

小橋工業(株)のホームページ(以下、弊社サイト)においては、カタログ・取扱説明書・パーツリスト等の電子データの閲覧、ダウンロードのサービス(以下、本サービス)をご提供しております。

本サービスをご利用の際には、以下の注意事項をご確認ください。

電子データの取扱いについて

電子データの内容について

■本サービスにおいては、弊社製品のカタログ、取扱説明書、パーツリスト等、製品に関する全ての印刷物を網羅するものではありません。

■カタログ、取扱説明書、パーツリストの内容は、製品の仕様変更などにより、予告なく変更される場合があります。その為、弊社サイト内に掲載される電子データの内容は、販売店等で配布、掲示されるカタログ、製品購入時に同梱する取扱説明書、印刷物として存在しているパーツリストの内容とは異なる場合がございます。

表記内容は、発行当時の情報であり、弊社純正部品の名称、小売単価、各営業所の名称、所在地などの情報が現在と異なる場合があります。

また、製品安全上の取り扱い、環境対応につきましては、製品販売時の法令、規制に適合するものであり、製品販売後の法令、規制の変更内容を反映していない場合があります。予めご了承ください。

著作権について

本サービス内の電子データにつきましては、弊社(小橋工業株式会社)が著作権その他知的財産権を保有します。無断で他のウェブサイトや印刷媒体に転載することや複製、翻訳等はできません。但し、お手持ちの製品ご使用の為、1部に限り印刷することができます。

保証について

弊社の製品保証、安全性の保証は製品付属の書面にに基づく保証に限られており、弊社サイト内の電子データに基づく保証は提供いたしません。

お問合せについて

ご使用の製品の取り扱い及び、使用上の安全等に関するお問合せは、ご購入店にご相談頂きますよう、お願いいたします。

免責事項

弊社サイトのご利用に起因するソフトウェア、ハードウェア上の事故その他の損害等につきましても、一切の責任を負いません。

弊社サイトのご利用に際して生じたお客さまと第三者との間のトラブルにつきましては、一切責任を負いません。弊社サイトのサービスは予告なく中止、または内容や条件を変更する場合がございます。

以上

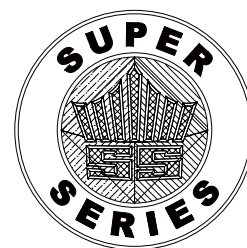
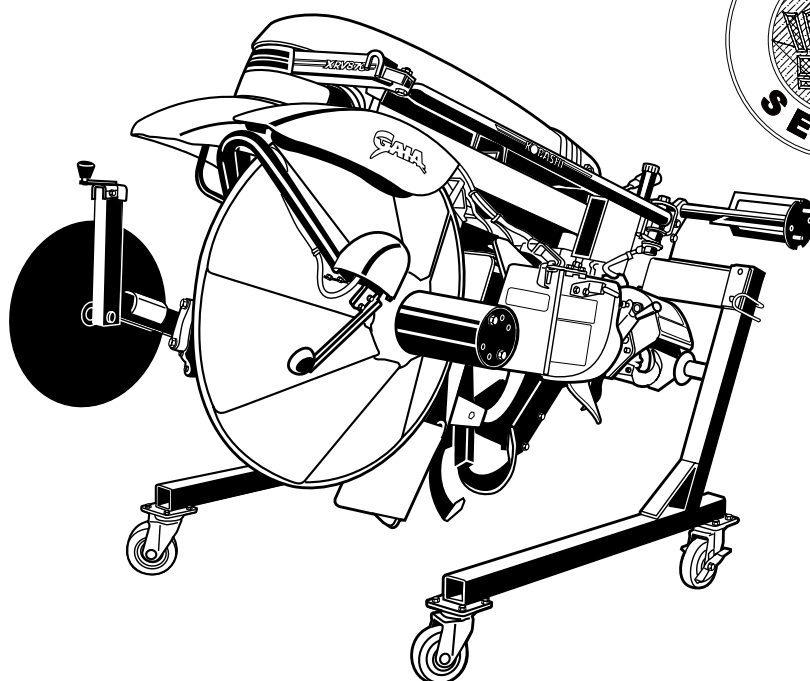
小橋工業株式会社

コバシオートあぜ塗り機 ガイア



取扱説明書

XRV870



当製品を安全に,また正しくお使いいただくために必ず本
取扱説明書をお読みください。誤った使いかたをすると,
事故を引き起こす恐れがあります。

お読みになった後も必ず製品に近接して保存してください。

KOBASHI

はじめに

このたびはコバシオートあぜ塗り機スーパーガイアをお買いあげいただきましてありがとうございました。
この取扱説明書は、オートあぜ塗り機スーパーガイアの性能を十分に発揮させ、より安全で快適な農作業をしていただくためにも、ご使用前によくお読みいただき、正しい取扱いをしてくださるようお願いいたします。

又、オートあぜ塗り機ガイアを他の人に貸出しされる場合には、この取扱説明書も併せて貸出していただき、正しい取扱いをしていただくようにご指導をお願いいたします。

なお、本製品については、不断の研究成果を新しい技術としてただちに製品に取り入れておりますので、お手元の製品と本書の内容が一致しない場合もありますが、あらかじめご了承ください。

▲安全作業のポイント

◎安全な作業をしていただくためには、まず機械の使い方を十分理解し、正しい取扱いをすることが基本となります。

◎この取扱説明書では、特に、重要と考えられる取扱い上の注意事項について、次のように表示しています。

必ずお読みいただいて事故のない安全な作業をしてください。

▲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、ケガを負う恐れがあるものを示します。

取扱い上の注意…その警告文に従わなかった場合、機械の損傷を起こす恐れのある操作を示します。

オートあぜ塗り機スーパーガイアの使用目的・使用範囲

このコバシオートあぜ塗り機スーパーガイアは水田のあぜ塗り用作業機です。
使用目的以外の作業や改造などは、決して行なわないでください。

充電式カルコンの注意事項

基本仕様

周 波 数	2.4GHz 帯域
通 信	双方向通信
電 源	制御ボックスDC12V カルコンDC4.8V (単 4 充電電池4本)
使用温度範囲	－ 10℃ ～＋ 60℃

コバシアアーリンクコントローラ

(Kobashi Air Link Controller)(略称：カルコン)

本取扱説明書では、手持ちコントローラを「カルコン」と表記しています。

全般

- 本コントロールシステムは日本国内の電波法に基づき作成されています。ご使用は国内のみしかできません。
- 充電式カルコン、制御ボックス（作業機に搭載）を分解、改造、異なった用途で使用しないでください。法律で罰せられることがあり、正常な作動、安全性を保障できなくなります（乾電池交換時は除く）。
- 充電式カルコンおよび制御ボックスには技術適合証明シールが貼付されています。剥したり、その上に他のシールを貼るなど確認ができない状態で使用することも法律で禁止されています。
技術適合証明シールにはマークが  付いています。
- 使用中に製品から煙が出たり、異臭がしたり操作と異なる動作をした場合、また割れ、変形がある場合は使用を中止し販売店にご連絡ください。
- 充電式カルコン、制御ボックスを金属等で覆ったり、塗装をしたりしないでください。電波が届きにくくなる場合があります。
- 制御ボックスを固定しているボルトが緩んだ状態、制御ボックス座を固定しているパチンジョウを外した状態で畦塗りや洗車作業を行わないで下さい。故障の原因になります。

注意

- 電池はニッケル水素を使用しています。古いもの新しいものを組み合わせたり、種類の違うものを組合わせて使用しないでください。また極性を間違えて装着したりしないでください。液漏れ、破裂を起こすことがあります故障、ケガの原因となる恐れがあります。
- 液漏れの液が身体に付着したときはきれいな水でよく洗い流してください。
- 万一目に入ったときはこすらずにきれいな水で洗い流した後、すぐ医師にご相談ください。
- 充電は必ず専用の充電ホルダーで充電してください。
- 充電式カルコンをトラクタ内に放置しないでください。転がってプレーキペダルの下に入り込むと、運転操作を妨げ危険です。
- 充電式カルコンは必ず子供の手の届かない場所で保管してください。

取扱上の注意

- 精密部品ですので落としたり、トラクタのシートに挟み込んだり、激しい振動を与えないでください。
- 樹脂部品のため溶剤（ガソリン、灯油、シンナー等）をつけないでください。割れたり、溶けたりすることがあります。
- 水、洗浄機に入れたり、流水で洗ったりしないでください。
- 充電式カルコン裏面に空気穴を設けています。この部分を塞いだり、細いもので突いたりしないでください。内部の防水シールが破れ故障の原因になります。
- 磁気を帯びたキーホルダーをつけたり金属系シールなどを貼付けないでください。電波が届きにくくなる場合があります。
- 長期間使用しない場合、直射日光の当たる場所、60℃以上になる場所、水のかかる場所を避け保管してください。
- 直射日光の当たるトラクタのキャビン内は高温になるため使用後は放置しないでください。放置すると充電式カルコンの変形等の原因となり、防水性が極端に低下し故障の原因になります。

目

次

▲ 安全に作業するために	1
1 はじめに	1
2 作業の前に	1
3 トラクタへの着脱	1
4 防護カバー類の取付け	2
5 装着時の前後バランスの確認	2
6 トラックへの積み・降ろし	2
7 一般走行	2
8 圃場への出入り	3
9 作業をしている時	3
10 作業中の点検	4
11 トラクタを止めるとき	4
12 油圧シリンダの取扱い	4
13 その他	4
▲ 安全ラベルの取扱い	5
サービスと保証について	7
各部の名称	8
オートあぜぬり機 (スーパーガイア) の開梱	9
日農工標準オートLヒッチ (I・II形) の装着	10
1 装着前の準備	10
トラクタへの装着と取外し	
日農工標準オートLヒッチ (I・II形)	13
1 入力軸セフティカバーの取付け	13
2 トラクタへの装着	13
3 トラクタからの取外し	17
ジョイントの取付け準備と取付け方法	19
1 ジョイントの取付け準備	19
2 切断方法	19
3 取付け方法	19
4 長さ確認	21
フロントウエイト装着表	22
配線接続、充電ホルダ取付、	
油圧カプラー取付方法	23
1 配線接続方法	23
2 バッテリーハーネスASSY取付方法	26
3 充電ホルダ取付方法	28
4 油圧カプラー取付、取外し方法	29
コバシエアーリンクシステム概要	31
充電式カルコンの取扱い方法	32
1 充電式電池の交換	32
2 電源の入れ方	33

3 各ボタン名称と機能	33
4 長期保管方法	36
充電ホルダの取扱い方法	37
1 各部の名称と機能	37
2 充電ホルダ設置方法	38
3 電源接続方法	38
4 充電方法	38
5 長期保管方法	39
制御ボックスの操作方法	40
1 電源の入れ方	40
2 各ボタン名称と機能	40
作業前点検	41
1 各部ボルト・ナットの増し締め	41
2 ジョイントのノックピン	41
3 空転	41
4 動作確認	41
5 油圧シリンダーエアー抜き	42
6 センシングアームBの確認	43
圃場の準備	44
移動、圃場への出入り	45
畦塗り作業について	46
前進作業のしかた	47
1 畦への作業機のセット方法	47
2 オフセット位置設置方法	49
3 各機能の調整方法	49
4 ワンタッチ大径ローラ着脱方法	53
5 上手な畦塗りのしかた	55
自動角塗り (ガイアマチック) 作業のしかた	56
1 事前準備	56
2 自動角塗りボタンを押す前の準備	57
3 ガイアマチック	58
4 ガイアマチック+ (プラス)	61
5 ガイアマチックの調整	62
モードの使い分け及び切替え方法	64
1 モードの使い分け	64
2 切替え方法	64
作業後の手入れ	65
部品交換方法と注意事項	66
1 シャーボルト	66
2 耕うん爪	67
3 ドラム	69

保守・点検	71
1 定期点検	71
2 油圧と配線の確認	77
点検整備一覧表	78
長期保管・格納	79
電気配線図	80
油圧配管図	81
トラクタ別装着表(Lヒッチ)	82
主要諸元	85
作業機のトラブルシューティング	86
作動油一覧表	88
充電式カルコンのトラブルシューティング	89
自動角塗り(旋回)作業の トラブルシューティング	91
消耗部品	93
オプション	94

！安全に作業するために

安全に作業していただくために次のことを守ってください。
もし怠ると…傷害事故又は人身事故を引き起こすことがあります。

1 はじめに

1-1 取扱説明書をよく読み、機械の使い方をよく覚えてからご使用ください。

トラクタの取扱説明書もあわせてよくお読みください。

機械の操作を知らずに使用するとたいへん危険です。

1-2 取扱説明書は、いつでも読めるように、機械と一緒に大切に保管してください。

1-3 機械を他人に貸出しされる場合は、取扱説明書も併せて貸出いただき、正しい取扱いをしていただくように、指導してください。



1-4 適応トラクタ以外への装着の禁止

主要諸元表に適応トラクタ馬力を表示していますので熟読の上、適応馬力内のトラクタに装着してください。特にトラクタ馬力が小さい場合はトラクタとの重量バランスが悪くなり事故の原因となります。



1-5 服装には注意を払いましょう

作業中の服装は、ヘルメット、丈夫な手袋、すべらない靴、キチンとした作業服を着用してください。だぶついたズボンや上着など、回転部分に巻き込まれやすい服装は、たいへん危険です。ボタンもキチンととめましょう。



1-6 次のような状態では運転しないでください。

- ① 飲酒運転
- ② いねむり運転
- ③ 病気や薬物の作用で正常な運転ができないとき
- ④ 若年者
- ⑤ 妊娠中の方

機械の操作に十分熟練し、必要な運転免許証を携帯し、心身ともに健康な状態で運転してください。



1-7 共同作業者がいる場合は、動作ごとに合図を徹底しましょう。

1-8 使用目的以外の作業や、機械の改造は事故の発生、又は、機械の故障の原因となりますので、決してしないでください。

2 作業の前に

2-1 機械の点検を

各部のボルト、ナットなどのゆるみや、ピンの脱落がないか確認してください。作業中にボルト、ナット、ピンなどが外れますと、作業機やトラクタの破損の原因及び事故の原因となります。



3 トラクタへの着脱

3-1 作業機の着脱及び調整は、平坦で十分な広さがあり地盤のしっかりした場所で行いましょう。特に夜間の作業機の着脱は、安全で適切な照明を用いる等、安全に留意して行ってください。

⚠ 安全作業をもし怠ると傷害事故又は人身事故を引き起こすことがあります

- 3-2 トラクタを移動して作業機を装着する場合には、トラクタと作業機の間に人が入らないように注意してください。



- 3-3 トラクタと作業機の着脱に際しては、いつでも逃げられる安全な態勢で操作し、このときトラクタは必ずブレーキで止めておいてください。

- 3-4 二人以上で着脱を行う場合は、互いに合図しあいましょう。

- 3-5 ジョイントのノックピンが確実にPTO軸溝に、又、作業機入力軸溝にはまったか確認してください。



- 3-6 取付各部のトメピンが全て確実に装着されているか確認してください。



4 防護カバー類の取付け

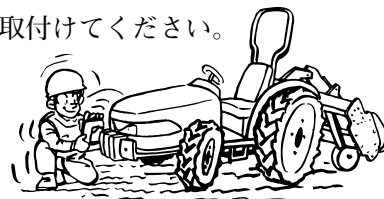
- 4-1 ジョイントをはじめ、作業機のセフティカバー・防護カバー類は必ず取付けてください。

5 装着時の前後バランスの確認

- 5-1 作業機とトラクタとのバランスの確認

作業機を装着すると機体の長さや幅が大きくなり、重量バランスが変わります。確認の上トラクタの前輪に20%以上のウエイトがかかるように、フロントウエイトを取付けてください。なお、作業機に泥が付着して、重たくなる場合もありますので注意してください。

又、アタッチメント等を取付けて使用される場合もバランスの確認を行い、フロントウエイトを取付けてください。



- 5-2 作業機に他のアタッチメントを取付ける場合は、事前に必ずアタッチメントの取扱説明書を良く読んでください。

6 トラックへの積み・降ろし

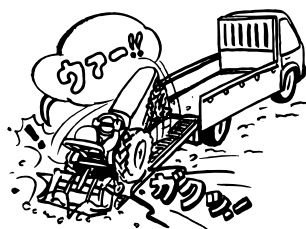
- 6-1 積み・降ろしの場所は平坦で安全なところを選びましょう。

- 6-2 すべり止めをした丈夫なアユミ板を確実に固定してください。傾斜角度、平行度を確認してください。

- 6-3 トラックは移動しないようにしっかりと車のサイドブレーキをかけてください。

- 6-4 トラクタの左右のブレーキペダルを連結し、脱輪しないように注意してください。又、途中でクラッチを切ったり、変速を中立にしないでください。低速で積み・降ろしをしてください。

- 6-5 作業機を装着しての積み・降ろしはトラクタの重量バランスが変わります。泥の付着等もあり、十分注意して行ってください。



- 6-6 折りたためる作業機は折りたたみ、エクステンションエプロンもたたみ、トラックの荷台よりはみ出さないように注意し、強度が十分あるロープで確実に固定してください。

7 一般走行

- 7-1 トラクタは作業機を装着して公道を走行できません。

(道路運送車両の保安基準)

作業機を装着して走行すると、他の車や電柱

⚠ 安全作業をもし怠ると傷害事故又は人身事故を引き起こすことがあります

などに引っかけて事故の原因になります。



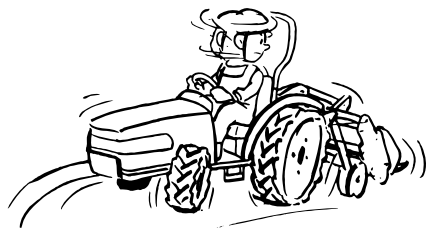
- 7-2 トラクタ・作業機には運転者以外の人を乗せないでください。



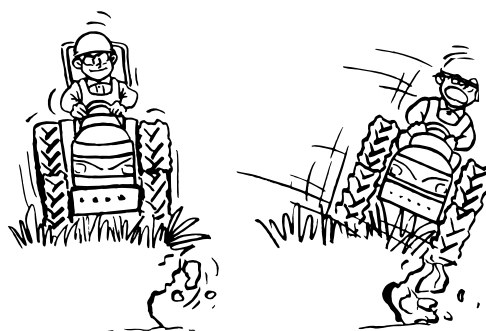
- 7-3 左右のブレーキペダルを連結して走行してください。



- 7-4 作業機の回転を止めて走行してください。
7-5 作業機の落下防止装置を必ず使用して走行してください。
7-6 必要以上の高速運転、急発進、急ブレーキ、急旋回をしないでください。
7-7 旋回するときは、作業機に人や物が接触しないように注意してください。



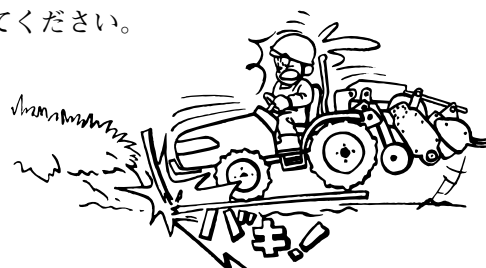
- 7-8 作業機は左右がトラクタの機体幅より広いため、走行時は十分注意してください。移動時は作業機の折りたたむ箇所は折りたたみ走行してください。又、スタンドがついている場合も必ず外してください。
7-9 路肩に草が茂っている所を走行するときは特に路肩の強度に気を付けてください。



- 7-10 坂道では、クラッチを切ったり、変速を中立にしないでください。
7-11 坂道では、スピードを落とし、低速で走行してください。
7-12 坂道では、エンジンブレーキを使用し、急ブレーキをかけないでください。

8 圃場への出入り

- 8-1 圃場に入るときは、必ず前進で速度を下げて、うねや段差に対して直角に進んでください。
8-2 圃場から出るときは、傾斜しているうねはバックで上るか、又は丈夫なアユミ板を使用してください。



- 8-3 うねや段差に対して斜め方向に進むと、横滑りや転倒する危険があります。作業機を低くして重心を下げ、直角に進めてください。

9 作業をしているとき

- 9-1 いねむり運転、わき見運転をしないようにあらかじめ体調を整えてください。
9-2 回転部分等、動く所には触れないでください。
9-3 作業中は、まわりに人を近寄らせないでください。特に子供には十分注意してください。補助作業者がある場合は、動作ごとに合図をかわしてください。

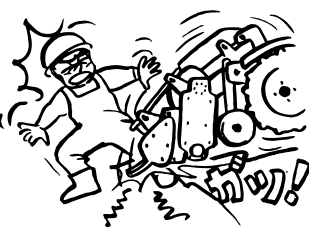


▲ 安全作業をもし怠ると傷害事故又は人身事故を引き起こすことがあります

- 9-4 運転者が運転位置をはなれて作業機を調整する場合、又、爪軸等への草やワラのからみ付きを取りのぞく場合等は、必ずトラクタの駐車ブレーキをかけ、又、エンジンを停止し、かつ、PTO軸への動力の伝導が絶たれていることを確認した上で行ってください。



- 9-5 作業機の下にもぐったり、足をふみこんだりしないでください。



- 9-6 作業機のカバーは、土塵が飛散ないように調節してください。



- 9-7 ぬかるみにはまっても作業機は絶対に外さないで、他の車に引き上げてもらってください。牽引点は低くしてください。

10 作業中の点検

- 10-1 作業機の点検を行うときは、トラクタの駐車ブレーキをかけ、又、エンジンを停止し、かつ、PTO軸への動力の伝導が絶たれていることを確認した上で行ってください。又、油圧ロックも必ず行ってください。



- 10-2 点検のために外した防護

カバーは、必ず元の通りに取付けてください。



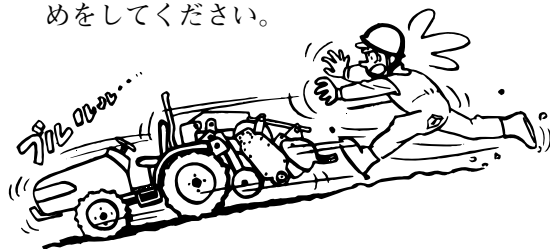
- 10-3 ラジエーター、マフラーは高温になりますので、ヤケドに注意してください。

- 10-4 点検整備に必要な工具類は、適切な管理を行い、正しい使用をしてください。

11 トラクタを止めるとき

- 11-1 平らな場所に止めてから、作業機を降ろしてエンジンを止め、駐車ブレーキをかけてください。

- 11-2 傾斜地に止める場合は、タイヤに必ず車止めをしてください。



12 油圧シリンダの取扱い

- 12-1 絶対に分解したり、修理・改造・調整しないでください。

・油が吹き出したり、異常動作してけがする恐れがあります。

- 12-2 火気・熱気の中に投げないで下さい。

・シリンダ内には可燃物である作動油が加圧されて入っているため、火災・爆発の恐れがあります。

13 その他

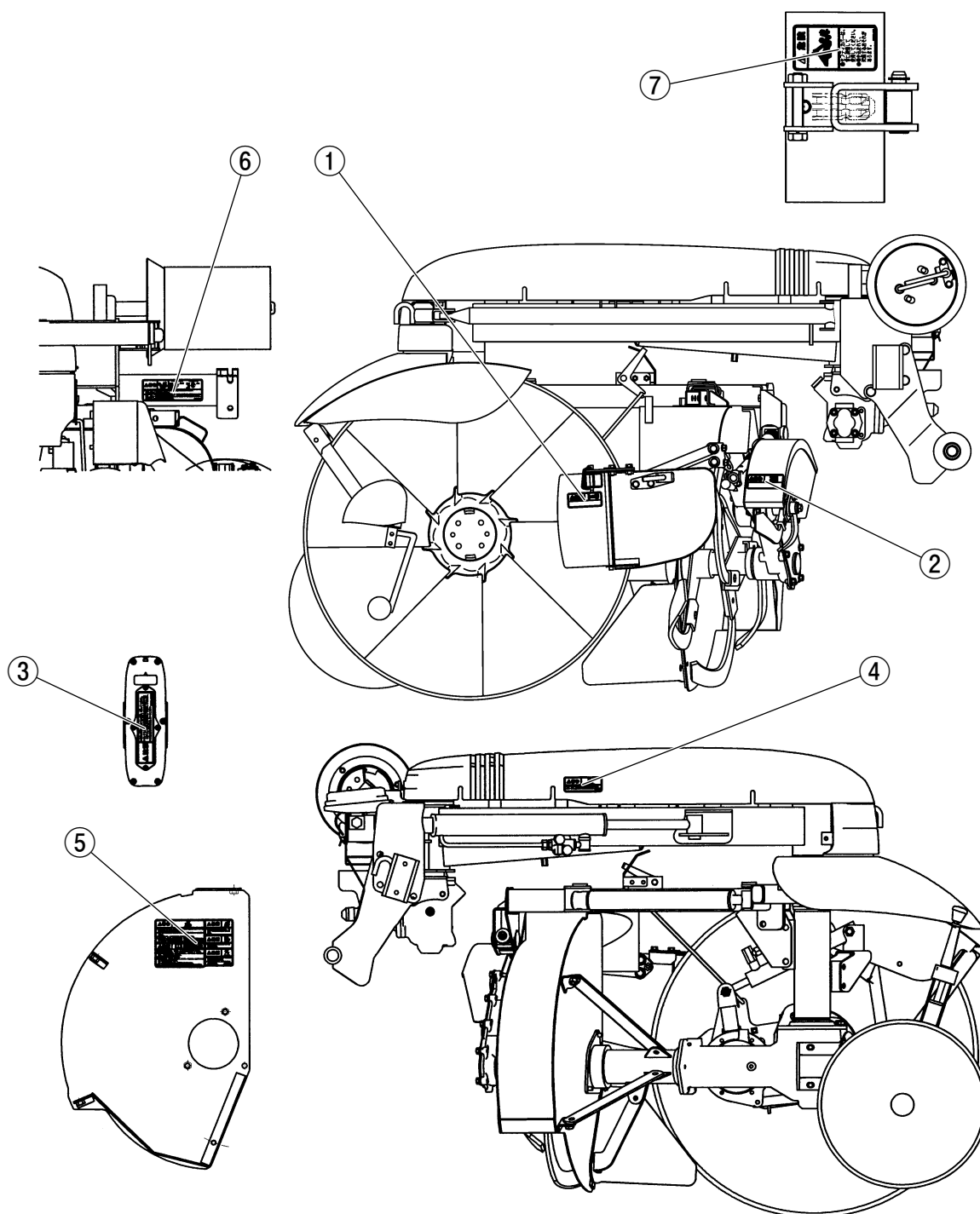
- 13-1 作業機指定のPTO回転速度を守ってください。低速回転用の作業機を高速回転で使用すると作業機が異常作動し危険です。

- 13-2 トラクタのエンジン始動時は、作業機が下がっていることを確認してください。作業機が不意に下がることもあり危険です。

安全ラベルの取扱い

- ① いつも汚れや泥をとり警告がハッキリと見えるようにしてください。
- ② 安全ラベルが損傷したり破損した時は、新しいものと交換してください。
- ③ 安全ラベルを貼ってある部品を交換した時は、必ず新しい部品に、取外した部品と同じ場所に安全ラベルを貼ってください。

コバシオートあぜ塗り機には、次の安全ラベルが貼ってあります。よくお読みになって、理解した上で作業してください。



① コードNo. 9993950

▲ 注意	
●ドラムには素手や素肌が直接触れないようにしてください。 ●ケガをするおそれがあります。	
9993950	

② コードNo. 9993949

▲ 警告	
●ロータリの回転部に接触すると、ケガをするおそれがありますので、回転部に近づかないでください。 ●調整、整備する場合は、必ずエンジンを止めてください。	
9993949	

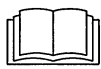
③ コードNo. 9994369

▲ 注意	●操作は周囲の安全を十分確認して行ってください。 ●バッテリー上がり及び誤作動防止のため作業終了時は本機マスト付近にある電源カプラを外してください。 ●指定充電電池以外使用しないでください。
9994369	

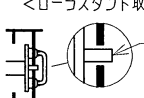
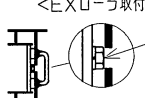
④ コードNo. 9993951

▲ 警告	
●カバーを外す場合は、必ずエンジンを止めてください。 ●カバーを外したままにするとケガをするおそれがあります。	
9993951	

⑤ コードNo. 9993948

▲ 警告	
●転落事故を防ぐためには、発進や登坂時にトラクタの前輪が浮き上がらないように十分な前部ウエイトを取り付けてください。 ●ほ場への出入り及び移動（格納）する時は必ず作業機を中央に入れてから行ってください。 ●ほ場への出入りは、あぜや段差に対して直角に進んでください。 ●作業機にアタッチメントを装着する時には、特にバランスを注意するとともに、アタッチメントの取扱説明書をよく読んで、適切な処置や調整を行ってください。	
▲ 注意	
使用前に取扱説明書をよく読んで安全で正しい作業をしてください。 ●作業機を着脱するときは、トラクターと作業機の間に立たないでください。 ●エンジン始動時や作業中は、周囲の安全を確認し、人がいないか、特に子供には注意し、近づけないようにしてください。 ●作業機の上に人を乗せないでください。 ●点検整備時には、必ずエンジンを止め、駐車ブレーキをかけて、油圧降下防止用ストップバルブを締めてください。 ●また、絶対に作業機の下にはいって作業をしないでください。 ●ジョイントのロックピンが確実にロックされていることを確認してください。	
▲ 注意	
●開閉操作は周囲に人がいないことと、十分なスペースがあることを確認して行ってください。	
▲ 注意	
●開閉操作時は、手などがはさまれないよう注意してください。	
▲ 注意	
●スタンドの取付けは、作業機を「格納位置」にした状態で行ってください。 ●トラクタから外した際、作業機が転倒するおそれがあります。	
9993948	

⑥ コードNo. 9994368

▲ 警告		<ローラスタンド取付時>  ピン先端	<EXローラ取付時>  ボルト
●ワンタッチローラの取外しは足場の良い場所で安全を確保しておこなってください。勢いをつけて外し転倒する恐れがあります。 ●ワンタッチローラの取付はロック位置にて固定後、ローラスタンドの場合ピンの先端が出ている事を確認し、EXローラに固定する場合はボルト頭が2mm以下に接近している事を確認してください。確実に固定していないと脱落する恐れがあります。			
9994368			

⑦ コードNo. 9992126

	危険
	
●セフティカバーは、常に装着して使用してください。 ●巻き込まれて、死傷するおそれがあります。	
9992126	

サービスと保証について

1 保証書について

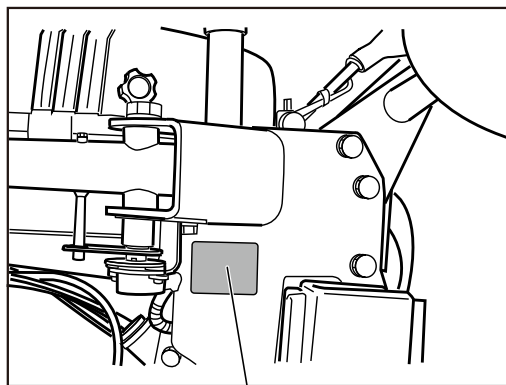
コバシオートあぜ塗り機には保証書が添付してあります。保証書はお客様が保証修理を受けられる際に必要となるものです。保証内容は保証書をご覧ください。お読みになった後は大切に保管してください。

2 アフターサービスについて

機械の調子が悪いときに点検、処置してもなお不具合があるときには、下記の点を明確にして、お買い上げ頂いた販売店、農協、弊社営業所までご連絡ください。

その際

- 機械の型式名と製造機械番号
- ご使用状況（作業速度、回転速度はいくらで、どんな作業をしていたときに）
- どのくらい使用されましたか（約〇〇アール・約〇〇時間使用后）
- 不具合が発生したときの状況を、できるだけ詳しくお教えてください。



製造機械番号

補修用部品の供給年限について

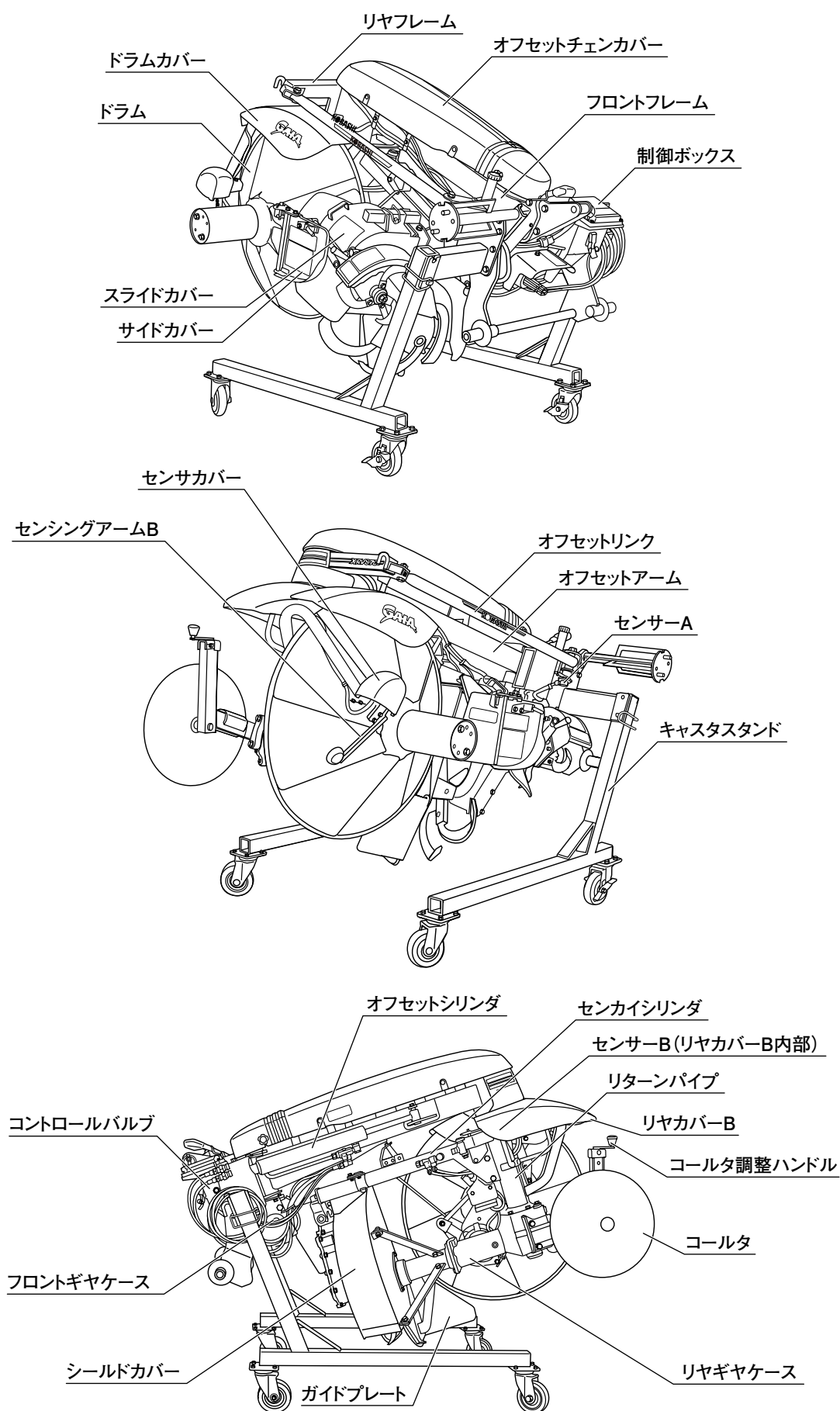
この製品の補修用部品の供給年限(期間)は、製造打切り後9年といたします。

従いまして、その後のご注文に対しては、在庫限りの供給とさせていただきますので、ご了解賜りますようお願い申し上げます。

純正部品を使いましょう

補修用部品は、安心してご使用いただける純正部品をお買求めください。市販類似品をお使いになりますと、機械の不調や、機械の寿命を短くする原因になります。

各部の名称



オートあぜ塗り機(スーパーガイア)の開梱

1. 開梱

オートあぜ塗り機スーパーガイアは、鉄枠梱包されています。鉄枠に貼付けられている「開梱要領書」を熟読の上、開梱してください。

⚠ 注意

開梱する時は、丈夫な手袋を着用して行なってください。鉄枠梱包には、スクリュウネジが使用されています。ネジの踏み抜きなどないように注意して開梱してください。

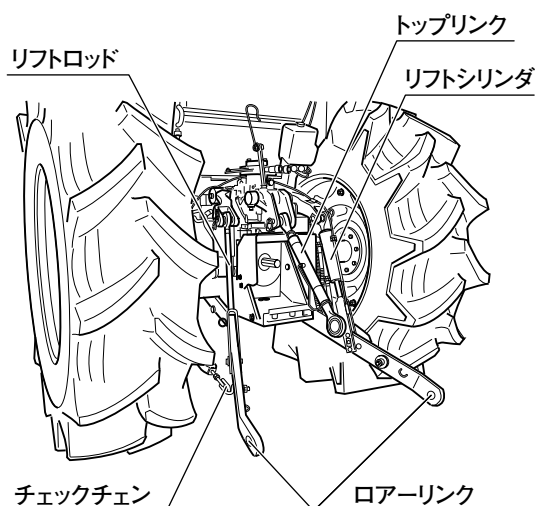
部 品 名	数量	摘 要
オートヒッチアーム	1	4L、3L仕様のみ
キャストスタンド	2	
ジョイント	1	4L(KUC79M) 3L(KUC80) 仕様のみ
ハーネスM(XR)	1	
ヘンカンハーネス2	1	
ハーネスM固定用 束線バンド	3	
コガタボルト M8×25 P1.25 ナイロンナット M8 P1.25	各10	天場コーウンジク用 シャーボルト予備
シャーボルト M10×35 P1.5 Uナット M10 P1.5	各10	フロントシテンジク用 シャーボルト予備
EXローラ	1	
EXローラAH	1	
ボルト M12×140 P1.5 スプリングワッシャ M14	各4	EXローラ EXローラAH 取付ボルト
ワンタッチ式 大径ローラ	1	
取扱説明書	1	
品質保証書	1	
ラベル (SUPER SERIES)	1	お好きな場所に貼り 付けてください。

日農工標準オートLヒッチ（Ⅰ、Ⅱ形）の装着

1 装着前の準備

1.1 トラクタの準備

本機の装着方法は標準3点リンク式のヒッチです。又、ドローバーがジョイントに干渉する場合は、ドローバーの位置を変えるか、取外してください。



3点リンクの取付位置は、本書のトラクタ別装着表（P82～P84）を参照の上、トップリンク長やロアーリンク、リフトロッドの穴位置を指定の位置に取付けてください。

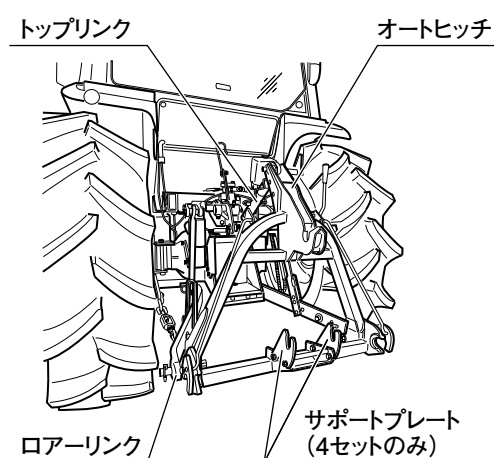
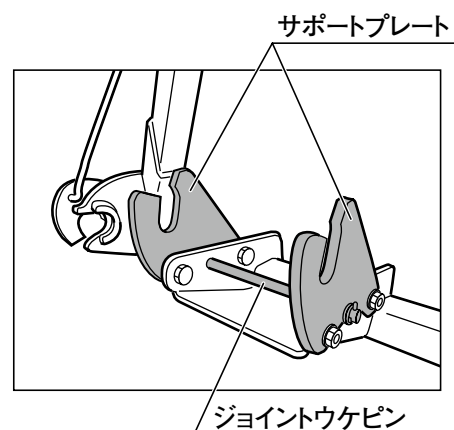
取扱上の注意

トップリンクは目安の長さです。作業時に再度水平を確認し調整を行ってください。

2. オートヒッチアームの準備

●4セットの場合

オートヒッチアームにジョイントをセットするサポートプレート、及び、ジョイントウケピンが確実に取付けてあることを確認してください。



●3セットの場合

サポートプレート、ジョイントウケピンがないことを確認してください。

3. トラクタへのオートヒッチの取付け

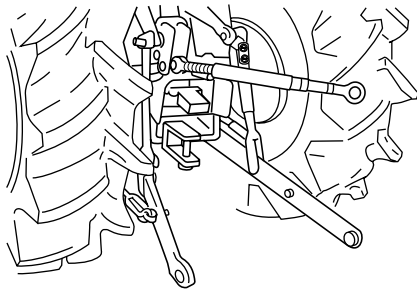
▲ 警告

トラクタの駐車ブレーキをかけ、又、エンジンを停止し、PTO 軸への動力が切れていることを確認してから作業してください。

▲ 注意

Lヒッチは重量物ですので、取付けの際は十分に注意してください。腰を痛めたり、怪我をする恐れがあります。

- ①トラクタのポジションコントロールレバーを下げ、ロアーリンクをいっぱいまで下げます。

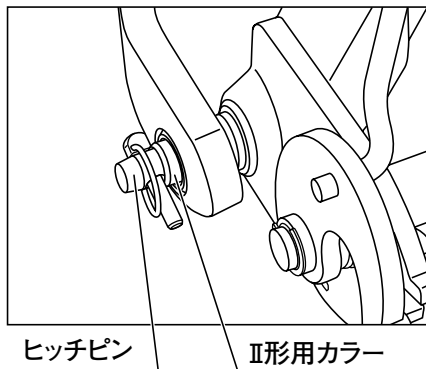


- ②オートヒッチアームの左右ロアーリンクピンを、トラクタのロアーリンクに取付けます。取付け後は、リンチピンで抜け止めをしてください。

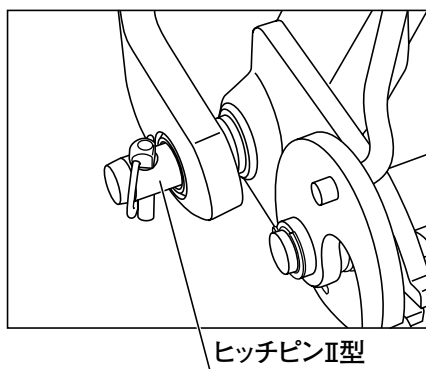
※トラクタの3点リンク規格により、ロアーリンクピンの内側セットと外側セットがありますので、トラクタの取扱説明書及びトラクタ別装着表 P82～P84 を参照の上、調整後、取付してください。

◆ヒッチピンが外向きの場合

- ①ロアーリンクの穴がⅡ形、ヒッチピンがⅠ形の場合

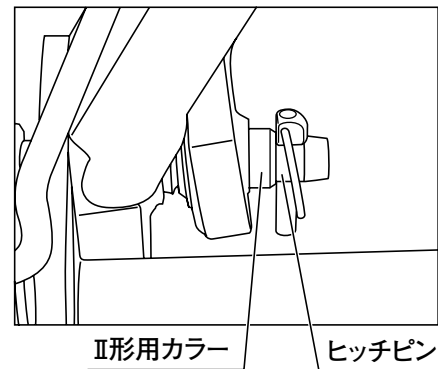


- ②ロアーリンクの穴がⅡ形、ヒッチピンがⅡ形の場合

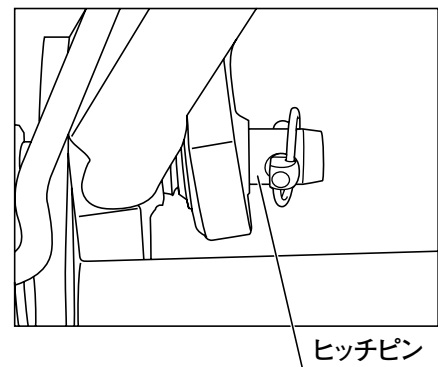


◆ヒッチピンが内向きの場合

- ①ロアーリンクの穴がⅡ形、ヒッチピンがⅠ形の場合



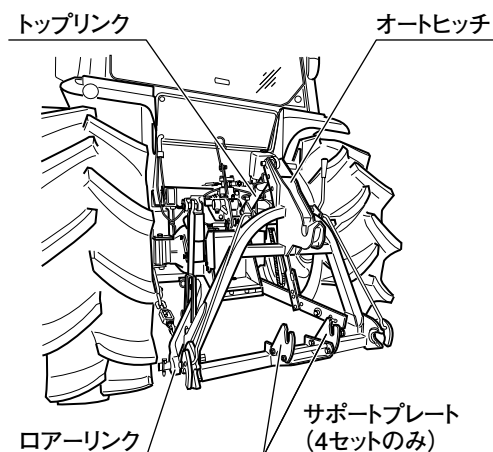
- ②ロアーリンクの穴がⅡ形、ヒッチピンがⅡ形の場合



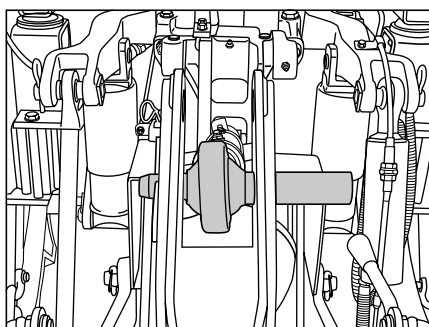
▲ 警告

ジョイントを取付ける時は必ずトラクタのエンジンを止め、PTOチェンジレバーがニュートラル (OFF) の位置になっていることを確認してください。

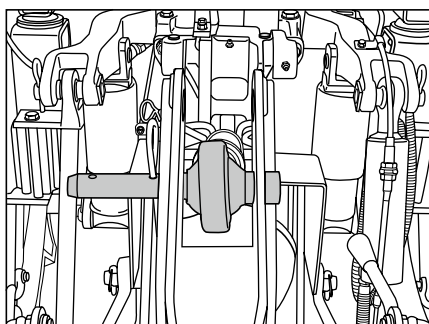
- ③ オートヒッチアームとトップリンクを取付けます。取付け後は、リンチピン（またはRピン）で抜け止めをしてください。（トップリンクピンとリンチピン（またはRピン）はトラクタ付属品を使用してください。）
付属のトップリンクピンは、カテゴリⅠ、Ⅱ形兼用です。



Ⅰ型の場合



Ⅱ型の場合



- ④ ジョイントの取付け（4セットのみ）

オートヒッチアームが4セットの場合、ジョイントを取付けます。取付け手順はP19～P21を参照してください。

3セットの場合は、作業機装着後に取付けを行います。

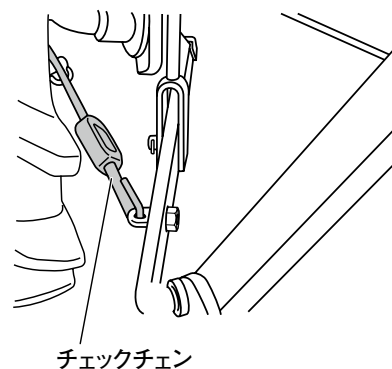
取扱上の注意

4セットは作業機装着後にジョイントを取付けることはできません。作業機装着前にジョイント取付けてください。

- ⑤ チェックチェンの調整（左右の振れ）

オートヒッチアームの中心（フック先端）とトラクタのPTO軸が一直線になるように左右のチェックチェンを調整します。

オートヒッチアームを最下げの状態で、横振れが5mm以内になるように、左右均等にチェックチェンを張ってください。



チェックチェン

▲ 注意

装着が終わりましたら、各部のトメピンやトップリンクピンの抜け止めが確実になされていることを確認してください。

取扱上の注意

取付け後は、油圧をゆっくり上げながら、トップリンク等がトラクタと干渉しないことを確認してください。

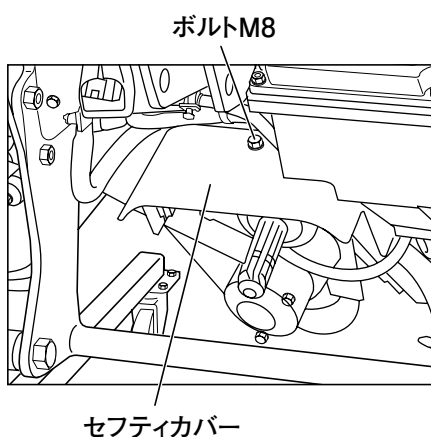
トラクタへの装着と取外し 日農工標準オートLヒッチ（Ⅰ、Ⅱ形）

1 入力軸セフティカバーの取付け

⚠ 危険

セフティカバーを取外して使用すると死傷することがありますので、必ず取付けた状態で使用してください。

セフティカバーとカバーブラケットを M8 ボルトで固定してください。



2 トラクタへの装着

ここでは日農工標準オートLヒッチでの作業機の装着 / 取外しを説明します。

⚠ 注意

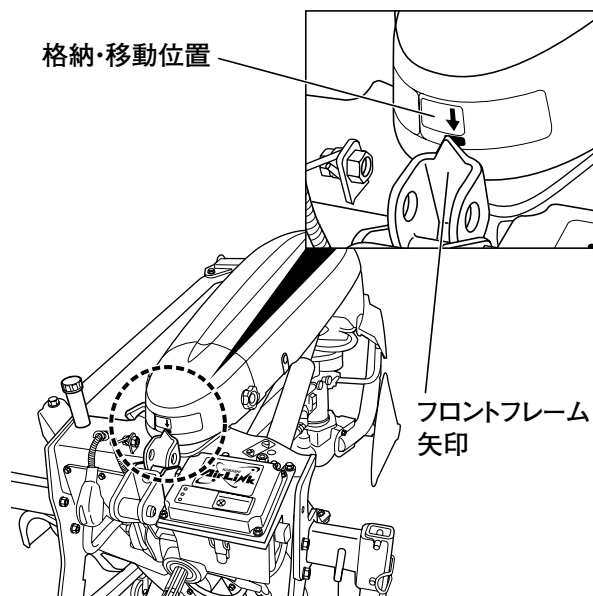
1. 平坦で十分な広さがあり地盤のしっかりした場所で行ってください。
2. 夜間の場合は適切な照明を用いてください。
3. トラクタと作業機の間には人が入らないよう注意してください。
4. 二人作業の場合は互いに合図しあって作業をしてください。
5. キャスタスタンドを着脱する際は、傷害事故を引起す恐れがありますので、トラクタのエンジンを停止し、作業機を持ち上げ、油圧をロックし、落下防止をしてから行ってください。
6. キャスタスタンドで作業機を移動する際は、平坦な広い場所で、周囲に人がいない

ことを確認し、足元に注意して行ってください。

7. キャスタ及びキャスタスタンドが損傷したまま使用すると作業機が転倒する恐れがあり危険です。損傷している場合は直ちに修理、交換を行ってください。
8. キャスタスタンドは、圃場内での使用や圃場内への放置はしないでください。泥の浸入により回転しにくくなることがあります。又、泥が侵入して回転しにくくなった場合は、良く洗浄してグリスを塗布してください。

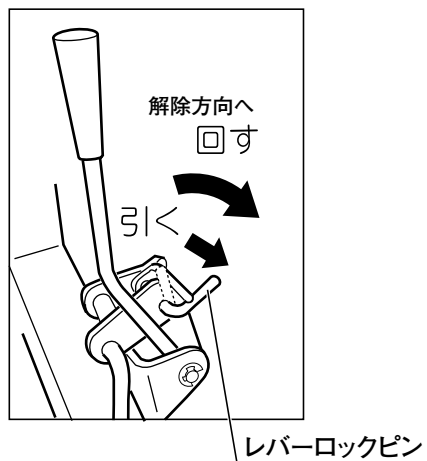
1. 作業機の確認

フロントフレーム矢印とラベルの「移動・格納位置」が合っているか確認してください。ズレている場合は、安全に装着することができませんので、補助具（ホイストなど）を使用し作業機のバランスを保ってください。



2. オートヒッチアームのレバーロックピンを外す

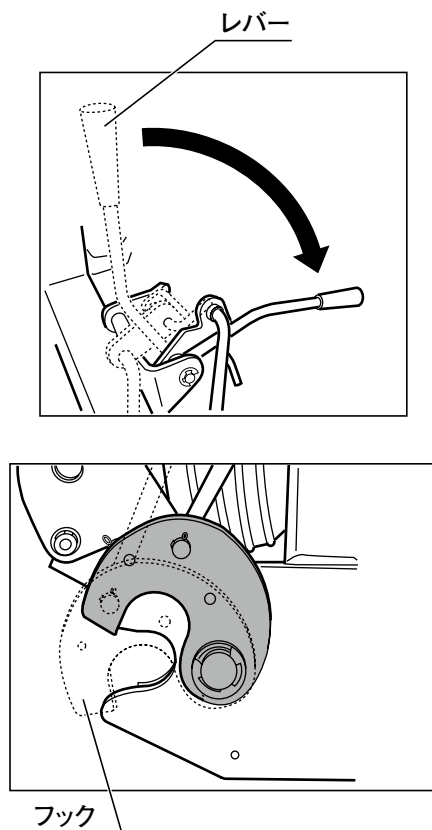
作業機を装着する前に、オートヒッチアームのレバーロックピンを下図のように操作し、ロックを外します。これでレバーが操作可能となります。



- ① レバーロックピンを引張って
- ② 解除方向へ回す

3. オートヒッチフックのロックの解除

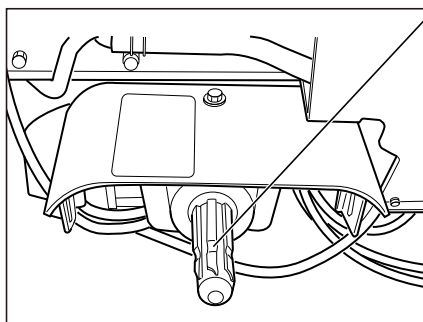
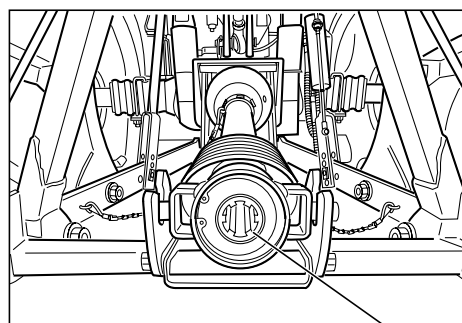
レバーをトラクタ側へ倒し、ロックを解除し、フックを開いておきます。



▲ 注意

レバーを倒した状態にしたまま、作業機昇降装置を上下しますと、レバーとトラクタが干渉する場合がありますので、干渉に注意して装着を行ってください。干渉する場合は、干渉しない位置まで下げてからレバーを操作してください。

※ 4L の場合は、装着前に作業機の入力軸とジョイントの結合部に十分にグリスを塗布してください。



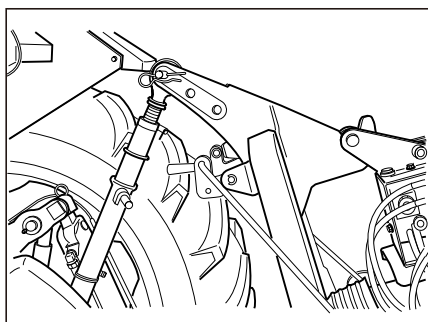
4. 取付け

- ・ バックしてヒッチを合わせる

トラクタのPTOの変速は、ニュートラルにしておいてください。

オートヒッチアームを下げ、トラクタをゆっくり作業機に近づけ、作業機のマストの下側にオートヒッチアームのフックを合わせます。

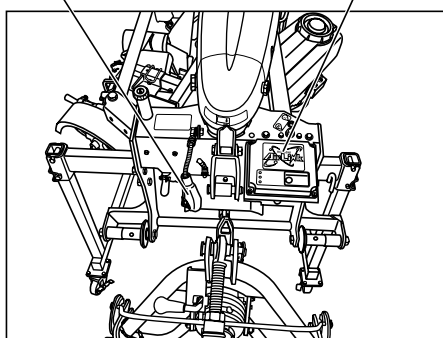
この時、トラクタと作業機が直角になるようにしてください。



取扱上の注意

作業機を装着時はオートヒッチアームのフックでハーネスを挟んだり、制御ボックスを引っ掛けないように注意してください。破損の原因につながります

ハーネス 制御ボックス



5. フックを合わせてリフトアップ

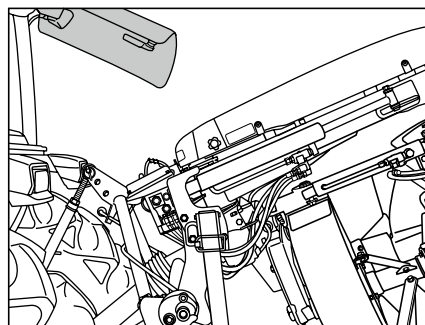
オートヒッチアームのフックで作業機のマストをすくい、ポジションコントロールレバーを「上げる」にして、作業機をゆっくりとリフトアップしていくと、オートヒッチアームのロアーフックが接続されます。

また、4セットの場合はジョイントのクラッチ部が自動的に接続されます。

ジョイントが噛み合わなかったりした場合は、ポジションコントロールレバーを下げて一度前進、再度最初からやり直してください。

取扱上の注意

1. 最初の装着時には、油圧をゆっくりあげながら、トラクタと作業機が干渉しないか確認してください。特に、キャビン付きトラクタの場合には、背面のガラスを割らないように注意してください。



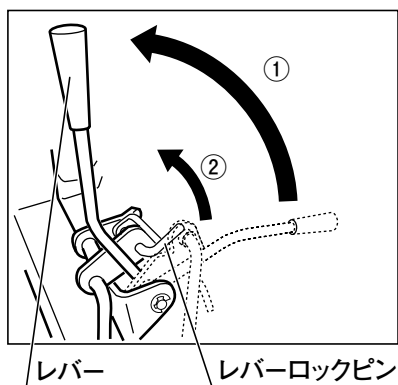
2. トラクタによっては、スイッチを押すと自動で最上部まで上昇する機構がありますが、必ず手動で干渉の有無を確認してから使用してください。又、作業機が勢いよく上がるため 10cm 以上の余裕を持って、上げ規制をしてください。
3. 水平制御装置付トラクタの場合は、作業機を持上げた際、手動で左右に傾けてトラクタと作業機が干渉しないことを確認して下さい。(操作方法はトラクタの取扱説明書をご覧ください。)

作業機が接近しすぎる場合は、10cm 以上の余裕を持って上げ規制をしてください。

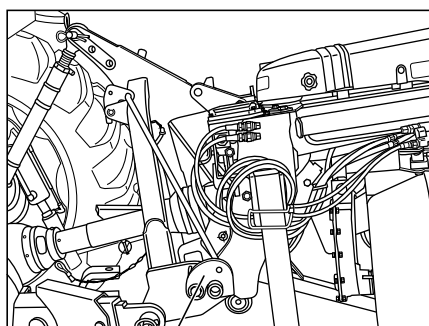
6. オートヒッチアームのロック

作業機のガイドカラーとオートヒッチアーム、作業機の PIC シャフトとジョイントのスプラインがしっかりと入っているを確認します。確認できたらレバーを上を起こして作業機とオートヒッチアームをロックします。

そして、レバーロックピンを操作してレバーをロックしてください。レバーロックピンは作業中の作業機の誤解放を防止するものなので作業時には必ずロックしてください。



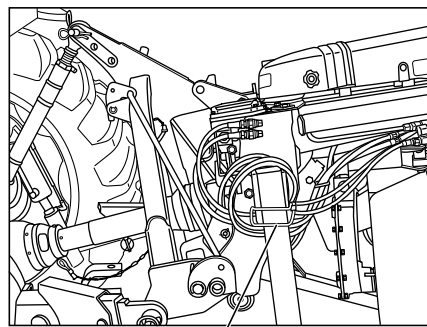
- ① レバーを起こし
- ② レバーロックピンをロックする



フックを確実にロック

7. スタンドの取外し

スタンドを固定しているロックピンを抜き取り、スタンドを持ち上げてから取外してください。取外した後は作業機をゆっくり上下させ干渉等の確認をしてください。



ロックピン

※ 3 セットの場合は、スタンド取外し後、作業機を上げてジョイントの取付けを行ってください。取付け手順は P19 ～ 21 参照してください。

取扱上の注意

1. ポジションコントロールレバーを徐々に上げて、ジョイントが一番縮んだ状態でもジョイントが突かないことを確認してください。
2. トップリンクやロアーリンクの取付位置及び、リフトロッドやトップリンクの長さを変えた場合にも干渉の有無を確認してください。
3. 左右の水平調節についても注意してください。

8. リフトロッドの調整 (左右の水平)

油圧を下げて、後方から見て作業機が左右水平になるように、トラクタのレベルリングハンドル、又は、油圧スイッチを操作し、調整してください。

9. ジョイントの異音について

ジョイントはトラクタの PTO 軸と作業機の入力軸とが直線に近いほど異音は少なくなります。

取扱上の注意

作業機を最上位置に上げた状態で回転させますと、異音が発生し、ジョイントに無理がかかり、損傷の原因になります。回転しても振動や、音がでない位置で高さ規制を行ってください。

3 トラクタからの取外し

⚠ 警告

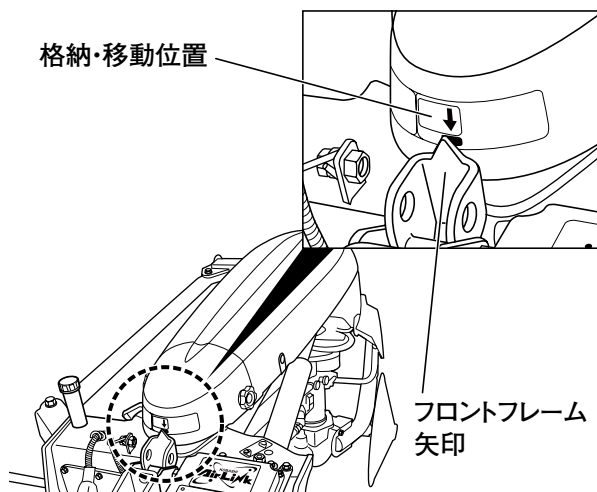
1. 作業機の装着は、平坦で十分な広さがあり地盤のしっかりした場所で行ってください。
2. 夜間の場合は適切な照明を用いてください。
3. トラクタと作業機の間には人が入らないよう注意してください。
4. 二人作業の場合は互いに合図しあって作業をしてください。
5. 作業機を装着する際は、トラクタの駐車ブレーキをかけ、PTO 変速レバーを「中立」にしてください。

⚠ 危険

スタンドの取付けは作機を格納位置にした状態で行ってください。作業機が「格納・移動位置」以外の状態でスタンドを取付けると、トラクタから取外した際に作業機のバランスが悪く転倒する恐れがあり危険です。

1. 作業機を格納位置にする

作業機を下図のように移動格納状態にし、矢印を合わせた位置 (→←) にしてください。



⚠ 注意

作業機は PTO を入れて稼働させるため、爪・ドラムが回転しますので、周囲の安全を確認して行ってください。

※ 3 セットの場合は移動格納状態にした後にジョイントを取外してください。取扱い手順は P19 ~ P21 を参照して下さい。

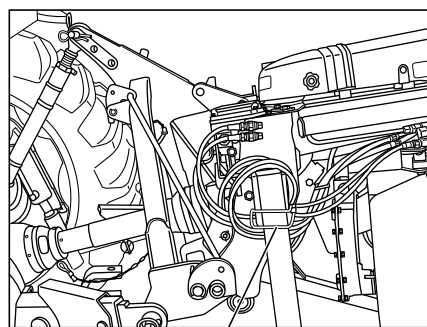
⚠ 警告

ジョイントを取外す際は、トラクタの駐車ブレーキをかけ、PTO 変速レバーを「中立」にし、エンジンを停止させてから行って下さい。

2. スタンドの取付け

作業機を持ち上げて、作業機両端のブラケットにキャストスタンドを取付け、ロックピンで固定します。

※ スタンドは、作業機を「移動・格納位置」にした状態で取付けてください。

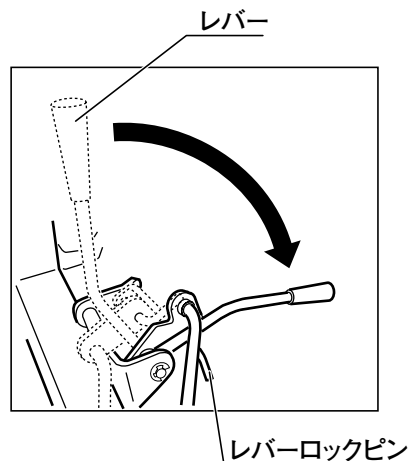


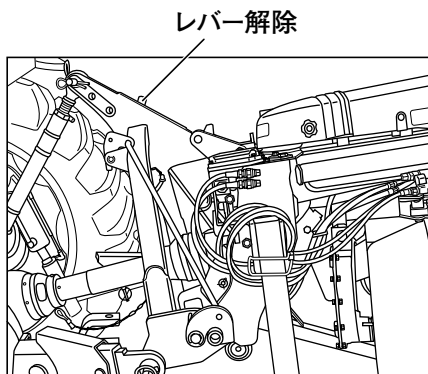
⚠ 注意

スタンド取付けの際は、ヒッチとスタンドの間に指を挟まないように注意して取付けを行ってください。

3. オートヒッチアームのロックの解除

P14 の通りにレバーロックピンを解除し、レバーをトラクタ側に倒して、ロックを解除してください。

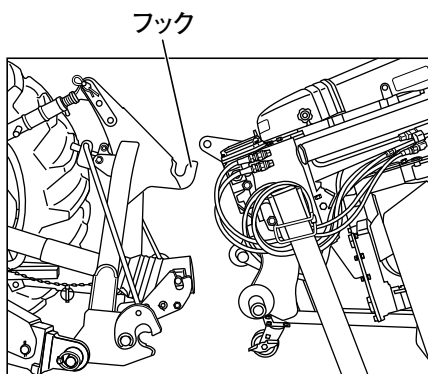




4. 作業機を下げる

ポジションコントロールレバーを「下げる」にして、作業機を下げるとローアーク部は外れます。次にポジションコントロールレバーを下げながらトラクタをゆっくり前進させると作業機は外れます。

※外れない場合は、場所が平坦でないか、トラクタがまっすぐ前進していないなどの原因がありますので、再度、動作をやり直してください。



ジョイントの取付け準備と取付け方法

1 ジョイントの取付け準備

標準のジョイントがトラクタによっては、長い場合があります。トラクタ別装着表 P82～P84 を参照の上、切断長さを確認してからチューブとセフティカバーのオス側メス側を切断してください。

▲ 注意

長すぎるジョイントを装着しますと、トラクタの PTO 軸と作業機の入力軸を突き破損させます。又、短かすぎますと、ジョイントのカミ合わせが不足して、チューブが破損します。

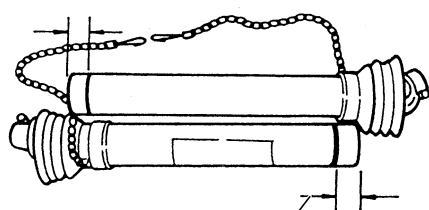
2 切断方法

▲ 注意

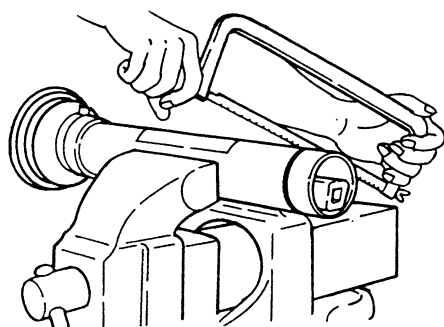
高速カッターを使用するときは保護具を着用し十分注意して作業を行ってください。高速カッターは回転が速く、怪我をする恐れがあります。

1. セフティカバーの切断

セフティカバーのオフ、メス両方長い分だけ切断します。

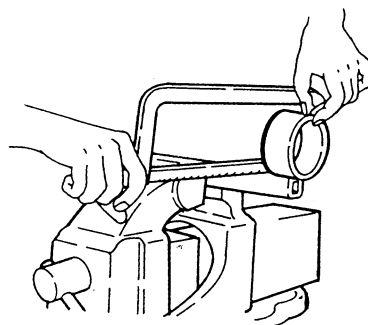


切断長さ



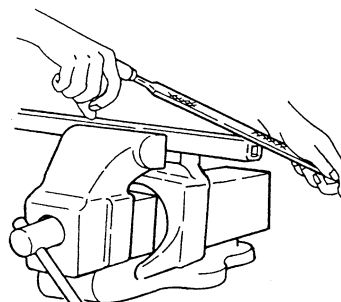
2. チューブの切断

切取ったセフティカバーと同じ長さをチューブの先端から測り、金ノコまたは高速カッターでオス、メス両方切断します。



3. 切り口の処理

切り口をヤスリでなめらかに仕上げ、切り粉を取除きます。グリスを塗布して、オス、メスを組み合わせます。



3 取付け方法

▲ 警告

ジョイントを取付ける際は、トラクタの駐車ブレーキをかけ、PTO 変速レバーを「中立レバー」にし、エンジンを停止させてから行って下さい。

4 セットと 3 セットでは取付けの順番が違います。

4 セットの場合

作業機を取付ける前にジョイントを取付けます。作業機を装着するとジョイントも同時に装着されます。

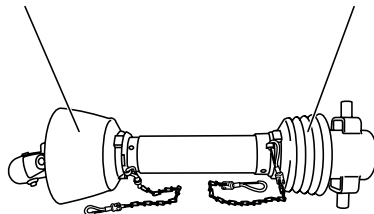
3 セットの場合

作業機を装着した後に、ジョイントを手作業で装着させます。

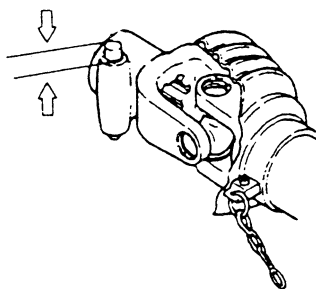
1.4 セットの取付け

- ① トラクタのロアーリンクが地面と水平になるようにポジションコントロールレバーで調整してください。
- ② 4L 用ジョイントのサポート側をオートヒッチアームのサポートプレートの上にのせ、広角側のノックピンを押しながら PTO 軸に挿入、軸の溝にノックピンをはめ込み抜け止めとします。
ノックピンが正確に軸溝にはまっているか確認してください。また、ピンの「頭が 10mm 以上」でているか確認してください。

トラクタPTO軸側 作業入力軸側



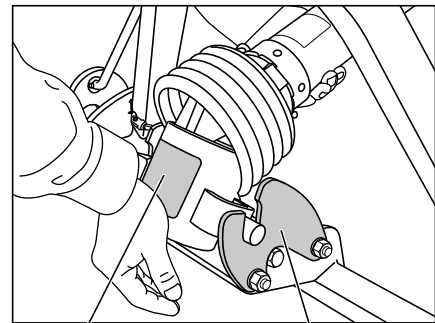
10mm 以上出ている
のが正常です



▲ 注意

ジョイントは叩いて強引に入れしないでください。破損の原因となります。

- ③ ジョイント (サポート側) のラベルを上にし、手でジョイントを折り曲げ、軸の細い部分からサポートプレートの長穴にセットしてください。



トップリnk

サポートプレート

▲ 注意

サポート側を取付ける際は、手を挟まないように注意してください。ケガをする恐れがあります。

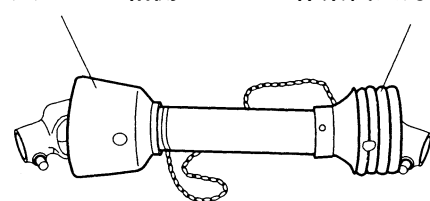
2.3 セットの取付け

3 セットのジョイント取付けは作業機装着後に行います。

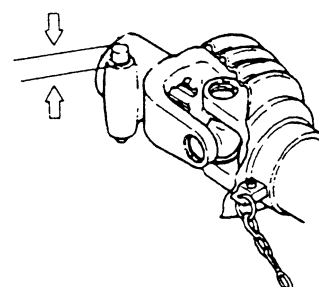
- ① 作業機を装着してから、ポジションコントロールレバーで作業機を下げてください。
- ② 広角側のノックピンを押しながら、トラクタの PTO 軸に挿入、軸の溝にノックピンをはめ込み抜け止めとします。
ノックピンが正確に軸溝にはまっているか確認してください。また、ピンの「頭が 10mm 以上」でているか確認してください。

トラクタ PTO 軸側

作業機入力軸側



10mm 以上出ている
のが正常です



取扱上の注意

ジョイントの取付けは、広角側をトラクタ PTO 側に挿入してください。逆に取付けると破損の原因につながります。

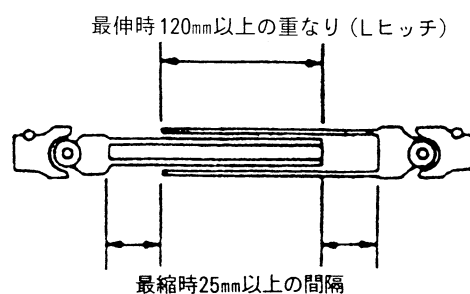
- ③作業機入力軸側のノックピンを押しながら、作業機の入力軸に挿入、軸の溝にノックピンをはめ込み抜け止めとします。
ノックピンが正確に軸溝にはまっているか確認してください。また、ピンの「頭が 10mm 以上」でているか確認してください。

4 長さの確認

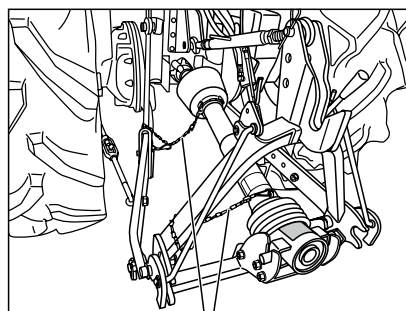
取扱上の注意

トラクタ側のトップリンク、ロアーリンクの取付け穴位置とトップリンクの長さは指定の穴位置、長さに調整してからジョイント長さの確認を行ってください。

1. ジョイント取付け後、油圧をいっぱいに下げってから、徐々に油圧を上げて、ジョイントが一番縮んだ状態のとき、PTO 軸、入力軸を突き上げていないことを確認してください。
軸を突き上げそうな場合はジョイントを切断してください。
2. 油圧を上下して最伸時と最縮時のカバーの隙間を確認してください。



ジョイントのセフティカバーのチェンをトラクタの 3 点リンクが動いても引っ張られない箇所につなぎます。チェンはたるみを持たせてつないでください。



チェン

フロントウエイト装着表

フロントウエイトは安全上、非常に重要な役割になります。トラクタ型式ごとにフロントウエイトが変わってきますので、必ず、必要枚数、重量をご確認の上、装着をお願いします。（ご購入先にご相談ください。）

▲ 注意

- あぜ塗り機はオフセット作業機となりますので、移動状態で前輪荷重は総重量の25%以上になるようにしてください。
- 前輪荷重が25%未満の場合は、操縦が難しくなり、転倒事故の恐れがあります。

トラクタ形式		ウエイト必要枚数
MZ	555	45 k g ×3 枚 (135kg)
	605, 655, 705	45 k g ×2 枚 (90kg)
	555PC, 655PC, 755PC	45 k g ×3 枚 (135kg)
SMZ	805, 875, 955	不要
	805PC, 875PC, 955PC	45 k g ×3 枚 (135kg)
EG	48, 53, 58, 65	30 k g ×4 枚 (120kg)
	76, 83	不要
	58C, 65C	30 k g ×5 枚 (150kg)
TJV	58, 63, 68, 75	45 k g ×1 枚 (45kg)
	75, 85, 95	不要
	58C, 68C, 75C	45 k g ×3 枚 (135kg)
	85C, 95C	45 k g ×2 枚 (90kg)
GV	555	45 k g ×3 枚 (135kg)
	605, 655, 705	45 k g ×2 枚 (90kg)
	555K, 655K, 755K	45 k g ×3 枚 (135kg)
GV	805, 875, 955	不要
	805K, 875K, 955K	45 k g ×3 枚 (135kg)

配線接続、充電ホルダ取付、油圧カプラー取付方法

1 配線接続方法

作業機側カプラからトラクタの外部取出電源もしくはバッテリーハーネスへの接続をハーネス Mで行います。

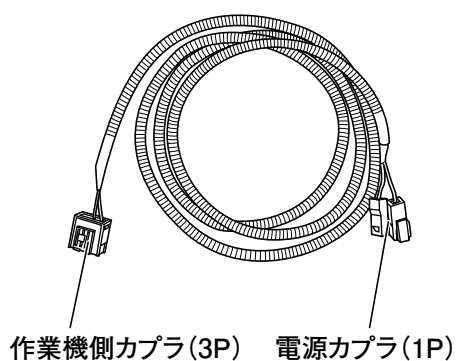
⚠ 注意

ぬれた手で配線接続作業を行わないでください。感電する恐れがあります。

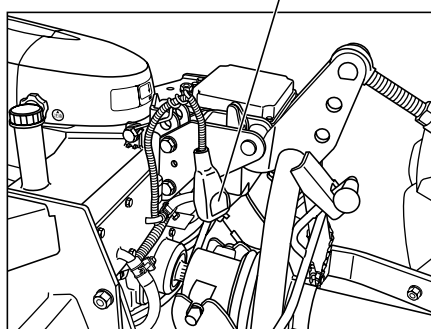
1. ハーネス M 接続

ハーネス M の 3P カプラと作業機のマスト付近にある電源ハーネスのカプラを接続してください。接続後は保護カバーでカプラを覆ってください。

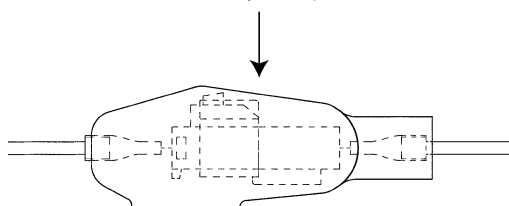
ハーネス M (XR)



ハーネス M を接続



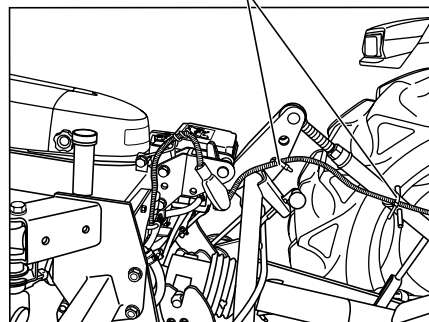
保護カバーの中に入れてください。



2. ハーネス M の取回し

ハーネス M をオートヒッチアームとトップリンクに沿わせて束線バンドで固定し、トラクタ後部のグロメットに通します。

束線バンド



⚠ 注意

1. ハーネス M をトラクタ後部のハーネス取出し穴に通す場合、必ずグロメット（ゴムキャップ）の中を通してください。
2. グロメットがふさがれている場合、カッター等で切り、その中を通してください。
3. グロメットを外してハーネスを通すとハーネスが鋭利なコーナーで切断され、ショートする場合があります。

3. 電源カプラへの接続方法

トラクタ電源カプラへの接続方法は下記の 2 通りがあります。

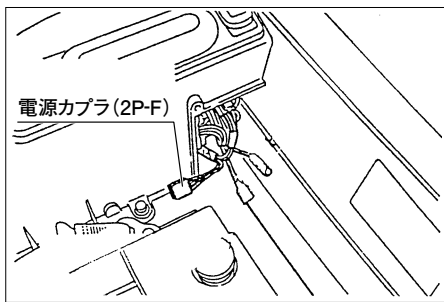
すでにいずれかの電源カプラーを使用している場合は、P24 の接続パターンを参考にして接続してください。接続は充電ホルダ（2P カプラ）の接続も合わせて行います。

接続パターン

パターン①	トラクタ 充電ホルダ 作業機
パターン②	トラクタ 充電ホルダ 作業機 使用中 ヘンカンハーネス2 トラクタ 作業機 ヘンカンハーネス2 充電ホルダ 使用中
パターン③	トラクタ 充電ホルダ 作業機 ハーネス2 トラクタ 充電ホルダ 作業機 使用中 ハーネス2 ヘンカンハーネス2
パターン④	トラクタ 充電ホルダ 作業機 ヘンカンハーネス2
パターン⑤	トラクタ 充電ホルダ 作業機 ハーネス2 ヘンカンハーネス2

1) トラクタに外部取出電源がある場合

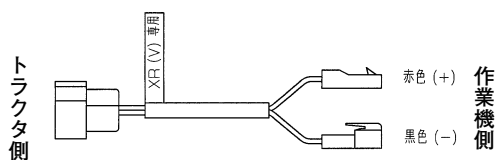
ハーネス M をトラクタ座席付近にある外部取出電源カプラに接続します。



電源カプラの位置はトラクタによって異なります。

取扱上の注意

ハーネス 2 はオート畦塗り機専用ハーネスのため、他機種への使用はできません



2) トラクタに外部取出電源がない場合

トラクタに外部取出電源が付いていない場合はバッテリーハーネス ASSY の取付けを行ってください。

(取付け方法は P26 ～ P28 の「バッテリーハーネス ASSY 取付方法」をご覧ください。)

バッテリーハーネス ASSY と束線バンドは別途購入してください。

バッテリーハーネス ASSY

品目コード：7662975…1 ケ

束線バンド

品目コード：7840059…10 本

取扱上の注意

1. 作業機を上下させてもハーネスが引っ張られたり、折り曲げ、挟まり等がないか確認してください。
2. 作業機を上下させてもハーネスがジョイント、可動部分、タイヤ等に接触していないか確認してください。

4. 格納

作業終了時は作業機側の電源カプラを外してください。作業機側の電源カプラは保護カバーの中に入れてください。

ハーネス M のカプラは水が掛かったり、ショートしないようにトラクタ内に引き込んで保護してください。

長期に渡り使用しない時はハーネス M をトラクタから取外し大切に保管してください。(バッテリーハーネスを使用している場合はバッテリーハーネスも取外して大切に保管してください。)

2 バッテリーハーネスASSY取付方法

取扱上の注意

トラクタのキースイッチを OFF にしても制御ボックスの電源は切れません。必ず電源ハーネスの接続を外してください。

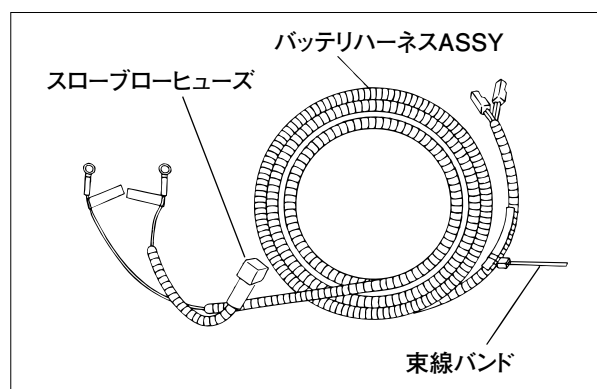
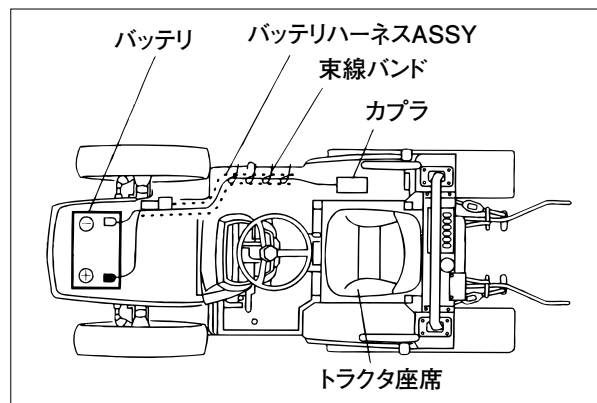
⚠ 警告

バッテリーハーネス ASSY をバッテリーに接続するときは、赤色 (+) 黒色 (-) に注意してください。逆に接続すると、ショートして火災になる恐れがあります。

⚠ 注意

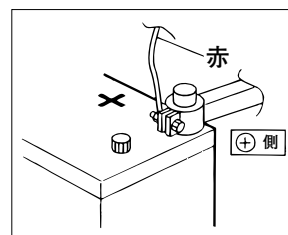
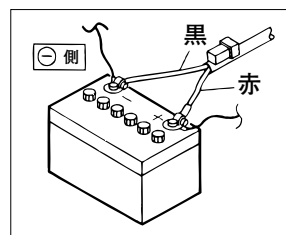
1. バッテリーハーネス ASSY が損傷している場合は、絶対に使用しないでください。(守らないとショートする恐れがあります)
2. 接続できるバッテリー電圧は12Vです。24V のバッテリーには絶対に接続しないでください。あやまって接続すると、コントローラ等を破損し、ショートする恐れがあります。
3. ぬれた手でバッテリーや接続部に触れないでください。あやまって触れると、感電する恐れがあります。
4. バッテリー (+) 端子への取付け及び取外し作業は、アース側の (-) 側ケーブルがターミナルから取外されていることを確認した上で、行ってください。守らないと工具等がトラクタのボディに当たった場合にショートして危険です。
5. 長期間使用しない場合は、必ずトラクタのバッテリーからバッテリーハーネス ASSY を取外して保管してください。守らないとバッテリーハーネス ASSY を損傷し、ショートする恐れがあります。
6. バッテリーハーネス ASSY の取付け及び取外し手順は、必ず取扱説明書通りに行ってください。

1. バッテリーへの取付け



- ① トラクタのエンジンを止め、電源を切ってからエンジンキーを抜いてください。
- ② バッテリーに取付けられているアース側の (-) 側ケーブルをターミナルから取外してください。
- ③ バッテリーハーネス ASSY の (+) 側 (赤色線) 丸端子を、バッテリーの (+) 側のターミナルのネジ部に取付けた後、確実に締まっていることを確認してください。
- ④ アース側の (-) ケーブルをバッテリーの (-) 側ターミナルに取付け、バッテリーハーネス ASSY の (-) 側 (黒色線) 丸端子を、バッテリーの (-) 側ターミナルのネジ部に取付けた後、確実に締まっていることを確認してください。

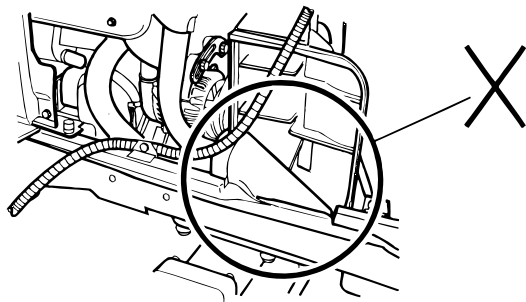
(+) 側詳細図



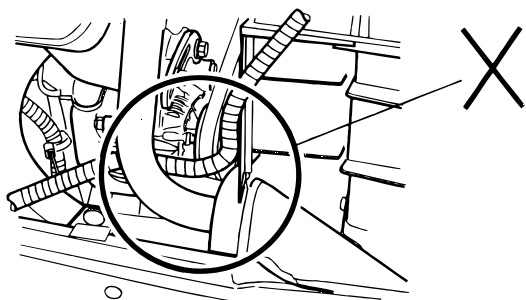
- ⑤ ハーネスがたるまないように付属の束線バンドでトラクタに固定してください。

⚠ 注意

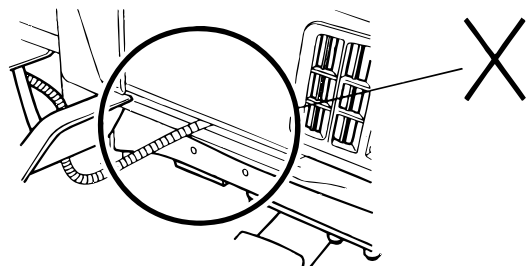
1. トラクタの高温部箇所（マフラ等）には、バッテリーハーネス ASSY を取付けないでください。高温でバッテリーハーネス ASSY が溶けて危険です。



2. 回転物（ファンベルト、冷却ファン等）や可動するものに接触しないように取付けてください。バッテリーハーネス ASSY が切れてショートする恐れがあります。

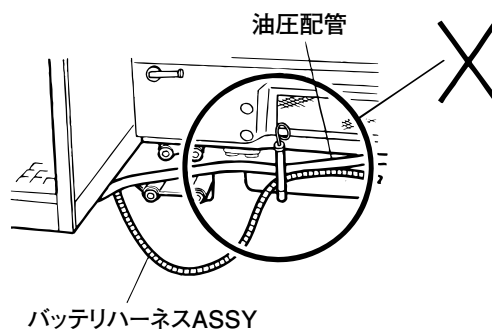


3. バッテリーハーネス ASSY が鋭利なものに接触したり、カバー、シート、キャビンのドア等に挟み込まれないように取付けてください。ハーネスの被覆がはがれて危険です。

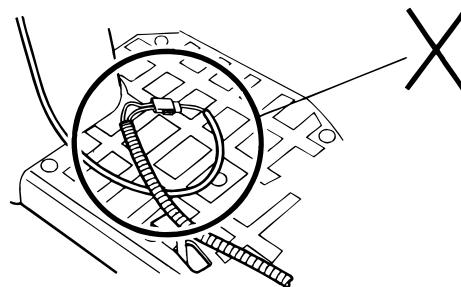


4. トラクタフレームの下側にバッテリーハーネス ASSY が垂れ下がった状態にしないでください。障害物に引っかかりショートする恐れがあります。

5. 油圧配管にバッテリーハーネス ASSY を固定しないでください。



6. トラクタ可動部にバッテリーハーネス ASSY を固定しないでください。バッテリーハーネス ASSY が切れてショートする恐れがあります。
7. 運転席の足元でバッテリーハーネス ASSY がたるまないように固定してください。たるんでいると足に引っかかりショートする恐れがあります。ハーネス部及びカプラ部は足で直接踏み付けられるような場所に配線しないでください。またカプラ付近での固定を確実に行ってください。



- ⑥ バッテリーハーネス ASSY のカプラを作業機の電源ハーネスのカプラに取付けてください。

- なおバッテリーハーネス ASSY でバッテリーまで届かない場合は、延長用のハーネスキット B を使用してください。

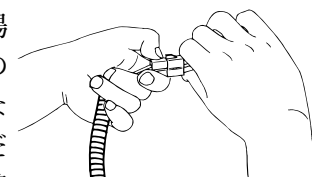
（オプション＝品目コード：7662496、長さ：1.5m）

2. バッテリーからの取外し

- ① トラクタのエンジンを止め、電源を切ってからエンジンキーを抜いてください。
- ② スイッチボックス側のカプラ部を取外してください。

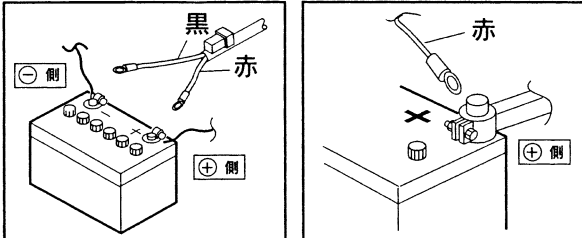
⚠ 注意

カプラを取外す場合は、ロック用の爪部分を押さえながら取外してください。この時、絶対に配線を引っ張って取外さないでください。守らないとカプラが破損し、端子が剥き出しになりショートして危険です。

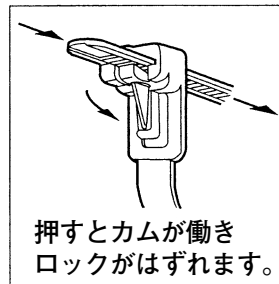
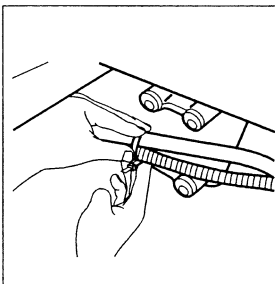


- ③ バッテリーに取付けられているアース側の(－)側ケーブルをターミナルから取外してください。
- ④ バッテリーハーネス ASSY の(＋)側(赤色線)丸端子を、バッテリーの(＋)側ケーブルから取外した後、ネジを元通りに確実に締め付けてください。

(＋)側詳細図



- ⑤ バッテリーハーネス ASSY の(－)側(黒色線)丸端子をバッテリーの(－)側ケーブルから取外してください。
- ⑥ アース側の(－)ケーブルをバッテリーの(－)側ターミナルに取付けた後、ネジが確実に締まっていることを確認してください。
- ⑦ 束線バンドを取外してから、バッテリーハーネス ASSY を取外してください。



※ ハサミ等で切らないでください。

- ⑧ 取外した部品は、安全な場所に大切に保管してください。

3. スローブローヒューズについて

- ・ スローブローヒューズは、ショートした場合に配線を保護するためのものです。
- ・ もし切れた場合は、すみやかに購入された販売店に相談し、切れた原因の確認と処置を行ってください。
- ・ 交換する時は、必ず純正部品を使用してください。(品目コード: 7662494, 部品名: スローブローヒューズ 規格 60A)
- ・ ヒューズの交換は、必ずエンジンを停止し、スイッチボックスの電源を切った上で行ってください。
- ・ 交換後は元通りにカバーを閉じてください。

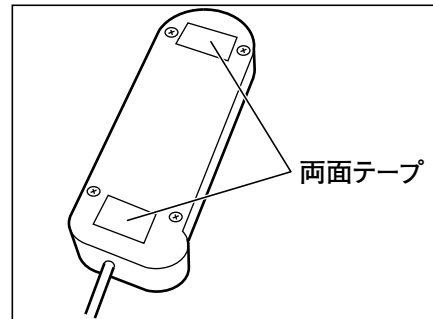
3 充電ホルダ取付方法

充電ホルダ貼付位置は座席の右ピラー周辺が最適場所となります。

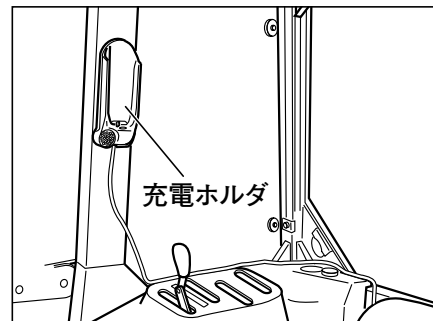
取扱上の注意

1. 制御ボックスと充電ホルダとの間に人体が入ると電波が遮断され操作に影響が出る場合があります。
2. なるべく制御ボックスが見通せる位置に設置してください。
3. 高温になる場所への設置はしないでください。

充電ホルダ裏側



キャビン仕様の場合



- ① 取付け面の清掃、脱脂を行います。
(取付け面に汚れ、油などが付着しているとテープの粘着力がなくなり剥がれやすくなります。)
- ② 両面テープの保護フィルムを剥がし、充電ホルダを取付け面に押し付けます。
- ③ 充電式カルコンを充電ホルダの上側から挿入します。

4 油圧カプラ取付、取外し方法

●取外方法

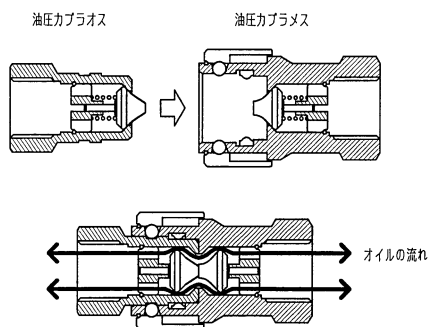
ドラム調整は油圧シリンダを使用してトラクタの油圧補助コントロールレバーで操作を行います。そのためトラクタの油圧バルブへ作業機の油圧カプラを接続する必要がありますが、カプラは付属しておりません。お手数ですが、別途購入をお願いします。

(油圧ホース先端形状)

R3/8 管用テーパ雌ネジ

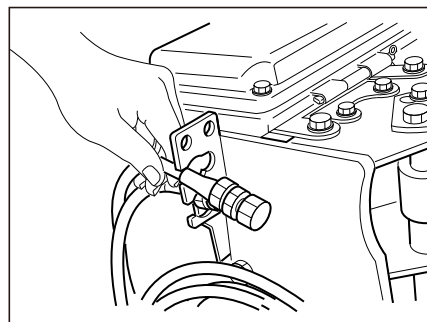
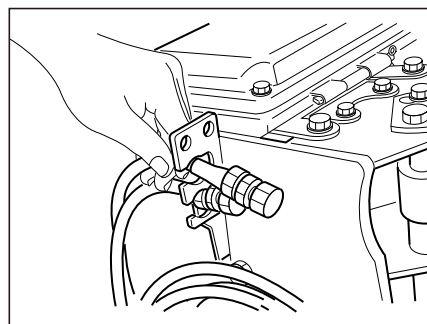
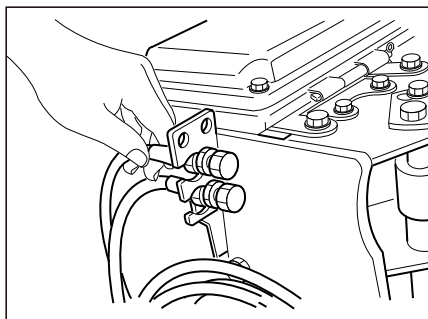
取扱上の注意

1. カプラが装着出来ても、オス、メスのカプラのメーカーが異なる場合は作動しないことがあります。必ず同じメーカーのものを使用してください。

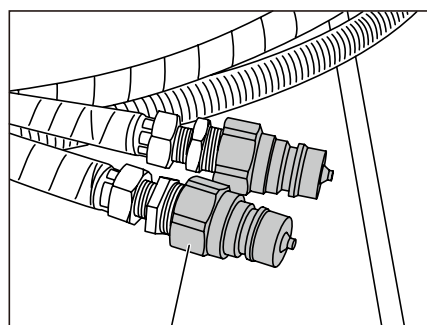


2. カプラ接続部のゴミ、土は丁寧に取り除いてから接続してください。作動不良を起こすことがあります。

- ① 畦塗機の油圧ホース収納場所から下記手順でホースを取出します。



- ② 油圧ホースのキャップを取外し、先端のネジ部にシールテープを巻きます。



カプラ

- ③ トラクタ側の油圧カプラと同じメーカーのカプラを用意し油圧ホースの先端に取り付けます。
- ④ トラクタのエンジンが止まっていることを確認してトラクタ側の油圧カプラと接続します。油圧ホースと油圧バルブの取出し口には方向性はありません。接続方法によって操作レバーの操作方向が逆になるだけです。

取扱上の注意

トラクタ側に2連以上の油圧バルブが付いている場合は注意してください。必ず同一バルブに接続にしてください。

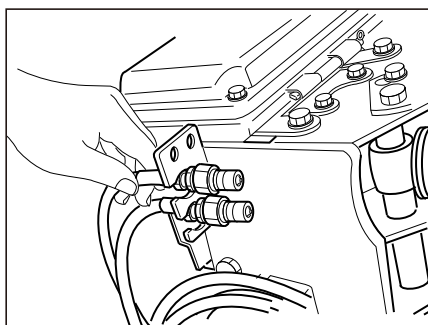
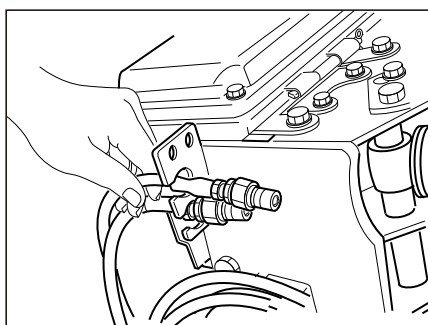
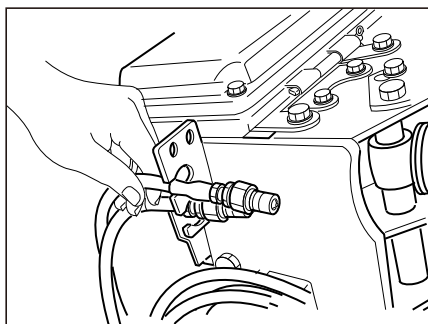
- ⑤ エンジンをかけ、トラクタの油圧操作レバーでドラムが上下に動くことを確認して完了です。

取扱上の注意

トラクタによっては油圧バルブに単複切替え機能がついているものがあります。作動しませんので、必ず複動側にしておいてください。

●取外方法

- ①トラクタのエンジンを止めます。
- ②トラクタの油圧操作レバーを上下に動かし、油圧バルブ、ホース内の残圧を抜きます。
- ③油圧カブラを外し、油圧ホースを丸め、畦塗機横のカブラ収納場所へ下記手順で収納します。



コバシエアーリンクシステム概要

本システムは電波を利用したガイア専用の無線コントロールシステムです。本製品は総務省の技術基準適合証明を受けており、免許や資格無しでどなたでもご使用いただけます。

送信機（コントローラ）と受信機（制御ボックス）の間で誤作動防止のため作業機固有の ID コードを使用した無線を行いますので、誤作動することはありません。作業機に付属しているコントローラ、制御ボックス以外の組み合わせ（ペア）では操作することができませんので故障した場合は販売店にご相談ください。

▲ 注意

1. 心臓ペースメーカー等の医療用電子機器に影響を与える恐れがあります。使用されている方は医師や医療用機器メーカーに電波の影響を確認してからご使用ください。

電波仕様

周波数：2.4GHz 帯域
通信方式：双方向通信方式
出力：最大 1mW

2. 電波の通信距離は使用条件、周囲の環境（屋外、屋内、障害物、天候、近くに強い電波を出す設備がある場合等）により大きく変わることがあります。
3. 制御ボックスは機種専用です。異なる機種の制御ボックスを使用した場合、故障や予期せぬ作動の原因となる恐れがあります。
4. 使用条件、周囲の環境変化により電波状態が変化し、通信エラーになることがありますので、操作時は必ず周囲の安全を確認して行ってください。
5. 可燃性ガスが発生する可能性のある場所では使用しないでください。火災の原因になる恐れがあります。

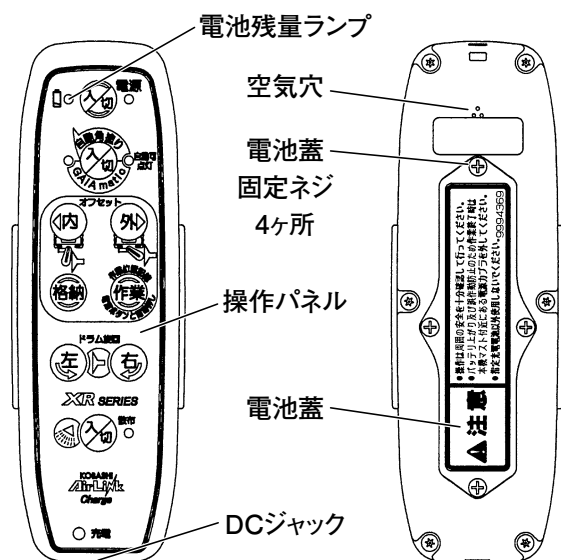
取扱上の注意

1. 本コントロールシステムは日本国内の電波法に基づき作製されています。ご使用は国内のみしかできません。
2. カルコン、制御ボックス（作業機に搭載）を分解、改造、異なった用途で使用をしないでください。法的に罰せられることがあります、正常な作動・安全性を保障できなくなります（乾電池交換時は除く）。
3. カルコンおよび制御ボックスには技術適合証明シールが貼付されています。剥がしたり、その上に他のシールを貼るなど、確認ができない状態で使用することも法的に禁止されています。
技術適合証明シールには  マークが付いています。
4. 使用中に製品から煙が出たり、異臭がしたり操作と異なる動作をした場合、また割れ、変形がある場合は使用を中止し販売店にご連絡ください。
5. カルコン、制御ボックスを金属等で覆ったり、塗装をしたりしないでください。電波が届きにくくなることがあります。

充電式カルコンの取扱い方法

取扱上の注意

1. 精密部品ですので落としたり、トラクタのシートに挟みこんだり、激しい振動を与えないでください。
2. 樹脂部品のため溶剤（ガソリン、灯油、シンナー等）をつけないでください。割れたり、溶けたりすることがあります。
3. 生活防水（JIS 防水保護等級 4 級相当）のため、水、洗浄機に入れたり、流水で洗ったりしないでください。
4. カルコン裏面に空気穴を設けています。この部分を塞いだり、細いもので突いたりしないでください。内部の防水シールが破れ故障の原因になります。
5. 磁気を帯びたキーホルダーをつけたり金属系シールなどを貼付けないでください。電波が飛びにくくなることがあります。
6. 直射日光の強い場所や炎天下の車内等の高温の場所で使用、放置、保管をしないでください。



充電式カルコン外観図

1 充電式電池の交換

▲ 注意

1. 新しい充電式ニッケル水素電池と一度使用した古い充電式ニッケル水素電池、ニッケル水素以外の充電式電池を混ぜて使用しないでください。また、充電式ニッケル水素電池以外の電池（例：アルカリ乾電池など）使用しないでください。電池が発熱、液漏れ、破裂を起こし、機器の故障・ケガの原因となる恐れがあります。
2. 充電式電池の+極、一極を逆に接続しないでください。電池が発熱、液漏れ、破裂を起こし、機器の故障・ケガの原因となる恐れがあります。

取扱上の注意

1. 初回使用時に充電してなくても使用できます。但し、早期に電池残量ランプが点滅することがありますので、充電してから使用してください。
2. ご使用済みの充電式電池は貴重な資源です。再利用しますので廃棄しないで+端子にテープを貼付けて絶縁してから充電式電池リサイクル協力店にお渡しください。
3. 充電式電池を交換する場合は、電池蓋内部にあるパッキンが確実に溝に入っているか（蓋が浮いていないか）必ず確認をしてからネジで固定してください。

本品は最初から標準で充電式ニッケル水素電池（単4形×4本）を装着していますので、そのまま使用することが出来ます。

充電してもすぐ電池残量ランプが点滅する場合は、電池蓋固定ネジを緩め、中から使用済み充電式電池を取り出し、電池蓋のパッキンに注意しながら、新しい充電式電池と交換してください。

（推奨充電式電池）

eneloop lite（エネループライト、初期装備品）、または、eneloop（エネルーブ）

2 電源の入れ方

安全のため電源投入に順番を設けています。以下の手順で操作してください。

- ①トラクタの操作レバー、ギヤがニュートラルになっていることを確認してください。
- ②トラクタのエンジンをかけると、制御ボックスの電源ランプが点灯し電源が入ります。
- ③充電式カルコンを制御ボックスに近づけて、電源ボタンを押します。
- ④充電式カルコンの電源ランプが「点灯」、制御ボックスのモード1ランプが「点灯」（初期設定時）し、“ピッ、ピッ”とブザーが鳴り通信確立（操作可能）状態になります。



制御ボックス

●自動角塗りボタン横のランプが交互に点滅している場合

一旦カルコンの電源を OFF にし再度 ON にしてください。

制御ボックスの電源が ON になる前に充電式カルコンの電源が ON になっています。

安全のため、電源を入れる順番が決まっていますので、「①制御ボックスの電源 ON」「②充電式カルコン電源 ON」の順に入れるようにしてください。

取扱上の注意

充電式カルコンの電源ランプが点滅している場合は、制御ボックスに電波が届いていません。電源投入時は、安全のため電波の出力を下げていますので、“ピッ”とブザーが鳴り通信確立するまで制御ボックスに近づいてください。

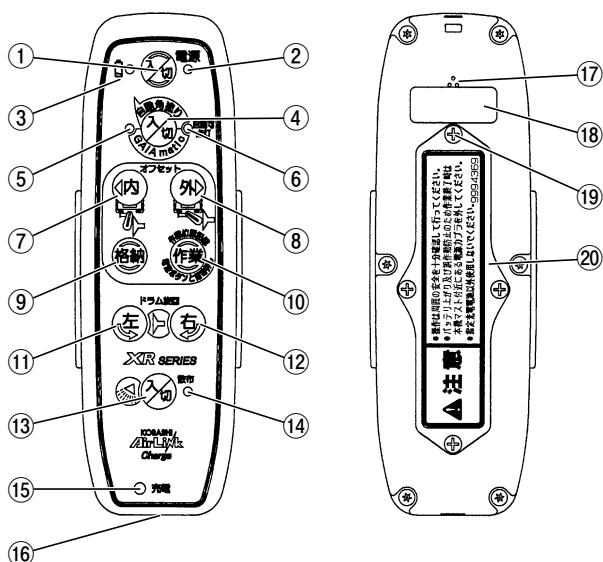
3 各ボタン名称と機能

▲ 注意

1. 使用条件、周囲の環境変化により電波状態が変化し、電源ランプが突然点滅し通信エラーになることがありますので、操作時は必ず周囲の安全を確認して行ってください。
2. 座席の前方や人体の前などで操作をお行くと、電波が遮断され操作に影響が出る可能性がありますので、制御ボックスが見通せる位置で操作してください。
3. 操作時は、爪とドラムが回転していますので、必ず周囲に人がいないか安全を確認してから行ってください。
4. ボタン操作をした状態（ブザーが鳴っている状態等）で、PTO を入れると急に作業機が動き始めるため大変危険です。操作する時は必ず PTO を先に入れ、周囲の安全を確認した上で、ボタン操作をしてください。
5. 操作は必ず停車して行ってください。移動中に操作をすると転倒する恐れがあります。
6. 操作は急な坂道や不安定な場所でなく、平坦で地盤がしっかりした場所で操作を行ってください。
7. 作業終了後は必ず充電式カルコン及び充電ホルダの電源を OFF にしてください。

取扱上の注意

1. 充電式カルコンが制御ボックスから離れすぎると電源ランプが点滅し通信エラーになり作動が止まります。この場合、電源ランプが点灯するまで制御ボックスに近づけてください。
2. PTO は必ず「1 速」を使用してください。2 速以上及び逆転にすると作業機が破損します。



①電源ボタン

押すごとに電源を入／切することができます。

②電源ランプ

消 灯：電源「切」
点 灯：電源「入」及び通信確立状態。
点 滅：通信エラー

③電池残量ランプ

消 灯：電池残量多い。
点 滅：要充電。電池残量少ない。
充電方法は P38 を参照のこと。

④自動角塗り（ガイアマチック） ボタン

自動角塗り可能ランプが点灯もしくはフラッシュ状態時、1 回押すとガイアマチックが始まり、もう 1 回押すと止まります。

作業 / 格納ボタンでも停止することが出来ます。作動中はブザー音が鳴り、自動角塗り可能ランプが点滅します。

⑤作業 / 格納ランプ

消 灯：作動していない状態。
点 灯：「格納」および「作業」が作動中。

⑥自動角塗り可能ランプ

点 灯：自動角塗り**可能**な状態。
消 灯：自動角塗り**不可能**な状態。
点 滅：自動角塗り作動中。

⑦オフセット「内」ボタン

オフセットが圃場側（作業機後方から見て左側）へ移動します。ボタンを押している間は動き、離すと止まります。

⑧オフセット「外」ボタン

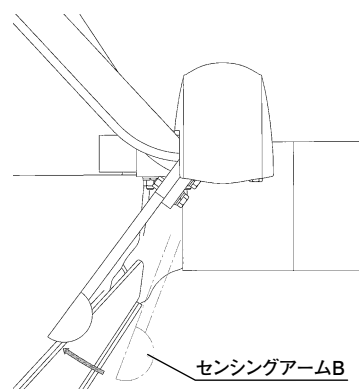
オフセットが畦側（作業機後方から見て右側）へ移動します。ボタンを押している間は動き、離すと止まります。

⑨格納ボタン

1 回押すと格納位置まで移動し自動的に停止します。緊急停止したい場合は、再度もう 1 回押します。散水ボタン以外のボタンを押しても緊急停止することが出来ます。移動中はブザー音が鳴り、作業 / 格納作動ランプが点滅します。

取扱上の注意

1. 自動的に停止する前に PTO を切るとシリンダにエアーが噛み込み作動不良を起こします。必ず自動的に停止するまで PTO を切らないでください。
2. ドラム後方のセンシングアーム B がドラムより内側に押されている時は作動しません。

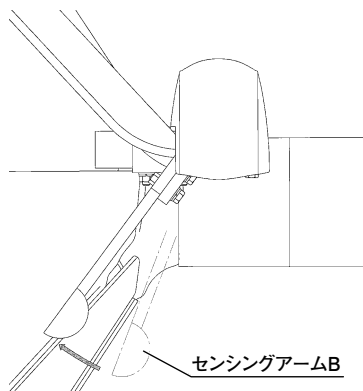


⑩作業ボタン

1 回押すと一旦外までオフセットされた後設定した作業位置（オフセット位置）まで移動し自動的に停止します。緊急停止したい場合は、再度もう 1 回押します。散水ボタン以外のボタンを押しても緊急停止することが出来ます。作動中はブザー音が鳴り作業 / 格納作動ランプが点滅します。

取扱上の注意

1. 自動的に停止する前に P T O を切るとシリンダにエアが噛み込み作動不良を起こします。必ず自動的に停止するまで P T O を切らないでください。
2. ドラム後方のセンシングアーム B がドラムより内側に押されている時は作動しません。



(オフセット位置記憶機能)

充電式カルコンの電源を切り、作業ボタンを押しながら電源ボタンを ON にすると、お好みのオフセット位置を記憶することが出来ます。詳細は P 49 を参照のこと。

⑪ドラム「左」ボタン

作業部全体が左回りに旋回します。

⑫ドラム「右」ボタン

作業部全体が右回りに旋回します。

⑬⑭散水ボタン／散水ランプ

散水キット（オプション）を取付けた場合に使用します。通常は「切」にしておいてください。（「入」にしないでください。）

押すごとに散布装置の電源を入 / 切することが出来ます。

点 灯：散布装置電源「入」

消 灯：散布装置電源「切」

取扱上の注意

散水装置が ON の場合、ガイアマチックを停止せると、自動で散水も停止します。

(ガイアマチックモード切替え機能)

充電式カルコンの電源を切り、散布ボタンを押しながら電源ボタンを ON にすると、ガイアマチックの直進性能の変更が出来ます。この操作をする度にモード変更を行います。

詳細は P 64 を参照のこと。

⑮充電ランプ

電池の充電状態を表示します。

消 灯：未接続、もしくは、接続不良

点 灯：充電中

点 滅：充電完了、もしくは、充電不良

⑯DCジャック

充電ホルダの DC プラグと接続され、電池に電源を供給します。

取扱上の注意

水や異物が入らないように注意してください。破損や故障の原因になります。

⑰空気穴

取扱上の注意

塞いだり、細いもので突いたりしないでください。

⑱製造銘盤

⑲電池蓋固定ネジ（4本）

⑳電池蓋

4 長期保管方法

長期使用しない場合は下記取扱上の注意をよく読み、適切な保管をしてください。

取扱上の注意

1. トラクタに長期間放置しないでください。
直射日光が当たり続けたり、炎天下の車内は高温になるため、電池が発熱、液漏れ、破裂を起こし、機器の故障・ケガの原因となる恐れがあります。
2. 充電ホルダに長期間接続したままにしないでください。

⚠ 注意

充電式カルコンは必ず子供の手の届かない場所で保管してください。

5 緊急時のオフセットアーム、作業部の作動方法

⚠ 注意

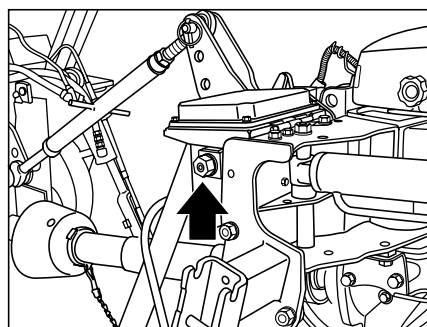
操作時は爪、ドラムが回転しますので、必ず周囲に人がいないか確認してから行ってください。事故につながる恐れがあります。

取扱上の注意

バルブを直接操作すると機械干渉制御が働きますので機械同士が干渉する恐れがあります。干渉しないように確認しながら少しずつ動かしてください。

充電式カルコンのオフセット「内」「外」ボタン、ドラム「左」「右」ボタンで機械を動かさない場合は、下記手順で直接バルブを操作します。

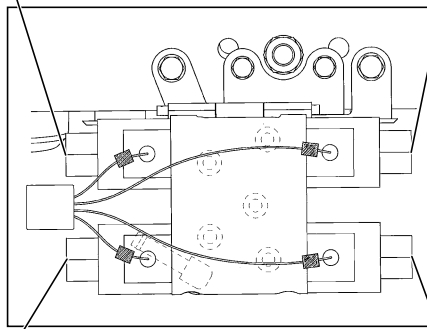
- ①バルブ側面にあるボタン（下図矢印）を確認します。



- ②操作したい動作に対応したバルブのボタンを確認し、PTO を入れて作業部を回転させます。

オフセット
内ボタン対応

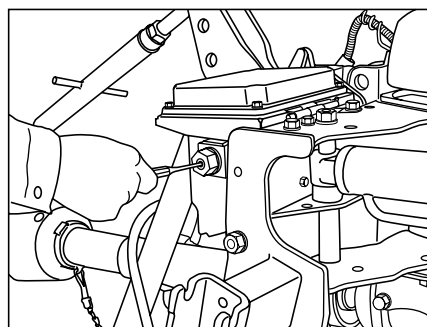
オフセット
外ボタン対応



ドラム左ボタン対応

ドラム右ボタン対応

- ③細い棒状の様なものでボタンを押し込むと動作します。止めたい位置で離します。
（下図はドラム右を行いたい場合です。）



- ④他の操作をしたい場合は、②～③の手順で同じ様に行います。

⚠ 注意

オフセット「内」操作をする場合は回転物に十分注意して操作を行ってください。

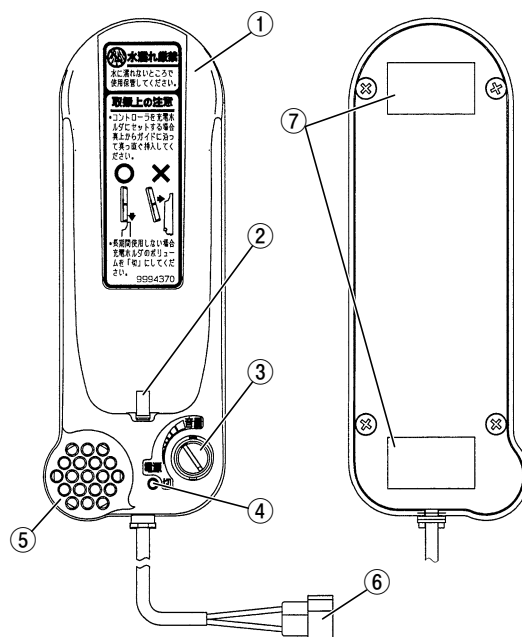
充電ホルダの取扱い方法

- 充電ホルダは充電式カルコンの電池残量に応じて自動的に充電を行ってくれるホルダです。
- 充電式カルコンの操作に応じてスピーカーからブザー音、または、音声（スーパーガイアのみ）が流れます。カルコンと制御ボックスの通信が確立していれば、電源を入れるだけでブザー音（音声）が鳴ります。（ペアリング不要）

取扱上の注意

1. 精密部品ですので、落としたり、激しい衝撃を与えたりしないでください。
2. 防水機能を備えてありません。必ずトラクタキャビン内で使用し、水で濡らさないようにしてください。
3. 樹脂部品のため、溶剤（ガソリン、灯油、シンナー等）は使用しないでください。
4. 磁気を帯びたキーホルダ、金属製シールなど電波を阻害するようなものを貼付けたり、近くに置かないでください。
5. 直射日光の強い場所や炎天下の車内などの高温多湿の場所での使用、保管はしないでください。
6. 充電式カルコン以外の充電には使用しないでください。
7. 近くで他のスーパーシリーズの作業機（サイバー、ガイア）が操作されていると、勝手に音声が行ることがありますが、異常ではありません。また、機械が勝手に動くことはありません。
8. 使用中、充電中に異臭、発熱、変色、変形など、今までと異なる症状が出た場合は、直ちに充電をやめ、充電式カルコンを充電ホルダから外し、充電ホルダの電源コードを外してください。

1 各部の名称と機能



①差し込み口

差し込み口から DC プラグに向けて充電式カルコンを差し込みます。

②DC プラグ

充電式カルコンと接続され、充電を行います。

③ボリューム付電源スイッチ

一番左に回すと電源が切れます。右に回すと充電ホルダの電源が入ります。さらに、右に回すと音が大きくなります。

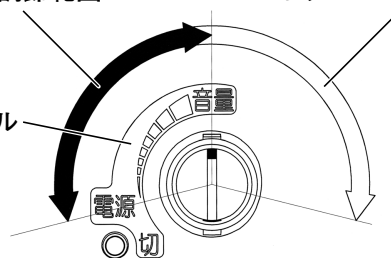
取扱上の注意

音量ラベルの範囲が音質の安定した音量調整範囲となります。ラベル外まで回すことは出来ませんが、音量を上げるほど、音質が低下します。

音量調節範囲

ボリューム可動範囲

音量ラベル



④状態判別 LED

LED の点灯状態で通信状態や充電状態を表示します。

消 灯：電源 OFF

点 灯：電源 ON 通信状態

点 滅：電源 ON 不通状態

(カルコンと制御ボックスの通信不成立もしくは充電式ホルダとの距離が離れている。)

⑤スピーカー

ブザー音や音声(スーパーガイアのみ)が流れます。

⑥電源コネクタ

DC12V に接続します。

⑦両面テープ

充電ホルダをトラクタに頑固に固定します。

2 充電ホルダ設置方法

充電ホルダ貼付位置は座席の右ピラー周辺が最適場所となります。

P28 を参照し、取付けを行ってください。

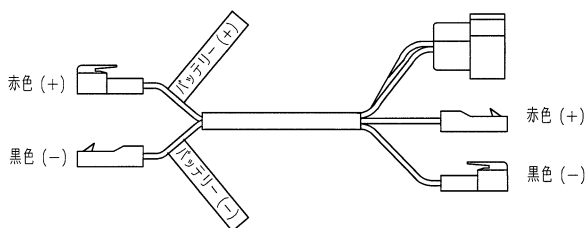
3 電源接続方法

取扱上の注意

電源コードが傷んだ状態で使用しないでください。

①トラクタの座席付近にある外部電源端子もしくはバッテリーハーネス(オプション部品)に接続します。

②端子がすべて使用されている場合は、付属部品として同梱してあるヘンカンハーネス2を使用し、P24 接続パターンを参照しながら、接続を行います。

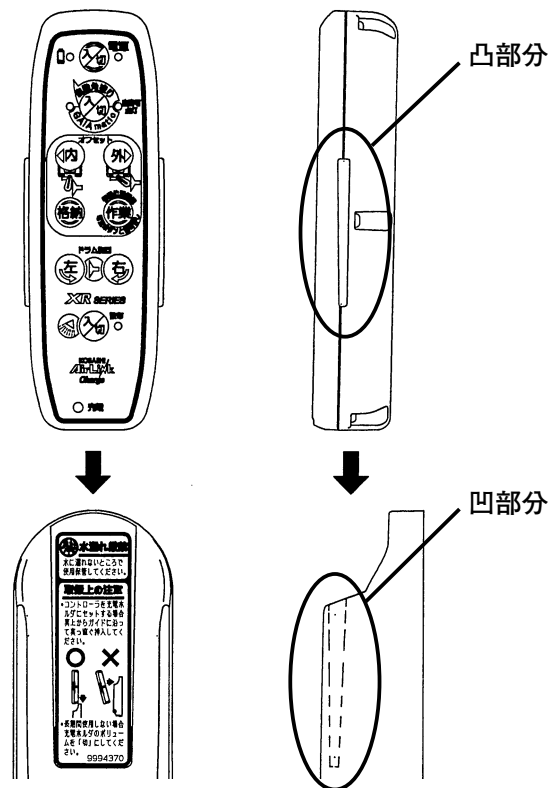


4 充電方法

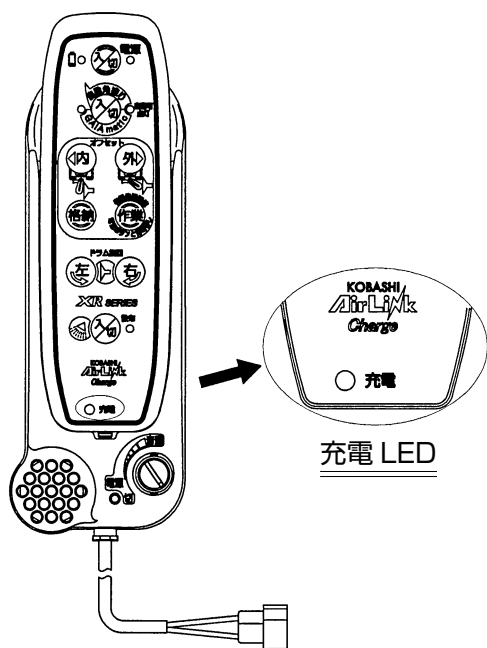
取扱上の注意

1. 使用後は必ず充電ホルダの電源を“切”にしてください。
2. 充電式カルコンの充電ホルダへの取付け、取外しには、必要以上に力を入れて抜き差ししないでください。
3. DC プラグ及び DC ジャック部分を水や海水等で濡らさないようにしてください。また、ほこり、ごみ等の異物が付かないようにしてください。
4. 充電は適正な周囲温度で (−10℃～40℃) の場所で行ってください。
5. 8 時間を超えても充電が完了しない場合充電をやめてください。

①充電ホルダの差し込み口に充電式カルコンを真直ぐ差し込み、充電式カルコン側面の凸部分と充電ホルダの凹部分がスムーズにはまり込むようにします。



- ②充電式カルコンと充電ホルダのDC ジャックをゆっくり接続させ、最下まで差し込みます。



- ③トラクタの電源を入れ、ボリューム付電源スイッチを右に回し、充電ホルダの電源を ON にします。

取扱上の注意

充電ホルダの通信状態 (充電ホルダの LED) に関わらず、ホルダ電源 ON で充電が出来ます。

- ④状態判別 LED が点灯 (点滅)、充電式カルコンの充電 LED が点灯し充電が開始されます。充電状態は充電式カルコンの操作パネル下の充電 LED で判別します。
- 消 灯：未接続、接続不良
点 灯：充電中
長い点滅：満充電、充電不良
全く充電が無い状態からの満充電時間は約 6 時間 (目安) です。

5 長期保管方法

長期間使用しない場合は充電ホルダの電源カバーを外しておいてください。

取扱上の注意

1. カルコンを長期間 (1 ヶ月以上) 使用しない場合は、電池の液漏れやサビをさけるため、カルコンから電池を取り出して保管してください。
2. 長期間保管すると放電することがあります。

制御ボックスの操作方法

1 電源の入れ方

●トラクタの外部電源端子にハーネスM (XR) を接続している場合

トラクタのキースイッチで制御ボックスの電源が入 / 切できます。

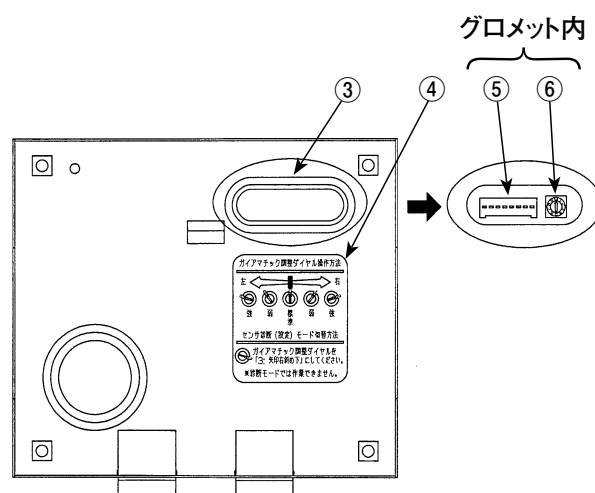
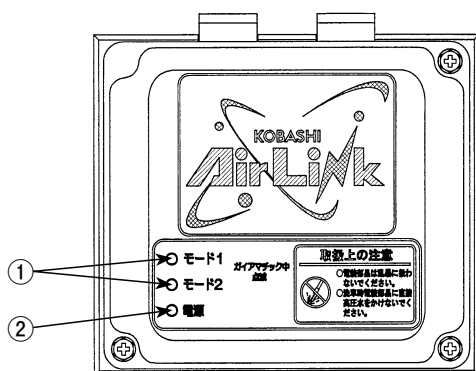
●バッテリーハーネスにハーネスM (XR) を接続している場合

ハーネスを接続した時点で制御ボックスの電源が「入」になっています。電源を切る場合は再度ハーネスMを外します。

取扱上の注意

1. 制御ボックスには専用の電源スイッチはありません。
2. 充電式カルコンの電源状態に関わらず制御ボックスの電源が入ると電波を発信します。
3. 外部電源端子が無くバッテリーハーネスで電源を取っている場合は、キースイッチで制御ボックスの電源が切れないため、作業終了後必ずバッテリーハーネスとハーネスM (XR) のカプラ、あるいは、本機ヒッチ部にある電源カプラを外して確実に制御ボックスの電源を OFF にください。
4. 濡れた手で配線を触らないでください。感電する恐れがあります。

2 各ボタン名称と機能



制御ボックス外観図

①状態表示ランプ

ガイアマチックの直進性能が「モード1」「モード2」どちらの設定になっているか表示します。

また、ランプの点灯状態によって制御ボックスの状態も表示します。

点 灯：モード表示、通信確立

消 灯：通信不確立、診断（設定）モード状態。

点 滅：ガイアマチック作動中

②電源ランプ

点 灯：制御ボックス電源ON

消 灯：制御ボックス電源OFF

③グロメット

グロメット内部に接続端子とガイアマチック調整ダイヤルが入っています。

④ダイヤル調整方法ラベル

ガイアマチックの調整方法と診断モードへの切替方法を表示したラベルです。

⑤接続端子

⑥ガイアマチック調整ダイヤル

ガイアマチックの直進状態を調整したり、診断モードへ切替したりするダイヤルです。

（詳細はP 62 を参照のこと。）

作業前点検

▲ 注意

1. 点検は平坦で十分な広さがあり地盤のしっかりした場所で行ってください。
2. 作業機単体で点検を行う場合、キャストのロックを行ってください。
3. 作業機をトラクタに装着してから点検を行う場合は、トラクタのエンジンを停止し、駐車ブレーキをかけてください。
4. 作業機は地面に下ろしてから行ってください。作業機を持ち上げた状態で点検する場合は、油圧ロックを行い、かつ、台などを作業機の下に置き、作業機が落下しないようにしてから行ってください。

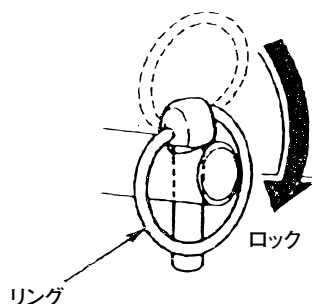
作業機の正常な機能を発揮させ、故障を未然に防ぐためには、普段の保守、点検と機械の状態をいつもよく知っておくことが大切です。作業前に必ず点検を行ってください。

1 各部ボルト・ナットの増し締め

各部のボルト・ナット類に緩みはないか、増締めしながら点検してください。特に耕うん爪取付ボルトは緩み易いので点検が必要です。

新品の場合は使用1時間で点検を行ってください。又、ピン類も全てそろっていることを確認してください。

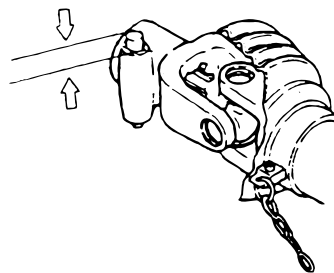
又、リンチピンのリングが確実にロックされていることを確認してください。



2 ジョイントのノックピン

ノックピンが正確に軸溝にはまっているか確認してください。ピンの「頭が10mm以上」出ているか、トラクタ側、作業機側のノックピンを確認してください。

10mm以上出ている
のが正常です



3 空転

作業前には空転させ、各部より異音が発生していないか確認してください。

4 動作確認

動作確認はPTO「1速」に入れて、エンジンの回転速度を2000rpm付近まで上げ、①から順に確認を行ってください。

- ①「作業」ボタンを押し、自動的にドラムが作業方向、オフセットが所定位置まで移動するか確認してください。
- ②①の状態では自動角塗り可能ランプが点灯していることを確認した後、「自動角塗り」ボタンを押し、自動角塗り可能ランプが点滅、ブザー音が鳴ることを確認できたら、ただちに、再度同じ「自動角塗り」ボタンを押して停止させてください。

▲ 注意

自動角塗りボタンをONにすると、オフセットが自動的に内側へ移動することがありますので、周囲の安全を確認してから行ってください。

- ③ オフセットの「外」「内」ボタンを押し、オフセットが動くことを確認してください。

取扱上の注意

ドラムの向きによってオフセットが内側に動かない場合があります。

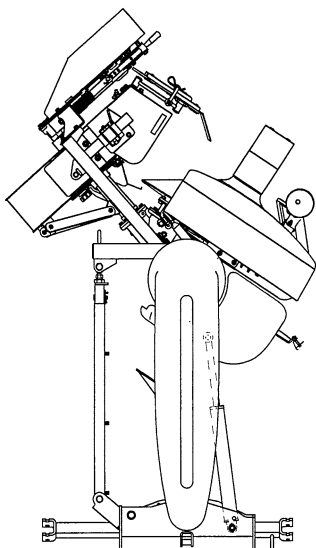
- ④ ドラム「右」ボタン、 「左」 ボタンで作業部が回転するか確認してください。
- ⑤ 「格納」 ボタンを押し、自動的にドラムが作業方向、オフセットが格納位置に移動するか確認してください。

5 油圧シリンダエア抜き

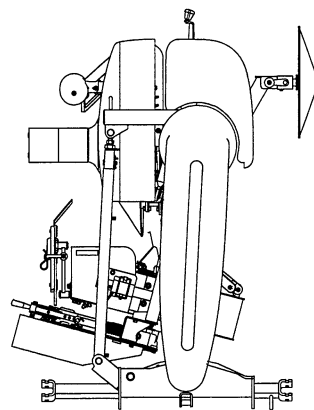
操作を行いながら突然 PTO を切ったりすると（格納 / 作業ボタンが自動で停止する前に PTO を切るなど）シリンダ内にエアーを噛みシリンダが勝手に伸びたり縮んだりします。

また、使用期間が空いた場合でも同様です。

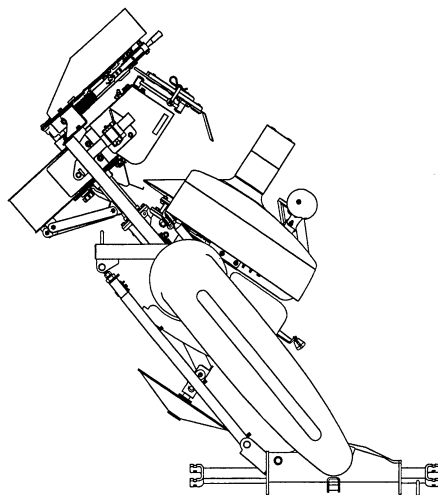
- ① PTO 回転速度 400rpm にします。
- ② オフセットを格納状態から少し外に出します。
- ③ ドラム「右」ボタンを作業部が動かなくなるまで押し、動かない状態で 3 秒間程度押し続けます。



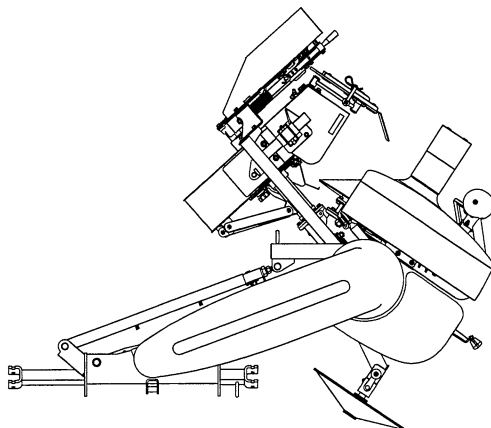
- ④ ドラム「左」ボタンを作業部が動かなくなるまで押し、動かない状態で 3 秒間程度押し続けます。



- ⑤ ③④の動作を 2 回繰り返します。
- ⑥ ドラム「右」ボタンを作業部が動かなくなるまで押します。（③の状態）
- ⑦ オフセット「外」ボタンをオフセットが動かなくなるまで押し、動かない状態で 3 秒間程度押し続けます。

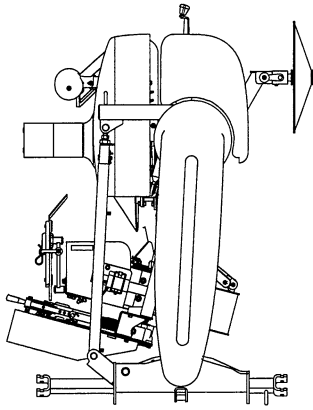


- ⑧ オフセット「内」ボタンをオフセットが動かなくなるまで押し、動かない状態で 3 秒間程度押し続けます。



⑨⑦⑧の動作を2回繰り返します。

⑩「格納ボタン」を押して格納状態にして終了です。

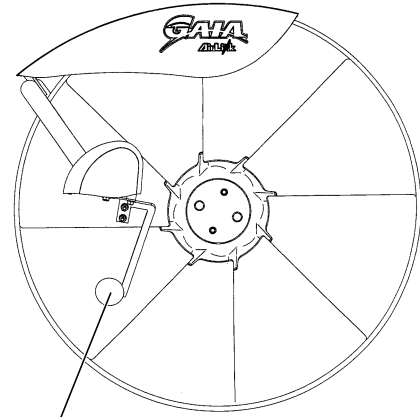


取扱上の注意

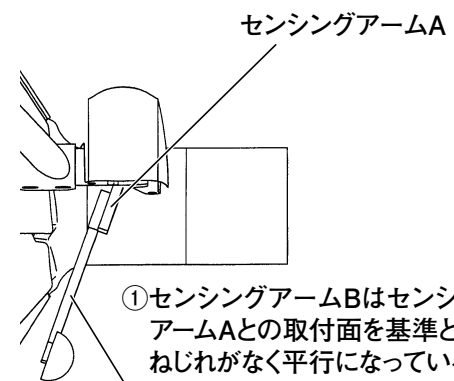
シリンダを作動させる場合は、PTO 回転速度を380rpm以上(エンジン回転速度約1800rpm以上)で行ってください。PTO 回転速度が低いとシリンダが正常に作動しない場合があります。

6 センシングアームBの確認

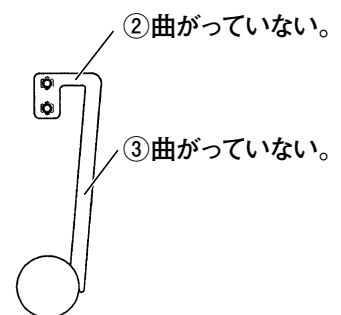
センシングアーム B はドラムの後方に位置し、ガイアマチックの直進精度に重要な部品となります。また、非常に気付きにくい場所にありますので事前に変形が無いかどうか確認を行います。



センシングアームB



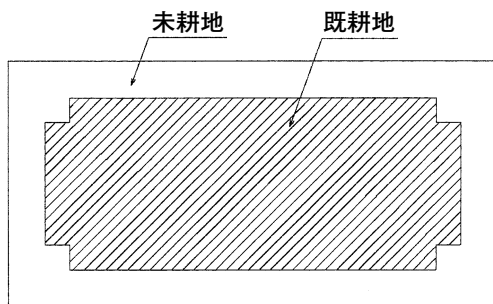
センシングアームB



圃場の準備

1. 仕上がりの良い畦を塗るため、畦際の草、飛散ワラを取り除いてください。また、石等の障害物がありましたら機械が傷み、故障、事故の原因となりますので、取り除いてください。

2. 圃場は耕うんしないでください。耕うんするとトラクタが沈み込み直進性、旋回性が悪くなります。また、土量や水分量が安定せず均一な畦を成形することができなくなります（特に畦際が片培土され溝がある状態は土量が足りなくなります）。耕うんする場合は、下図のように、直線部はトラクタ後輪外幅、角部はトラクタ旋回直径幅を残してください。



3. トラクタのタイヤ（ラグ）跡がつくか、土を丸めて手のひらで転がしても崩れない程度の水分量のときに良い畦がつくれます。



手のひらでころがしても崩れない程度

4. 特に圃場の角付近の雑草、ワラ、石などは出来るだけ処理してください。

5. 圃場に水が溜まっている時は、水を落として適度の湿りになるまで、乾かしてから作業を行ってください。

6. 畦塗りをした後で雨が降ると畦が柔らかくなり崩れる恐れがありますので、作業を行う際は天候に十分注意して行ってください。

7. 重粘土質で水分の多い圃場、または極端に水分が少ない圃場、極度の砂質の圃場では畦が成形されにくい、もしくは、できません。

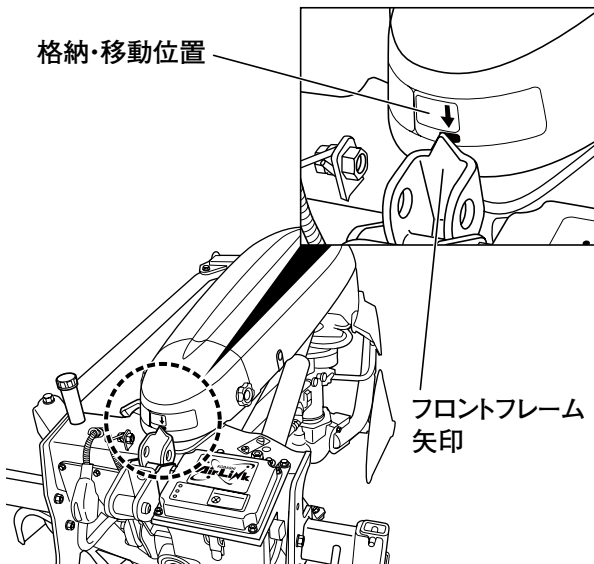
▲ 注意

下記条件下では、適切な自動角塗り作業が出来ませんので、圃場状態を確認の上作業してください。

1. トラクタのタイヤが10cm以上沈み込む、または、トラクタがスムーズに旋回できない圃場。
2. 車速0.4km/h程度で前進作業した時、畦のり面に2cm以上の凹凸ができる圃場。
3. トラクタ走行部、角部付近が耕うんされている圃場。
4. 角部付近に凹凸があり、ワラ、土等が堆積し盛り上がっている圃場。
5. 角部付近の元畦が極端に上がったたり下がったりしている圃場。
6. 前進作業時、土質等により畦が容易にできない圃場。
7. 角部が鋭角になっている圃場。（塗り残しが発生します。）
8. 石が多く、振動が多い圃場。

移動、圃場への出入り

充電式カルコンの「格納」ボタンを押して格納状態にし、移動・格納位置ラベルの格納範囲にフロントフレームの矢印が入っていることを確認してから移動及び圃場の出入りを行ってください。



取扱上の注意

1. 移動・格納位置ラベルの格納範囲（下図○印）にフロントフレームの矢印が入っていない場合は、センサのズレ等が考えられますので、購入先にご相談ください。



2. オフセットが格納位置まで動かない場合はドラム「右」ボタンでドラム回転させた後、オフセット「内」ボタンで移動・格納位置ラベルの格納範囲まで移動させてください。その後、購入先に連絡してください。
3. シリンダを作動させる場合は、PTO 回転速度を 380rpm 以上（エンジン回転速度約 1800rpm 以上）で行ってください。PTO 回転速度が低いとシリンダが正常に作動しない場合があります。
4. 充電式カルコンで操作できない場合は、バルブの手動操作（P36 参照）で移動・格納位置枠内まで動かした後移動してください。その後必ずご購入先へご相談ください。

警告

転倒事故を防ぐために以下の内容を必ず守ってください。

1. 移動の際は必ずフロントフレーム矢印が格納位置に入っていることを確認して移動してください。
2. 移動の際は作業機を持ち上げ、油圧ロックをし、左右のブレーキを連結し、チェックチェンが張れていることを確認してください。
3. トラックへの積み込みや急な坂では、トラクタの前輪が浮き上がり、ハンドルが利かず大変危険です。必ず指定されたフロントウエイト（P 22）を装着して、トラクタの取扱説明書に沿って走行してください。
4. 前後、左右に気を配り、安全を確認しながら走行してください。高速運転、急発進、急ブレーキ、急旋回はしないでください。
5. 圃場に入るときは、必ず速度を下げてもがや段差に対して直角に進んでください。畦が高い時は丈夫で滑り止めのあるアユミ板を使用し、傾斜角が 14 度以下になるようにしてください。
6. 溝のある農道や両側が傾斜している農道を通るときは路肩に注意してください。

注意

1. 圃場に入るときは、必ず前進、低速で畦や段差に対して直角に進んでください。
2. 傾斜している圃場からでるときは、バックで上がるか、丈夫なアユミ板を使用してください。
3. 畦や段差に対して斜めの方向に進むと、横滑りや転倒する危険があります。アゼローターを低くして重心を下げ、直角に進んでください。
4. アゼローターを下げて前進しますと、前輪が浮き上がりにくくなります。常に前・後輪のバランスを考えながら移動、圃場への出入りに注意しながらトラクタ操作をしてください。
5. 移動時にはトラクタの PTO を「切り」ニュートラルにして、アゼローターの回転を止めて走ってください。

畦塗り作業について

ガイアでの畦塗り作業は、大きく2つの作業に分かれます。

●前進作業

トラクタを直進させながら、畦塗りを行う通常作業です。自動角塗り作業の準備段階である重要な作業です。

●自動角塗り作業（ガイアマチック）

圃場角の部分をトラクタを旋回させながら畦塗りを行う作業です

⚠ 警告

1. 作業中は大変危険ですから、トラクタ及び作業機の周辺には、補助作業員や他の人を絶対に近づけないようにしてください。
2. 作業機を調整整備する場合、爪軸等への草、ワラ等のからみつきを取り除く場合は、必ずエンジンを切り、トラクタの駐車ブレーキをかけ、PTO軸への動力伝達が切れていることを確認した上で行ってください。
3. 傾斜地、凹凸がある圃場では、急旋回をしないでください。転倒の恐れがあります。

⚠ 注意

操作時には爪、ドラムを回転させますので、必ず人やものがないか周囲の安全を十分確認してから行ってください。事故につながる恐れがあります。

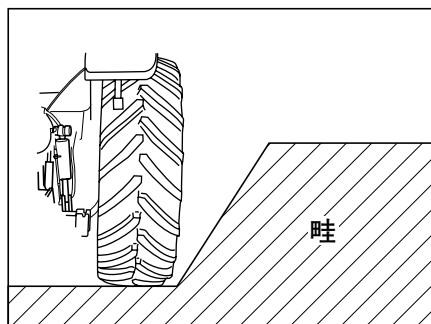
取扱上の注意

1. 初めて機械を動かす場合や長期保管後に使用する場合は、必ず油圧動作確認・エア抜き（P42）を行ってください。
2. PTO 回転数 600rpm 以上及び「逆転」での作業はしないでください。作業機が破損する恐れがあります。
3. 圃場条件に応じた作業速度、PTO 回転数、作業機の調整を行ってください。
4. 石が多い圃場、畦が崩れやすい圃場では、作業速度、PTO 回転数を下げて作業を行ってください。
5. メインシャフト、天場シャフトが切れた場合は、直ちにトラクタを止めエンジンを切り、速やかに交換してください。

前進作業のしかた

1 畦への作業機のセット方法

- ①トラクタの後輪タイヤを元畦に寄せて、トラクタと元畦が平行になるようにトラクタをセットしてください。



- ②畦塗機を最上げ状態から地面に付かないように下げ、PTO「1速」に入れて、ドラム、爪を回転させます。

- ③充電式カルコンの電源を入れ、「作業ボタン」を1回押し、作業部をオフセット（作業）状態にします。

- ④以下を参考にしながら、畦を成形したい位置にオフセット「内」「外」ボタンで調整します。

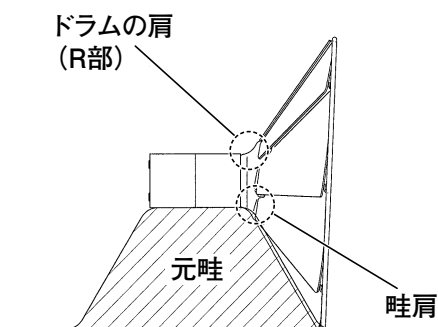
調整後は、必ず自動角塗りランプが点灯していることを確認してください。点灯していない場合は点灯するまでオフセット「外」ボタンを押して再調整してください。

取扱上の注意

1. 自動角塗りランプが消灯している場合は、ガイアマチックが作動しません。ランプが点灯するまで、オフセット「外」ボタンを押してください。
2. 点灯しない場合は、ドラム「左」を押してドラムを作業状態にして、ランプを点灯させてください。
3. シリンダを作動させる場合は、PTO 回転速度を 380rpm 以上（エンジン回転速度約 1800rpm 以上）で行ってください。PTO 回転速度が低いとシリンダが正常に作動しない場合があります。
4. ドラム後方にあるセンシングアーム B（お玉）を側溝、石等に接触させたり、引っ掛けないように十分注意しながら畦へセットしてください。変形するとガイアマチックが正常にできません。

●元畦と同じ位置に畦を作る場合

ドラムの肩（R 部）位置が畦肩よりやや左（畦が細くなる方向）になるようにオフセット量を調整します。

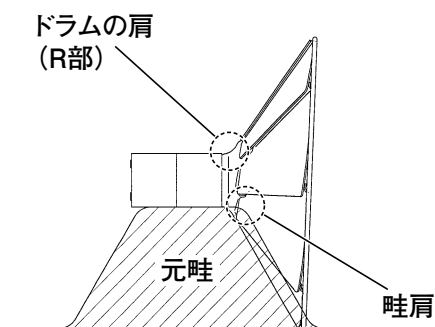


●元畦を細くする場合

ドラムの肩（R部）の位置が畦肩より左（畦が細くなる方向）になるようにオフセット量を調整します。

取扱上の注意

あまり元畦を細くし過ぎる(元畦を削り過ぎる)と、機械の振動が多くなり故障の原因になります。

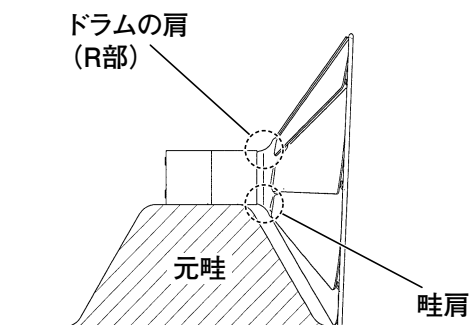


●元畦を太くする場合

ドラムの肩（R部）の位置が畦肩より右に離れるようにオフセット量を調整します。

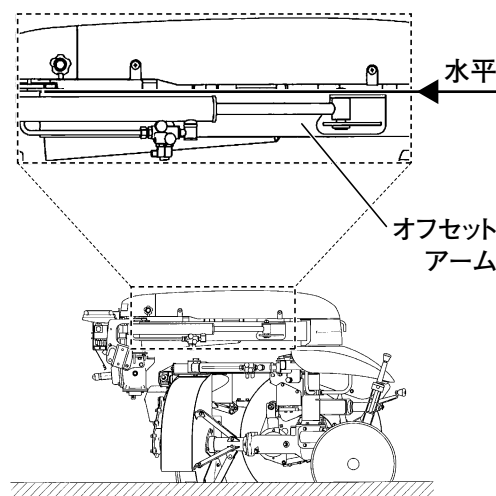
取扱上の注意

あまりドラムが元畦から離れ過ぎると土が不足し畦が出来ません。



- ⑤位置決定後、再度同じ位置で作業出来る様に、「オフセットの位置設定」をおすすめします。「②オフセット位置設定方法」(P49)を参照して設定してください。
- ⑥クラッチを踏み、水平制御を入れ、ポジションレバーを最下げにして作業機を元畦の上に降ろします。
- ⑦エンジン回転数を 1800rpm 付近にしてクラッチを繋ぎ、車速 0.4km/h、「ドラム位置:標準」、「コールタ:100 (標準)」で数m作業した後、エンジンを止めます。

- ⑧作業機の前後方向の傾きが水平かどうかオフセットアームで確認します。水平でない場合、トップリンクを伸縮させて調整を行います。水平になるまでこの作業を行います。



- ⑨出来た畦に穴凹（巣）や未成形部分がないかどうか確認し、③各機能の調整方法 (P49)を参考にしながら⑦～⑨を繰り返し行い、しっかりした畦を作ります。

2 オフセット位置設定方法

作業ボタンで自動的にオフセットされる位置を作業に合わせて記憶します。記憶後は「作業ボタン」を1回押すだけで記憶させた位置まで自動でオフセットします。

取扱上の注意

自動角塗り可能ランプが点灯している場合のみオフセット記憶することができます。

- ①PTO を入れ、作業ボタンを押して前進作業状態にします。
- ②記憶させたい位置までオフセット「内」「外」で調整します。
この時、自動角塗りランプが点灯する範囲内で調整をしてください。
- ③充電式カルコンの電源を一旦切り、「作業ボタン」を押したまま再度「電源ボタン」を押します。



- ④「ピッピッ」とブザー音になり設定完了です。

※ブザーが“ピー”と鳴り続ける場合

設定するオフセット位置が内側に入りすぎていて設定範囲を超えている状態です。

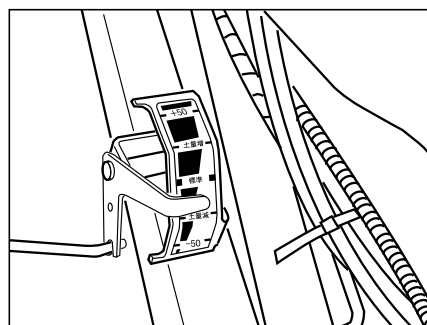
再度、オフセット調整を行い、自動角塗り可能ランプが点灯する位置で設定を行ってください。

3 各機能の調整方法

①ドラム調整（油圧操作レバー）

トラクタの油圧操作レバーでドラムを上下させ供給する土量の調整を行います。「②コールタ」と併用して使います。

土量の調整は、畦塗機の中央部付近に設置されているレベリングアイコンの表示位置を目安にします。

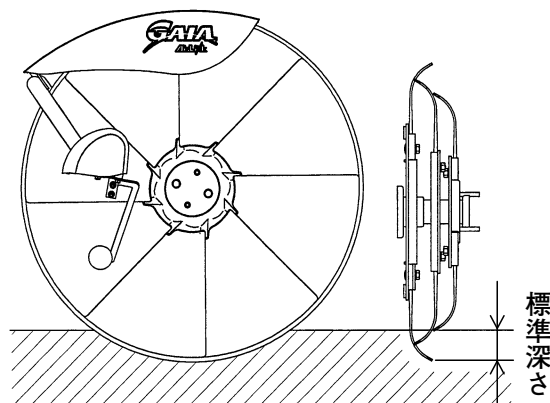


取扱上の注意

1. 調整後すぐに土量は変化しないので、1 m 程度作業してから、再度調整してください。
2. 土量を増やす操作をしても実際の土量が増えない場合はコールタを上げて畦塗機がより下がるようにしてください。

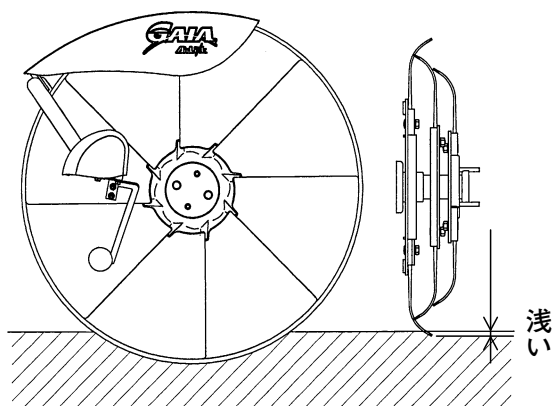
ドラムの上げ下げで土の量が変わる原理を説明しますので参考にしてください。

●標準状態



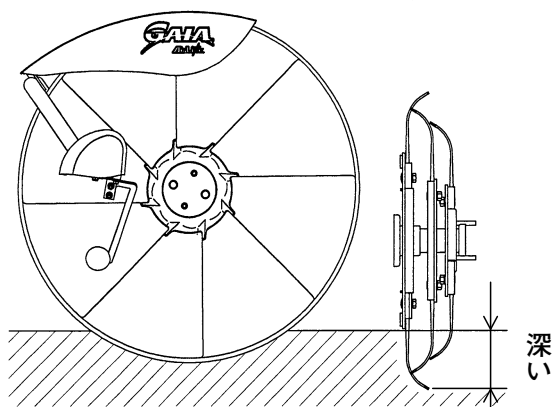
ドラムと爪軸が同じ位置
(標準状態)

●土量が減る状態



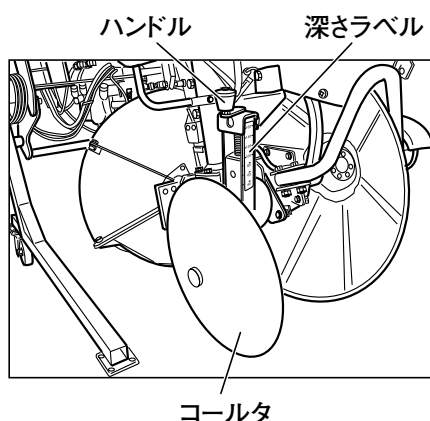
ドラムが下がり、爪軸が上がった位置
(土の切削量が減った状態)

●土量が増える状態



ドラムが上がり、爪軸が下がった位置
(土の切削量が増えた状態)

② コールタ



コールタで「作業機の深さ調整」「作業機の左右方向の水平調整」「作業機の直進性向上」を行います。基本は「標準位置」のままで作業します。しかし次の条件の場合は調整を行います。

ハンドル右回りで「作業機が深く」(コールタ上へ移動)、左回りで「作業機が浅く」(コールタ下へ移動) になります。

●作業機の水平が取れていない場合

作業機が水平になるようにコールタを動かします。

●土量を増やす操作をしても土量が増えない場合

標準位置より上に上げて畦塗機全体が下に下がるようにします。

●大径ローラを装着しても低畦 (25 cm) の天場成形が出来ない場合

コールタを最上げにします。

●極端に直進性が悪い場合

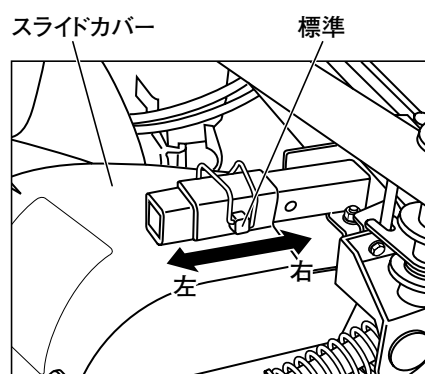
標準位置より下に下げてコールタが深く地面に刺さるようにします。

取扱上の注意

1. トラクタの水平制御 O N、ポジションレバーを最下げにした状態で、調整してください。
2. コールタが効かない湿田では、ポジションレバーで深さ調整をします。

③ スライドカバー

スライドカバーは、成形畦ののり面、天場への土量の調整を行う装置です。



●法面への土量が少ない時

図の右方向へスライドさせます。

●法面への土量が多い時

図の左方向へスライドさせます。

●天場への土量を多くしたい時

図の左方向へスライドさせます。

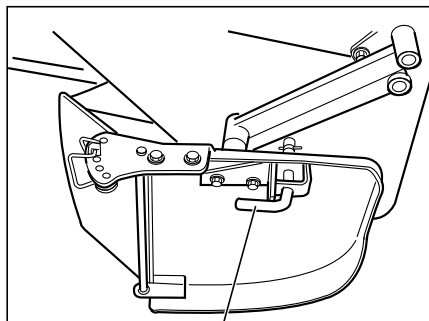
●天場への土量を少なくしたい時

図の右方向へスライドさせます。

④ サイドカバー

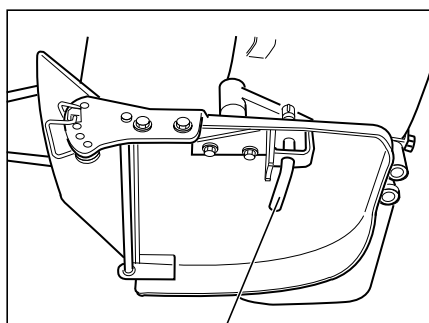
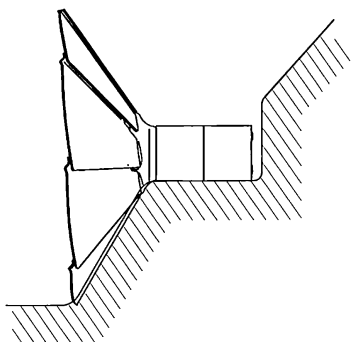
サイドカバーは天場や隣の圃場への土の飛散を防止する装置です。

通常作業時は ストップを解除状態にして、天場の上面を自由に追従するようにしておきます。



ストップ解除時

下図のような高畦作業を行うような場合はストップをきかせてサイドカバーを最上げにします。



ストップロック時

取扱上の注意

1. サイドカバーに無理な力がかからないように調節してください。
2. 高畦を作業する場合、障害物等に接触する場合はサイドカバーが最上げになるように調節してください。

⑤ EX サイドカバー

EX サイドカバーは成形畦の法面、天場への土量の調整を行う装置です。

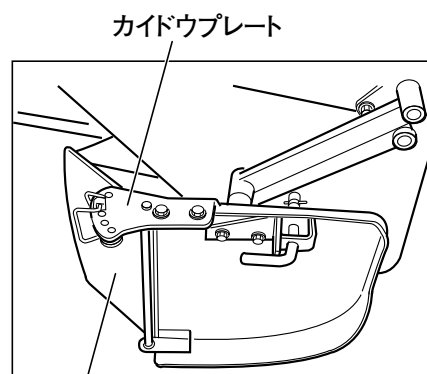
※ 標準位置は中央の穴位置です。

●法面の肩部分に巣ができる場合や天場に土が多い場合

図1の様に内側方向へ調整します。

●天場に多く土を供給したい時

図1の様に外側方向へ調整します。

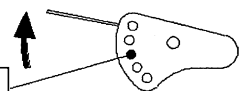


EXサイドカバー

法面肩に巣が出来る
天場に土が多い時

標準

天場に多く土を供給
したい時

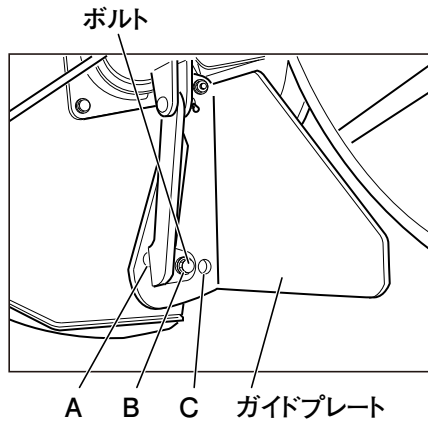


カイドウプレート

図1

⑥ガイドプレート

ガイドプレートはドラム調整、スライドカバー調整で土量を調整しきれない時に調整を行います。ドラム・スライドカバーと併用して使用します。Bが標準位置になります。



●法面に巣が出来る場合（乾いた土質のみ）

カバーサポートをとめているボルトを19のメガネで外し、A位置までガイドプレートをスライドさせ、再度ボルトで固定してください。

●天場への土量が多すぎる場合、粘土で水分の多い場合

上記の調整方法と同様にC位置で固定し、畦底に土をもどしてください。

●圃場内の溝が気になる場合

現状の固定位置からそれぞれ左に移動させてください。（A→BかC、B→C）

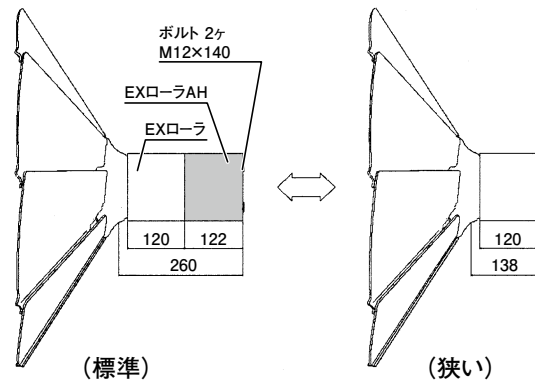
取扱上の注意

火山灰土系や砂系、乾いている土質等の土流れがよい土質の場合、法面の成形ができなくなる可能性がありますので、調整できない場合もあります。

⑦EXローラ

天場（上面）の塗り幅の調整を行います。

高畦、天場を狭くしたい場合は、下図の固定ボルト2本を外し、EXローラAHを取外してください。取外したボルト、ローラは大切に保管してください。



取扱上の注意

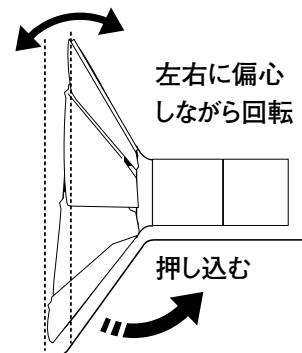
EXローラ、EXローラAHの両方を取り外しての作業はしないでください。ドラム後方のセンサやサイドカバー等の破損の原因になります。

⑧ドラム偏心量

ドラムは左右に偏心しながら回転を行い、畦を整形していきます。整形畦の締め具合を調節する時に偏心量を調整します。（特に車速を上げて作業する場合）

偏心量はドラムボスとドラムの取付ける位置を変更することによって、偏心量5ミリ、偏心量10ミリ、偏心量20ミリにすることができます。

出荷時は5ミリに設定してあります。



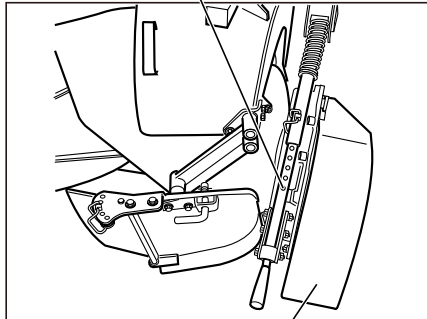
調整方法はP 69～70を参照してください。

⑨ 天場処理装置

「天場の高さ調整」「簡単な草刈り」に使用します。天場を削ることでより頑丈な天場を成形することができます。

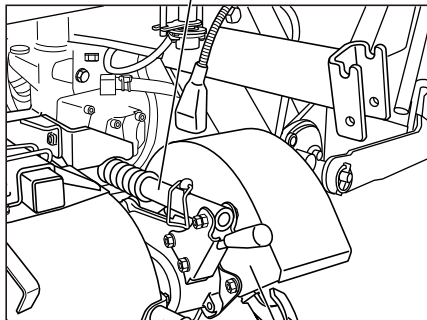
スライドロッドの10ヶ所の穴で調整します。

スライドロッド



天場処理装置

天場処理装置を使用しない時



天場処理装置

⚠ 注意

調節の際は必ずエンジンを止め爪が回転していない状態で行ってください。

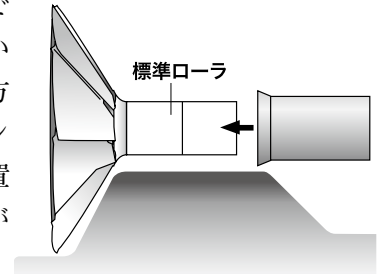
取扱上の注意

1. 上面の削り量が7cm以上にならないように調節してください。7cm以上になると爪取付け部で耕うんしてしまうため、機械の破損の原因となります。
2. 石等がある場合は取り除いてください。
3. シャーボルトが切れた時は、直ちにトラクタを止め、エンジンを切り、速やかに交換してください。そのままの状態で使用すると、機械の破損の原因となります。
4. シャーボルトの交換は「シャーボルト交換方法」のページをご覧ください。(P66)
5. 使用しない場合はロッドの一番外の穴を使用し、天場処理機を最上げにします。
6. 削りたい量に応じて穴位置を変えていきます。

4 ワンタッチ大径ローラ着脱方法

22 cm～32 cmの低い畦を成形する場合、EX (標準) ローラの上から付属の大径ローラを取付けて作業を行います。

大径ローラの着脱は、工具を使用することなく行うことができます。使用しない時は作業機前方のローラスタンドに装着して置いておくことができます。



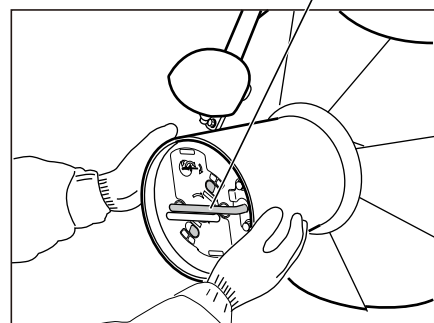
● 取付方法

⚠ 警告

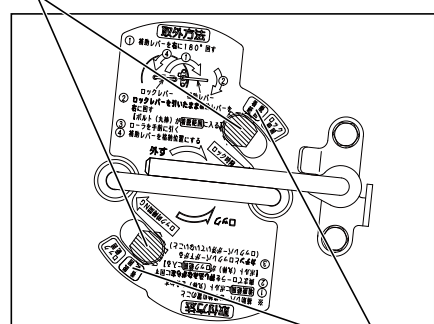
ワンタッチ大径ローラはEX ローラに確実にロックされていることを確認してください。作業中、移動時に脱落し、事故や破損の恐れがあります。使用した大径ローラ及び標準ローラは外周が鋭利になっており、直接触れるとケガをするため大変危険です。必ず丈夫な手袋をし、体に直接触れないようにしてください。

- ① 補助レバーが格納位置にある状態のまま、大径ローラのラベル着脱範囲にEX ローラのボルト (ローラスタンドへの装着時は丸棒) を合わせます。

補助レバー格納位置



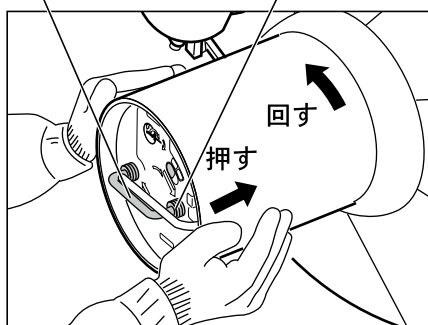
ボルト位置



着脱範囲

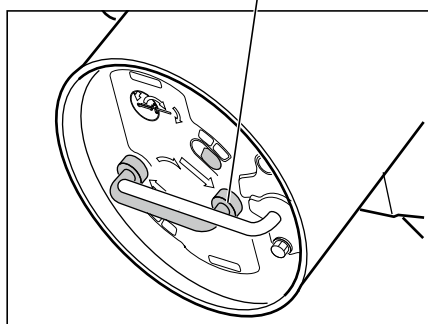
- ②そのまま奥まで大径ローラを押しこみながら、ローラ全体を左に回します。この時解除レバーは上がった状態になります。

解除レバー 解除レバーが上がった状態

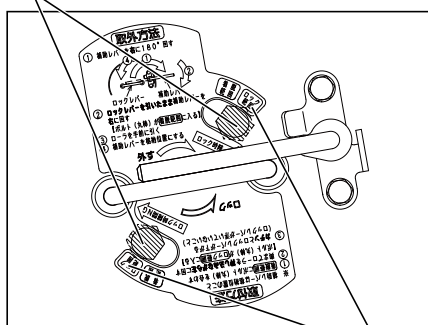


- ③ボルト（丸棒）がラベルのロック範囲に入り、カチンとレバーが戻るとロック状態になります。

解除レバーが戻った状態



ボルト位置

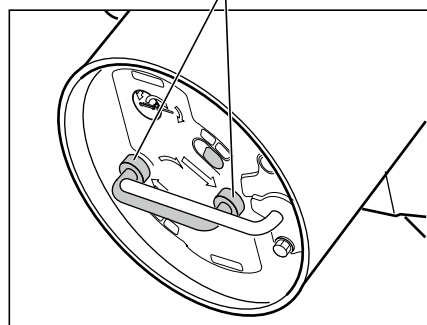


ロック範囲

取扱上の注意

ロック状態時、レバーの浮き上がりが無い（隙間がない）ことを確認してください。隙間がある場合は、ローラを左右に少し回転させて確実にロック状態になるように隙間をなくしてください。

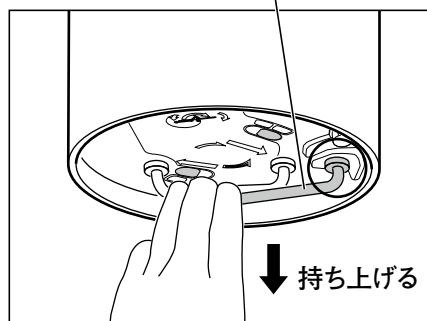
隙間がない状態



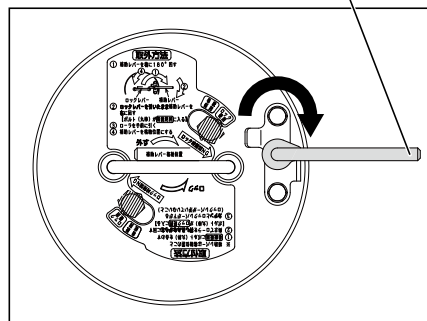
●取外方法

- ①補助レバーの端部を持ち上げ、ロックに引っかからない状態で右に 180° 回します。

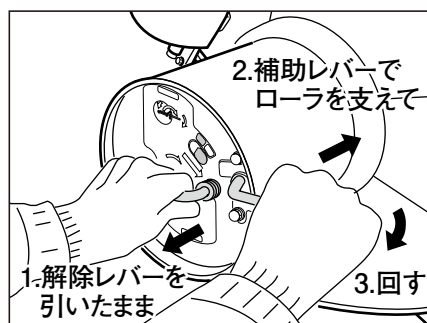
補助レバー



補助レバーを180°回す



- ②一方の手で親指をローラに押し当て解除レバーを引いたまま、もう一方の手で補助レバーでローラが外れないように支えながら右に回します。力を入れ過ぎたり補助レバーでローラを支えていなかったりすると、勢いよく大径ローラが外れ転倒する恐れがありますので注意してください。



- ③ ボルト（丸棒）が着脱範囲に移動した後、ローラを手前に引いて取外します。
- ④ 取付方法を見ながらローラスタンドに取付けます。

▲ 警告

1. 力を入れ過ぎたり補助レバーでローラを支えていなかったりすると、勢いよく大径ローラが外れ転倒する恐れがあります。
2. 足場のよい場所で安全を確保して取外しを行ってください。転倒してケガをする恐れがあります。

5 上手な畦塗りのしかた

畦塗り作業は圃場の状態（水分、土質）に大きく左右されます。同じ圃場内でも変化します。以下の調整を目安に作業を行ってください。

1. 作業速度（直進作業時）

作業速度は、0.4km/h～1.2km/hです。一般的に、

●水分が多い場合：

車速を早くし綺麗な成形を優先します。

●水分が少ない場合：

車速を遅くし締め付けを優先します。

2. 畦高さ

畦高さはEX ローラの種類で決まります。目安は以下の通りです。

EX ローラ	畦高さ（目安）
標準	27～37cm
大径ローラ	22～32cm

3. 各部の調整

条件による各部の調整の目安は以下の通りです。あくまでも目安ですので、条件にあった調整を行ってください。

調整方法は①から順番に調整してください。

取扱上の注意

また、下記調整前に、作業機姿勢が前後水平（P48）、チェックチェンの調整（P12）が出来ているか確認してください。

1. 元畦が低い場合

- ① ドラム：上げる（爪が深くなるよう調整）
コルタ：上げる（爪が深くなるよう調整）
上記調整で天場に土が多すぎる（EX ローラより土がこぼれる）場合は、

- ② トラクタ車速：上げる

- ③ ガイドプレート：C 位置に調整

- ④ スライドカバー：標準より内側に調整

※調整しても畦が成形できない場合は、低畦用ローラ（オプション）を使用してください。

2. 天場に土が不足する場合

- ① トラクタ車速：下げる

- ② トラクタ PTO：回転速度を上げる（エンジン回転速度上げる）

- ③ ドラム：上げる（爪が深くなるよう調整）

コルタ：上げる（爪が深くなるよう調整）

3. 畦法面に土が不足する、畦肩が塗れない場合

- ① トラクタ車速：下げる

- ② トラクタ PTO：回転速度を上げる（エンジン回転速度上げる）

- ③ ドラム：上げる（爪が深くなるよう調整）

コルタ：上げる（爪が深くなるよう調整）

- ④ スライドカバー：標準より内側に調整

4. 天場の締まりが悪い場合

- ① トラクタ車速：下げる

- ② トラクタ水平制御：畦側に傾ける
（自動角塗り作業 2m 以上手前で必ず水平にする）

- ③ ドラム：上げる（爪が深くなるよう調整）

コルタ：上げる（爪が深くなるよう調整）

もしくは

- ④ ドラム：少し下げる（爪が浅くなるよう調整）

※ドラムを下げすぎると土が足りなくなります。

5. シールドカバー前に土が溜まる

- ① トラクタ車速：上げる

- ② ポジションレバー：少し上げる

- ③ ドラム：下げる（爪が浅くなるよう調整）

コルタ：下げる（爪が浅くなるよう調整）

6. 畦が真っ直ぐ行かない（ハンドルが取られる）

ドラム：下げる（爪が浅くなるよう調整）

コルタ：下げる（爪が浅くなるよう調整）

※ドラムを下げすぎると振動が増加し直進性が逆に悪くなります。

4. 新品ドラムの場合

圃場条件（土質や水分状態など）により、新品ドラムで初期作業を行うと蹴り出しが発生する場合があります。土質により距離は異なりますが、作業を行うと蹴り出しは徐々に消えていきます。ただし、粘土質の圃場では常に蹴り出しが発生し畦ができません。その場合、散水装置（オプション）を使用して畦塗り作業を行ってください。

自動角塗り(ガイアマチック)作業のしかた

前進作業で圃場の角まできたら、自動角塗りボタンを押し、トラクタを旋回させると圃場角の塗り残し(枕地)部分をガイアマチックで仕上げるができます。トラクタは旋回しますが、作業機は自動でまっすぐ直進し角まで畦を塗ってくれます。ガイアマチックを正しく行うために順を追って作業を行ってください。

1 事前準備

ガイアマチックを正しく行うために、しっかりしたトラクタ及び作業機の調整が必要です。以下の内容を確認してください。

①トラクタの調整

□チェックチェンの調整

(P12 参照)

□ポジションレバー最下げ

(湿田等作業機が沈み込む場合を除く)

□前輪倍速ON

□水平制御ON

□後輪オートブレーキON

(後輪オートブレーキが無い場合は、トラクタ旋回中に片ブレーキを踏みます。)

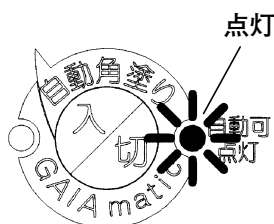
□PTOをクラッチ連動にする

PTOとクラッチが連動に出来る場合(クラッチでPTO駆動を遮断できる機能)は連動に設定しておいてください。(詳細はトラクタの取扱説明書をお読みください。)

②作業機の調整

□自動角塗りランプが点灯

点灯していないとガイアマチックが作動しません。(消灯時はP47「畦への作業機のセット方法」参照)

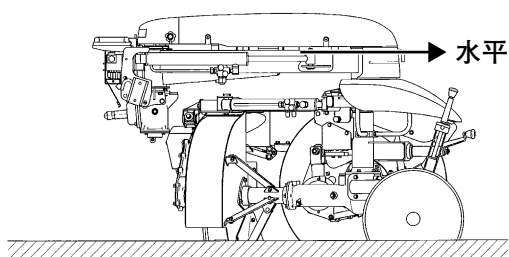


□充電ホルダの電源ON

充電ホルダのLEDを点灯状態にし、ボリュームを上げておきます。

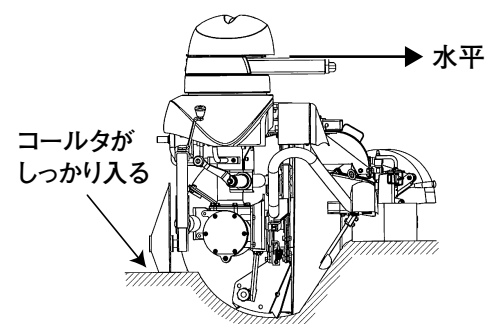
□作業機の前後方向の水平

(P48 を参照)



□作業機の左右方向の水平且つコールドタがしっかり地面に入っていること。

(P50 各機能の調整方法の②参照)



□法面に巣(穴)や凹凸が無いこと。

(P55 上手な畦の塗り方参照)

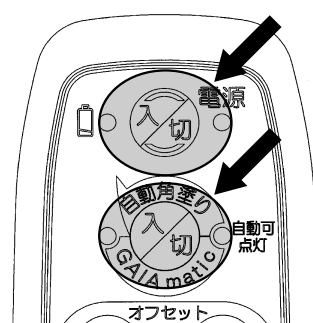
③ガイアマチック操作手順の確認

「ガイアマチックデモモード」を使用して、ガイアマチック中の操作手順を確認することができます(実際に流れる音声案内が流れます)。また、P59 からの操作手順説明を見ながら聞くとよりイメージを掴むことができます。

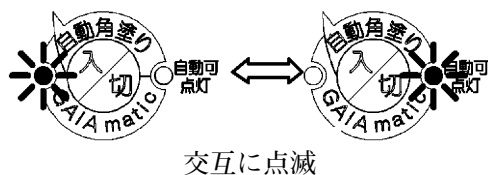
1) 充電ホルダの電源を入れ、ボリュームを上げます。

充電ホルダの状態判別LEDは「点灯」「点滅」どちらでも構いません。

2) 充電式カルコンの電源を切った状態から、「自動角塗りボタン」を押したまま、「電源ボタン」を押します。



- 3) 作業格納LEDと自動角塗り可能LEDが交互に点滅し「デモモード」に入り、ガイアマチック中の操作手順の音声案内が一通り流れます。



交互に点滅

取扱上の注意

充電ホルダの電源が入っていなかった場合は、充電ホルダの電源を入れてから、再度、自動角塗りボタンを押してください。

- 4) 再度聞きたい場合は、再び「自動角塗りボタン」を押します。途中で止める場合も「自動角塗りボタン」を押します。しかし途中で止めて再度再生した場合、音声案内は最初からになります。
- 5) デモモードを終了する時は、充電式カルコンの電源を切ります。

取扱上の注意

1. デモモードは10分経過すると、自動でカルコンの電源が切れます。
2. 10分でデモモードは一旦切れますが、続けて音声案内を聞きたい場合は、10分経過した後デモモードを使用してください。
3. デモモードでは機械を動かすことはできません。

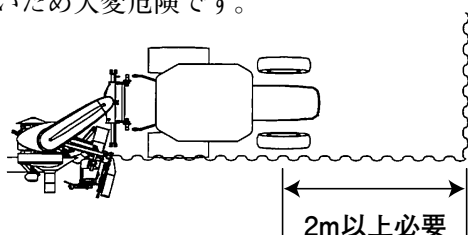
2 自動角塗りボタンを押す前の準備

圃場角2 m手前からの直進作業は、ガイアマチックの直進精度を大きく左右する大変重要な作業になります。

必ず下記内容を守ってください。

⚠ 注意

2 m以上直進作業が出来ない圃場では、ガイアマチックができません。進行方向が定まらないため大変危険です。



□カルコンの電源がON

必ず電源が入っているか確認してください。

□ハンドルをむやみに動かさない

ガイアマチックの直進精度はこの2 mの直進作業で決まります。なるべくハンドルを動かさないように真直ぐ直進してください。



取扱上の注意

ガイアマチックは2 mの直進作業の延長線上に畦を作りますので、なるべく真直ぐ角まで直進作業をしてください。

□作業速度 0.4km/h ~ 0.6km/h

上記範囲に調整してください。

□PTO「1速」で380rpm以上

PTO回転速度が低いと正常にシリンダが作動しません。

380rpm以上



□エンジン回転速度 1800rpm以上

ガイアマチック中の出力低下を防ぐため、上記範囲にしてください。

1800rpm以上



3 ギアマチック

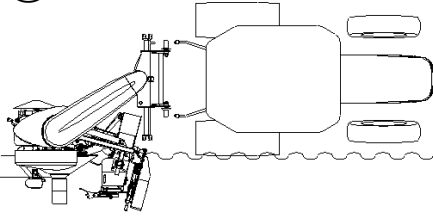
取扱上の注意

1. ギアマチックは特殊作業になりますので、デモモード等で操作手順を十分熟知した上で作業を行ってください。
2. 音声案内が必要な場合は、充電ホルダの電源を入れ、スピーカーの音量を上げておいてください。

- 下記手順どおりギアマチックを行ってください。
- PTO がクラッチと連動しているかどうかで停止した後の操作手順が異なりますので注意してください。
- 充電ホルダのスピーカーを ON にしておくと、ギアマチック中に機械の状態に応じて、次に行う操作手順の音声案内が流れます。（※ ブザー音だけでもギアマチック作業は可能です。）
- スピーカの ON/OFF によらず、作業機からブザー音になります。ギアマチック中の機械の状態によってブザー音が変化します。

状態	自動角塗り ボタン	自動角塗り 可能ランプ	スピーカー 音声案内	ブザー音	PTOクラッチ 連動タイプ	PTO クラッチ 独立タイプ
通常 作業	①	—	点灯 	—	—	—
ギア マ チ ッ ク	②	1 回押す 	長い点滅① 	ギアマチックが入りました。素早くハンドルを左一杯に切ったままにします。	ピーーピーー	—
	③	—	長い点滅② 	クラッチを踏む準備をします	ピーーピーー	—
	④	—	長い点滅③ 	3・2・1	ピーピー	—
	⑤	—	短い点滅 	ストップ ハンドル、走行レバーを中立にし、クラッチを離します。	ピピピ...	クラッチを踏む PTOを切る
	⑥	—	〃	角まで塗れたらクラッチを踏み、自動角塗りボタンを押します。	〃	クラッチを離す PTOを入れる
	⑦	1 回押す 	消灯	ギアマチック終了です。	消音	クラッチを踏む PTOを切る

①

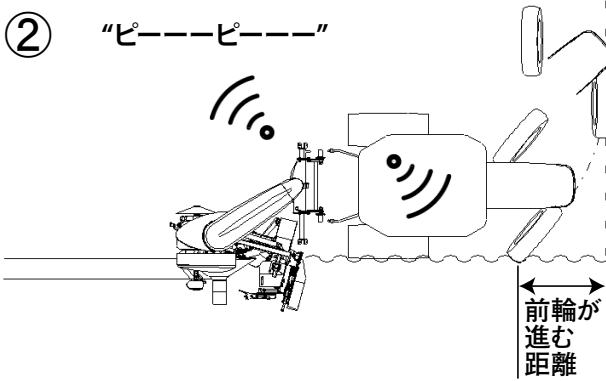


①事前準備、②圃場角2m手前の準備が出来ているか確認をしてください。



②

“ピー——ピー——”



「ガイアマチックが
はいりました。・・・」



自動角塗りボタン

を押して
すぐにハンドルを左に
いっぱい切る

トラクタが圃場の角まできたら、自動角塗りボタンを押してすぐに、トラクタのハンドルを素早く左にいっぱいに切ります。

ガイアマチックが作動すると、充電ホルダからは「ガイアマチックが入りました。・・・」の音声流れ、自動角塗りランプが長い点滅になります。(作業機から“ピー——ピー——”とブザーが鳴ります。)

ポイント

作業する前に、トラクタを直進→旋回させ、左図の前輪が進む距離を確認しておく、確実な旋回を行うことができます。

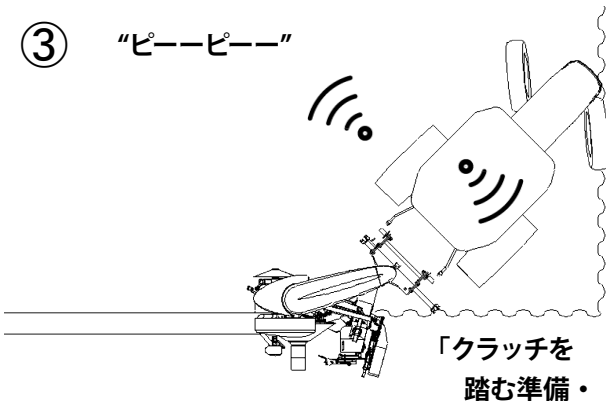
取扱上の注意

1. 自動角塗りボタンを押した後、直進作業をしないで、すぐにトラクタを旋回させてください。
2. 自動角塗りボタンを押した後、音声は流れますが、音声に沿って操作を行わず、すぐにハンドル操作を行ってください。
3. 途中でハンドルを戻さないでください。
4. 「自動角塗り」ボタンを押した時の方向へ作業機が進んでいきます。
5. トラクタを旋回させた時の前輪が前方の畦から離れすぎると塗り残しが発生します。



③

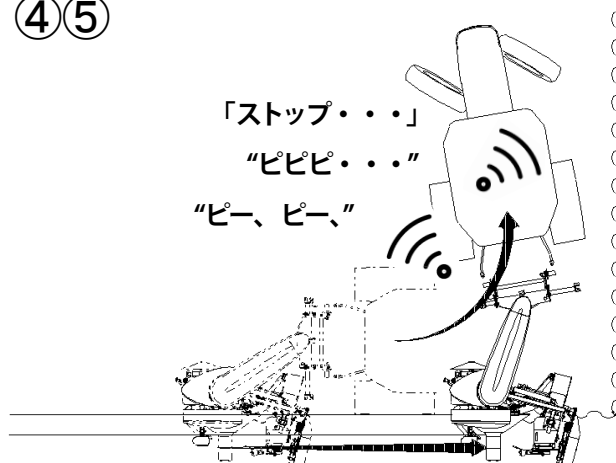
“ピー——ピー——”



「クラッチを
踏む準備・・・」

ハンドルを左に切ったまま旋回を続けると、充電ホルダからは「クラッチを踏む準備・・・」の音声が流れます。自動角塗りランプは長い点滅のままです。(ブザー音は“ピー——ピー——”に変化します。)

④⑤

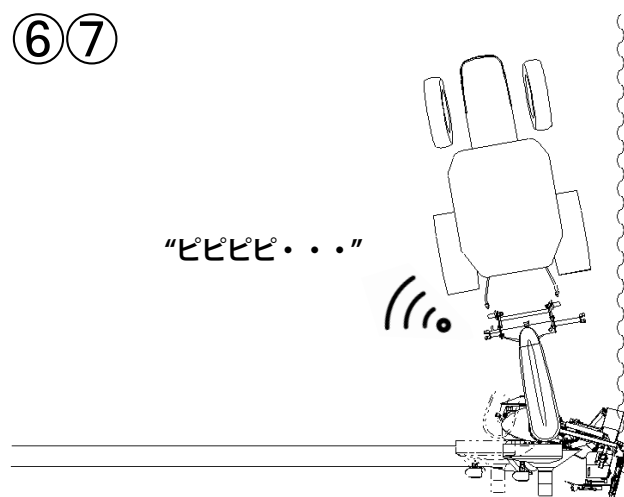


“ピピピ・・・”で

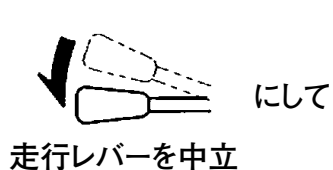


クラッチを踏む

⑥⑦



“ピピピピ・・・”



走行レバーを中立



ハンドルを戻す



クラッチ

踏んで



自動角塗り
ボタンを押す

さらにトラクタを旋回させると、充電ホルダからは「3・2・1」から「ストップ・・・」の音声の流れたら、クラッチを踏み、トラクタを停止させ、走行レバーを中立にして、ハンドルを戻します。

この時、自動角塗りランプは“長い点滅“から”短い点滅“に変化します。

(ブザー音は“ピー、ピー”から“ピピピ・・・”に変化します。)

(※ クラッチとPTOが連動していない時は、同時にPTOも切ります。)

取扱上の注意

「ストップ」の音声案内まで（ブザー音は変わるまで）トラクタを旋回させ続けてください。



引き続き「・・・クラッチを離します。角まで塗れたら・・・」の音声流れますので、クラッチを離します。オフセットアームが再び動き始め角まで進みます。

(※ PTOが連動していない時はクラッチを離した後、PTOを入れます。)

作業機が角まできたらクラッチを踏み、PTOを切り作業機を停止させた後、自動角塗りボタンを押すと「ガイアマチック終了です」の音声流れて終了です。

PTOが連動していない時はPTOを切ります。その後、自動角塗りボタンを押して停止させ終了です。

この横送り時のオフセットアームの動きを「連続」か「間欠」どちらかを選択できます。(ガイアマチック+ (プラス)。P 61 参照)

取扱上の注意

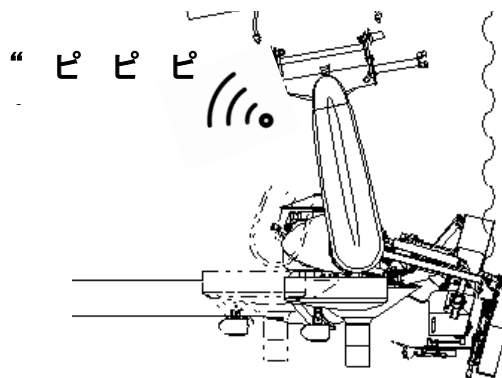
1. 天場処理が角まで到達したらまずPTOを切ってガイアマチックを停止させてください。
2. 爪〜ドラムまでの距離分（約70cm）は畦塗りができません。
3. 次の畦を連続で畦塗りをすることはできません。一旦トラクタを次の畦にセットし直してから作業を行ってください。
4. シリンダを作動させる場合は、PTO回転速度を380rpm以上（エンジン回転速度約1800rpm以上）で行ってください。PTO回転速度が低いとシリンダが正常に作動しない場合があります。

▲ 注意

1. 畦塗機の進行方向前方に人やものが無いことを確認してから、作業機を上げてください。たわみが逃げ、オフセットアームが進行方向に動くことがあります。
2. 周囲の安全が十分確保出来てから「作業」ボタンを押してください。
3. 作業、格納ランプが点灯中（作動中）は危険ですので作業機の動きが止まるまでトラクタを移動させないでください。
4. 移動中は必ずPTOを切ってください。

4 ガイアマチック+（プラス）

「ストップ」という音声案内が流れた後（ブザー音が“ピピピピ…”に変化して）からの自動角塗りの横送り作業で、作業機を作動を「間欠モード」と「連続モード」のどちらかに選択できるガイアマチック+（プラス）になります。



① モードの種類

連続モード…オフセットが連続で作動し角塗りを行います。

水分が多い、法面にウロコが発生するなど間欠では成形が劣る場合に使用してください。

間欠モード…オフセットが作動と停止を繰り返すため、畦塗り速度が連続より遅くなります。

土量不足、水分が少ない、その他の圃場条件などにより、「連続モード」では畦がうまく整形できない場合があります。

その場合は、「間欠モード」で作業を行ってください。（出荷時は間欠モードになっています。）

② 設定方法

1. 「ストップ」という音声案内が流れた（ブザー音が“ピーピー”から“ピピピピ…”に変化した）ことを確認します。
2. トラクタ、作業機を停止させた後、再び作業機が動き出した時に下記の操作を行ってください。（横送り動作中）

連続モード：  を長押しで設定
オフセット

間欠モード：  を長押しで設定
オフセット

3. 一旦設定を行うとモードが記憶され、次回からも同じモードでの作業になります。

5 ガイアマチックの調整

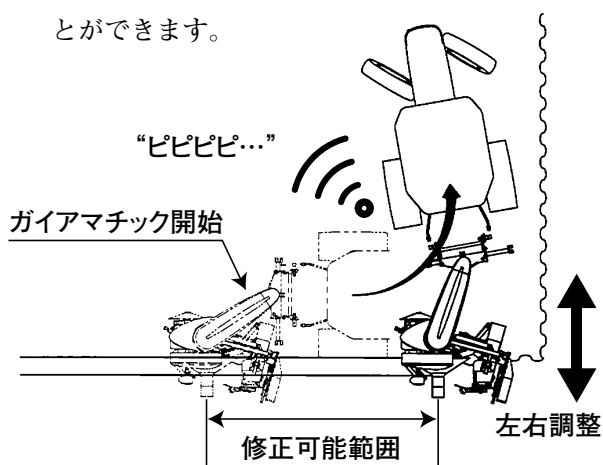
圃場条件やトラクタの種類によってガイアマチックで行った畦が左右どちらかに曲がる傾向が出る場合があります。その場合、ガイアマチック調整ダイヤルにて調整を行うことができます。

取扱上の注意

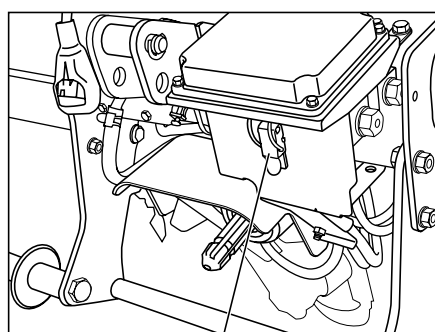
1. むやみにダイヤルを調整しないでください。まず初めにガイアマチックの準備、操作が確実に出来ているか確認をしてください。(P 56 参照)
2. 何度か同じ症状が出た場合のみ調整を行ってください。
3. 手動操作を行う場合は周囲の安全を確認し、作業機の動きに十分注意を払いながら操作を行ってください。

① ガイアマチック調整ダイヤル操作方法

ガイマチック開始から「ストップ」という音声案内（ブザー音が“ピピピピ…”に変化）が流れるまでの間でできる畦を左右に調整することができます。

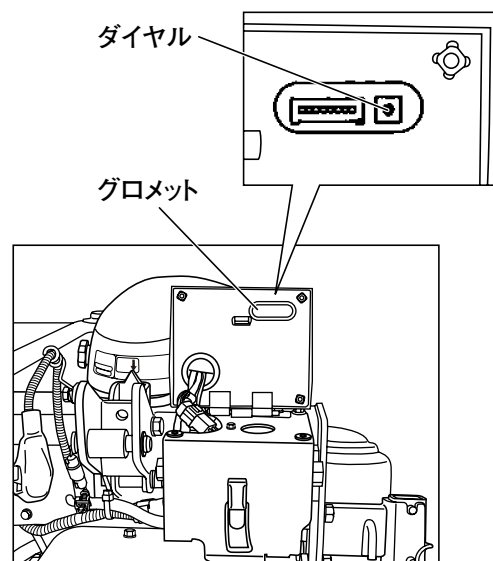


1. 制御ボックスを固定しているパチンジョウを解除して制御ボックスを開けてください。



パチンジョウ

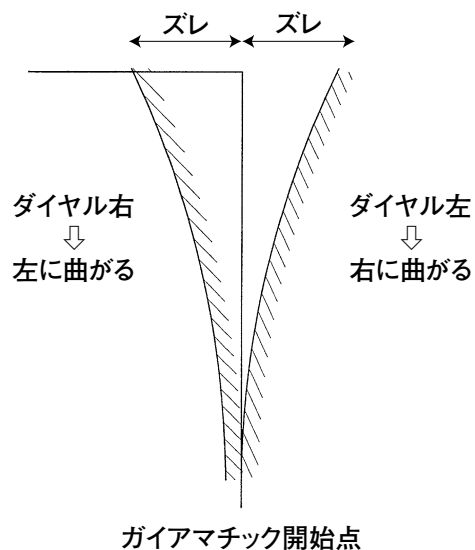
2. 長方形のグロメットを取外すと中にガイアマチック調整ダイヤルがあります。



3. 修正したい方向（畦が曲がる方向とは逆方向）に回して調整してください。

調整は左右各2段階になっています。調整の目安はあくまでも参考ですので、初めは「弱」から行い状況を見ながら、再度調整を行ってください。

(目安) ズレが7cm 以内・・・弱
ズレが10cm 以内・・・強



4. 調整終了後はグロメットを取付け、パチンジョウで制御ボックスを確実に固定してください。

取扱上の注意

1. 制御ボックスを閉める際に、バルブ、プザーのハーネス、カプラーを挟まないように十分注意してください。ショートし制御ボックスが破損します。
2. グロメットとパチンジョウは確実に固定してください。制御ボックス内に水が浸入したり、大きな衝撃が加わり制御ボックスが破損します。

②ガイアマチック手動操作方法

ガイアマチック調整ダイヤルと同様にガイマチック開始から「ストップ」という音声案内(プザー音が“ピピピピ…”に変化)が流れるまでの間、オフセット「内」「外」ボタンとドラム「右」「左」ボタンで微調整することができます。

オペレータの判断で調整が可能です。

取扱上の注意

1. 2つ同時にボタン操作を行うとガイアマチックが強制的に終了します。
2. オフセット、ドラム共に大きく動かすとガイアマチックの位置と方向の基準がズレてしまい、適正なガイアマチックができません。

モードの使い分け及び切替え方法

1 モードの使い分け

トラクタの旋回半径及び圃場条件によってより最適なガイアマチックを行うためにモード選択を行います。(出荷時は「モード1」になっています。)

取扱上の注意

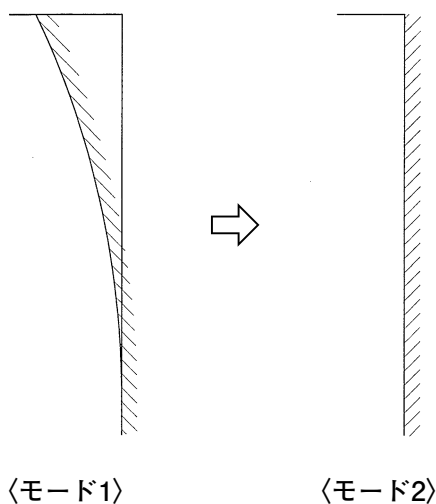
大まかな調整をモード選択で行いますが、微調整については、制御ボックスの調整ダイヤルで行います。(P62のガイアマチックの調整を参照)

以下に各モード特徴を示しますが、トラクタの旋回状態圃場条件で変わってきます。まずは、“モード1”(出荷時)で行ってからモード変更を行ってください。

①モード1(出荷時)

最小旋回半径 3.5m 以下のトラクタでトラクタの旋回がスムーズかつ、トラクタのタイヤラグ跡が残らないような硬い圃場等に向いている設定です。モード1で成形した畦が左に曲がる傾向がある場合、モード2にすることで真直ぐに修正できるケースがあります。(下図)

※右へ曲がる場合や、この後の調整はガイアマチック調整ダイヤルで調整します。

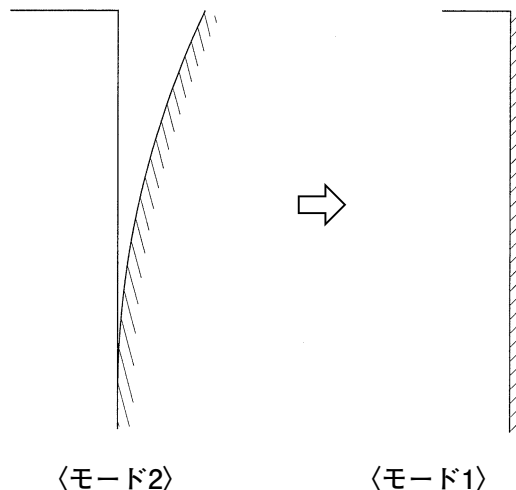


②モード2

最小旋回半径 3.5m 以上のトラクタでトラクタの旋回がスムーズでない(スリップ状態)かつ、トラクタのタイヤラグ跡が残ったり、少し柔らかい圃場等に向いている設定です。

モード2で成形した畦が右に曲がる傾向がある場合、モード1にすることで真直ぐに修正できるケースがあります。(下図)

※左へ曲がる場合や、この後の調整はガイアマチック調整ダイヤルで調整します。



取扱上の注意

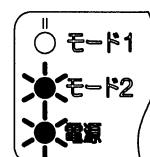
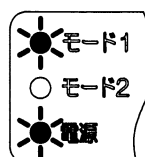
タイヤが 10 cm 以上沈み込む圃場やトラクタがスムーズに旋回出来ない圃場の場合は、モード2でも適切なガイアマチックはできません。(P44の圃場の準備参照。)

2 切替え方法

取扱上の注意

ガイアマチック直前 3 m までにモード切替を行ってください。直前に行うとガイアマチックの精度が劣ることがあります。

充電式カルコンの電源を切り、「散布ボタン」を押しながら「電源ボタン」をONすると、ブザー音が“ピッ”と鳴ってモードが切替ります。制御ボックスのLED点灯位置も変わります。(設定すると交互にモードが変わります。)



作業後の手入れ

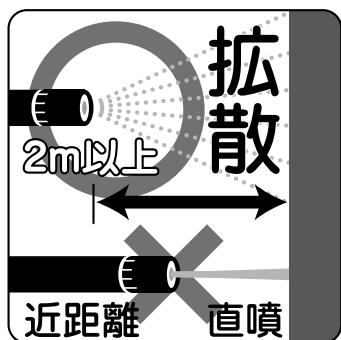
1. 洗車時の注意

高压洗車機の使用方法を誤ると人を怪我させたり、機械を破損・損傷・故障させることがありますので、高压洗車機の取扱説明書・ラベルに従って、正しく使用してください。

⚠ 注意（高压洗車機）

機械を損傷させないように洗車ノズルは拡散にし、2m 以上離して洗車してください。もし、直射や不適切に近距離から洗車すると機械の破損・損傷・故障や事故の原因になります。

- 例
- 1) 電気配線被覆の損傷・断線によるショート・火災の発生
 - 2) シール・ラベルの剥がれ
 - 3) 電子部品等への水侵入による故障
 - 4) 樹脂類（カバーなど）の破損
 - 5) 塗装・メッキ皮膜の剥がれ



2. シリンダ部（銀色部）の汚れ除去、及びサビ止めをしてください。

3. 各部の注油、及びグリスアップしてください。

部品交換方法と注意事項

1 シャーボルト

作業機に大きな衝撃がかかるとシャーボルトが切れ、機械を保護します。

取扱上の注意

1. シャーボルトが切れた時は、直ちにトラクタを止めエンジンを切り、ボルトの交換をしてください。
2. シャーボルトはコバシ純正ボルト以外使用しないでください。指定外のボルトを使用すると、シャーボルトが早く切れたり、機械が破損したりします。
3. シャーボルトが切れた場所にある石や障害物を取除くか避けて作業を再開してください。

1. 種類と本数

作業機に使用するシャーボルトの種類と本数は下記の通りです。

型式：XRV870					
場所	規格			コード	本数
オフセット	シャーボルトキット (メイン)	シャーボルト	M10×35 P1.5 11T	7662994	1
		Uナット	M10 P1.5		
天場爪軸	シャーボルトキット (テンバ)	シャーボルト	M8×25 P1.25 8T	7663109	1
		ナイロンナット	M8 P1.25		

付属部品としてシャーボルト、Uナット各10ヶ、天場のシャーボルト、ナイロンナットが各10ヶ入っています。

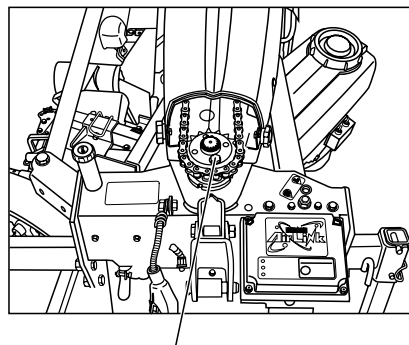
2. シャーボルト交換方法

〈オフセット(メイン)〉

- ① トラクタの駐車ブレーキをかけ、エンジンが切れ、PTO が切れていることを確認します。
- ② オフセットチェンカバーを外し (ノブボルト2ヶ所)、折れているボルト、ナットを取り除きます。
- ③ 前方部分に位置するフランジとスプロケットの間にフランジの穴からオイルを十分注油してください。

- ④ フランジの穴とスプロケットの穴を合わせ、下方にナット、上からボルトを入れ、ボルトを締め込みます。(ナットは回らないようになっています。)

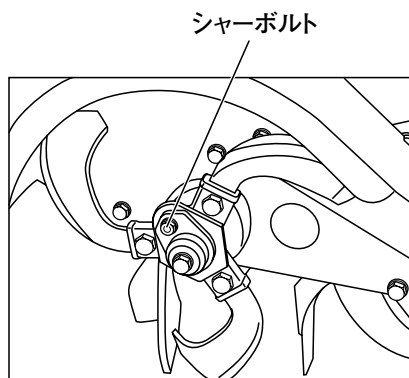
- ⑤ オフセットチェンカバーを取付けます。



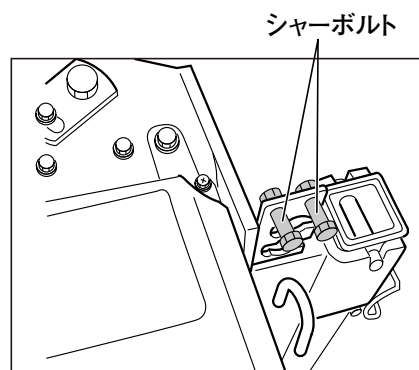
シャーボルト

〈天場処理装置〉

- ① トラクタの駐車ブレーキをかけ、エンジンが切れ、PTO が切れていることを確認します。
- ② フランジの穴と爪軸の穴を合わせ、爪軸側からボルトを入れ、ナットを締め付けます。(ボルトは回らないようになっています。)



3. シャーボルト置場



メインシャーボルト+Uナット、天場シャーボルト+ナイロンナットを2個備え付けておくことができます。

2 耕うん爪

爪が摩耗してくると、畦の仕上がりが悪くなります。早めのコバシ純正への交換をお勧めします。

▲ 注意

1. 平坦で十分な広さがあり、地盤のしっかりした所で作業を行ってください。
2. トラクタの駐車ブレーキをかけ、エンジンを停止し、必ず油圧をロックし、作業用のスタンド(ウマ)などで作業機の落下を防止してください。
3. 作業は丈夫な手袋を着用して行ってください。

1. 種類と本数

作業機に使用する爪、ボルトの種類と本数は下記の通りです。

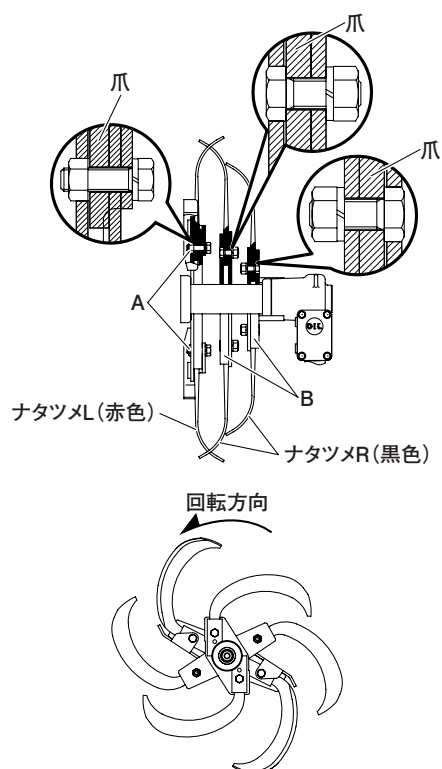
型式：XRV870				
場所	規格		コード	本数
前処理部	ナタツメR	BR3060RZ (黒色)	67811	4
	ボルト	M12×30 P1.5 8T	9011759	4
	ナット	M12 P1.5 6T	9140080	4
	ワッシャ	M12	9210012	6
	ナタツメL	BL3060LZ (赤色)	68232	2
	スクレーパ	—	7560655	2
	ボルト	M12×40 P1.5 8T	9011763	2
	Uナット	M12 P1.5 6T	9290050	2
天場処理部	ハイドツメ	M24R	60411	3
	ボルト	M10×20 P1.5 8T	9011156	3
	ナット	M10 P1.5	9140010	3
	ワッシャ	M10	9210010	3

2. 爪の交換方法

一度に全て外して交換するのではなく、1本ずつ外して交換していくと、爪の種類、配列の違いを防げます。

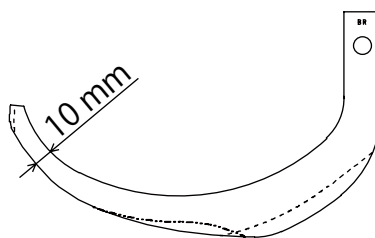
〈前処理部〉

- ① AのホルダにナタツメL(赤色)を差込み、Uナットを六角穴に入れ、丸穴側にスクレーパを取付け、ボルトとワッシャを入れて締め付けます。
- ② BのホルダにナタツメR(黒色)を差込み、ボルトを六角穴に入れ、ナット、ワッシャで締め付けます。
- ③ 全て交換し終わったら増し締めを行います。



・ナタツメの交換目安

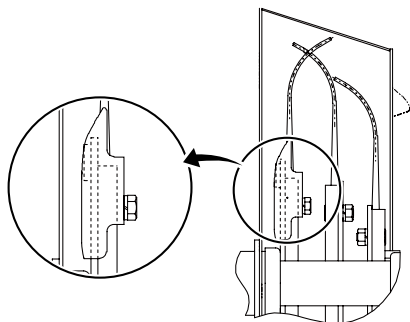
ナタツメ L/R は爪幅が 10 mm 程度になったら交換を行ってください。使用限界を超えた爪を使用しますと土量不足や碎土性など仕上がりに影響をおよぼす恐れがあります。



・スクレーパの交換目安

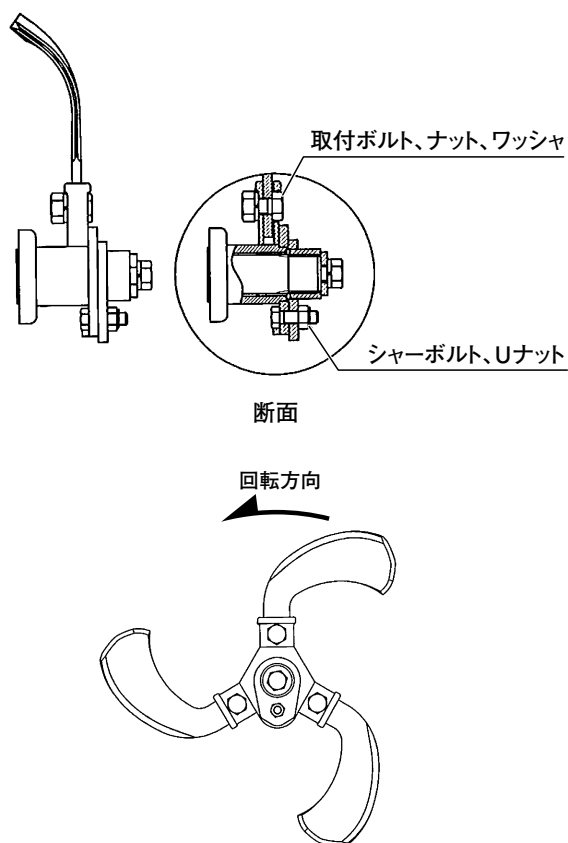
スクレーパは図のように摩耗したら交換を行ってください。

使用限度を超えた状態で使用すると、爪軸の摩耗に繋がる恐れがあります。



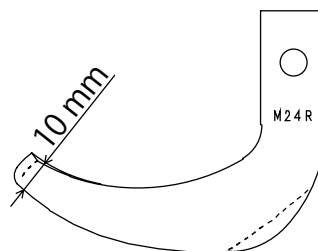
〈天場処理部〉

- ① ホルダにナタツメ (M24R) を差込み、ボルトを六角穴に入れ、ナット、ワッシャで締め付けます。
- ② 全て交換し終わったら増し締めを行ってください。



・ツメ (M24R) の交換目安

ツメ (M24R) は爪幅が 10 mm 程度になったら交換を行ってください。



3 ドラム

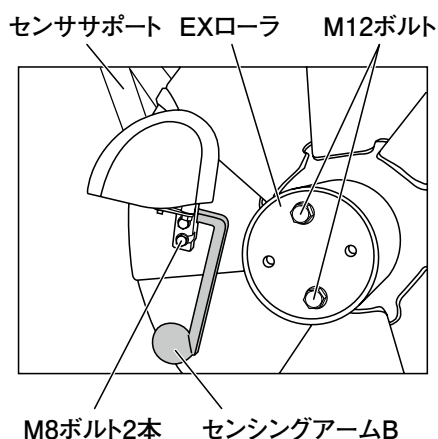
1. ドラム交換方法

▲ 注意

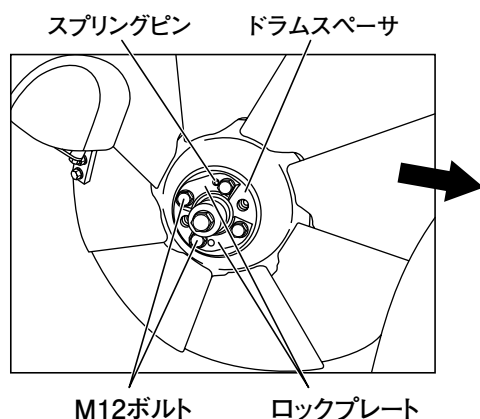
1. センササポートは絶対に外さないで下さい。
ガイアマチック誤作動の原因になります。
2. 使用したドラムは外周が鋭利になっており、直接触れるとケガをするため大変危険です。必ず丈夫な手袋をし、体に接触しないように注意をしてください。

ドラムの部品交換は必ず以下の手順で行って下さい。

- ① M8 ボルト 2 本を外し、センシングアーム B を取外します。



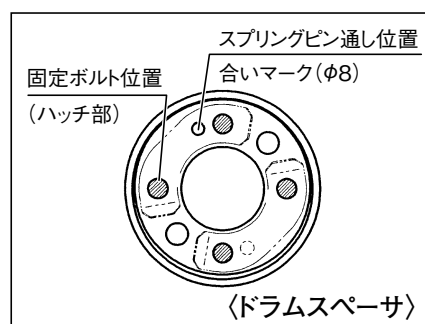
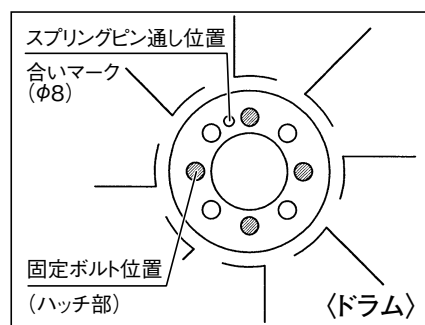
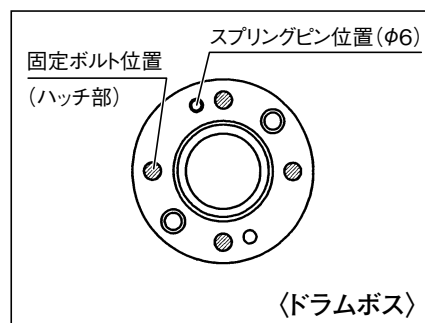
- ② ドラム部の EX ローラを固定している M12 のボルトを取外します。次にロックプレートのツバを曲げ、M12 のボルト 4 本を取外します。ドラムスペーサを取り、ドラムの真正面に立ち、ドラムの左端と右端を持ち、右手側を手前に引き、斜め右後に引っ張り出します。(ドラムボスに組付けてあるスプリングピンは外さないでください。)



取扱上の注意

ドラムボスが付いていると外れません。

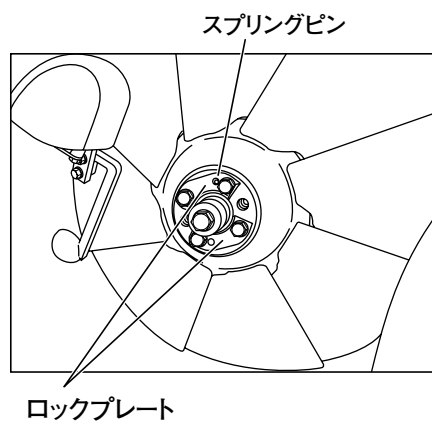
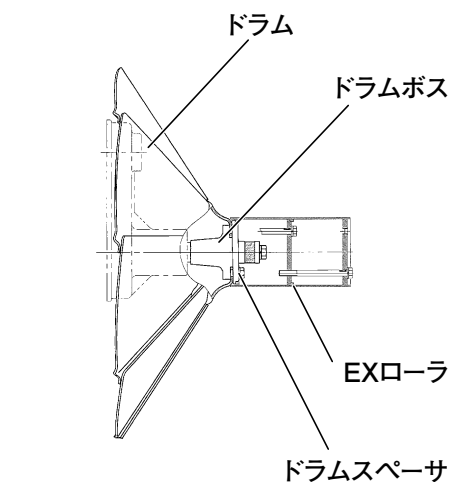
- ③ 新品ドラムをセンササポート、ドラムカバーの間に右後方から斜めに入れ、ドラムボスのスプリングピンの位置にドラムとドラムスペーサの合マークを合わせます。



- ④ 新品のロックプレート、M12 のボルトで固定し、ボルト締付け後はロックプレートのツバを曲げボルトの頭を固定してください。
※スプリングピンがない場合や偏芯量 10 ミリ、偏芯量 20 ミリの場合は、P70 の③を参照して偏芯量を合わせてください。
※組付け手順は P70 の④を参照してください。
- ⑤ EX ローラ 2 個を M12 ボルトで取付け、ガイドゴムをシールドカバーに M10 ボルトとカラー (各 2 ヶ) で固定し、スライドカバーを取付けます。次にセンシングアーム B を方向に注意しながら M8 ボルト 2 ヶで取付けます。

2. ドラム偏心量調整方法

- ① EX ローラを固定しているボルト 2 本 (2 箇所) を取外し、スプリングピンを抜きます。

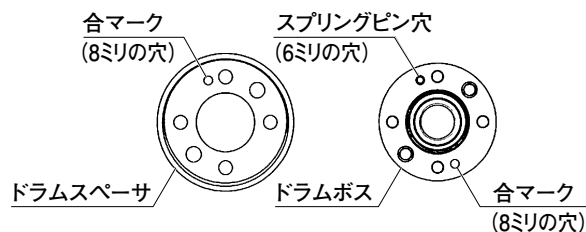
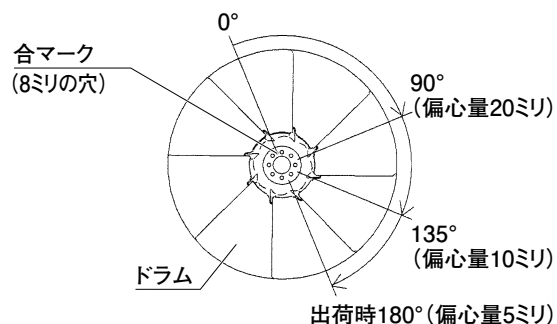


- ② ロックプレートのツバを曲げ、ドラムボス、ドラム、ドラムスペーサを固定しているボルト 4 本を外します。

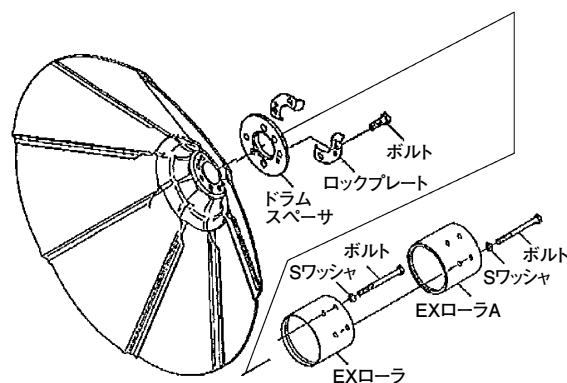
取扱上の注意

ボルト 4 本を外すときはドラムが動かないようにしてから外してください。

- ③ ドラムの合マーク (8ミリの穴) をドラムボスの合マーク (8ミリの穴) に対して 90° (偏心量 20 ミリ)、135° (偏心量 10 ミリ)、180° (偏心量 5 ミリ) ドラムを回転させると偏心量が変わります。



- ④ 偏心量の調整ができれば、ドラムボス、ドラム、ドラムスペーサ、ロックプレートを 4 本のボルトで固定します。ロックプレートのツバを曲げ、ボルトの頭を固定した後、EX ローラ (2 ケ) を取付けます。



ドラム部組付手順

※ ドラムスペーサは取付け位置があります。ドラムスペーサの合マークとドラムボスのスプリングピン穴 (6 ミリの穴) の合マークは必ず合わせてから取付けてください。

取扱上の注意

1. 合マーク位置 0° (偏心量 40 ミリ)、45° (偏心量 30 ミリ) は使用しないでください。ガイアマチックに悪影響がでます。
2. ドラムボスに打込むスプリングピンは偏心量 5 ミリの時だけ使用します。偏心量 10 ミリ、偏心量 20 ミリの場合は使用できません。
3. ドラムスペーサの取付け位置が違くと EX ローラが振れて天場がうまく塗れず、破損の原因につながる恐れがあります。

保守・点検

作業機の正常な機能を発揮させるため、又、故障を未然に防ぐには、機械の状態をいつもよく知っておくことが大切です。P41～43 作業前点検は毎日欠かさず行ってください。

▲ 注意

1. 点検は平坦で十分な広さがあり地盤のしっかりした場所で行ってください。
2. 作業機単体で点検を行う場合、キャスタスタンドのロックを行ってください。
3. 作業機をトラクタに装着してから点検を行う場合は、トラクタのエンジンを停止し、駐車ブレーキをかけてください。
4. 作業機は地面に下ろしてから行ってください。作業機を持ち上げた状態で点検する場合は、油圧ロックを行い、かつ、台などを作業機の下に置き、作業機が落下しないようにしてから行ってください。

1 定期点検

トラクタにマッチングし格納状態にして作業機を水平にして行ってください。

1. 各部のオイル量点検と交換

点検項目	種類	オイル量(目安)	点検・交換時期
フロントギヤケースのオイル量点検	#90	右図参照	毎作業前点検
リヤギヤケースのオイル量点検	#90	右図参照	〃
フロントギヤケースのオイル交換	#90	0.7L	初回50時間、以後150時間で交換
リヤギヤケースのオイル交換	#90	2.2L	〃
フロントフレームタンクのオイル交換	VG 46 又は 32	注) 3.2L	初回 50 時間、以後 1 年又は 300時間で交換 (いずれか早い方)

注) フロントフレームタンクのオイル交換の際、その他油圧機器の油も抜ける為、目安量入れた後、必ず検油棒で確認し、適量追加して下さい。
フロントフレームタンクのオイルは、上記規格品又は P87 作動油一覧表を参照してください。

取扱上の注意

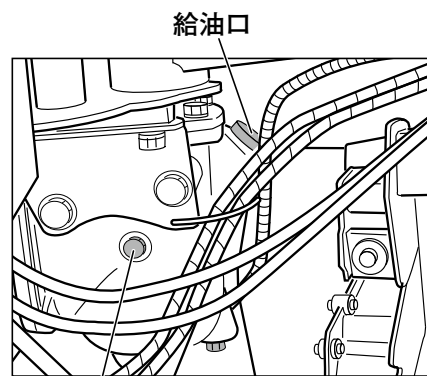
油量を点検するときは、作業機を水平にした状態で確認してください。

作業機が傾いていると正確な量を示さないことがあります。

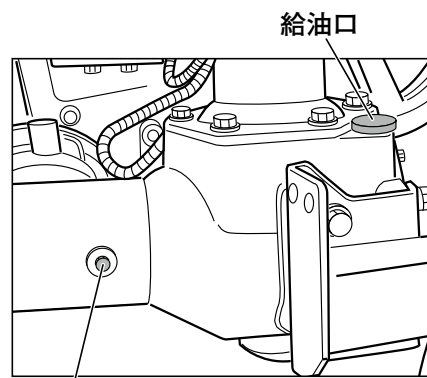
① フロントギヤケース / リヤギヤケース

1) オイル量点検

フロントギヤケース、リヤギヤケースの各給油ボルトを緩めてオイルがあるか確認してください。検油口よりオイルが少ない場合は、検油口まで補給してください。(ギヤオイル # 90)



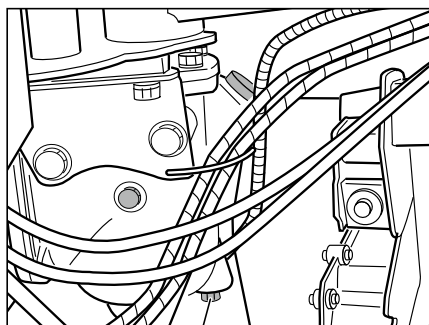
検油ボルト
フロントギヤケース



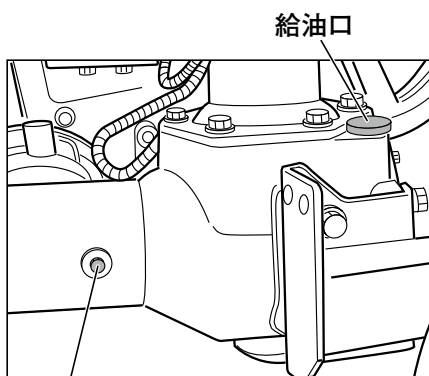
検油ボルト
リヤギヤケース

2) オイル交換

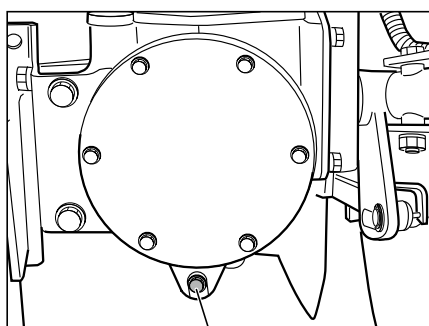
ドレンボルトを外してオイルを出します。オイルが抜けたら検油ボルトを取付けます。(シールワッシャが損傷している場合などは新品に交換してください。損傷しているとオイル漏れの原因になります。) ギヤオイル# 90 を給油口から規定量入れてください。



ドレンボルト
フロントギヤケース



給油口
検油ボルト



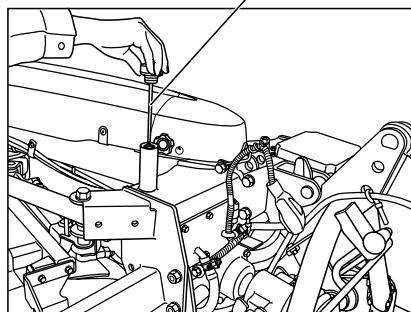
ドレンボルト
リヤギヤケース

② フロントフレームタンク

1) オイル量点検

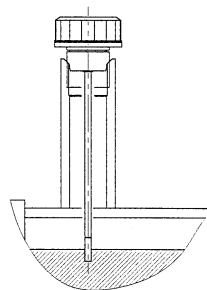
フロントフレームのタンクのオイル量をオイルゲージで確認ください。不足しているときは規定量まで入れてください。(VG46 相当)

オイルゲージ



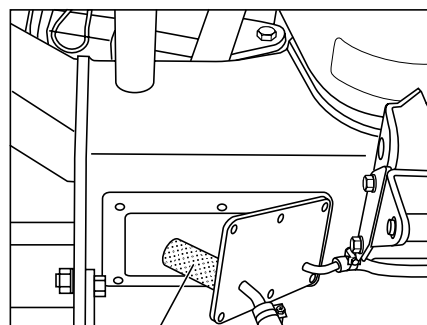
〈検油方法〉

1. 各油圧部品を作動させる。
2. あぜ塗り機を格納状態にする。
3. オイルゲージはねじ込まないでフレームの口元に置く。
4. ゲージの中間まで油面があれば OK。



2) オイル交換

オイルゲージを外し、フロントフレームタンク下にあるドレンボルトを外し、オイルを出します。オイルフィルタの交換もしくは洗浄してください。



オイルフィルタ(コードNo.7890222)

オイルを目安量入れ、オイルゲージで検油してください。

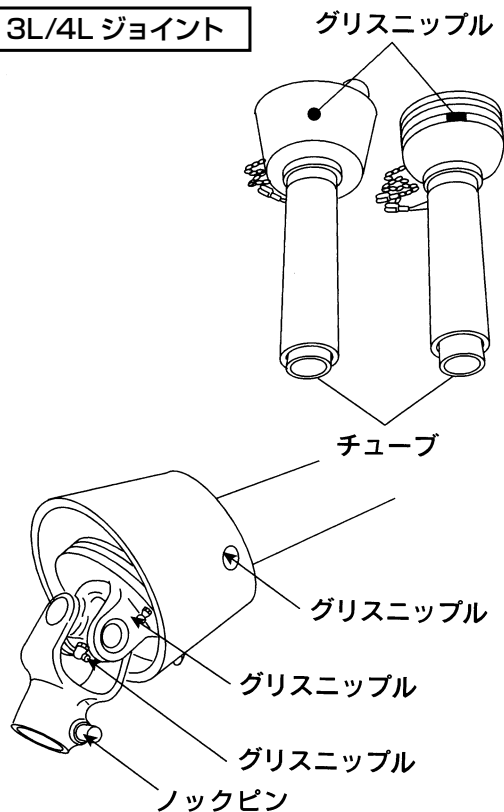
また、交換後は、エアー抜き (P42 参照) を行ってください。

2. 各部へのグリス補給と注油

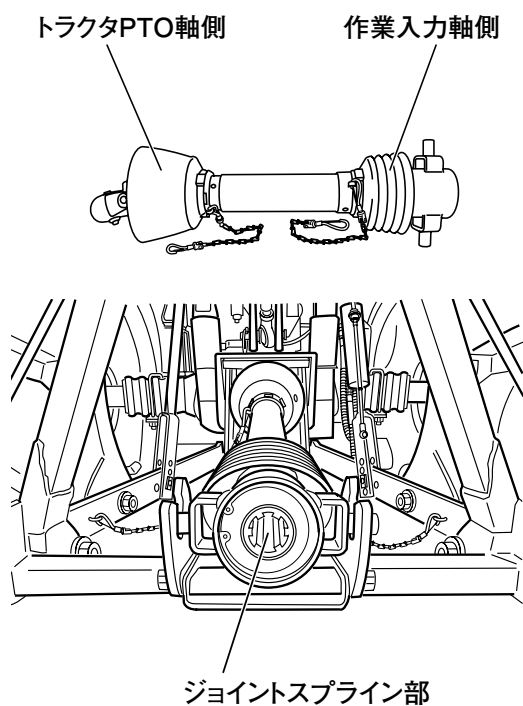
① ジョイント

ジョイントは分解して、チューブのかみ合い部分及びロックピン部にグリスを塗布してください。又、同時にグリスニップルの部分にも適量注油してください。

3L/4L ジョイント



4L ジョイント

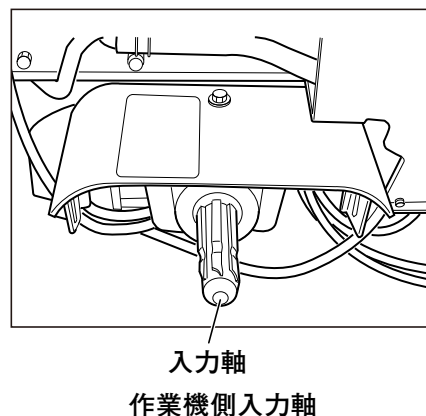


取扱上の注意

特に4セットジョイントの場合は、スプライン部がサビたり、キズついたりしますと、装着ができなくなりますので、必ず掃除を行いグリスを塗布しゴミがかからないようにしてください。

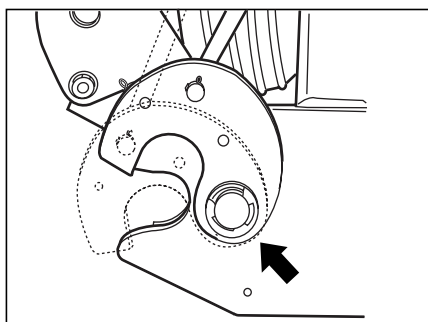
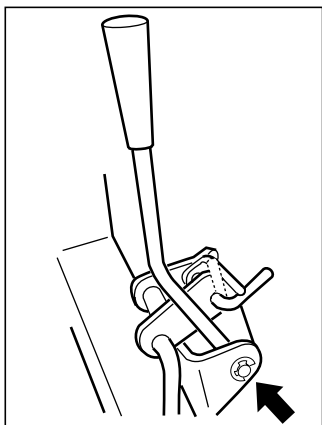
② トラクタ側 PTO 軸 / 作業機側入力軸

トラクタの PTO 軸と作業機の入力軸へもグリスを塗布し、格納する場合はサビないようにしてください。



③オートヒッチアーム

オートヒッチの各支点部分にオイルを適量塗布してください。



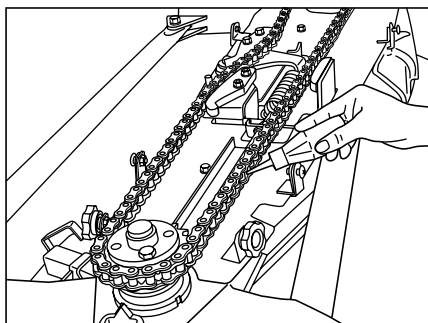
④作業機の各チェン及び各支点部へ適量のオイルを注油（滴下）してください。

■チェン部

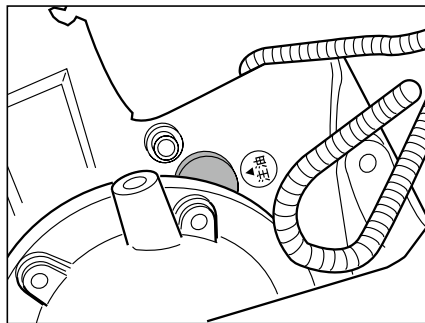
取扱上の注意

チェンケースはいずれも密閉されておらず、オイルを入れると漏れます。チェンに適量のオイルを注油してください。怠るとチェンの寿命を早めたり、異音の原因となります。

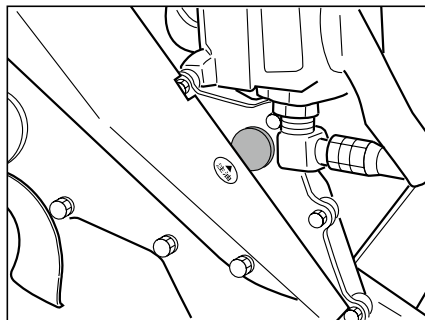
●チェン(メイン)



●チェン(ドラム)



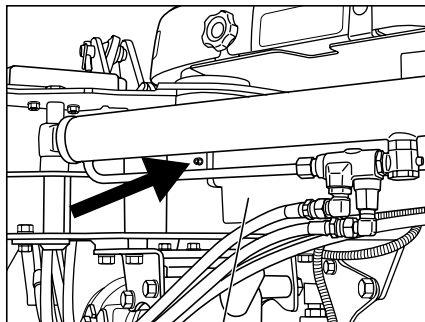
●チェン(天場)



■オフセット・旋回作動部

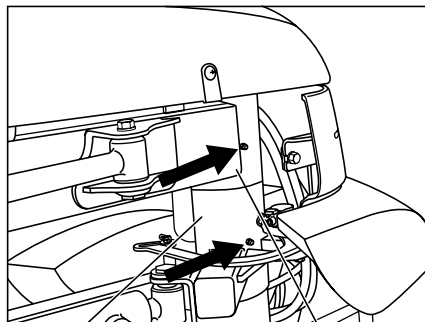
※怠るとスムーズなオフセット・旋回動作ができなくなります。

●オフセットアーム前側グリスニップル



オフセットアーム

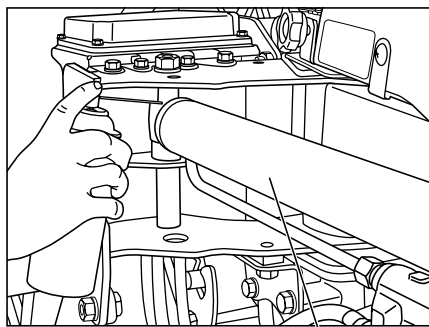
●オフセットアーム後側、リヤフレームグリスニップル



リヤフレーム

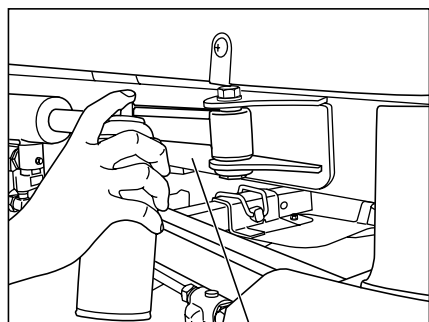
オフセットアーム

●オフセットシリンダ支点(前側)



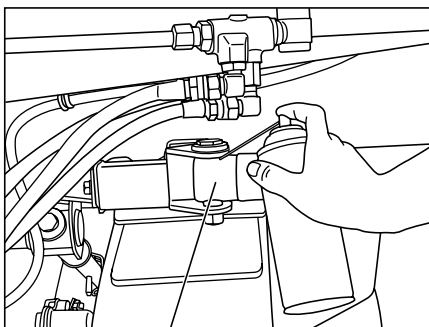
オフセットシリンダ

●オフセットシリンダ支点(後側)



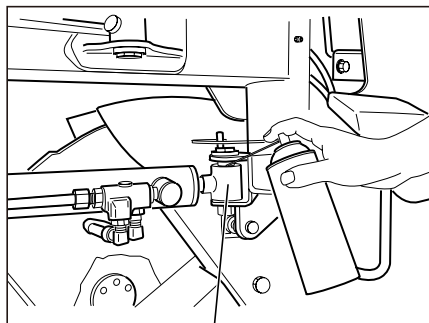
オフセットシリンダ

●センカイシリンダ支点(前側)



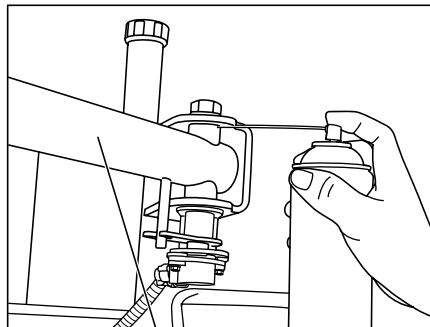
センカイシリンダ

●センカイシリンダ(後側)



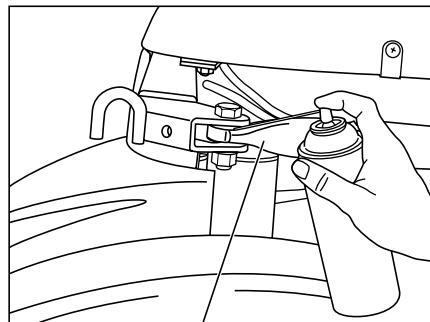
センカイシリンダ

●オフセットリンク(前側)



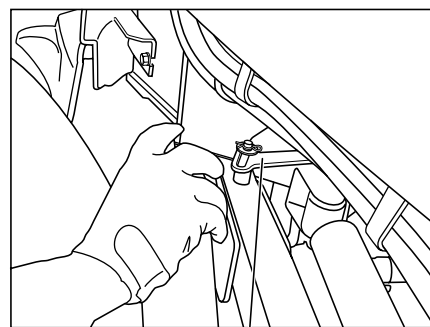
オフセットリンク

●オフセットリンク(後側)



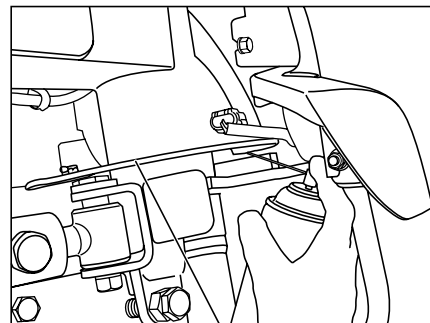
オフセットリンク

●センサステーB摺動面



センサステーB

●センサステーB支点(センサ側)

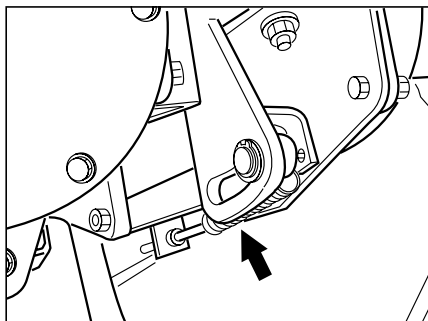


センサステーB

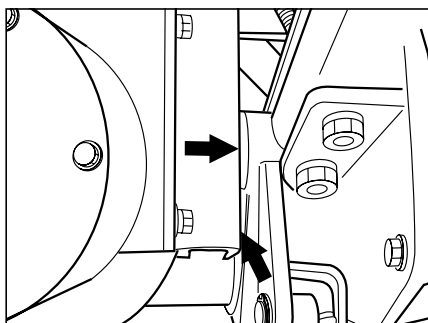
■各部摺動部

※怠るとスムーズな動作ができなくなります。

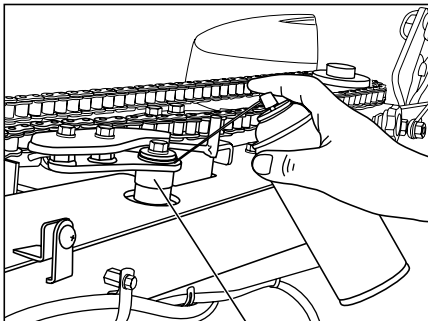
●リンクアーム摺動面



●リンクアーム支点



●テンショナザ支点

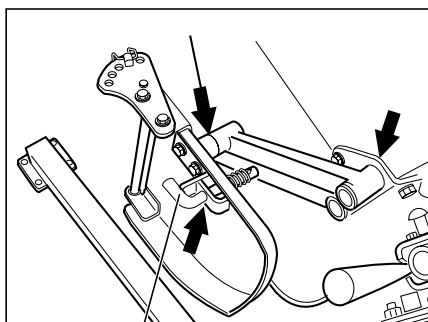


テンショナザ

■調整部

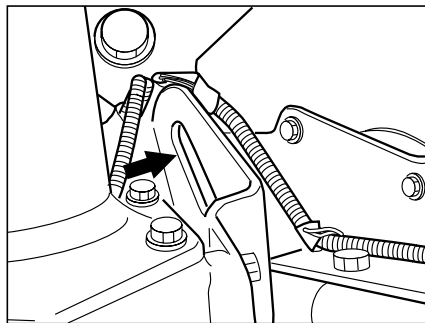
※怠るとスムーズな作動及び調整ができなくなります。

●スイングアーム支点(4箇所)とロックピン

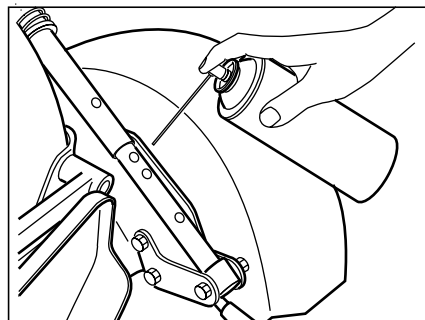


ロックピン

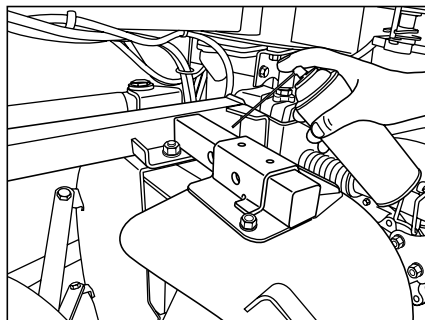
●ドラムサポート部摺動面



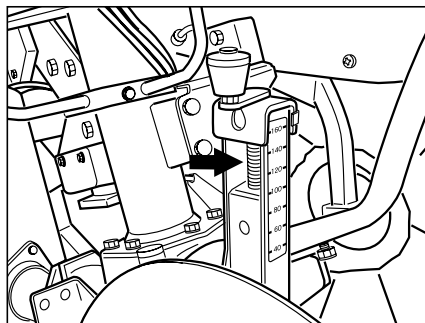
●天場処理部調整ロッド



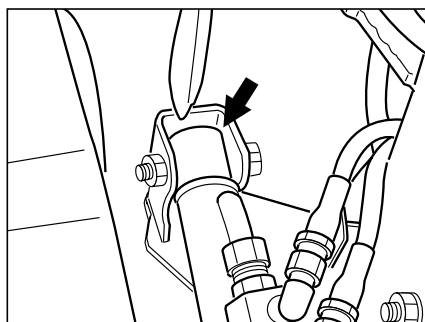
●スライドカバー(スライド部)



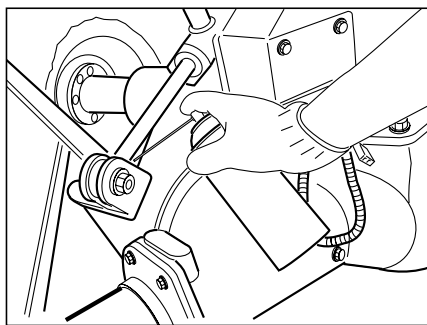
●コールタ(チョウセイネジ部)



●ドラム調整部



●ドラムシリンダ支点



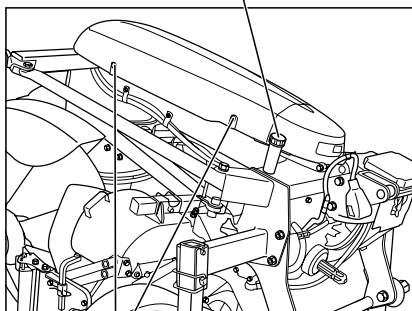
3. オイルシールの組み替え

整備などの目的でチェンケース等を分解される場合は、必ず新しいオイルシール、ゴム付座金パッキンと交換してください。オイルもれの原因になります。

4. チェンの張り調整（テンショナボルトの調整）

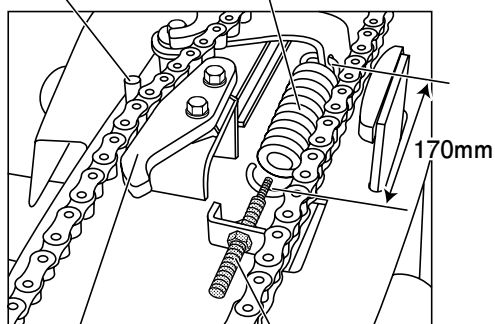
オフセットチェンカバーを外し、チェンの張りをテンショナボルトでスプリング長さ（フック内-内）を170 ミリに調整してください。

ノブネジ(2箇所)



ネジ(4箇所)

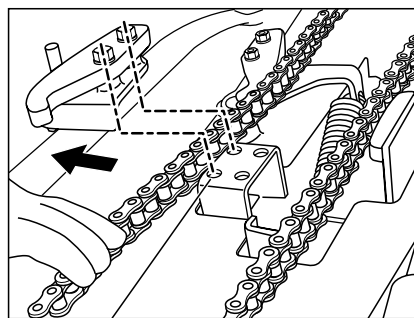
ガイドスペーサ スプリング



テンショナプレート

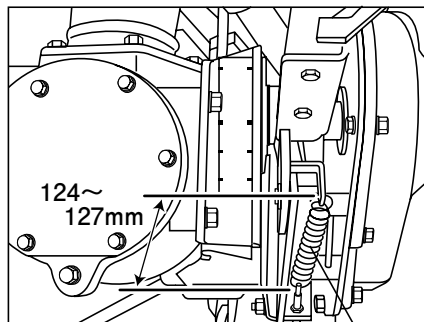
テンショナボルト

チェン伸びが発生し、上記方法で調整出来ない場合は、テンショナプレート、ガイドスペーサを取り外し、矢印(次図)の方向へ移動させて組付けてください。



外側ボルト穴

●ドラムカバー部



スプリング

ドラムの内側のスプリング長（フック内-内）で124～127mmに調整してください。

2 油圧と配線の確認

油圧配管と配線

油圧配管、配線については、以下の基準で点検及び交換をしてください。

（配線図、油圧配管図を P79、P80 に記載しています。）

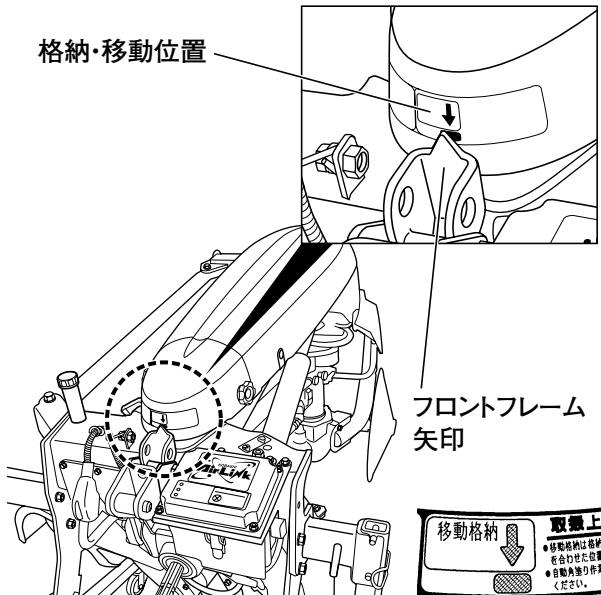
点検項目	点検時期	交換時期
油圧ホースの劣化、亀裂、破損、油もれの確認（5ヶ所）	毎作業前	2年ごと
耐油ホースの劣化、亀裂、破損、油もれの確認（2ヶ所）	〃	〃
配線の劣化、つぶれ、断線の確認（2ヶ所）	〃	〃

点検整備一覧表

時 間	項 目	参照ページ
新品 1 時間使用後	①チェーンの張りを調整 (テンションナット調整)	77
毎 日 の 作 業 前	①ギヤケースのオイル量、オイル漏れ点検	71 ～ 72
	②フロントフレームタンクのオイル量、オイル漏れ点検	71 ～ 72
	③油圧ホースの傷、劣化等の点検	77
	④駆動チェーンの点検	77
	⑤ボルト・ナットの緩み及び作業機取付けピンの点検	41
	⑥ジョイントの点検	41
	⑦地面から上げて空転での、異音、異常振動等の点検	41
毎 日 の 作 業 後	①洗浄後、水分拭き取り	65
	②作業中異常を感じた箇所の点検	86 ～ 92
	③ボルト、ナット、ピン類の緩み脱落の確認	41
	④耕うん爪・爪ホルダ等の摩耗、折損の点検	66 ～ 67
	⑤入力軸へのグリス塗布	73
	⑥ジョイントスプライン部へのグリス塗布	73
	⑦ジョイントノックピンへの注油	73
	⑧シリンダ部 (銀色部) 汚れ除去	65
	⑨可動部 (支点部含) への注油及び、グリス塗布	74 ～ 77
新品 50 時間使用後	①ギヤケースのオイル交換	71 ～ 72
	②チェーンの張り調整	77
150 時間毎 又は シ ー ズ ン 終 了 後	①ギヤケースのオイル交換とオイルシール異常点検	71 ～ 72
	②フロントフレームタンクのオイル交換とパッキンの異常点検	71 ～ 72
	③旋回支点部、各部グリスニップルへのグリス注油	74 ～ 77
	④ジョイントのシャフト部へのグリス塗布	73
	⑤シリンダ部 (銀色部) へのサビ止め	65
	⑥無塗装部へのサビ止め	—
	⑦安全ラベルの剥がれの点検	5 ～ 6
	⑧消耗部品の早期交換	93
シ ー ズ ン 始 め	①チェーンの張りを調整 (テンションナット調整)	77
	②可動部 (支点部含) への注油及びグリス塗布	74 ～ 77

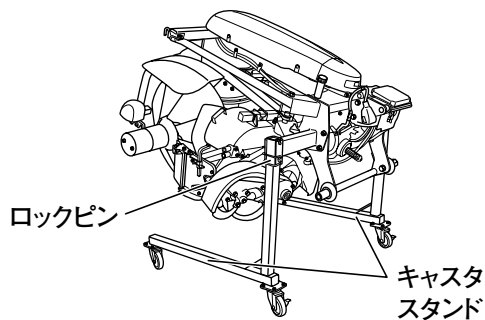
長期保管・格納・運搬

1. 必ず油圧シリンダのエア抜き作業 (P42～43 参照) を行い、格納ボタンを押して格納状態にしてください。この時、フロントフレームの矢印が移動・格納位置ラベルの格納範囲 (下図○印) に入った状態で保管してください。

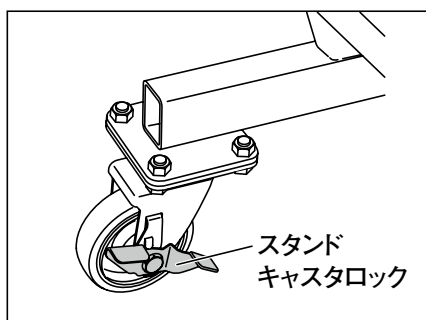


取扱上の注意

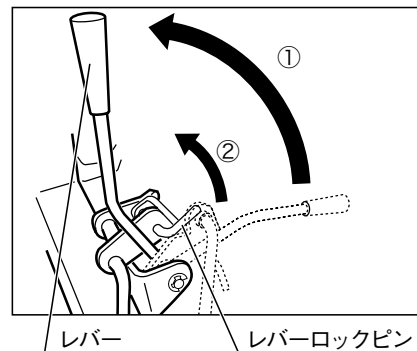
シリンダにエアが混入している状態で保管するとシリンダが勝手に縮み、機械が転倒する原因になりますので必ずエア抜きをおこなってください。



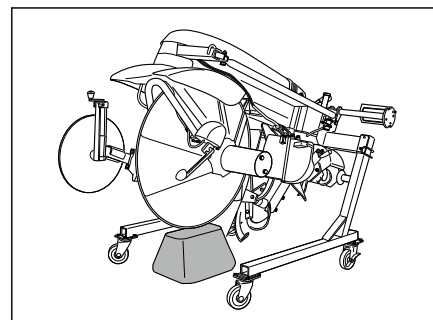
2. 作業機は、平坦な地盤のしっかりした屋根のある場所に保管し、キャストのブレーキをロックしてください。



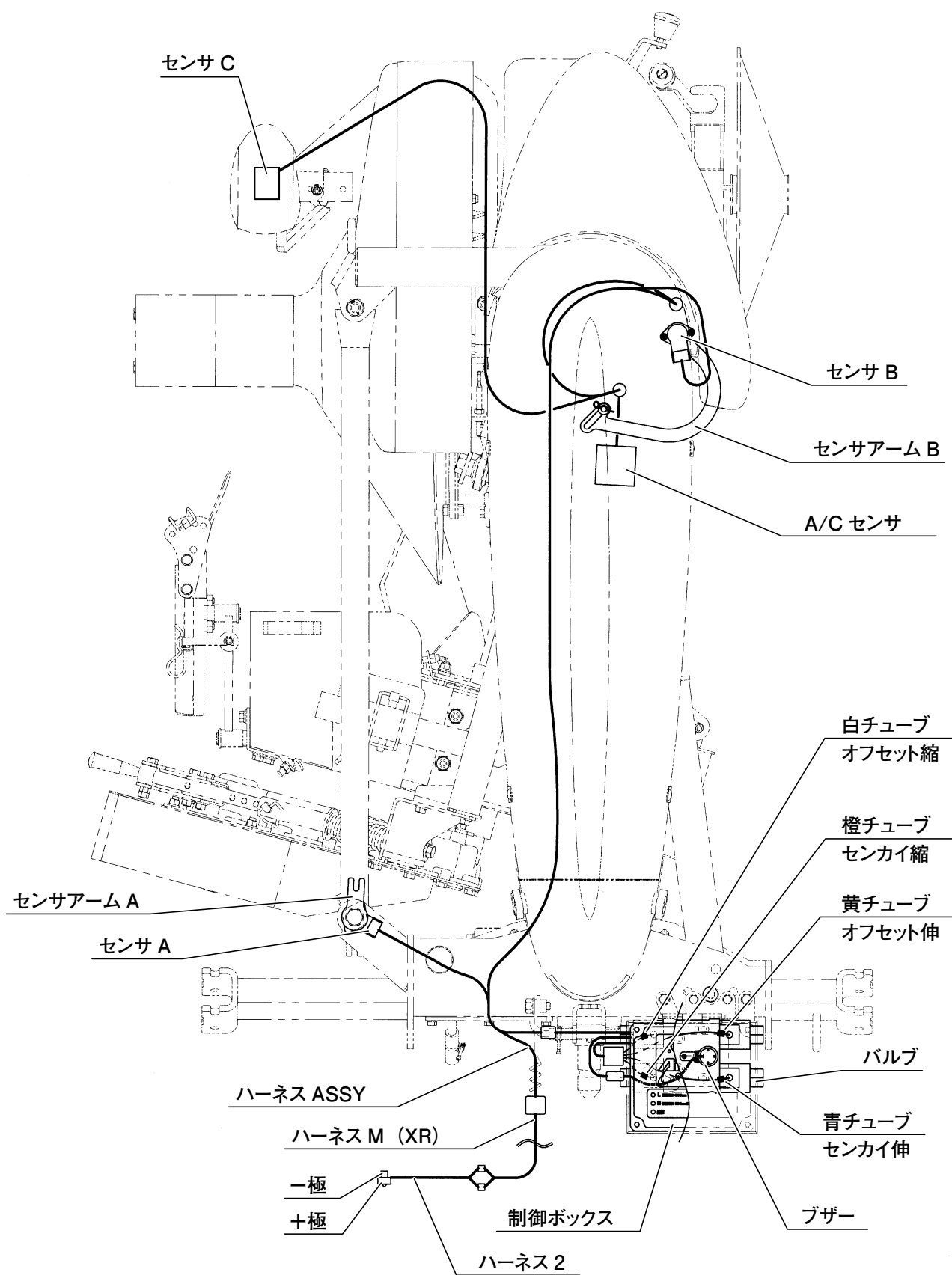
3. キャスタスタンドで作業機を移動する際は、平坦な広い場所で、周囲に人がいないことを確認し、足元に注意して行ってください。
4. キャスタ及びキャストスタンドが損傷したまま使用すると作業機が転倒する恐れがあり危険です。損傷している場合は、ただちに修理、交換を行ってください。
5. キャスタスタンドは、圃場内での使用や、圃場内への放置はしないでください。泥の侵入により回動しにくくなることがあります。又、泥が侵入して回動しにくくなった場合は、よく洗浄してグリスを塗布してください。
6. オートヒッチを作業機に取付けて保管する場合は、レバーロックピンを操作してレバーをロックしてください。レバーロックピンは、不用意に作業機が外れないように確実にロックしてください。



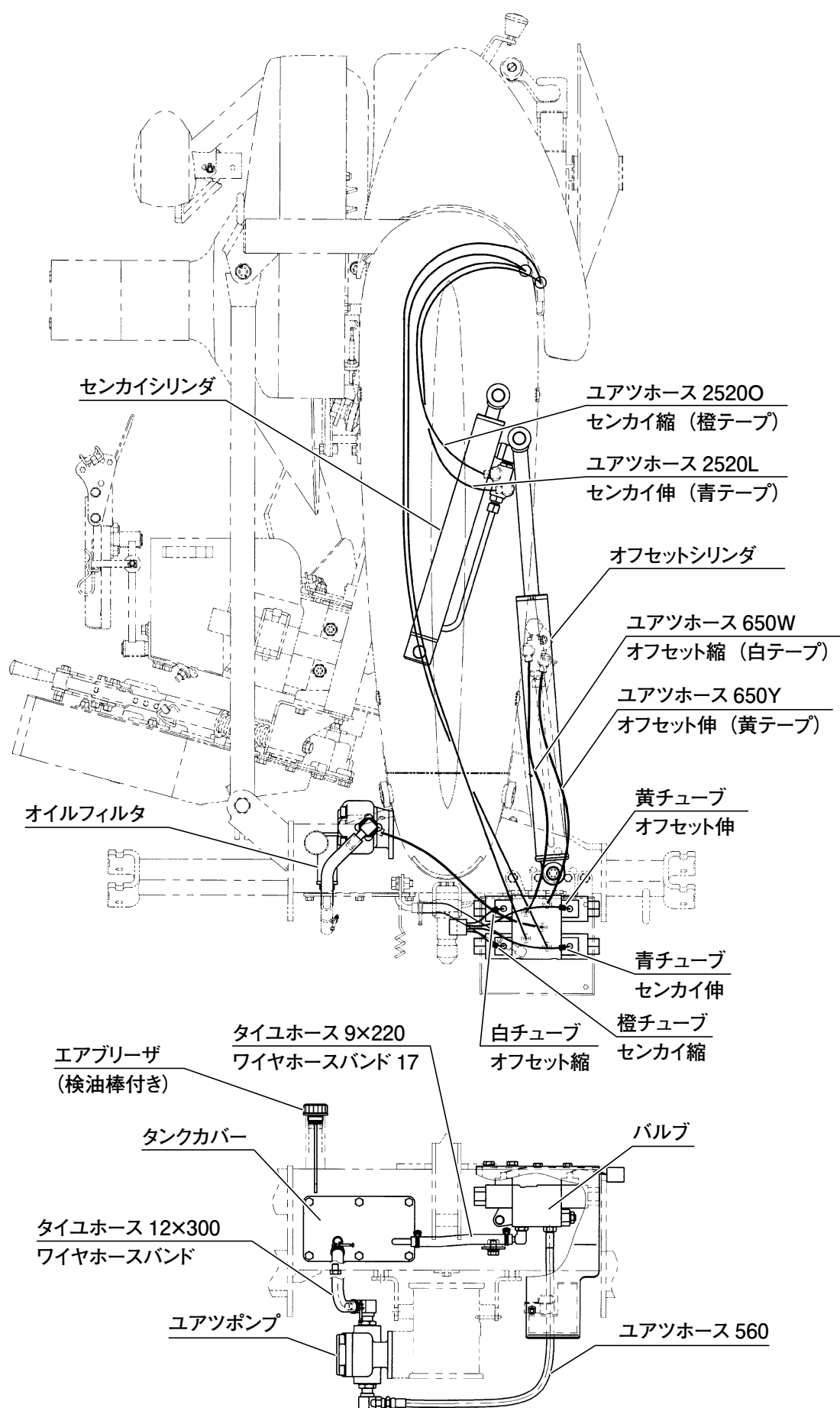
7. 格納後はむやみに子供などが触れないような処置をしてください。
8. 必ず屋内に保管してください。屋外での長期保管は機械寿命を低下させます。
9. キャスタースタンド装着の格納状態で運搬はしないでください。破損の原因になります。やむを得ず、運搬する場合は、ドラムの下をウマ等で固定してキャスターに負担がかからないようにしてください。



電気配線図

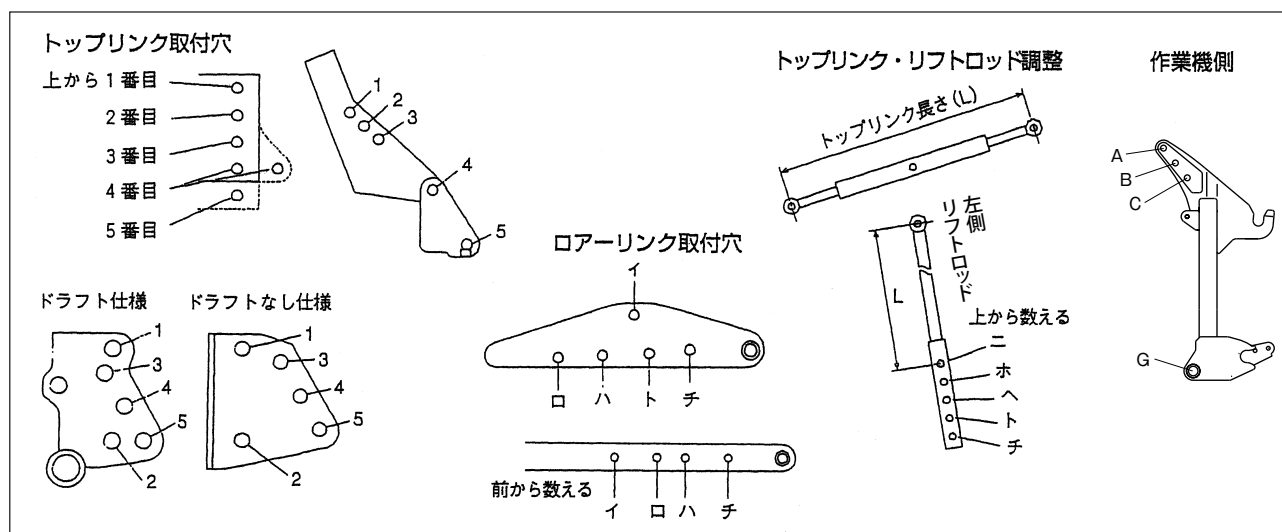


油圧配管図



トラクタ別装着表 (Lヒッチ)

この表はあくまでマッチング表であり、トラクタ適応馬力を示すものではありません。トラクタ適応馬力の範囲内でご使用ください。
また、本作業機トラクタ別装着表にお客様のトラクタ型式が載っていない場合は、お買い求めの販売店へお問い合わせください。



トラクタ型式	トラクタ部の調整				作業機側		ジョイント切断寸法 (mm)		備考
	トップリンク取付穴	ロアーリンク取付穴	リフトロッド取付穴	トップリンク長さ(mm)	トップリンク取付穴	ヒッチピン取付穴	4L	3L	
							KUC79M	KUC80	
MZ505 MZ50	4	イ	へ	620	B	G			ロアピン内向き
MZ555・605 MZ55・60	4	イ	へ	600	B	G			ロアピン内向き
MZ655・705・755 MZ65・70・75	4	イ	へ	570	B	G			ロアピン内向き
MZ555PC・655PC・755PC MZ65PC・75PC	4	イ	へ	530	B	G			ロアピン内向き
SMZ805・875 SMZ76・85	4	イ	へ	610	B	G			
SMZ955 SMZ95	4	イ	へ	600	B	G			
SMZ805PC・875PC・955PC SMZ76PC・85PC・95PC	4	イ	へ	590	B	G			
GM49	4	イ	へ	640	A	G		50	ロアピン内向き
GM56・60	4	イ	へ	630	A	G		50	ロアピン内向き
GM64・73	4	イ	へ	640	A	G		50	ロアピン内向き
GM64PC・73PC	4	イ	へ	560	A	G	30	50	ロアピン内向き
GM75・82	5	ロ	ニ	640	A	G			
GM90	5	ロ	ニ	630	A	G			
GM75PC・90PC	5	ロ	ニ	620	A	G			
EG48・53・58 EG650・655・660 EF650・655・660 JD1530	5	イ	へ	640	C	G			ジョイント異音時 PTO切

トラクタ型式	トラクタ部の調整				作業機側		ジョイント 切断寸法 (mm)		備 考
	トップ リンク 取付穴	ロアー リンク 取付穴	リフト ロッド 取付穴	トップ リンク 長さ(mm)	トップ リンク 取付穴	ヒッチ ピン 取付穴	4L	3L	
							KUC79M	KUC80	
EG65 EG665 EF665 JD1630	5	イ	へ	660	C	G			ジョイント 異音時 PTO切
EG58C・65C	5	イ	へ	600	C	G			
EG76・83 EG765・775・782	4	ロ	へ	620	A	G			
US501・551・601 JD1520・1620	5	イ	へ	640	C	G			ジョイント 異音時 PTO切
CT55H・65H・75H	3	イ	ホ	500	A	G			最上げ時 干渉注意
CT85H	3	イ	ホ	530	A	G			最上げ時 干渉注意
TJV58・63	3	ロ	ホ	590	A	G			ジョイント 異音時 PTO切
TJV68・75	3	ロ	ホ	560	A	G			TJV75は ZWX仕様 のみ
TJV58C・68C・75C	3	ロ	へ	490	A	G			
TJV75・85・95 (ZLWX)	3	ロ	ホ	580	A	G			
TJV75・85・95 (GLWX)	4	ロ	へ	640	A	G	KUC 84M に交換		クイックヒッチ タイプの トップリンク・ ロアーリンク 水平制御付
TJV85C・95C (ZLWX)	3	ロ	へ	540	A	G			
TJV85C・95C (GLWX)	4	ロ	へ	600	A	G	KUC 84M に交換		クイックヒッチ タイプの トップリンク・ ロアーリンク 水平制御付
TJ55	3	イ	ホ	570	A	G			
TJ65・75	3	イ	ホ	520	A	G			
TJ55C・65C・75C	3	イ	ホ	500	A	G			最上げ時 干渉注意
TJ85	3	イ	ホ	540	A	G			
TJ85C	3	イ	ホ	530	A	G			最上げ時 干渉注意
GV505 GV500	4	イ	へ	620	B	G			ロアピン 内向き
GV555・605 GV550・600	4	イ	へ	600	B	G			ロアピン 内向き
GV655・705・755 GV650・700・750	4	イ	へ	570	B	G			ロアピン 内向き
GVK655・755 GVK650・750	4	イ	へ	530	B	G			ロアピン 内向き

トラクタ型式	トラクタ部の調整				作業機側		ジョイント切断寸法 (mm)		備考
	トップリンク 取付穴	ローア リンク 取付穴	リフト ロッド 取付穴	トップ リンク 長さ(mm)	トップ リンク 取付穴	ヒッチ ピン 取付穴	4L	3L	
							KUC79M	KUC80	
GV805・875 GV760・850	4	イ	へ	610	B	G			
GV955 GV950	4	イ	へ	600	B	G			
GVK805・875・955 GVK760・850・950	4	イ	へ	590	B	G			
GV49	4	イ	へ	640	A	G		50	ロアピン 内向き
GV56	4	イ	へ	630	A	G		50	ロアピン 内向き
GV64・73	4	イ	へ	600	A	G		50	ロアピン 内向き
GV75・82	5	ロ	ニ	640	A	G		50	
GV90	5	ロ	ニ	630	A	G		50	
GX490	4	イ	へ	640	A	G		50	ロアピン 内向き
GX560	4	イ	へ	630	A	G		50	ロアピン 内向き
GX640・730	4	イ	へ	600	A	G		50	ロアピン 内向き
MF1718	3	ロ	ホ	590	A	G			ジョイント 異音時 PTO切
MF1720・1723	3	ロ	ホ	560	A	G			MF1723は ZWX仕様 のみ
MF1723・1724・1726 (ZLWX)	3	ロ	ホ	580	A	G			
MF1723 (GLWX)	4	ロ	へ	640	A	G	KUC 84M に交換		クイックヒッチ タイプの トップリンク・ ローアリンク 水平制御付
F2300GM	4	イ	へ	630	A	G		50	ロアピン 内向き
T2500MZ F2500MZ	4	イ	へ	570	B	G			ロアピン 内向き

主 要 諸 元

型 式		XRV870T-0L	XRV870T-3L	XRV870T-4L
機体寸法 () : 大径ローラ 装着時	全 長 (mm)	1980	2380	2380
	全 幅 (mm)	1160 (1200)	1160 (1200)	1160 (1200)
	全 高 (mm)	1540	1540	1540
機体質量 (kg)		430	486	493
ジョイント種類		—	KUC80	KUC79M
適応トラクタ KW (PS)		35.3 ~ 71.3 (48 ~ 97) 注 1) 軸距 : 1900 ~ 2250mm 注 2) タイヤ外幅 : 1500mm ~ 2000mm 注 3) 最小旋回半径 : 2.5 ~ 3.5m 注 4) 前輪倍速、水平制御装着車		
装着装置の種類		日農工標準 3P I・II型		
標準耕深 (cm)		標準ローラ時 : 8 ~ 20 / 大径ローラ時 : 9 ~ 19 (但し、コルタ深さによる)		
畦高さ (cm)		標準ローラ時 : 27 ~ 37 / 大径ローラ時 : 22 ~ 32		
標準作業速度 (km/h)		0.4 ~ 1.0 (自動制御中 : 0.4 ~ 0.6)		
作業能率 (分/100m)		6 ~ 15		
エンジン回転数 (rpm)		1600 ~ 1900		
入力軸回転速度 (rpm)		PTO 1 速 ~ 2 速 : 400 ~ 600		
ドラム外径 (cm)		88		
ローラ外径 (cm)		標準ローラ時 : 14 , 大径ローラ時 : 22		
オフセット方式		油圧式無段階オフセット平行リンク機構		
角塗り方式		前進自動角塗り制御方式 (ガイアマチック)		
作業深さ調節		ゲージ輪ハンドル式無段階調節 / ドラム上下油圧式無段階調節		
天場耕深調節機構		10 段階ピン調整方式		

作業機のトラブルシューティング

使用中あるいは使用後の点検時に下表の異常が発生した場合、そのままにしておきますと故障、事故の原因となります。再使用せず、直ちに対策を行ってください。

本体各部	症 状	原 因	対 策
ギヤ ケース	異 音 の 発 生	ベアリングの損傷	ベアリング交換
		ギヤの損傷	ギヤ交換
		ベベルギヤのかみ合い不良	シムで調節
	オ イ ル 漏 れ	オイルシール、Oリングの劣化、損傷	オイルシール、Oリング交換
		ケース取付ボルトのゆるみ	ボルト増し締め
		フタ取付ボルトの緩み	ボルト増し締め
	異常な高温の発生	オイル量の不足	オイル補給
		ベアリングの損傷	ベアリング交換
チェン ケース	異 音 の 発 生	チェンの伸びによるカバーとの干渉	テンショナ調節
		チェンテンショナの破損	テンショナ交換
		スプロケットの損傷	スプロケット交換
		ベアリングの損傷	ベアリング交換
	異常な高温の発生	オイル量の不足	オイル補給
		ベアリングの損傷	ベアリング交換
耕うん軸	異 音 の 発 生	軸受け部のベアリングの損傷	ベアリング交換
		耕うん爪取り付けボルトのゆるみ	ボルト増し締め
		耕うん爪の変形によるカバーとの干渉	耕うん爪交換
	振 動 の 発 生	耕うん爪軸の曲がり	耕うん爪軸交換
		耕うん爪、爪軸へのワラ、草等のかかり	ワラ、草等の除去
		耕うん爪の配列不良	爪配列の点検
	軸 回 転 不 良	ギヤの損傷	ギヤの交換
		チェンの破断	チェンの交換
		駆動軸の折損	駆動軸交換
	土のたまりすぎ	耕深が深い	耕深を浅く
ドラム	振 動 の 発 生	爪の耕深よりドラムが下がりすぎ	ドラムを上げる
	回 転 不 良	ドラム取付ボルトのゆるみ	ボルト増し締め
		チェンの折損	チェン交換
		駆動軸の折損	駆動軸交換
ジョイント	異 音 の 発 生	グリス切れ	グリス注入
		ジョイント折れ角が不適格	マッチング姿勢の矯正
		作業機の上げすぎ	リフト量の規制
	た わ み 発 生	シャフトのかみ合い幅不足	長いものと交換
	スプライン部のガタ	ノックピンとヨークの摩耗	ノックピンとヨークの交換

本体各部	症 状	原 因	対 策
制御部関係	電 源 が 入 ら ない	電源ハーネスのヒューズ切れ	ヒューズ (20A) 交換。交換後はヒューズ切れの原因追及を行ってください。
		バッテリーハーネス ASSY (オプション) のスローブローヒューズ切れ	スローブローヒューズ (60A) 交換 (P28 参照)
		ハーネスの断線 (ショート)、挟み込み	ハーネスを交換
		バッテリーの電圧低下	バッテリー電圧 10V 以下の場合、充電又はバッテリーの交換
		トラクタ側のヒューズ切れ	トラクタ取扱説明書参照
	PTO 回 転 速 度 を 380rpm 以上にもシリンダの動きが遅い	シリンダのエア噛み	油圧シリンダのエア抜きをして下さい (P42 参照)。シリンダがつながっている継手を少し緩めカルコンを操作し油を少し出した後に継手を締める
		タンク内の油が減っている	油を補充する。ゲージで確認し適量にした後原因追及
		油圧ポンプの故障	ポンプ下側のホースを外し PTO 軸を手で右回転させ油の吐出有無を確認し、吐出しない場合油圧ポンプ交換
		油が乳白色に白濁もしくは黒褐色に変化している	タンク内の油を交換してください。
		バルブの異常、故障	お買い上げいただいた販売店、農協、弊社営業所へご連絡ください。
	オフセット状態から作業機を持ち上げ、格納・作業ボタンを押した時、オフセットシリンダの動きが遅い。	シリンダの推力不足	作業機を少し下げて操作してください。
		PTO 回転速度が低い	PTO 回転速度を 380rpm 以上に上げてください。
	「自動角塗り」「格納」「作業」ボタンが効かない(動かない)。	ガイアマチック調整ダイヤルをセンサ診断モードにしている。	制御ボックス裏側のグロメット内にあるガイアマチック調整ダイヤルをセンサ診断モード以外の位置にしてください。

本体各部	症 状	原 因	対 策
制御部関係	手動操作(オフセット「外」「内」、ドラム回転「左」「右」)が一部もしくは全て動かない	ハーネスの断線(ショート)、挟み込み	ハーネス交換で対応出来ない場合、カルコン交換
		センサ A、B の周辺部品の変形、破損	お買い上げいただいた販売店、農協、弊社営業所へご連絡ください。
		センサ A、B の調整不良	
		センサ A、B の故障	
		油圧ポンプの故障	ポンプ下側のホースを外し PTO 軸を手で右回転させ油の吐出有無を確認し、吐出しない場合油圧ポンプ交換
		油圧ホースの破損、亀裂	油圧ホースの交換
		バルブの異常、故障	お買い上げいただいた販売店、農協、弊社営業所へご連絡ください。
		PTO 回転速度が低い	PTO 回転速度を 380rpm 以上に上げてください。
	自動操作(「格納」「作業」「自動角塗り」)が出来ない。	ハーネスの断線(ショート)、挟み込み	ハーネス交換で対応出来ない場合、カルコン交換
		センサ A、B、C の周辺部品の変形、破損	お買い上げいただいた販売店、農協、弊社営業所へご連絡ください。
		センサ A、B、C の調整不良	
		センサ A、B、C の故障	
	ドラムシリンダが動かない	トラクタの外部油圧バルブの切替え不良	トラクタの油圧バルブの単複切替えレバーを複動側へ調整してください。

作動油一覧表

＜トラクタメーカー作動油＞ ・ミッション油圧駆動オイル「スーパー UDT」 ・スーパーハイドロオイル # 32 ・スーパーハイドロオイル # 46 ・ハイドロリックオイル TL VG32 ・ハイドロリックオイル TL VG46
＜ENEOS＞ ファームギヤ B (出荷時)
＜シェル石油＞ ドナックス TD
＜コスモ石油＞ コスモノーキ TF

充電式カルコンのトラブルシューティング

症 状	原 因	対 処 方 法
充電カルコンの電源が入らない (電源ランプが点灯しない)。	電池切れ	●充電ホルダで充電してください。
	充電電池不良	●新しい充電電池に交換してください。
充電カルコンの電源が勝手に切れる。	電池切れ	●充電ホルダで充電してください。
	オートパワーオフが働いている	●故障ではありません。制御ボックスとの通信が確立していない場合、2分で切れます。
充電カルコンの電源ランプが点滅している。	通信エラーになっている	●充電カルコンと制御ボックスの間に体や障害物が入らないように操作してください。 ●充電カルコンが制御ボックスから離れすぎている場合は近づけてください。 ●近くに無線を使用している作業機や強い電波を発する設備 (テレビ塔、空港、工場など) から影響を受けています。時間をおいて再度操作を行ってください。
充電カルコンの電源ランプが点滅している。制御ボックスのモード1 (モード2) ランプ、電源ランプ共に消灯している。	付属の充電カルコンでない	●作業機に付属のカルコンを使用してください。(カルコン裏のラベルに記載されている番号「S/N: ****」と制御ボックス側面のラベルに記載されている番号「S/N: ****」が同一のものを使用してください。)
	制御ボックスの電源が入っていない	●電源ハーネスを接続してトラクタのエンジンをかけてください。 ●一旦充電カルコンの電源を切り、トラクタのエンジンをかけてから再度充電カルコンの電源を入れてください。 ●トラクタの外部取出し電源のヒューズが切れている場合は交換してください。 ●電源カプラーをしっかりと差し込んでください。また接触不良、端子抜けがないか確認してください。 ●バッテリーハーネス ASSY を使用時は、バッテリーハーネスとバッテリーの+と-を正しくセットしてください。 ●バッテリーハーネス ASSY を使用時は、ハーネスのヒューズを確認し、切れている場合は交換してください。 ●コバシ製以外のバッテリーハーネスを使用している場合は、コバシ製を使用してください。
カルコンの「自動角塗り可能ランプ」と「作業 / 格納ランプ」が交互に点滅する。	操作手順が違っている。	●エンジンをかける前に充電カルコンの電源が入っています。必ずトラクタのエンジンをかけてから充電カルコンの電源を入れてください。

症 状	原 因	対 処 方 法
操作中に作業機が止まる	通信エラーになっている	●カルコンと制御ボックスの間に体や障害物が入らないように操作してください。 ●カルコンが制御ボックスから離れすぎている場合は近づけてください。 ●近くに無線を使用している作業機や強い電波を発する設備（テレビ塔、空港、工場など）から影響を受けています。時間をおいて再度操作を行ってください。

自動角塗り（旋回）作業のトラブルシューティング

自動角塗り（旋回）作業がうまくいかない場合は、故障と思う前に、下記の確認作及び対応を行ってください。

〈成形畦の曲がり方向について〉

* 右（方向）：後方から見て右方向。畦が細くなる方向。

* 左（方向）：後方から見て左方向。畦が太くなる方向。

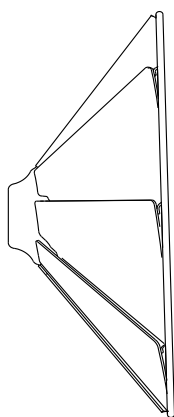
症状	確 認 事 項	対 応 方 法
開始直後に元畦を押しつぶす	旋回作業を知らせるブザー音（ピーピー音）が鳴っていない。	● カルコンの電源を入れてください。 ● 「自動角塗り」ボタンを確実に押してください。 ● 自動角塗り可能ランプを点灯させてください。（P47 を参照してください。）
	自動角塗り作業を知らせるブザー音（ピーピー音）が鳴っている。	● カルコンの電源を旋回作業を開始する 3 分以上前に入れてください。 ● 前進作業を 2m 以上行ってください。（排水口などで 2m 確保出来ない場合は出来ません。）
成形畦が曲がる	旋回作業する直前にカルコンの電源を ON にした。	● カルコンの電源を旋回作業を開始する 3 分以上前に入れてください。 ● 作業中は常時電源を入れておいてください。
	前進作業を始めてすぐ旋回作業をした。	● 前進作業を約 2 m 以上行ってから旋回作業をしてください。
	「自動角塗り」ボタンを押してハンドルを左に徐々に切った。	● 「自動角塗り」ボタンを押して、すぐハンドルをいっぱい左に切ってください。
	ハンドルを切ってから「自動角塗り」ボタンを押した。	
	「自動角塗り」ボタンを押した時、右方向または左方向に向いていた。	● 「自動角塗り」ボタンを押した時の方向へ作業機は進みますので、旋回作業直前はなるべく真直ぐ走行してください。
	車速 0.7km/h 以上で旋回作業した。	● 車速 0.4 ～ 0.6km/h にしてください。
	PTO 回転速度 380rpm 以下で旋回作業した。	● PTO 「1 速」で 380rpm 以上にしてください。
	作業機が前後左右に傾いている。	● 作業機の前後姿勢を水平にしてください。（P48 を参照してください。） ● コールタで左右姿勢を水平にしてください。 ● トラクタの水平制御を ON にしてください。 ● 水平制御の中立を確認してください。
	トラクタの調整が出来ていない。	● チェックチェンを適切に張ってください。（P12 を参照してください。）

症状	確 認 事 項	対 応 方 法
	センシングアームが曲がっている。	● センシングアームの曲がりを修正又は交換をしてください。(P43 参照)
	成形畦のり面に巣ができています	● 各部調整を行ってください。 (P55 を参照してください。)
	成形畦の肩ができていない	
	成形畦のり面に凹凸ができています	● 水分が多い為発生しています。 水分状態が適切な時に作業を行ってください。
	適切な圃場条件でない	● 適切な圃場条件になってから作業を行ってください。(P44 参照)
	トラクタがスリップしてなかなか旋回できない	● 水分状態が適切な時に作業を行ってください。 ● P44 を参照してください。
	旋回作業中シャーボルトが切れ、そのまま作業をした	● 石等の障害物を取り除いてください。 ● 再度前進作業を 2 m 以上してから旋回作業を開始してください。
中央部が凹む	オフセット量を後輪ツラ付近にした	● 前進作業時にオフセットを出して旋回作業を開始してください。
角まで塗れない (塗り残しが多い)	角付近が少し残る	● 爪～ドラム間の距離分は構造上塗り残しが発生します。
	ブザー音が変わる前に自動角塗りボタンを押して停止した	● P58 を参照してください。
	トラクタの旋回半径が大きい	● 前輪倍速ターンを ON にしてください。 後輪自動ブレーキが付いている場合は ON にしてください。 (無い場合は片輪ブレーキをかけてください。)
	トラクタがスリップしている	● 現状では塗り残しが発生します。水分状態が適切になってから作業をしてください。
	オフセット量が最大である	● トラクタをなるべく畦際につけ、オフセット量を減らしてください。
	ハンドルを切るタイミングが早い	● トラクタの右前輪がなるべく次畦付近を通るようにしてください。(P58 ～ 59 を参照してください。)
	トラクタの後輪の軸距を広くしている	● 現状では塗り残しが発生します。標準軸距に変更してください。
	圃場の角が鋭角になっている	● 現状では塗り残しが発生します。

消耗部品

1. ドラム

コード 7560416



2. ナタ爪

BR3060RZ

コード 67811



BR3060LZ

コード 67812



3. シャーボルトキット

コード 7662994

※シャーボルトは必ずコバシ純正品を
使用してください。

4. テンバコーウングク用シャーボルト

コード 7663109

※シャーボルトは必ずコバシ純正品を
使用してください。

5. テンションプレート

コード 7662204

6. ローラーチェン

コード 9440227(本体用)

コード 9440192(ドラム用)

コード 9440193(テンバ用)

オプション

XRVには以下のオプション設定があります。畦塗り作業を行う圃場条件に適したものを別途購入してください。

1. 延長 / 分割ローラ

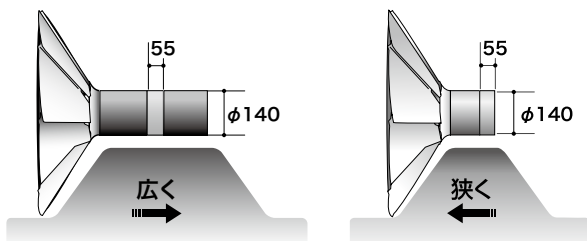
天場の幅が広い / 狭い場合に延長 / 分割ローラを取付けます。天場の幅によってローラの長さを調節できます。

ボルトで取付をおこないます。

① ローラキット A (コード : 7560346)

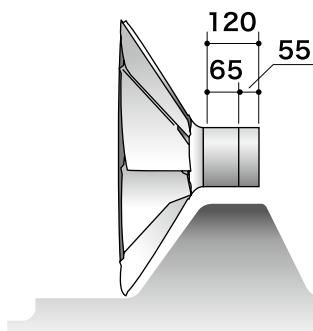
成形したい天場の幅により、標準ローラに延長、または、標準ローラを分割して取付けることができます。

(但し、ワンタッチ大径ローラ / 樹脂ローラとの併用はできません。)



② ローラキット AS2 (コード : 7560348)

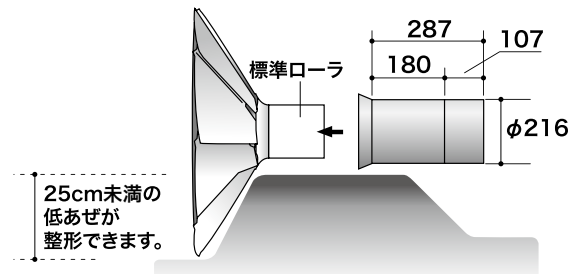
標準ローラの延長、または、標準ローラを分割して取付けることができます。



2. 大径ローラ

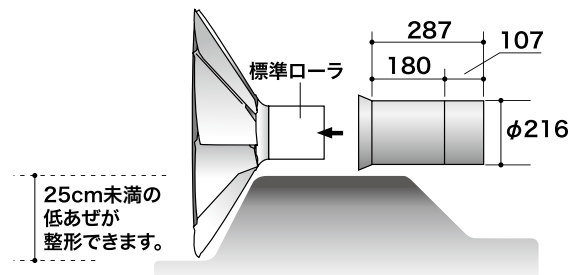
① ローラキット BS2 (コード : 7560352)

分割式大径ローラ。標準ローラの外側ローラを取外してから装着します。



② ローラキット CS2 (コード : 7560289)

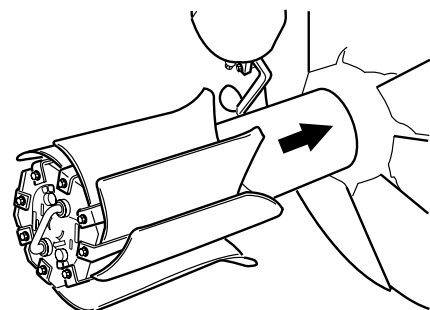
標準ローラを取付けなくても装着できます。ボルトで取付けをおこないます。



3. ジュシローラキット H (コード : 7560420)

大径ローラでは天場の成形が出来にくい、主に火山灰土系の乾いた土質の場合に、硬く締まったきれいな天場を成形します。

取外しは付属の大径ローラと同じ、工具無しで行えます。



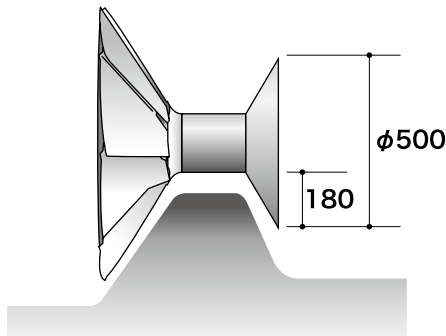
※ 樹脂プレートは消耗品です。摩耗時は交換してください。

プレート (1 枚) (コード : 7560248)

4. 中アゼキット A (コード : 7662115)

圃場の中に中畦をつくります。

ボルトで取付けをおこないます。

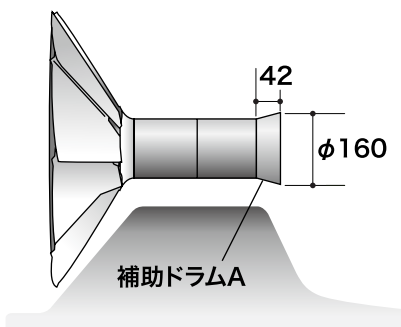


5. 補助ドラムキット

EX ローラからこぼれた土を塗るのに使用します。ボルトで取付けをおこないます。

① 補助ドラムキット A (コード : 7662364)

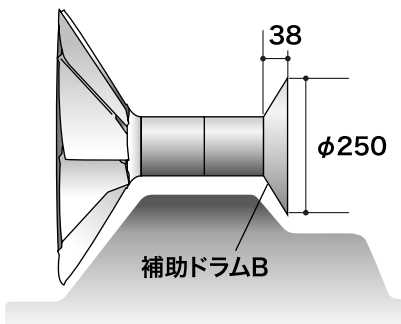
両側から畦塗作業ができます。



② 補助ドラムキット B (コード : 7662365)

ドラムキット A より大きいタイプです。

※ 復路作業はできません。



6. 散水装置 (タンク容量 : 30L)

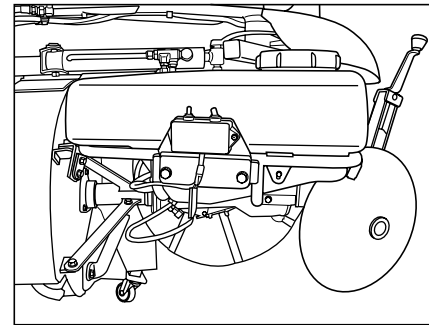
粘土土質で畦の法面が「むしれる」ようになる場合にドラムに水を掛けることできれいに成形できます。また、除草剤を散水する場合にも使用できます。

操作はカルコンで行います。

※ 必ず以下の2点の購入をしてください。

タンクキット 2 (コード : 8090101)

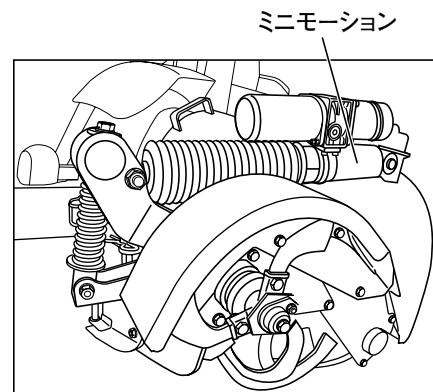
トリツケキット H (コード : 8090105)



6. 天場耕深キット

コントローラ付 (コード : 未定)

電動シリンダを取付け、コントローラで天場の高さ調整を行います。トラクタに乗った状態で調整ができます。



KOBASHI

小橋工業株式会社

〒701-0292 岡山市南区中畦684

☎ (086) 298-3112

インターネットでも弊社の情報をご覧いただけます。

<http://www.kobashikogyo.com>

■北海道営業所	〒071-1248	北海道上川郡鷹栖町8線西2号6番	☎ (0166) 49-0070
■東北営業所	〒024-0004	岩手県北上市村崎野13地割35-1	☎ (0197) 71-1160
■関東営業所	〒321-3325	栃木県芳賀郡芳賀町芳賀台47-1	☎ (028) 687-1600
■新潟営業所	〒942-0041	新潟県上越市安江477-1	☎ (025) 546-7747
■岡山営業所	〒701-0165	岡山市北区大内田727	☎ (086) 250-1833
■九州営業所	〒861-2236	熊本県上益城郡益城町広崎1586-8 2F	☎ (096) 286-0202