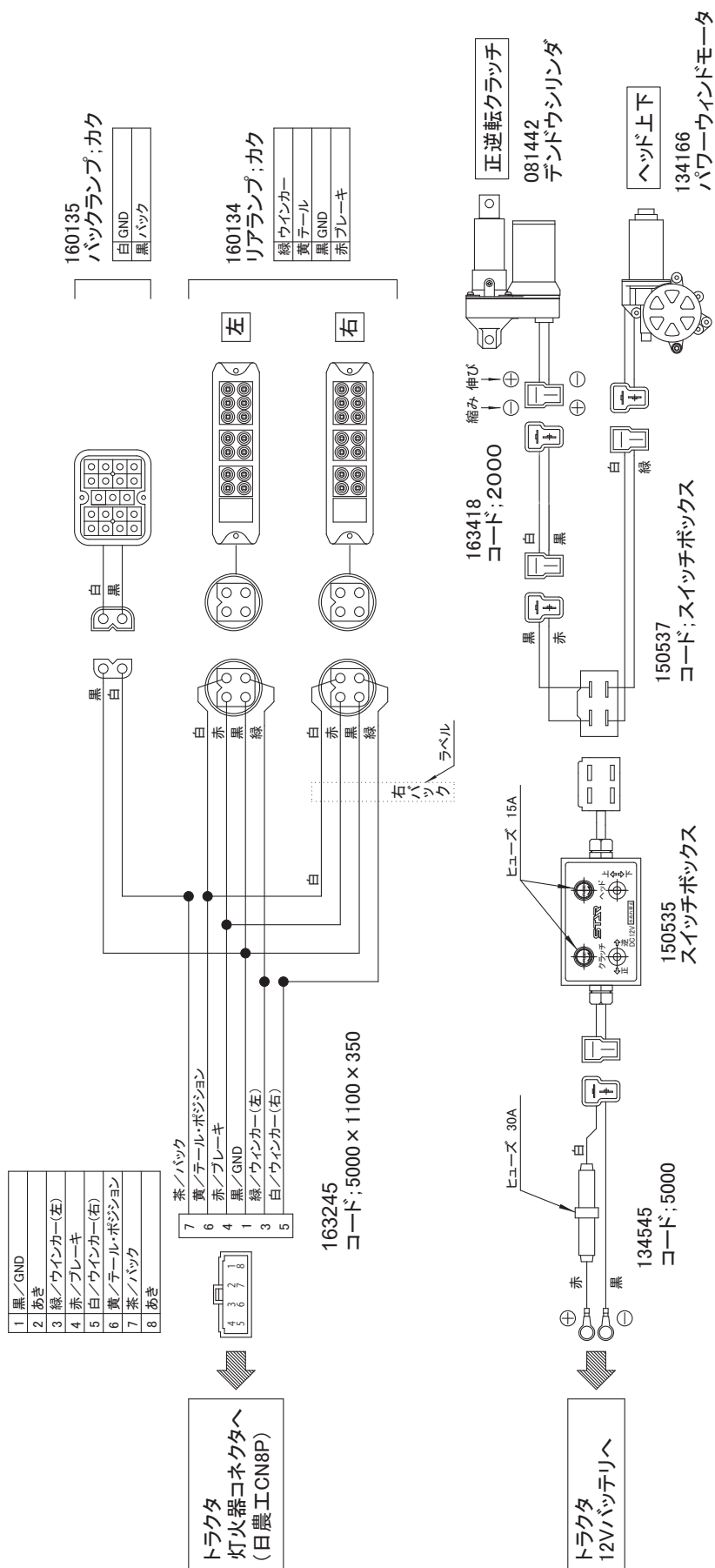
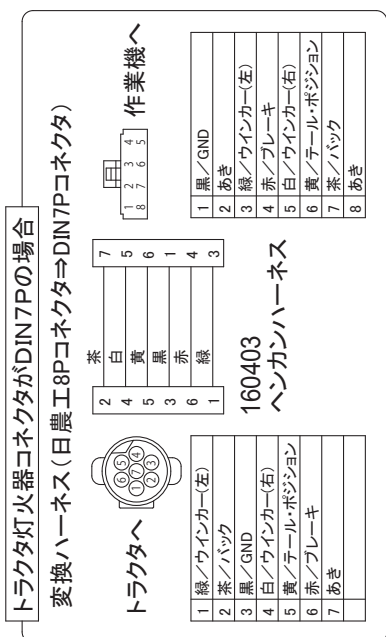
- PTOおよびエンジンをとめずに作業すると、第三者の不注意により、不意に作業機が駆動され、思わぬ事故を起こす事があります。PTOを切り、エンジンをとめ、回転部や可動部がとまっている事を確かめて行ってください。
- 油圧の継手やホースに、ゆるみや損傷があると、飛び出る高圧オイルあるいは作業機の急な降下で、ケガをする事があります。
補修もしくは部品交換してください。
継手やホースを外すときは、油圧回路内の圧力を無くしてから行ってください。
- 不調処置・点検・整備のために外したカバー類を取り付けずに作業をすると、回転部や可動部に巻き込まれ、ケガをする事があります。
元通りに取り付けてください。

症 状	原 因	処 置
ヘッドが動かない	・ バッテリとスイッチ BOX の接続不良 ・ ヒューズが切断 ・ スwitch BOX スwitch故障	配線をやり直す。白線（+）黒線（-）ヒューズを交換する。 スswitchを交換する。
ギヤボックスの異常発熱	・ オイル量が不足 ・ ベアリング、ギヤ、シャフト損傷	適正量までオイルを注入する。 部品を交換する。
切断物の飛びが悪い	・ 供給物の水分が多い ・ 回転速度不足 ・ ナイフとボトムプレートのスキマが大きい	供給物の水分調整をする。 適正回転速度にする。 ベルトの張りを調整する。 ボトムプレートを調整する。
フィードロールでの食い込みが悪い	・ 供給量が多い ・ ロールスプリングの張り不足 ・ スクレーパーにコーン等が刺さり込んでいる	車速を落とす。 ロールスプリング長さ 190mm にする。 スクレーパーの隙間を再調整する。
切断長さが不均一となる	・ ナイフが摩耗 ・ シャバーが摩擦 ・ ナイフとシャバーの隙間が大きい	ナイフを研磨する。ナイフを交換する。 シャバーの反対側エッジを使用する、シャバー交換する。 ナイフとシャバーの隙間を再調整する。
馬力を喰う	・ ナイフが摩耗 ・ ナイフとシャバーの隙間が大きい	ナイフを研磨する。ナイフを交換する。 ナイフとシャバーの隙間を再調整する。
コーン等が停滞する	・ 搬送経路へのコーン等の巻付き、刺さり込み、詰まり	「4 作業が終わったら」に基づき、コーン等の除去作業を行う。 スクレーパーの隙間を再調整する。

原因や処置のしかた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）

2 配線図



[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）

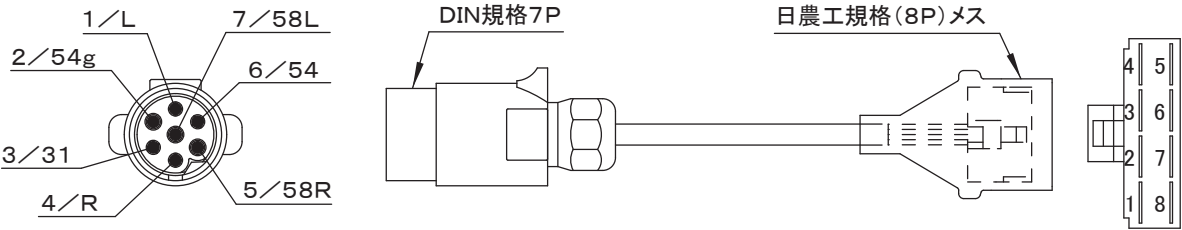
トラクタ側の灯火器コネクタが日農工規格（８Ｐ）ではない場合、コネクタの種類に応じ、オプション部品の使用や、配線の差し替えが必要です。下記の必要な対応に従って、灯火器ハーネスを接続してください。後退灯出力配線のないトラクタの場合は、トラクタ販売店にご相談ください。

1. トラクタ側コネクタの種類と必要な対応

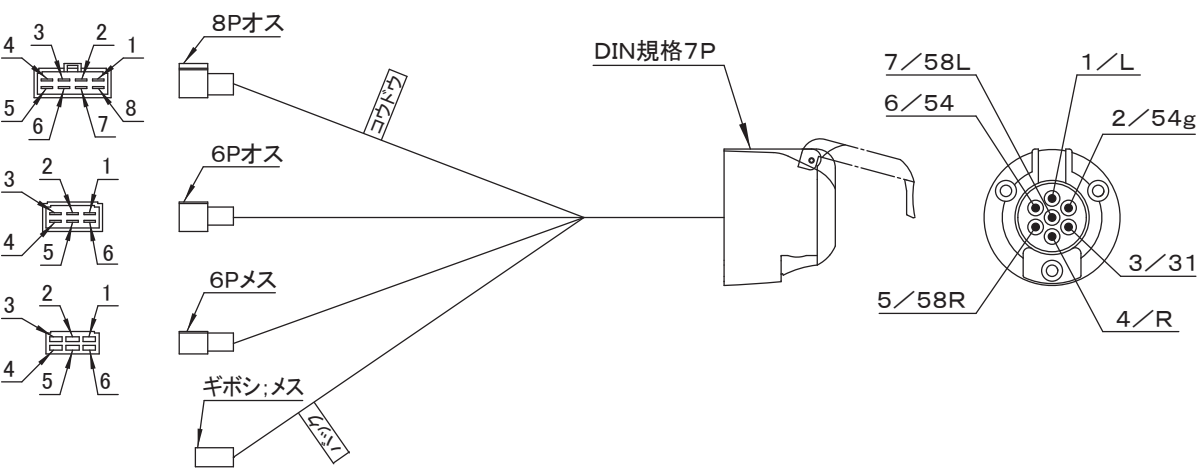
トラクタ側コネクタの種類	必要な対応
① 日農工規格（８Ｐ）	標準装備のハーネスで接続可能です。
② DIN規格７Ｐ	オプションまたは標準装備の「ヘンカンハーネス（160403）」が必要です。
③ ８Ｐ（①以外）	配線一覧表に基づき、作業機側コネクタの配線差し替えを行ってください。
④ ６Ｐ	オプションまたは標準装備の「ヘンカンハーネス（160403）」と、オプションの「チュウカンハーネスＣＰ；コウドウ（163037）」が必要です。また、配線一覧表に基づき、作業機側コネクタの配線差し替えを行ってください。

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 ヘンカンハーネス



(2) 163037 チュウカンハーネスCP；コウドウ



【 配線一覧表 】

灯火器動作		ヘンカンハーネス（160403）、チュウカンハーネス CP；コウドウ（163037）									
		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)	キセキ	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	2／54 g

※：トラクタ販売店にご確認ください。

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 ッ 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