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

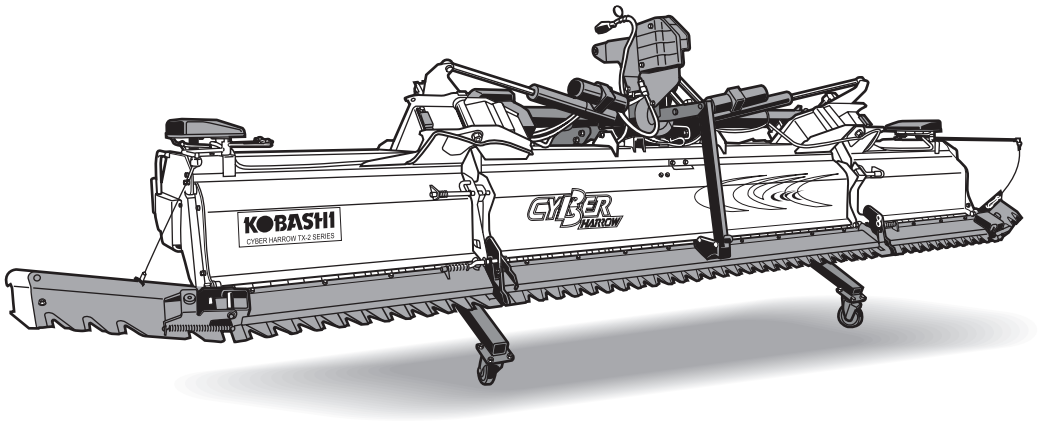
小橋工業株式会社

安全頁必読

コバシサイバーハロー

取扱説明書

TX-2



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

2018年版
0142156
-009

はじめに

このたびは、コバシサイバーハローをお買い上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、サイバーハロー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。
また、サイバーハロー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。

サイバーハローの使用目的・使用範囲

このサイバーハローは代かき作業用です。
ダイレクトでの耕うん・表層砕土・重作業には使用できません。
使用目的以外の作業や改造などは、決してしないでください。

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 DC4.5V(単4乾電池3本)
使用温度範囲	－10℃～＋60℃

コバシエ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。

カルコン全般

- 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。
- 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）。
- 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。
- 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。
- 制御ボックスは樹脂カバーで覆われています。カバーを外した状態での代かき作業、洗車作業をしないでください。故障の原因になります。

⚠カルコン注意

- 乾電池は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。
- カルコンをトラクタ内に放置しないでください。転がってブ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。
- 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。

カルコン取扱上の注意

- 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。誤って水に落とした場合、浮く構造になっていますので重いキーホルダ等を付けないでください。水に落とした場合は速やかに拾い上げ、乾いた布等で拭いてよく乾かして使用してください。
- 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ことがあります。
- 長期間使用しない場合、カルコンの乾電池を取出し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。乾電池が液漏れしたり、防水性が低下したり故障の原因になります。
- 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。
- 乾電池の寿命は連続使用で約13時間です（アルカリ乾電池）。但し使用頻度、環境条件により異なります。安定した作業のために1年毎の乾電池交換を推奨します。
- 電源ボタンを押しても電源ランプが点かない場合、操作ボタンを押すと電源ランプが消える場合は乾電池が消耗していますので、交換してください。

カルコン電池蓋取扱上の注意

- 電池蓋を開けた場合は、電池蓋の浮き上がりを少なくするため、電池蓋の「○」を指で押し込むように押さえてください。その後ネジをしっかり締めてください。緩んだ状態では防水効果が損なわれます。
- カルコンを水に落とした場合、水が掛かった場合は電池蓋を開け、内部を確認してください。水が入っていればふき取ってください。電池蓋内部のパッキンに破損変形、キズがあれば交換してください。
  ＊電池蓋のパッキンには裏表がありますので注意してください（電池ブタキットの取説に記載）

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 ・・・・・・・・・・・・・3
8 圃場への出入り ・・・・・・・・・・3
9 作業をしているとき ・・・・・・・4
10 作業中の点検 ・・・・・・・・・・・4
11 トラクタを止めるとき ・・・・・・4
12 電動油圧シリンダの取扱い ・・・・5
13 その他 ・・・・・・・・・・・・・・5
⚠ 安全ラベルの取扱い ・・・・・・・・6
サービスと保証について ・・・・・・・・・7
各部の名称 ・・・・・・・・・・・・・・・・8
サイバーハローの組立 ・・・・・・・・・・9
ジョイントの取付準備（T-4S, 3Sの場合）・・11
1 切断方法 ・・・・・・・・・・・・・11
2 取付方法 ・・・・・・・・・・・・・11
3 長さの確認 ・・・・・・・・・・・・12
4 入力軸セフティカバーの取付け ・・12
トラクタへの装着
（日農工標準オートヒッチSヒッチ：0・Ⅰ形）・13
1 装着前の準備 ・・・・・・・・・・・13
2 トラクタへの装着 ・・・・・・・・・15
3 装着後のトラクタとの調節 ・・・・17
4 トラクタからの取外し ・・・・・・19
トラクタへの装着
（日農工特殊３Pヒッチ他）・・・・・・20
1 トラクタへの装着 ・・・・・・・・・20
2 トラクタからの取外し ・・・・・・22
トラクタへの電源接続と配線（E,H仕様）・・・23
コバシエアーリンクシステム概要 ・・・・・30
カルコンの取扱方法 ・・・・・・・・・・・31
折りたたみ（開閉）の仕方（手動開閉） ・・37
1 折りたたみ状態から開く場合 ・・・37
2 開いた状態から折りたたむ場合 ・・37
折りたたみ（開閉）の仕方（電動開閉） ・・39
作業前の点検 ・・・・・・・・・・・・・・40
1 各部のボルト・ナットのゆるみ ・・40
2 ジョイントへのグリスアップ ・・・40
3 ギヤーケース、チェンケース
のオイル量 ・・・・・・・・・・・41
4 ジョイントのノックピン ・・・・・42
5 空転、暖機運転 ・・・・・・・・・42
移動、圃場への出入り ・・・・・・・・・・42
上手な作業の仕方 ・・・・・・・・・・・43
1 圃場の準備 ・・・・・・・・・・・・43
2 作業速度とＰＴＯ軸回転速度と深さ・・43
3 作業深さの調整 ・・・・・・・・・43
4 エクステンションレベラの操作 ・・44
5 土寄せ作業 ・・・・・・・・・・・・45
6 代かき作業 ・・・・・・・・・・・・46
代かき爪の取付け ・・・・・・・・・・・・48
1 爪の種類と本数 ・・・・・・・・・48
2 代かき爪取付方法 ・・・・・・・・48
3 爪配列図 ・・・・・・・・・・・・・49
タイや跡が残る場合の爪配列 ・・・・・・・51
保守・点検 ・・・・・・・・・・・・・・・54
保管・格納 ・・・・・・・・・・・・・・・59
主要諸元 ・・・・・・・・・・・・・・・・63
トラクタ別装着表 ・・・・・・・・・・・・71
点検整備一覧表 ・・・・・・・・・・・・・78
作業機のトラブルシューティング ・・・・・79
カルコンのトラブルシューティング ・・・・81
用語解説 ・・・・・・・・・・・・・・・・84

⚠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していただき、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　共同作業者がある場合は、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、または、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。

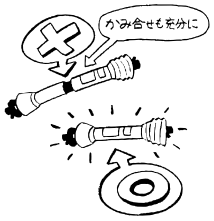
⚠安全作業をもし怠ると傷害事故又は人身事故を引き起こすことがあります

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。

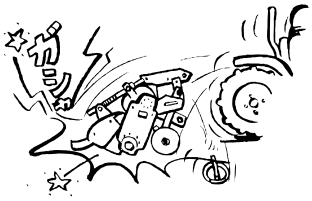
3-3　トラクタと作業機の着脱に際しては、いつでも逃げられる安全な態勢で操作し、このときトラクタは必ずブレーキで止めておいてください。

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、また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。また、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

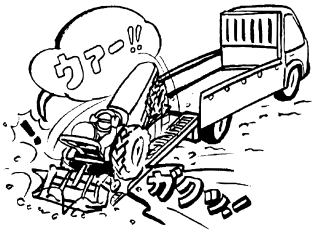
6-1　積み・降ろしの場所は平坦で安全なところを選びましょう。

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。また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。

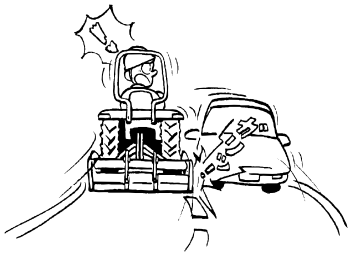


6-6　折りたためる作業機は折りたたみ、エクステンションレベラもたたみ、トラックの荷台よりはみ出さないように注意し、強度が十分あるロープで確実に固定してください。

⚠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

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、他の車や電柱等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。

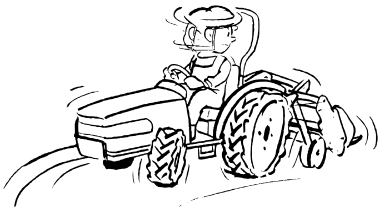
7-3　左右のブレーキペダルを連結して走行してください。

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。

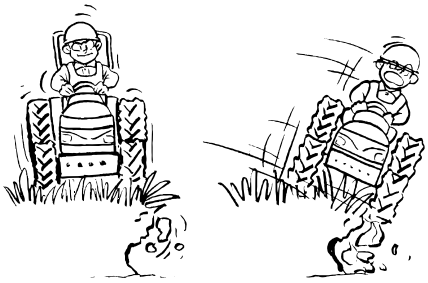
7-6　必要以上の高速運転、急発進、急ブレーキ、急旋回をしないでください。

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める箇所は折りたたみ走行してください。また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、また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。

⚠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

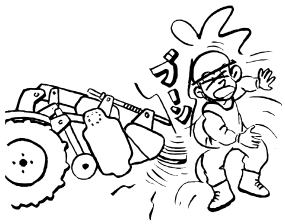
9 作業をしているとき

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。

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、また、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、また、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、土礫が飛散し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、また、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。また、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安全カバーは、必ず元の通りに取付けてください。

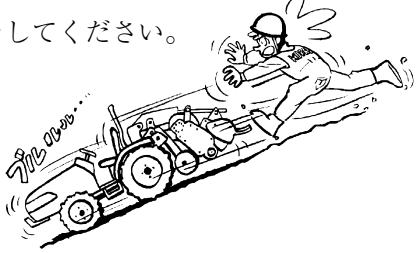
10-3 ラジエータ、マフラは高温になりますので、ヤケドに注意してください。

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。



⚠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

12 電動油圧シリンダの取扱い

12-1 絶対に分解したり、修理・改造・調整をしないでください。

・油が吹き出したり、異常動作してケガする恐れがあります。

・調整ネジを緩めるとシリンダが急に伸縮し、作業機が落下する恐れがあります。

12-2 火気・熱気の中に投じないでください。

・タンク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。

12-3 電動機に手を触れないでください。

・シリンダ作動時、電動機は高温になっており、ヤケドする恐れがあります。

13 その他

13-1 作業機指定のPTO軸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。

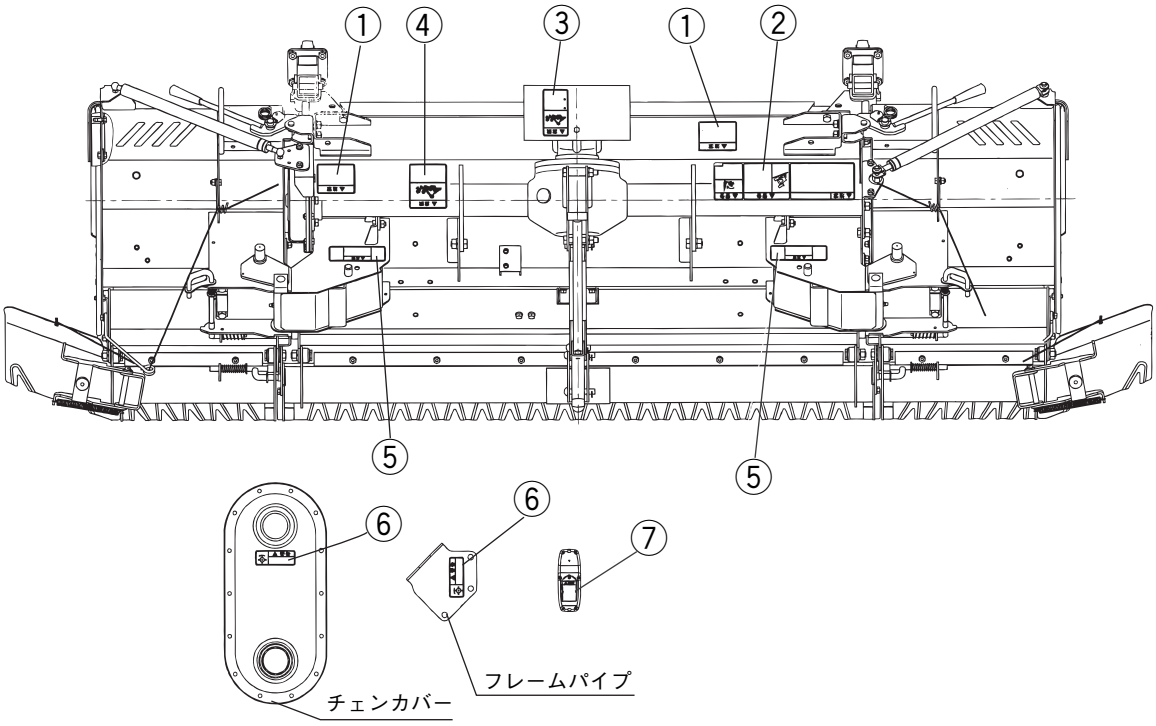
安全ラベルの取扱い

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。

コバシサイバーハローには、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.9992895

注 意

1．作業機の開閉操作は、平坦な場所でトラクタのエンジンを停止し駐車ブレーキをかけた状態で、周囲に人がいないこと及び十分なスペースがあることを確認して行ってください。
2．作業機の開閉操作は、作業機が接地しない範囲でできる限り下げて行ってください。高い位置で行うと重くなり危険です。

9992895

②　コードNo.9993689

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。

1．作業機を着脱するときは、トラクタと作業機の間に立たないでください。
2．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。
3．作業機の上に人を乗せないでください。
4．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。
5．ジョイントのノ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。

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充分な前部ウエイトを取付けてください。

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。

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。

9993689

③　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

④　コードNo.9992127

危 険

●エンジンまたはジョイントが回転中は、体を近づけないでください。
●巻き込まれて死傷する恐れがあります。

9992127

⑤　コード No.9994155

解除　ロック

注 意

移動時は必ずロックレバーを引き上げロック方向にピンを差し込んでフレームを固定してください。　9994155

⑥　コードNo.9993325

接近注意

警 告

巻き込まれる恐れがある為、クラッチ部に接近しないでください。

9993325

⑦　コードNo.9994156

注 意

・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。
・バッテリ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。　9994156

サービスと保証について

1　保証書について

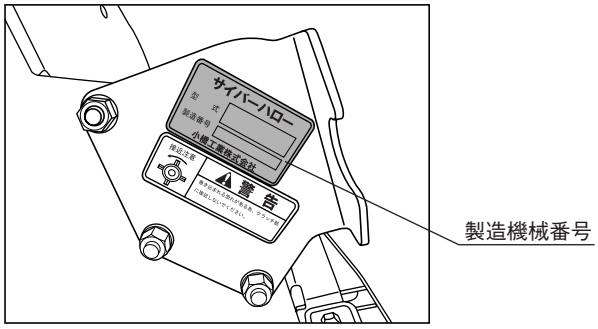
コバシサイバーハローには保証書が添付してあります。保証書はお客様が保証修理を受けられる際に必要となるものです。保証内容は保証書をご覧ください。お読みになった後は大切に保管してください。

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は、下記の点を明確にして、お買い上げ頂いた販売店、JA、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、PTO軸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○○アール・約○○時間使用後）
- 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ください。



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。

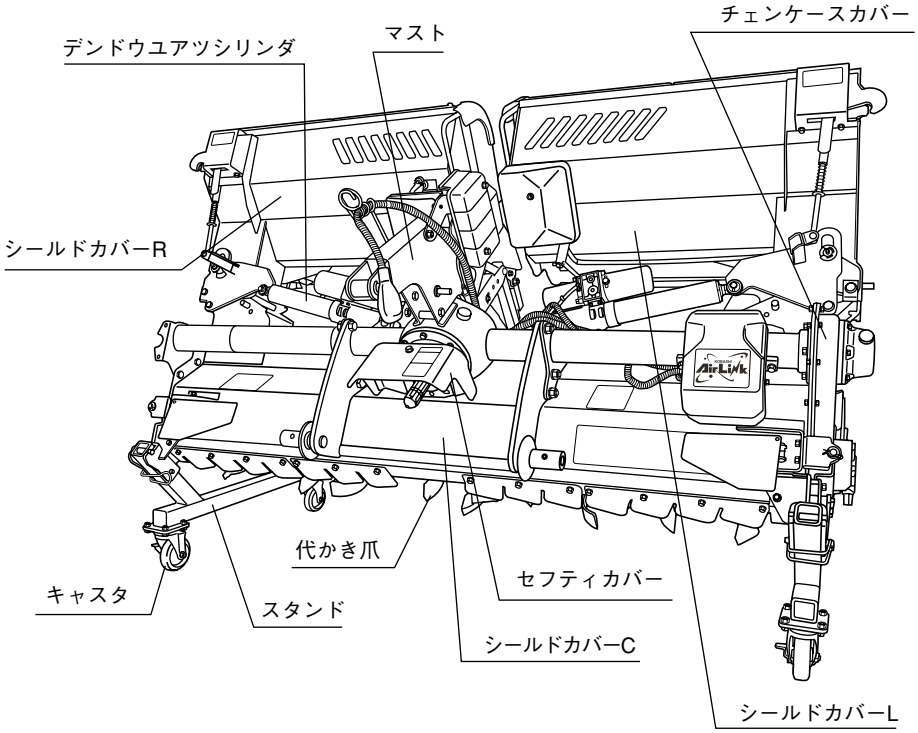
従いまして、その後のご注文に対しては、在庫限りの供給とさせていただきます。

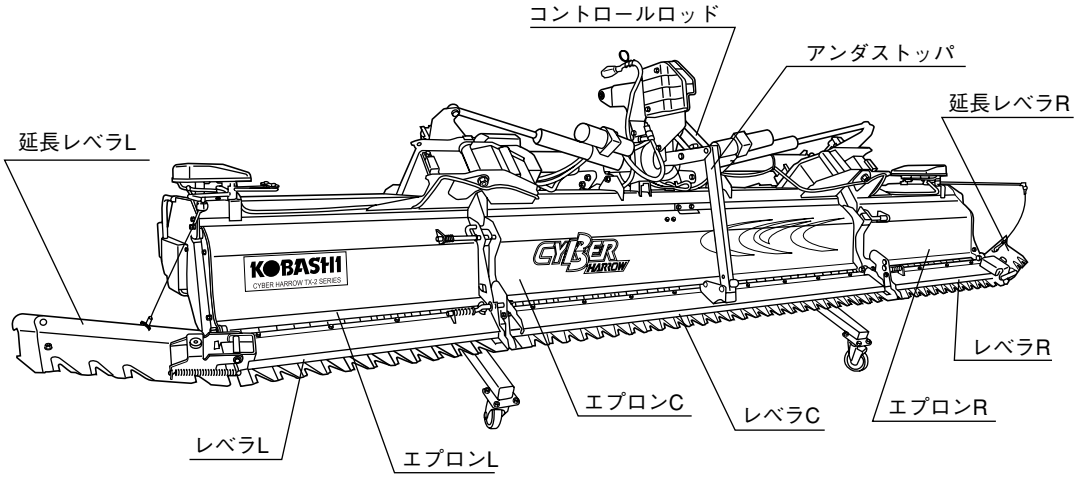
純正部品を使いましょう

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


チェンケースカバー
マスト
デンドウユアツシリンダ
シールドカバーR
代かき爪
セフティカバー
キャスタ
スタンド
シールドカバーC
シールドカバーL


コントロールロッド
アンダストッパ
延長レベラR
延長レベラL
KOBASHI
CYBER HARROW TX-2 SERIES
CYBER HARROW
レベラR
エプロンC
レベラC
エプロンR
レベラL
エプロンL

サイバーハローの組立

1．開梱

サイバーハローは、鉄枠梱包されています。
鉄枠に貼付けてある開梱要領書を熟読の上、開梱してください。

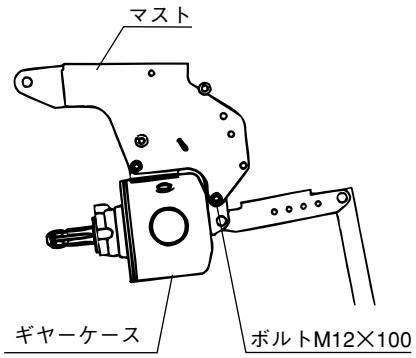
> ⚠ **注意**
> 開梱する時は、丈夫な手袋を着用して行なってください。

2．下記の部品が本体と分かれていますので、組付けてください。

部　品　名	数量	摘　要
スタンド	2	キャスタ付
ジョイント	1	T-4S, T-3S のみ
オートヒッチ	1	T-4S, T-3S のみ

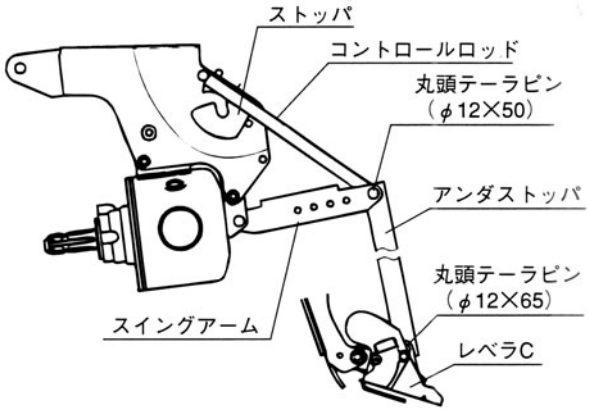
① マストの取付け

ギヤーケース上部に仮止めしてあるボルト、M12×100 2本でマストを取付け、メガネレンチ（19㎜）を使用し、強く締付けてください。



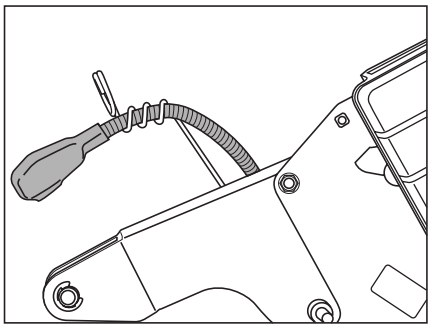
② ロッドの連結

図の様にコントロールロッドをストッパに通し、丸頭テーラピン（φ12×50）でスイングアーム、アンダストッパに連結します。



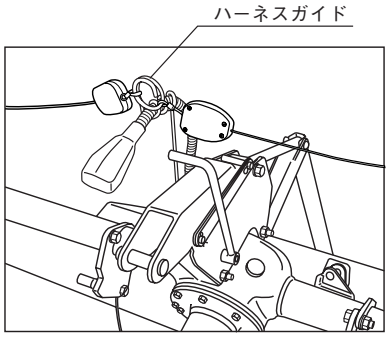
③ ハーネスの取付け（TX-H.E 仕様）

マストに取付けられているハーネスガイドにハーネスを通してください。



④ ワイヤの取付け（TX-E仕様を除く）

マストに取付けられているハーネスガイドにワイヤを通してください。

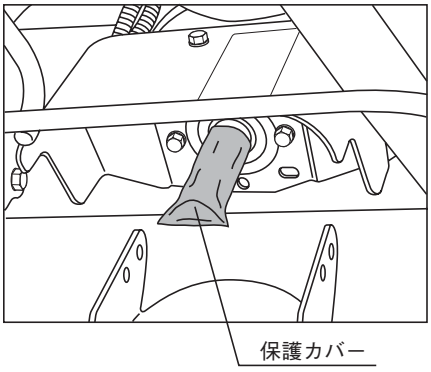


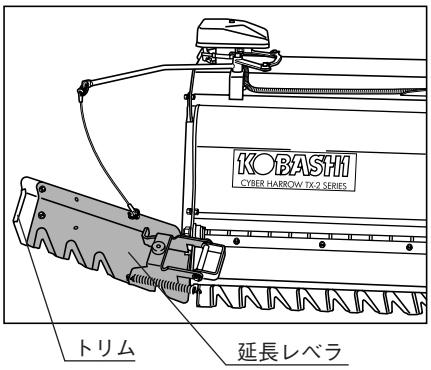
ハーネスガイドは取付けボルトをゆるめることにより、角度を変えることができます。

延長レベラ操作時（P44参）にトラクタとワイヤが干渉する場合はハーネスガイドの取付けを、操作に支障がない範囲で調整してください。

3．保護部材について

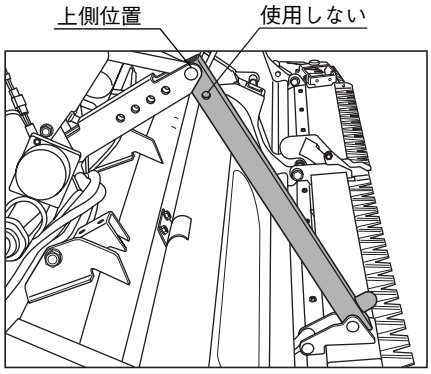
PIC軸の保護カバーを必ず取外してください。
外さないで使用すると破損の原因となります。
出荷時の傷付き防止のため、延長レベラ先端にトリムを取付けています。





4．アンダストッパ取付位置の確認

ヒッチ交換などでアンダストッパを外した場合は、アンダストッパの取付位置を確認してください。



ジョイントの取付準備（T-4S, 3Sの場合）

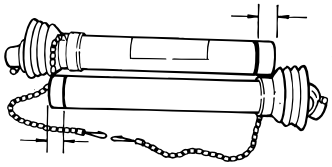
取扱上の注意

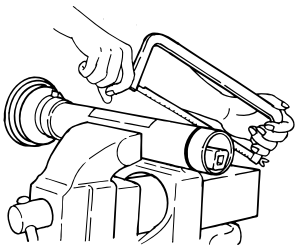
長すぎるジョイントを装着しますとトラクタのＰＴＯ軸と作業機の入力軸を突き上げて破損させます。また、短かすぎますと、ジョイントのカミ合わせが不足してチューブが破損します。

お願い　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（P71～P77）を参照の上、切断長さを確認の上、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。

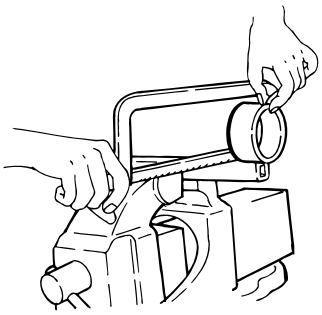
1　切断方法

1. 長い分だけセフティカバーをオス、メス両方切りとります。

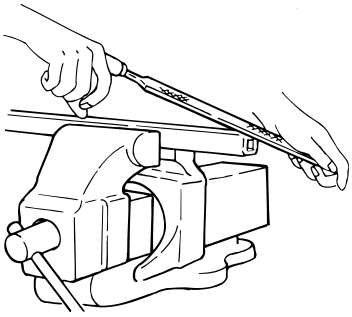




2. 切りとったセフティカバーと同じ長さでチューブを金ノコ、またはカッターでオス、メス両方切断します。



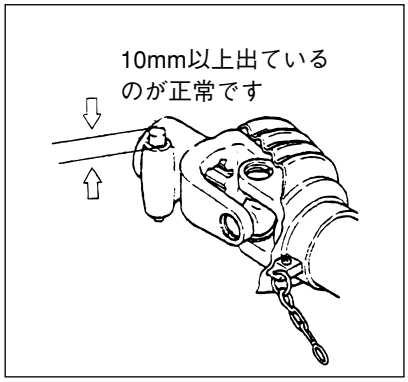
3. 切り口をヤスリでなめらかに仕上げ、切り粉を取除き、グリスを塗布して、オス、メスを組み合わせます。



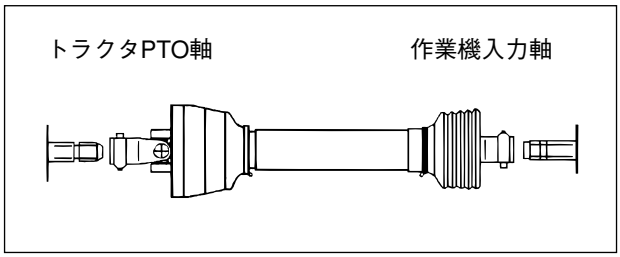
4. ジョイント切断時にセフティカバーを取外した場合は、必ずジョイントに外したセフティカバーを取付けてください。

2　取付方法

1. ジョイントのノックピンを押しながら軸に挿入、軸の溝にノックピンをはめ込み抜け止めをします。
   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。ピンの「頭が10mm以上」出ているか、トラクタ側と作業機側のノックピンを確認してください。

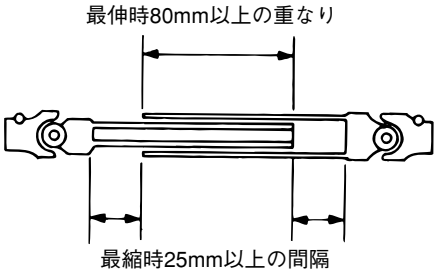


2. 広角ジョイントの取付方法
   ３セットの時に、広角ジョイントを取付ける場合は、必ず、広角側をトラクタＰＴＯ軸にセットしてください。

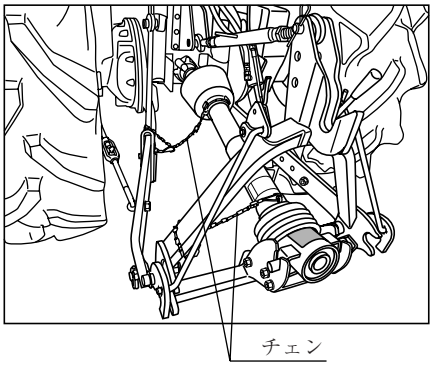


3 長さの確認

1. トラクタ3点リンクにオートヒッチを取付け、トップリンクの長さを指定の長さに調整してください。
（3セットの場合は、作業機を装着してから次の確認を行います。）
2. 油圧をいっぱいに下げて、4セットジョイントをセットしてください。
3. 徐々に油圧を上げて、ジョイントが一番縮んだ状態でも、軸を突かないことを確認してください。
4. 油圧を上下してカバーのスキマを確認してください。



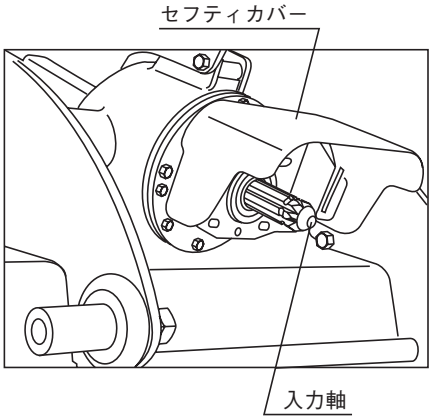
5 ジョイントセフティカバーのチェンを固定し、回り上めをします。この時油圧をいっぱいに下げてもチェンが緊張しないようにたるみを持たせてください。



4 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、必ず取付けたままで使用してください。



トラクタへの装着
（日農工標準オートヒッチ　Sヒッチ：0・Ⅰ形）

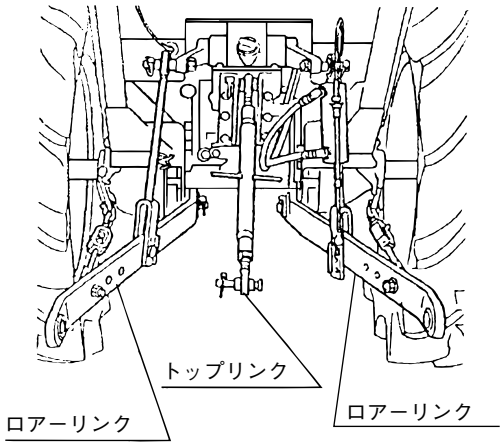
T-4S,-3S,-0S

1　装着前の準備

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。もし、トラクタに特殊３点リンク式のロータリを装着されている場合は、トップリンクブラケットを外し、トップリンクを標準３点リンク用の長いトップリンクと付け替えてください。

また、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、取外しをしてください。

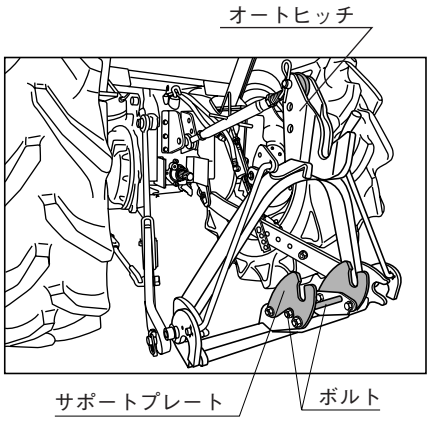


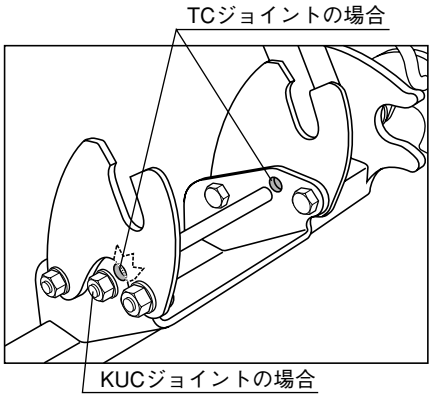
３点リンクの取付位置は、本書のトラクタ別装着寸法表（P71～P77）を参照の上、トップリンク長さやリフトロッド位置を確認、取付けてください。

2.　オートヒッチの準備

４セットで使用する場合は、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、ボルトが確実に取付けてあることを確認してください。

３セットの場合はサポートプレート、ボルトがないことを確認してください。





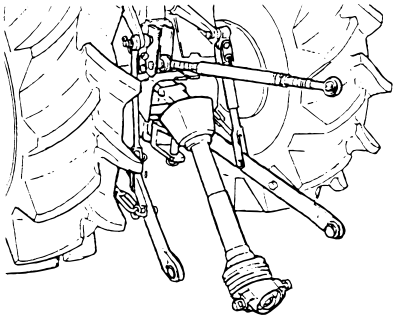
3.　オートヒッチの取付け

⚠ 注意

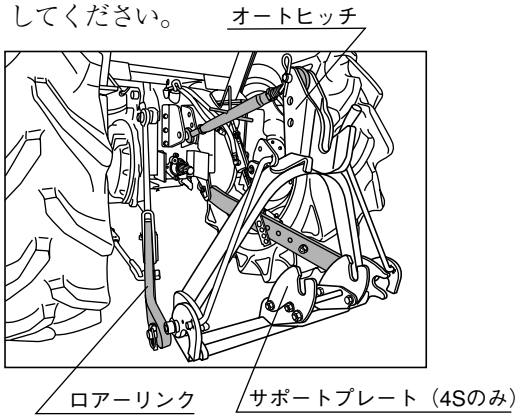
トラクタの駐車ブレーキをかけ、また、エンジンを停止し、PTO軸への動力が切れていることを確認してから作業してください。

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。

トラクタのＰＴＯ軸にジョイントの広角側を取付け、作業機入力軸側は地面に置いてください。

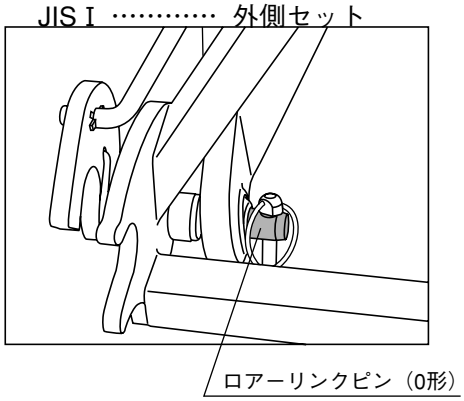


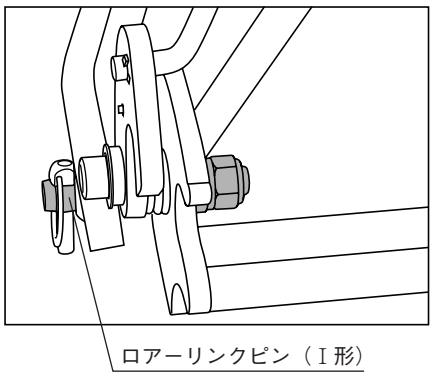
② オートヒッチをトラクタのトップリンクに取付けます。
トップリンクピンはトラクタの付属品を使用してください。



③ 左右のロアーリンクにオートヒッチのロアーリンクピンを取付けてください。トラクタの３点リンク規格により、内側セットと外側セットがありますので規格に合わせてセットしてください。

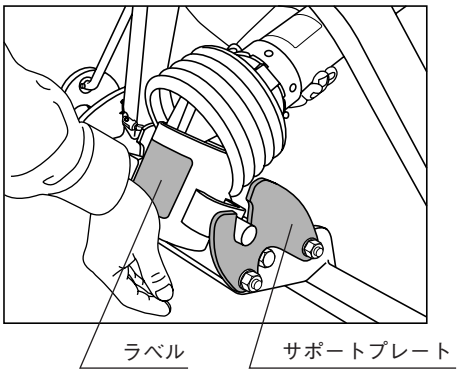
JIS 0 …… 内側セット
JIS Ⅰ …… 外側セット



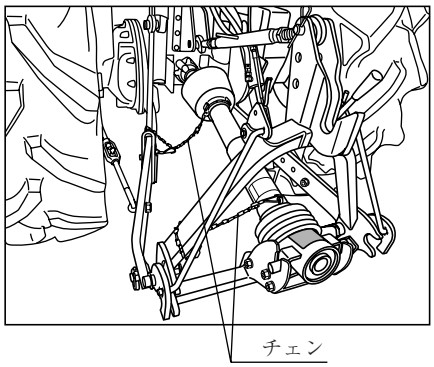


トラクタのＰＴＯ軸にジョイントの広角側を取付けます。

④ ジョイントのラベル面を上にし、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。（４セットのみ）



⑤ ジョイントセフティカバーのチェンを固定し、回り止めをしてください。



⑥ チェックチェンを張ってオートヒッチをトラクタの中心に合わせてください。
また、ロアーリンクの左右の高さも均等にしてください。

⚠ 注意

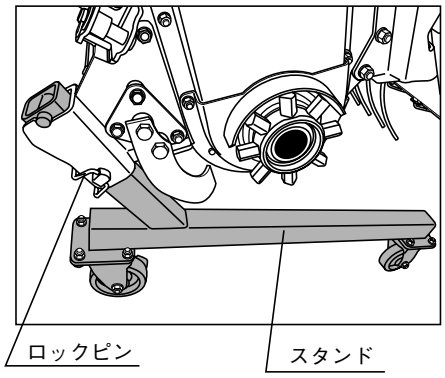
装着が終わりましたら、各部のトメピンやトップリンクピンの抜け止めが確実になされていることを確認してください。

2 トラクタへの装着

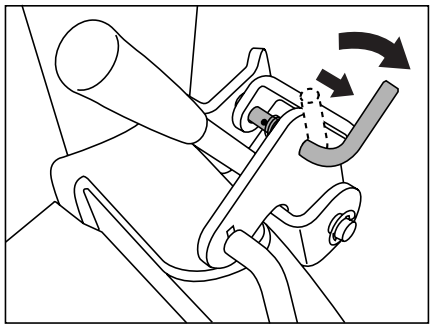
⚠ 注意

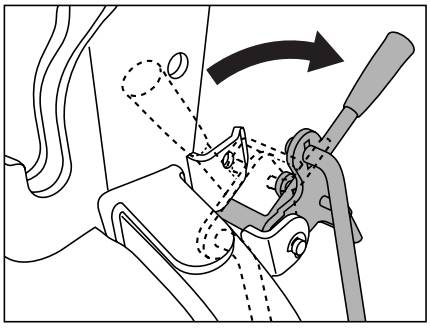
1．平坦で十分な広さがあり地盤のしっかりした場所で行ってください。
2．夜間の場合は適切な照明を用いてください。
3．トラクタと作業機の間には人が入らないよう注意してください。
4．二人作業の場合は互いに合図しあって作業をしてください。
5．キャスタスタンドを着脱する際は、傷害事故を引起す恐れがありますので、トラクタのエンジンを停止し、作業機を持ち上げ、油圧をロックし、落下防止をしてから行ってください。
6．キャスタスタンドで作業機を移動する際は、平坦な広い場所で、周囲に人がいないことを確認し、足元に注意して行ってください。
7．キャスタ及びキャスタスタンドが損傷したまま使用すると作業機が転倒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。
泥の浸入により回動しにくくなることがあります。
また、泥が浸入して回動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。

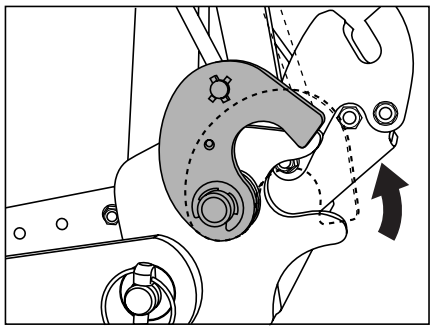
1. スタンドの取付け
作業機の中央フレーム両端のブラケットにスタンドを取付け、ロックピンで固定します。



2．オートヒッチフックのロック解除
装着前に、ロックピンを引いて、イラストのようにロックが解除される位置へセットしてください。
レバーをトラクタ側に倒し、フックが開いた状態にしてください。







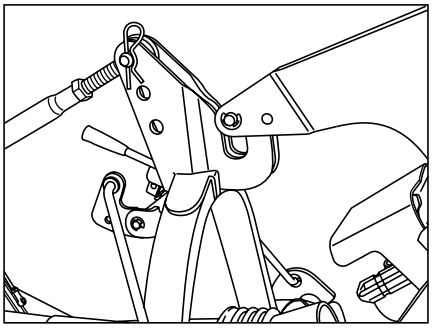
⚠ 注意

レバーを倒した状態にしたまま、油圧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。

3. 取　付　け

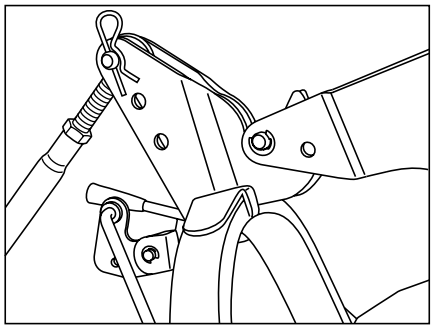
バックしてヒッチを合わせる

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。
オートヒッチを下げて、トラクタをゆっくり作業機に近付け、作業機のトップマスト先端とオートヒッチのトップを合わせます。
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。



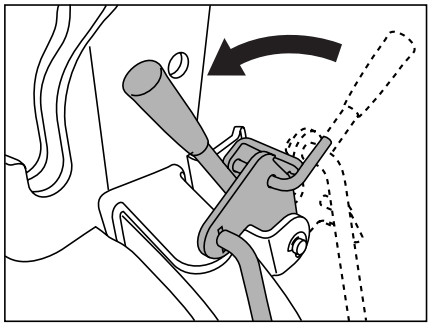
4. フックを合わせてリフトアップ

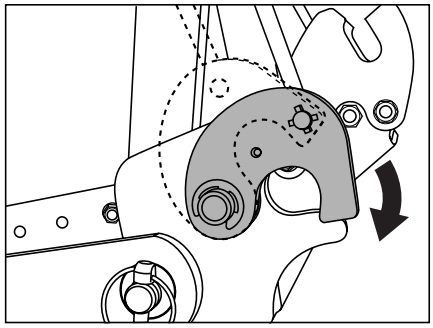
ポジションコントロールレバーを「上げる」にして、作業機をゆっくりとリフトアップすると、オートヒッチのロアーフックとジョイントのクラッチ部は自動的に接続、ロックされます。
ジョイントが噛み合わなかったりした場合は、ポジションコントロールレバーを下げて一度前進、再度最初からやり直してください。

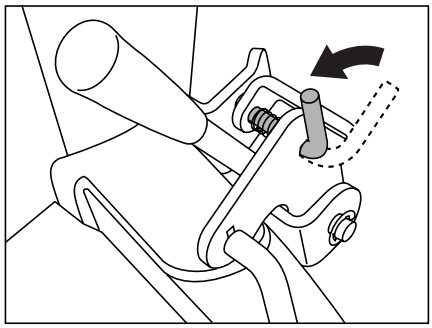


5．フックを閉じてロック

オートヒッチアームのフック部に作業機のガイドカラーが両方とも入っていることを確認してから、オートヒッチアームのレバーを作業機側に倒してフックを閉じます。
レバーについているロックピンをイラストのようにオートヒッチアームのロックプレートの穴に挿入して、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。





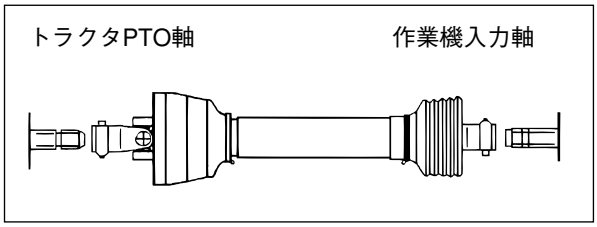


⚠ 注意

作業が終わって作業機を取外すまでは、オートヒッチアームのレバーには絶対に手を触れないでください。ロックが解除し作業機が外れます。

6. 広角ジョイントの取付方法

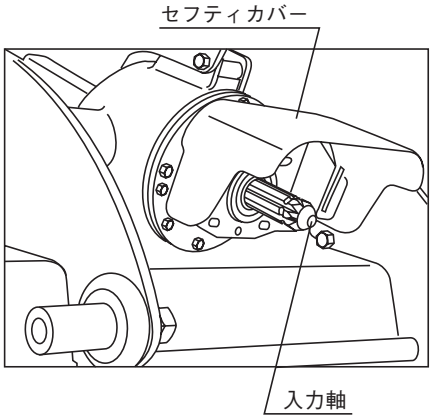
３セットのときに、広角ジョイントを取付ける場合は、必ず広角側をトラクタＰＴＯ軸に取付けてください。



ジョイントセフティカバーのチェンを固定し、回り止めをします。このとき作業機をいっぱい下げてもチェンが緊張しないようにたるみを持たせてください。

⚠ 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ままで使用してください。



7. スタンドを取外してください。

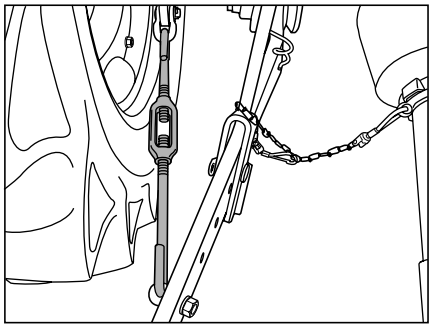
取扱上の注意

1. 最初の装着時には、油圧をゆっくり上げながら、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、スイッチひとつで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。また、作業機が勢いよく上がるため10㎝以上の余裕を持って上げ規制をしてください。
3. 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。
4. 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。
5. 左右の水平調節についても注意してください。

3 装着後のトラクタとの調節

1. チェックチェンの調整（左右の振れ）

作業機を持ち上げた状態で、作業機の入力軸とトラクタのＰＴＯ軸を合わせて、左右の横振れを確認して、横振れが10mm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。



2. リフトロッドの調整（左右の水平）
作業機を持ち上げ、後方より見て、左右が水平になるように、トラクタのレベリングハンドル、または、油圧スイッチを操作し、調整してください。

3. ジョイントの異音について
ジョイント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。

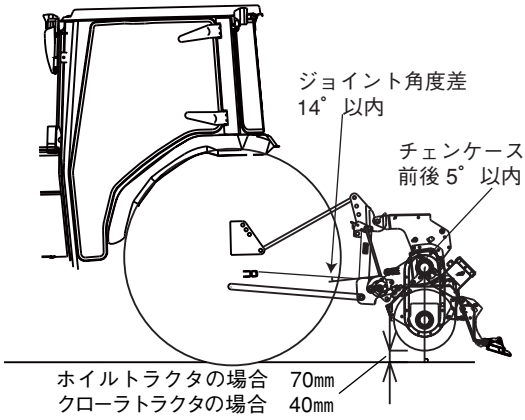
取扱上の注意

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、音がでない位置にポジションコントロールレバーのストッパをセットしてください。

⚠ 注意

トップリンクの調整は、作業機を接地させて行ってください。トップリンクが抜けて作業機が落下することがあり危険です。

トップリンク長さを調整して、適正な作業姿勢になるようにしてください。
適正な作業姿勢とは、作業時のチェンケースが垂直になった位置を基準として前後5°以内かつ作業機側のジョイント角度差が14°以内になっている状態です。
マッチング表を参考にトップリンクを調整してください。
平坦で地盤のしっかりした場所を基準として、作業高さの目安は、ホイルトラクタの場合は爪下70㎜の高さで、クローラトラクタの場合は爪下40㎜の高さが一般的な作業時の高さになります。
（圃場条件により異なります。）



・異音が発生する場合
作業機を最上げにした状態での異音発生については、上げ規制またはPTO停止をしてください。
作業高さ付近での異音発生については、作業時のチェンケース角度が前後5°以内、の範囲で、異音が発生しないようトップリンクを調整してください。

取扱上の注意

1. 最初の装着時には、油圧をゆっくり上げながら、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、スイッチひとつで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。また、作業機が勢いよく上がるため10㎝以上の余裕を持って上げ規制をしてください。
3. 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。
4. 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。
5. 左右の水平調節についても注意してください。

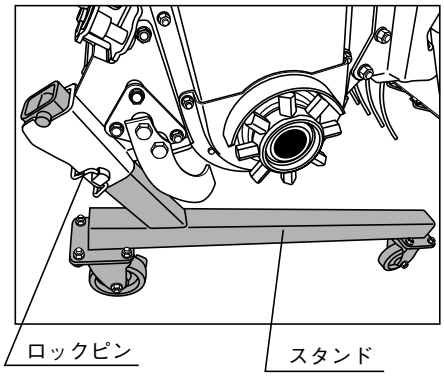
4 トラクタからの取外し

⚠ 注意

作業機を取外す場合は、平坦で地盤のしっかりした所で、装着のためのスペースが十分とれるところで行ってください。

1. スタンドの取付け

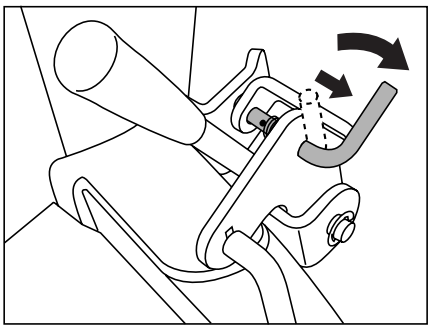
作業機を持ち上げて､スタンドを取付けます。

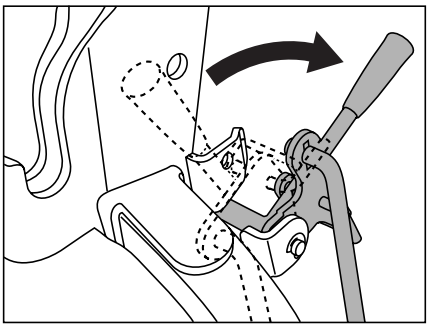


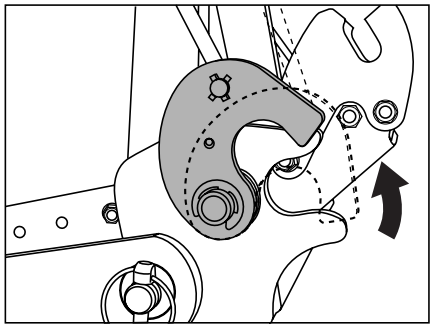
2．オートヒッチフックのロック解除

装着前に、ロックピンを引いて、イラストのようにロックが解除される位置へセットしてください。

レバーをトラクタ側に倒し、フックが開いた状態にしてください。







⚠ 注意

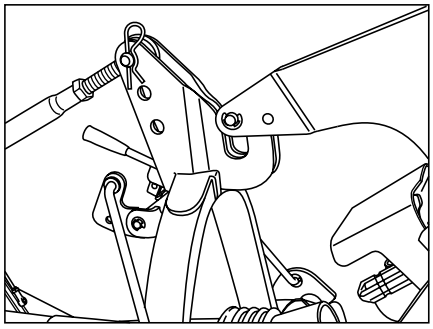
レバーを倒した状態にしたまま、油圧を上下しますとレバーとトラクタが干渉する場合がありますので、干渉に注意して装着を行ってください。

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。

3. 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アーフック部は外れます。

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、場所が平坦でないとか、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。

トラクタへの装着（日農工特殊３Ｐヒッチ他）

TX-TA-K, TA-Y, TA-I, TA-M, -S, -T, -U, MU, -SC, -UC

いずれの型式も、トラクタに装着されている純正ロータリと同様の手順で、作業機の取付け、取外しができます。また、純正ロータリのオートヒッチ、トップリンク、ジョイントがそのまま使用できます。

◆メーカーによりオートヒッチの呼び名が異なりますので注意してください。

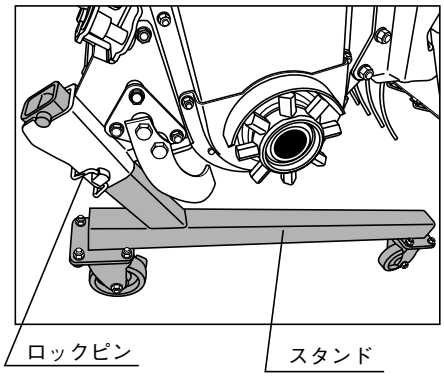
1　トラクタへの装着

⚠ 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。
泥の浸入により回動しにくくなることがあります。
また、泥が浸入して回動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．トラクタの準備
ロアーリンク、リフトロッドは、純正ロータリと同じ位置で、また、オートヒッチはロアーリンクに取付けた状態で本作業機は装着できます。
場合によって、オートヒッチ付属の延長シャフトが必要となることがあります。

2．スタンドの取付け
作業機の中央フレーム両端のブラケットにスタンドを取付け、ロックピンで固定します。



3．トラクタへの装着
トラクタにより、装着手順が異なります。
お手持ちのトラクタ、及び純正ロータリの取扱説明書に従って装着してください。

4．スタンドを取外してください。

5．トップリンクの調整

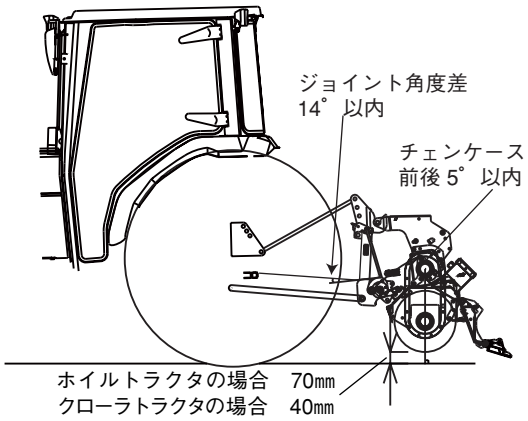
トップリンク長さの調整が可能な場合は適正な作業姿勢になるよう調整してください。

例　クボタW3Pヒッチ　　TA－K, －UA
　　ヤンマークイックヒッチ　TA－Y
　　イセキPDヒッチ　　TA－I
　　ミツビシデュアルヒッチ　TA－M
　　ミツビシスーパーヒッチ　TA－M

適正な作業姿勢とは、作業時のチェンケースが垂直になった位置を基準として、前後5°以内になっている状態です。

平坦で地盤のしっかりした場所を基準として、作業高さの目安は、ホイルトラクタの場合は爪下70㎜の高さで、クローラトラクタの場合は爪下40㎜の高さが一般的な作業時の高さになります。

(圃場条件により異なります)



・異音が発生する場合

作業機を最上げにした状態での異音発生については、上げ規制またはPTO停止をしてください。

作業高さ付近での異音発生については、作業時のチェンケース角度が前後5°以内の範囲で、異音が発生しないようトップリンクを調整してください。

⚠ 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、必ず取付けたままで使用してください。

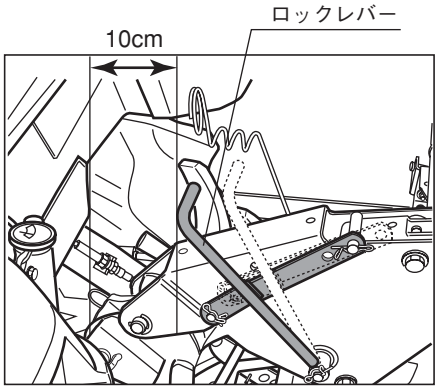
⚠ 注意

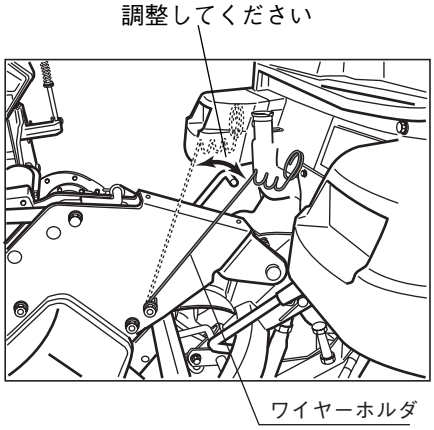
作業が終って作業機を取外すまでは、オートヒッチのレバーには絶対に手を触れないでください。ロックが解除し作業機が外れます。

6．干渉の確認

特殊３P仕様でロックレバーとトラクタの間に10㎝以上の余裕がない場合は、ロックレバーの穴位置を変更するか、上げ規制をしてください。

また、ワイヤホルダについてもトラクタとの間に余裕がない場合は、ワイヤホルダの取付けを操作に支障がない範囲で傾けてください。





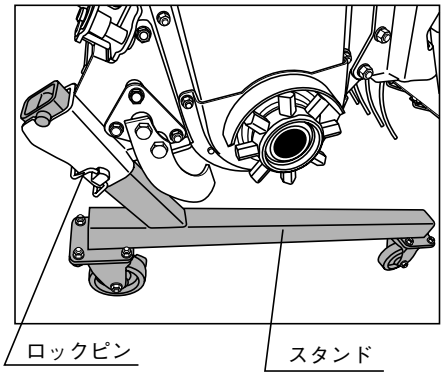
取扱上の注意

1. 最初の装着時には、油圧をゆっくり上げながら、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、スイッチひとつで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。また、作業機が勢いよく上がるため10㎝以上の余裕を持って上げ規制をしてください。
3. 左右の水平調節についても注意してください。

2 トラクタからの取外し

1. スタンドの取付け

作業機を持ち上げて、スタンドを取付けます。



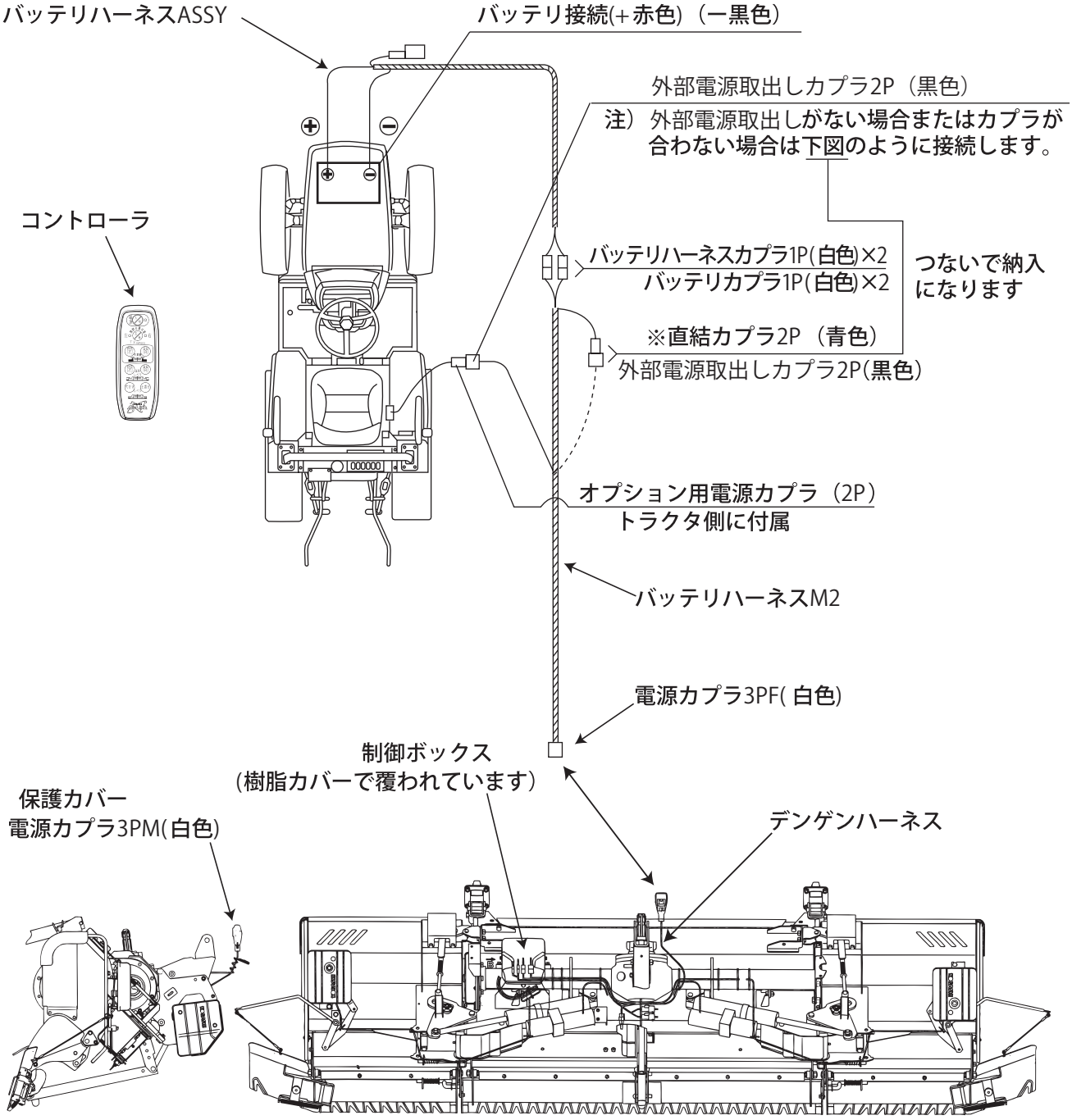
2．取　外　し

純正ロータリの取扱説明書に従い同様な手順で取外してください。

3．トップリンクの調整

純正ロータリを取付けるときには、トップリンクを元の長さに戻してください。
詳しくは純正ロータリの取扱説明書を確認してください。

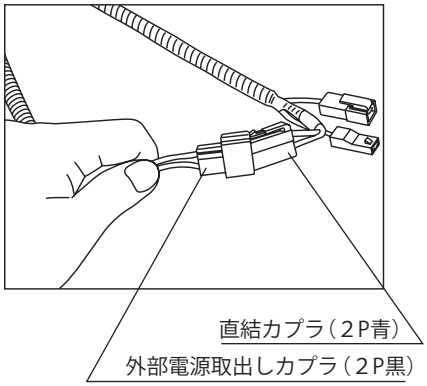
トラクタへの電源接続と配線（TX-2　E,H 仕様）



取扱上の注意

1．この制御ボックスには専用の電源スイッチはありません。トラクタのバッテリからの電源接続と、トラクタ後部にある外部電源取出しの両方を接続してください。この両方を接続をすることによって、トラクタのキースイッチをオン/オフにすることで制御ボックスの電源を入り切りできます。（専用の電源スイッチはありません）
但し、キースイッチと外部電源取出しが連動していないトラクタがあります。
（詳しくはトラクタの取扱説明書をご覧ください。）
その場合、トラクタのキースイッチをオフにしても制御ボックスの電源は切れないため、作業終了後は必ず本機マスト付近にある電源カプラ3P(白色)を外してください。
バッテリに接続しないでトラクタの外部電源のみで使用すると、トラクタ側のヒューズが切れます。

2．トラクタに外部電源取出しが無い、またはカプラが合わない場合は、納入状態のバッテリハーネスM2の直結カプラ（２P青）と外部電源取出しカプラ(２P黒)が接続された状態で使用ください。
これによって、トラクタのキースイッチのオン/オフに 関係なく、常時バッテリから電源が供給されます。（この接続を行わないと、制御ボックスの電源は入りません）トラクタのキースイッチをオフにしても、強制的に制御ボックスの電源は切れないため、作業終了後は必ず本機マスト付近にある電源カプラ3P(白色)を外してください。



つないで納入になります

⚠ 警告

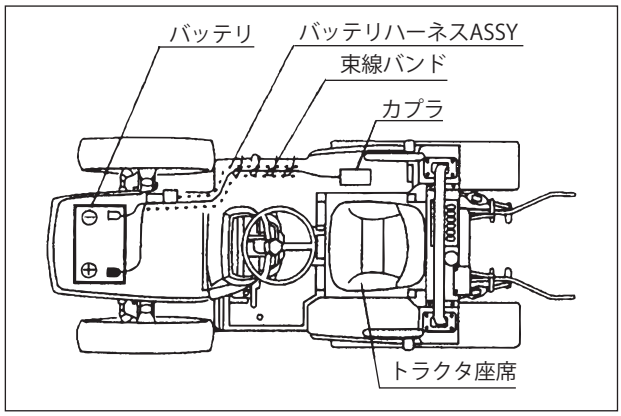
1．バッテリハーネスASSYをバッテリに接続するときは、(＋)(－)に注意してください。
(＋)(－)を逆に接続すると、ショートして 火災になる恐れがあります。

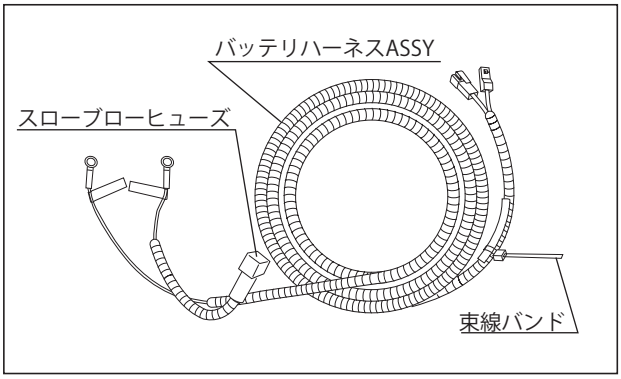
⚠ 注意

1．バッテリハーネスASSY、バッテリハーネスM2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電圧は12Ｖです。
他の6V、24V等のバッテリには絶対接続しないでください。故障の原因になる恐れがあります。
3．ぬれた手でバッテリや接続部に触れないでください。感電する恐れがあります。
4．バッテリ(＋)端子への取付けおよび取外し作業は、(－)側ケーブルがバッテリ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ショートし危険です。
5．バッテリハーネスASSYの取付けおよび取外し手順は、必ず取扱説明書通りに確実に行ってください。守らないとショートする恐れがあり大変危険です。

6．バッテリ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3P(白色)を必ず外してください。
7．他のトラクタのバッテリや充電器を接続してエンジンをかける場合、必ず制御ボックスへの電源カプラは外してください。過電流がかかり、故障の原因となる恐れがあります。
8．トラクタのバッテリを充電する場合、必ず受信機の電源カプラは外してください。過電流がかかり、故障の原因となる恐れがあります。
9．長期間使用しないときは、必ずトラクタのバッテリからバッテリハーネスASSY,バッテリハーネスM2を取外して保管してください。守らないとハーネスを損傷したり、ショートする恐れがあります。

1．バッテリへの取付け





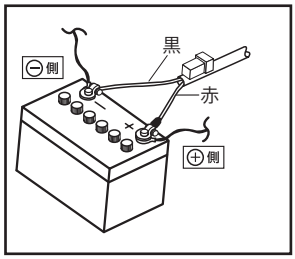
① トラクタのエンジンを止め、電源を切ってからエンジンキーを抜いてください。

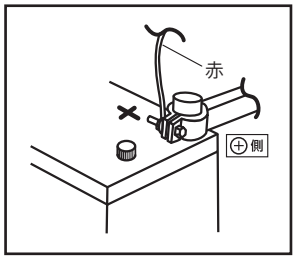
② バッテリに取り付けられているアース側の(−)側ケーブルをターミナルから取外してください。バッテリのターミナルの錆、汚れを取り除いてください。

③ バッテリハーネスASSYの(＋)側（赤色線）丸端子を、バッテリの(＋)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。

④ アース側の(−)ケーブルをバッテリの(−)側ターミナルに取付け、バッテリハーネスASSYの(−)側（黒色線）丸端子を、バッテリの(−)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

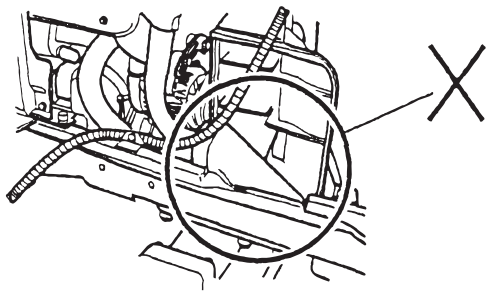




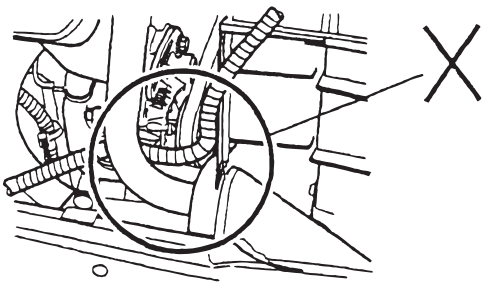
⑤ ハーネスがたるまないように付属の束線バンドでトラクタに固定してください。
特にスイッチボックス側のコネクタ付近は、複数箇所固定してください。

⚠ 注意

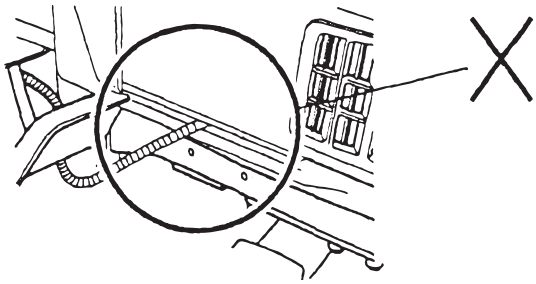
1．トラクタの高温部箇所（マフラ等）には、バッテリハーネスASSYを取付けないでください。高温でバッテリハーネスASSYが溶けて危険です。



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。

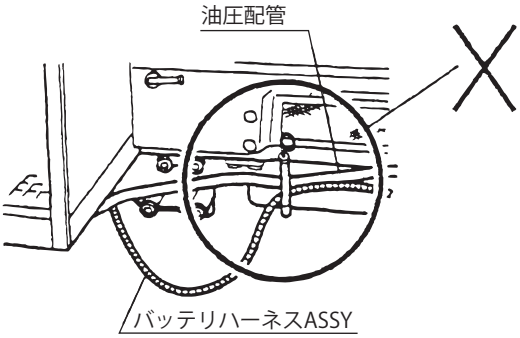


3．バッテリハーネスASSYが鋭利なものに接触したり、カバー、シート、キャビンのドア等に挟み込まれないように取付けてください。ハーネスの被覆がはがれて危険です。



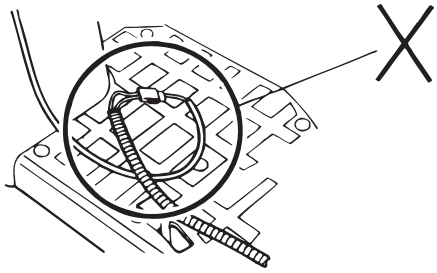
4．トラクタフレームの下側にバッテリハーネスASSYが垂れ下がった状態にしないでください。障害物に引っかかりショートする恐れがあります。

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。

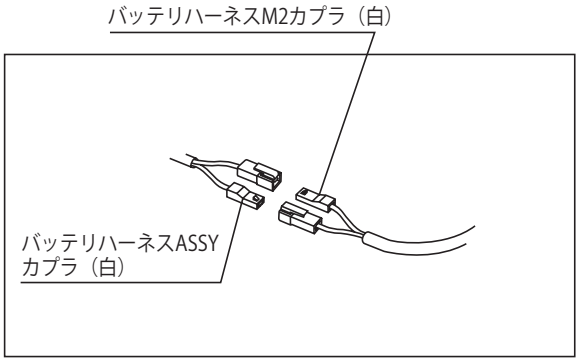


6．トラクタ可動部にバッテリハーネスASSYを固定しないでください。

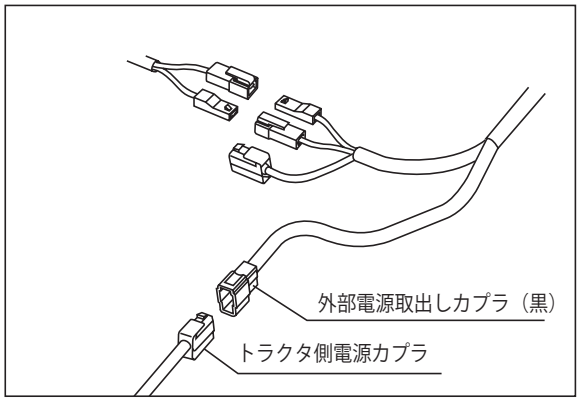
7．運転席の足元でバッテリハーネスASSYがたるまないように固定してください。
たるんでいると足に引っかかりショートする恐れがあります。
ハーネス部及びカプラ部は足で直接踏み付けられるような場所に配線しないでください。また、カプラ付近での固定を確実に行ってください。



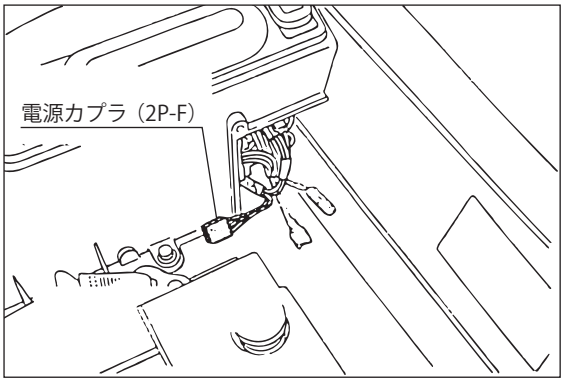
⑥　バッテリハーネスASSYのカプラをバッテリハーネスM2のカプラに取付けてください。



⑦　トラクタの外部電源取出しカプラをバッテリハーネスM2のカプラに取付けてください。

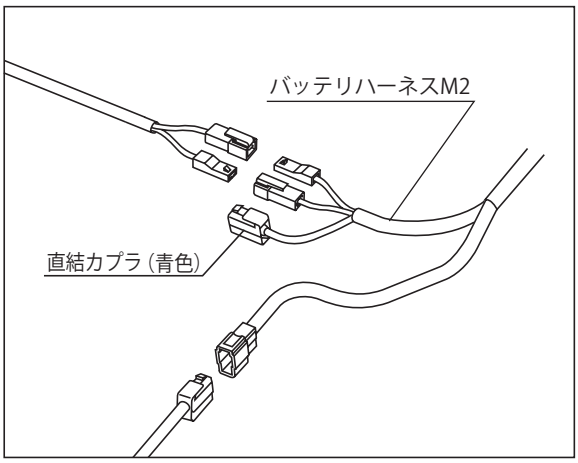


トラクタ側電源カプラ



電源カプラの位置はトラクタにより異なります。

※バッテリとトラクタ外部電源取出しの両方を接続した場合、直結カプラは使用しません。



* 納入状態は、直結カプラ（青色）は外部電源取出しカプラ（黒）とつないであります。

2．バッテリからの取外し

取扱上の注意

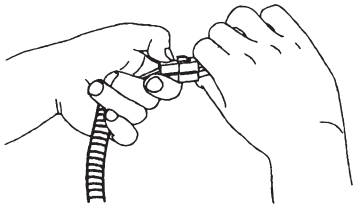
制御ボックスへの配線は必ず外してから行ってください。誤作動、故障の原因になります。

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 直結カプラ(青色)を使用している場合は外してください。

⚠ 注意

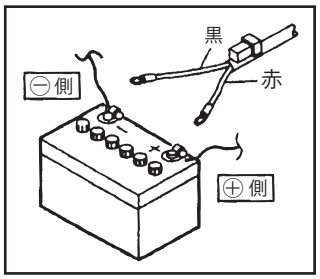
カプラを取外す場合は、ロック用の爪部分を押さえながら取外してください。
この時、絶対に配線を引っ張って取外さないでください。
守らないとカプラが破損し、端子が剥き出しになりショートして危険です。

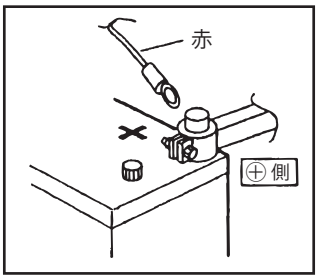


③ バッテリに取付けられているアース側の(－)側ケーブルをターミナルから取外してください。

④ バッテリハーネスASSYの(＋)側（赤色線）丸端子を、バッテリの(＋)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

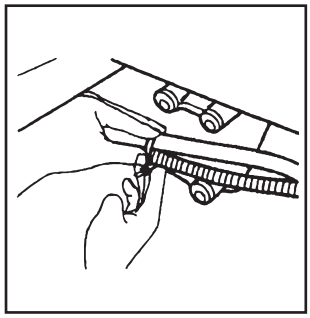


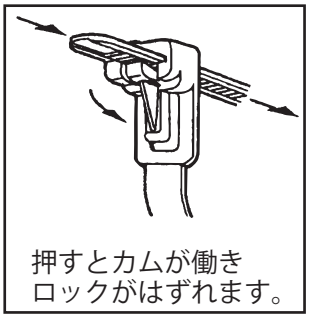


⑤ バッテリハーネスASSYの(－)側（黒色線）丸端子をバッテリの(－)側ケーブルから取外してください。

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。

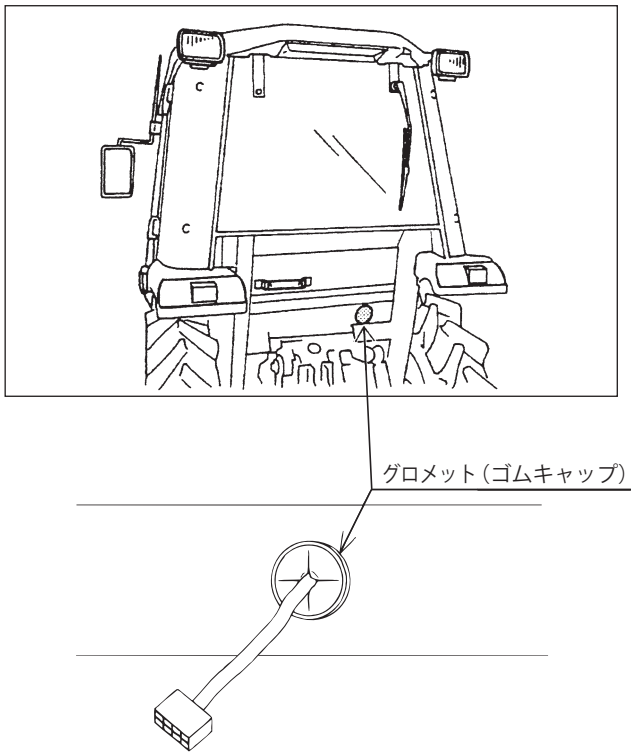
⑧　取外した部品は、安全な場所に大切に保管してください。

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。

4．ハーネス取出し

バッテリハーネスM2のカプラをトラクタ後部のケーブル取出し穴から引き出してください。

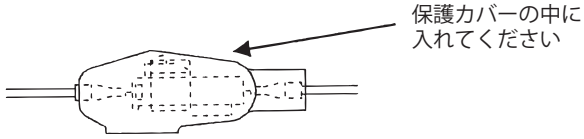


⚠ 注意

バッテリハーネスM2をトラクタ後部のケーブル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。
グロメットでふさがれている場合はカッター等で切り、その中を通してください。
グロメットを外してケーブルを通すとケーブルが鋭利なコーナーで切断され、ショートする恐れがあります。

5．電源カプラの接続

トラクタから取出したバッテリハーネスM2の電源カプラ3PF(白)と、作業機のマスト付近にある電源ハーネスの電源カプラ3PM(白)を接続してください。
電源ハーネスのカプラは保護カバーの中にあります。接続したカプラは保護カバーをずらし両方を覆ってください。



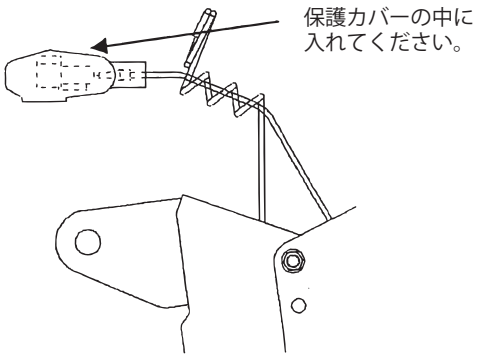
取扱上の注意

配線後は作業機を上下させてハーネス（コード）が引張られたり、ジョイントやタイヤ等に接触しないか確認してください。

○バッテリハーネスM2で作業機側の電源ハーネスに届かない場合は、延長用のエンチョウハーネスM（オプション品名コード4910588　長さ1m）を使用してください。

6．格納

作業終了時はバッテリハーネスM2のカプラと電源ハーネスのカプラを取り出してください。
電源ハーネスのカプラは保護カバーの中に入れてください。
バッテリハーネスM2のカプラは水がかかったり、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。
長期にわたり使用しないときはバッテリハーネスASSY,バッテリハーネスM2をトラクタから外して保管してください。



カルコンホルダ取付方法

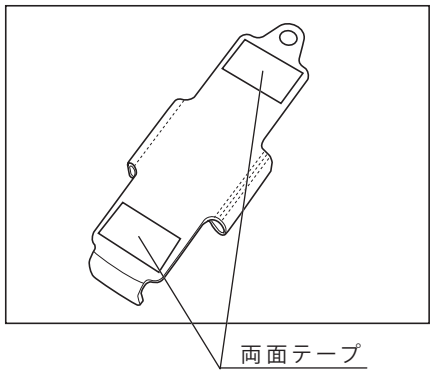
●カルコンホルダが付属されています。
取付けはカルコンホルダ裏側に貼っている両面テープで行います。

●カルコンホルダの取付け位置はフェンダーやピラー（支柱）などの安全に操作し易く、カルコンと制御ボックスとが見通せる箇所に取付けてください。

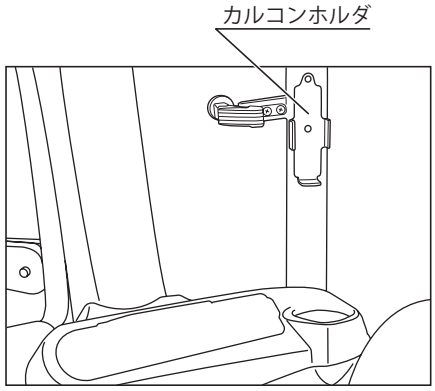
取扱上の注意

1．座席の前方や人体の前などで操作を行うと電波が遮断され、操作に影響が出る可能性があります。
2．カルコン操作は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。

カルコンホルダ裏側



〈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、カルコンホルダを取付け面に押し付けます。

③ カルコンをカルコンホルダの上側から挿入します

コバシエアーリンクシステム概要

コバシエ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。

本システムは電波を使用したコバシ作業機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（カルコン）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コードを使用した通信を行います。このため作業機に付属しているカルコン、制御ボックス以外の組合せ（ペア）では操作することができません。
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　：2.4 GHz 帯域
通信方式：双方向通信方式
出力　　：最大 1 mW

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。必ず周囲の安全が確認出来る位置で操作を行ってください。
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り、ケガをする恐れがあります。
4．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。
5．制御ボックス内の配線の継ぎ替えは行なわないでください。継ぎ替えた場合、予期せぬ作動を起こし、ケガをする恐れがあります。

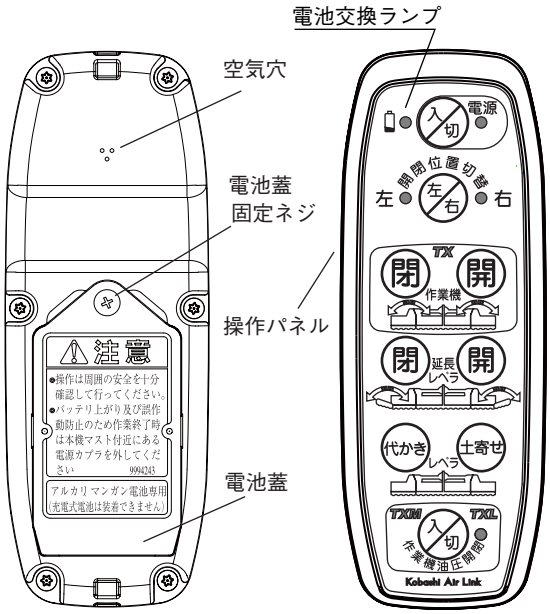
取扱上の注意

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）
3．カルコン及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。
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。
6．制御ボックスは樹脂カバーで覆われています。カバーを外した状態での代かき作業、洗車作業をしないでください。故障の原因になります。

カルコンの取扱方法

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込んだり、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。水に浮く構造になっています。重いキーホルダー等を付けないでください。
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。



カルコン外観図

⚠ 注意

1．ストラップを使用して首にかけ使用する場合、ハローの回転部分等に巻き込まれる恐れがあり危険です。首にかけたままハローの可動部に近づかないでください。
2．カルコンの電源をオンにした時点で、制御ボックスの状態にかかわらず、電波を発信します。不必要には電源を入れないようにしてください。

1．乾電池の入れ方

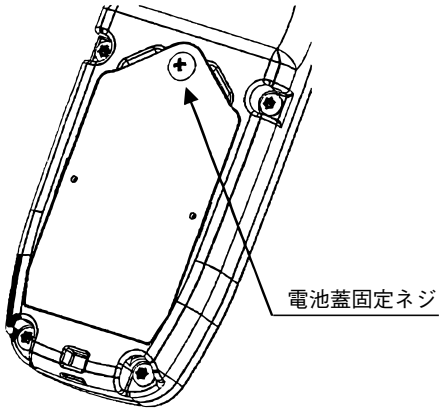
⚠ 注意

1．乾電池は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み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故障、ケガの原因となる恐れがあります。
2．乾電池交換の際は、内部のパッキンが正常に装着されているか確認し、水や異物を入れないようにして蓋を締めてください。

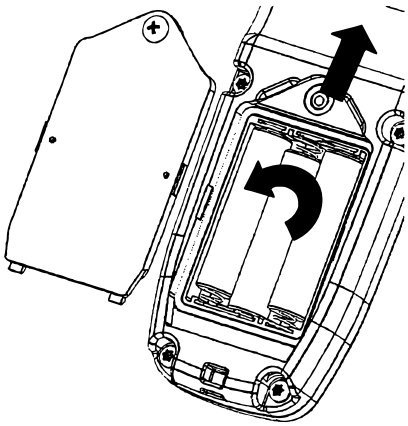
取扱上の注意

1．アルカリ乾電池の寿命は連続使用で約13時間ですが、操作頻度により大きく異なります。
2．乾電池はアルカリ乾電池を推奨します。マンガン乾電池は消耗が早いため、お勧めできません。
3．乾電池は「アルカリ乾電池」､「マンガン乾電池」を使用してください。充電式乾電池、無メーカの乾電池を使用すると、電池室に入らない場合があります。
4．電池交換ランプがフラッシュしている場合､速やかに乾電池を交換してください。

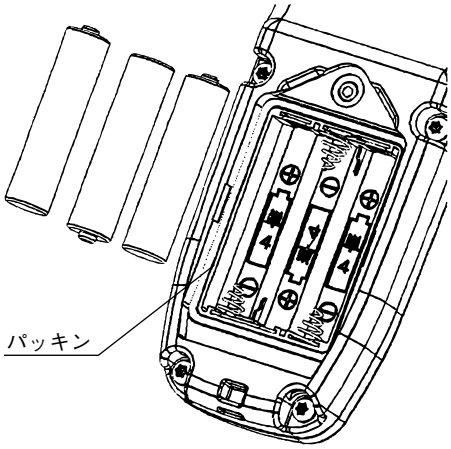
① カルコン裏側にある電池蓋固定ネジを
＋ドライバで緩めてください。



② 電池蓋を取り外します。(乾電池交換の場合
使用済み乾電池を取出します)

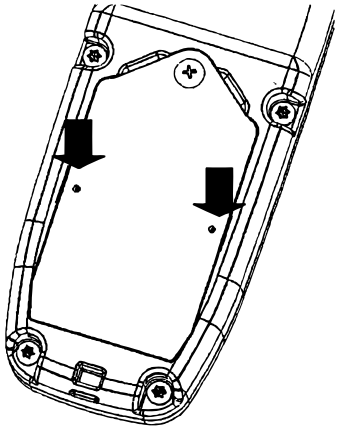


③ 単４乾電池×３本を、電池ボックスの＋－表
示に合わせて乾電池をセットしてください。



この時、電池室外周のパッキンに亀裂、よ
じれ、ゴミ等が無く、正しく装着されてい
るか確認してください。

④ 電池室に水や異物が入らないように、外した
逆の要領で電池蓋を閉めてください。
その後、電池蓋の浮き上がりを少なくする
ため電池蓋の○部（矢印）を指で押し込ん
だ後、電池蓋固定ネジをしっかり締め込ん
でください。



2．電源の入れ方
安全のために電源投入に順番を設けています。
以下の順序で操作してください。

① トラクタの操作レバーがニュートラルになっているか確認してください。

② トラクタのエンジンをかけてください。制御ボックスの電源がオンになります。トラクタの外部電源に接続しキー連動になっている場合は、制御ボックスから通電を示す「ピ」というブザー音が鳴ります。(キー連動になっていない場合は鳴りません)

③ カルコンの電源ボタンを押してください。
カルコンの電源ランプが点灯し、制御ボックスから通信確立を示す「ピ、ピ」というブザー音が鳴り、操作可能（スタンバイ状態）となります。

取扱上の注意

カルコンの電源ランプが点滅している場合は電波が届いていません。「ピ、ピ」と音がするまで制御ボックスにカルコンを近づけてください。
逆にカルコンの電源ボタンを押しカルコンの電源がオンの状態で、制御ボックスの電源を入れると制御ボックスから「ピピピ…」と連続警報音がなります。
この場合カルコンの電源ボタンを押しオフにして、再度オンしてください。
警報音が消え通信が確立します。

●通信確立後にエンジンをかけなおすと制御ボックスから「ピピピ…」と警報音がする。
→エンジンかけるときトラクタによっては、外部電源出力が一時的に切れます。
これにより制御ボックスの電源が一度オフされ、その後オンした状態になります。
カルコンの電源をオフし、再度オンしてください。

3．各ボタンとハロー操作

省電力モード

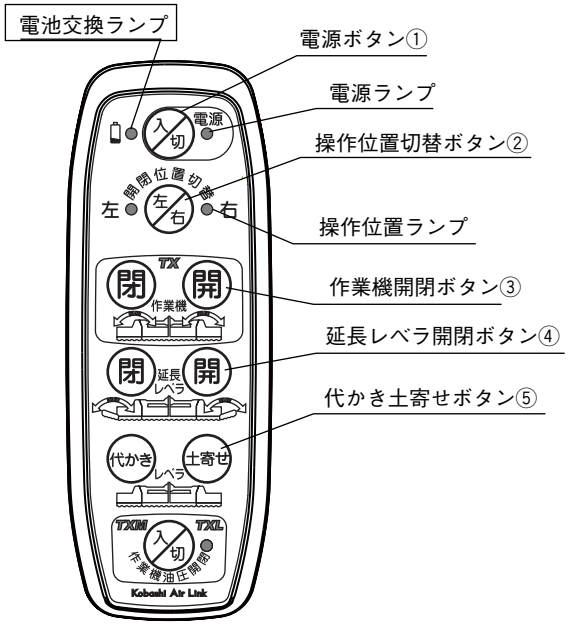
電源を入れてから何も操作しない場合１分間で省電力モードにかわります。点灯しているすべてのランプがゆっくりと点滅しはじめます。

この時何か操作ボタンを押すと通常通り操作出来、省電力モードが解除され

ランプは点灯に戻ります。省電力モードで２分間で自動的に電源が切れます。
通信エラー（電源ランプが早く点滅）時は無操作30秒で電源が切れます。

電池交換ランプ

電池が少なくなるとランプがゆっくりとした点滅を繰り返しますので、乾電池を交換してください。



① 押すごとに電源を入り切りすることができます。（制御ボックスの電源はこの操作で入り切りできません）
② 作業機の操作位置を切り換えます。
押すごとに　左右→右→左が切り換わり選択できます。
③ **開**　→作業機を開きます。
閉　→作業機を閉じます。
（選択した操作位置が動きます）
④ **開**　→延長レベラを開きます。
閉　→延長レベラを閉じます。
（選択した操作位置が動きます）
⑤ **土寄せ**→レベラを土寄せにします。
代かき→レベラを代かきにします。

③④は押している間作動し、離すと止まります。

① 電源ボタン

押すごとに電源が入り切りでき、電源が入ると、電源ランプが点灯します。

取扱上の注意

1．制御ボックスから離れすぎ通信状態が悪くなると、カルコンの電源ランプが点滅します。
この場合制御ボックスにカルコンを近づけて再度操作してください。

2．操作ボタンを押して、電源ランプが消えた場合は、乾電池が消耗していますので交換してください。(単４乾電池×３本)

3．作業が終ったら電源を切ってください。
カルコンは無操作の時間が３分経過すると自動的にパワーオフになります。

② 操作位置切替ボタン

押すごとに　左右→右→左が切り替わり、操作位置ランプが点灯します。
延長レベラの右／左と機体開閉時の右／左を選択できます。

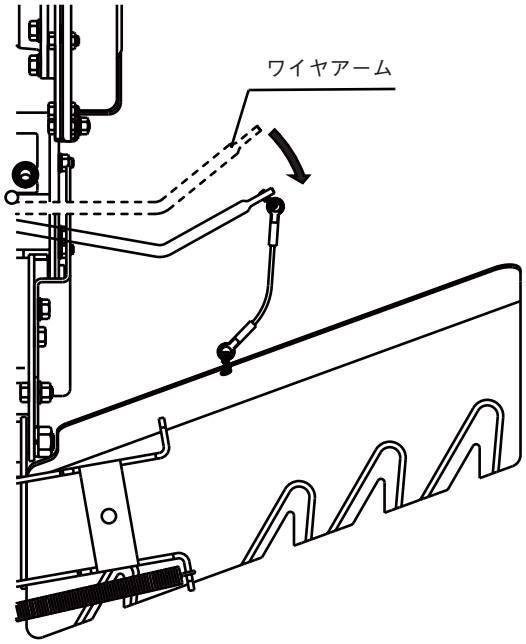
③ 作業機開閉ボタンによる操作

開ボタン → 操作位置切替えボタンで選択した位置の作業機が開きます。
閉ボタン → 操作位置切替えボタンで選択した位置の作業機が閉じます。
左右を選択した場合､左右同時に作動します。ボタンを押している間作動し、離すと止まります。作動中は作動を示すブザー音が鳴ります。

④ 延長レベラ開閉ボタンによる操作

開ボタン → 操作位置切替えボタンで選択した位置の延長レベラが開きます。
閉ボタン → 操作位置切替えボタンで選択した位置の延長レベラが閉じます。
左右を選択した場合､左右同時に作動します。ボタンを押している間作動し、離すと止まります。作動中は作動を示すブザー音が鳴ります。

延長レベラを開く操作を行い、ボタンから手を離すと自動的にワイヤアームがワイヤ保護のため閉め方向に少し戻ります。



取扱上の注意

1．延長レベラの開閉操作は、必ず途中で止めないで確実に開くか、閉じた状態で作業してください。操作後はボタンから速やかに手を離してください。ブレーカーが切れることがあります。

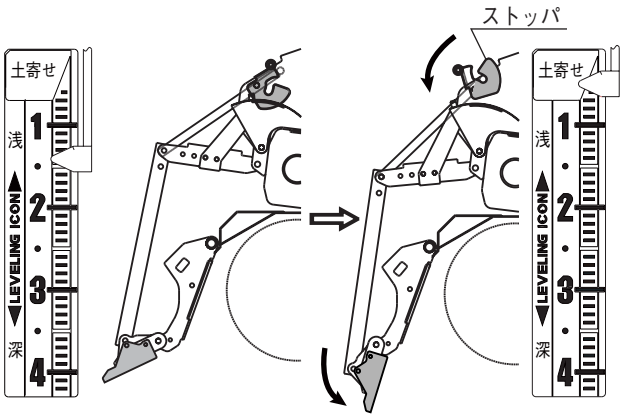
2．延長レベラの上に多量の泥が乗った場合作動が途中でとまることがあります。その場合、泥を落した上で再度操作を行ってください。

3．ハローを閉じた状態では、延長レベラの操作はしないでください。破損する恐れがあります。

4．延長レベラの開閉作業は必ず、ハローを持ち上げた状態で行ってください。

⑤　代かき／土寄せボタンによる操作

土寄せボタン→レベラが下に落ち、ストッパが回転しコントロールロッドをロックし、土寄せ状態となります。



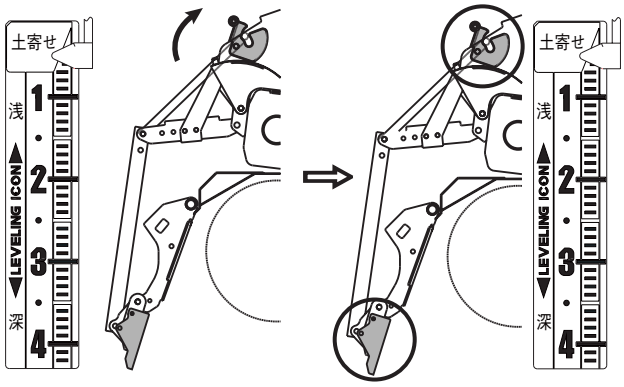
代掻き状態　　土寄せ状態

取扱上の注意

1．土寄せ状態にする場合は、必ずハローを持ち上げてから行ってください。ストッパがはずれることがあります。

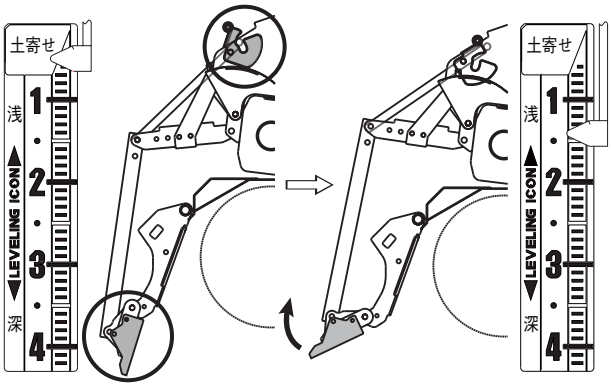
2．土寄せ状態にする前には、必ず延長レベラを閉じてください。（土寄せ作業中は延長レベラを開かないでください）

代かきボタン→ストッパが回転し土寄せのロックが解除されます。
レベラは代かき状態にはなりません。



土寄せ状態　　土寄せ解除状態

ロックを解除してそのままハローを下げる（代かきを行う）とレベラが持ち上がり代かき状態になります。



土寄せ解除状態　　代掻き状態

取扱上の注意

代かきボタンを押してロックを解除する場合は、ハローを少し持ち上げ、レベラに力がかかっていない状態で行ってください。

土寄せ／代かきボタンは一度押すと最後まで作動し自動的に止まります。押し続ける必要はありません。
ストッパの作動中は作動を示すブザー音が鳴ります。
作動中に同じボタンを押すと途中で作動を止めることができます

⚠ 注意

各スイッチ操作を行うときは周囲に人がいないことを、必ず確認してください。
機械との接触等によりケガをする恐れがあります

取扱上の注意

1．ボタン操作は１箇所ずつ行ってください。２箇所以上同時に押すと作動が止まります。この場合はボタンを離し再度操作し直してください。
2．延長レベラの開閉操作は、必ず途中で止めないで確実に開くか、閉じた状態で作業してください。
3．各ボタンによる操作後は、ボタンから手を離してください。ブレーカが切れることがあります。
4．制御ボックスから離れすぎると作動が止まり、カルコンの電源ランプが点滅します。
この場合、制御ボックスにカルコンを近づけて再度操作してください。
5．Ｅ仕様では、延長レベラを開いた状態で作業機を閉じる操作をすると、自動的に延長レベラを閉じ、作業機が閉じ始めます。この自動収納機構は、あくまでも補助的な機構であるため、大量の泥が延長レベラにのった時など閉まりきらず、延長レベラが破損することがあります。必ず作業機の作動を確認しながら、操作してください。
6．作業が終わったら電源を切ってください。カルコンは、無操作の時間が３分経過すると、自動的にパワーオフになります。

⚠ 注意

バッテリ上がりおよび誤作動防止のため、作業終了時はキーを抜いてください。
キー連動の外部取出し電源を使用していない場合、本機マスト付近にある電源カプラを外して、制御ボックスの電源を確実に切ってください。

３．保管

取扱上の注意

長期間使用しない場合、カルコンの乾電池を取出し、直射日光の当たる場所、水のかかる場所を避け保管してください。乾電池が液漏れしたり、故障の原因になります。

⚠ 注意

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。

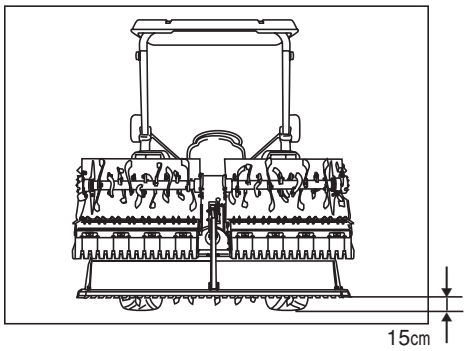
折りたたみ（開閉）の仕方（手動開閉）

⚠ 注意

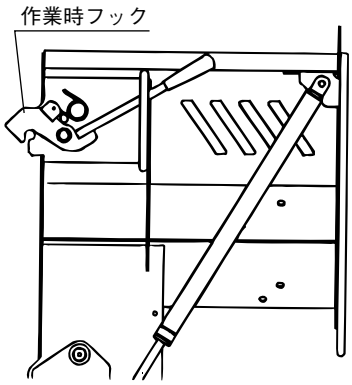
1．開閉操作は、トラクタのエンジンを止め、駐車ブレーキをかけた状態で行ってください。
2．平坦で十分な広さがあり、地盤のしっかりした場所で行ってください。
3．作業機の開閉は、周囲に人がいないことを確認した上で行ってください。
4．作業機の開閉は、スタンドを外した状態で、地面に接地しない範囲でできる限り低い位置で行ってください。（上げすぎると開閉操作が重くなり、危険です。）
5．作業機の機体の旋回半径内での開閉操作は、絶対にしないでください。
6．作業時、及び運搬時は、左右のフレームがそれぞれフックで固定されていることを必ず確認してください。
7．キャビンの背面窓を開けたまま、開閉操作をしないでください。

1　折りたたみ状態から開く場合

1．トラクタの油圧レバーを操作し、作業機中央の均平板が、地面よりわずか上がる程度（15㎝程度）にしてください。高すぎると操作が重くなります。

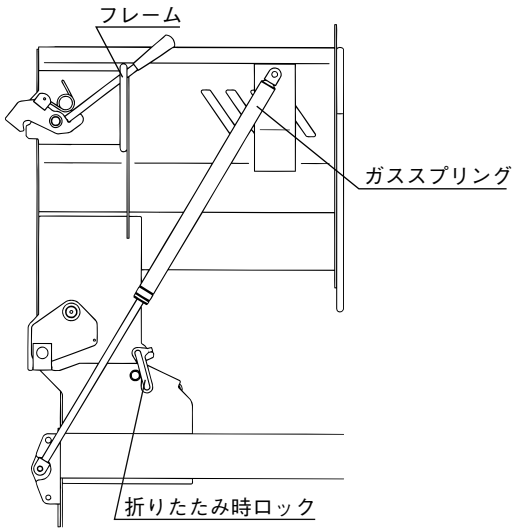


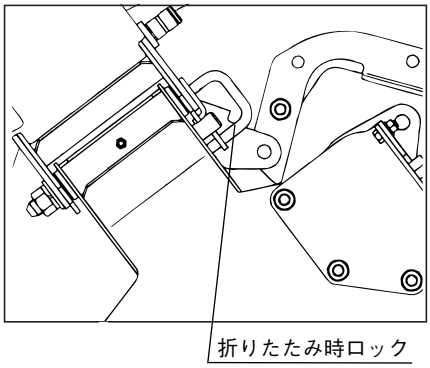
2．作業時フックは、下図の位置にしておきます。



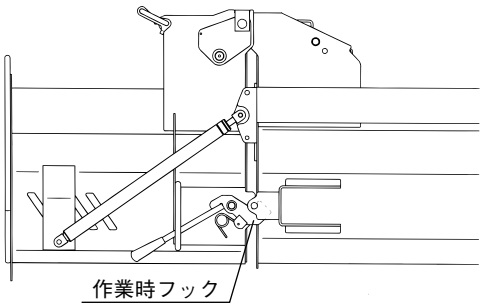
3．フレームを手で支えた状態で、折りたたみ時ロックを持ち上げ、折りたたみ時ロックを穴より外してください。

注）ガススプリングは絶対に持たないでください。





4．フレームをしっかりと手で支えて下げます。いっぱいまで下がったら、作業時フックで固定されるので、確実にロックされていることを確認してください。

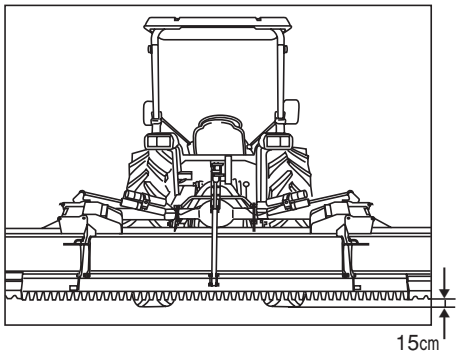


◆ 作業機を開く前の確認

クラッチ部に多量の泥、草等が付いていると作業機が完全に開かない場合があります。
そのような場合には事前にクラッチ部を掃除し、作業機を開いてください。

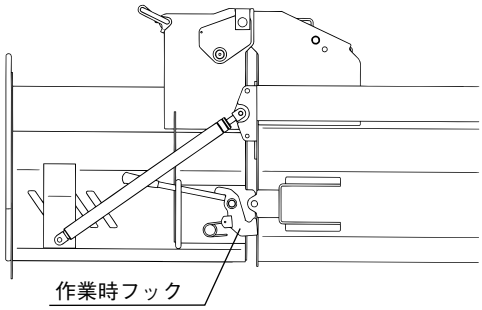
2 開いた状態から折りたたむ場合

1．トラクタの油圧レバーを操作し、作業機の均平板が地面より15㎝程度になるようにしてください。高すぎると操作が重くなります。
また、低すぎると均平板が接地する場合があります。



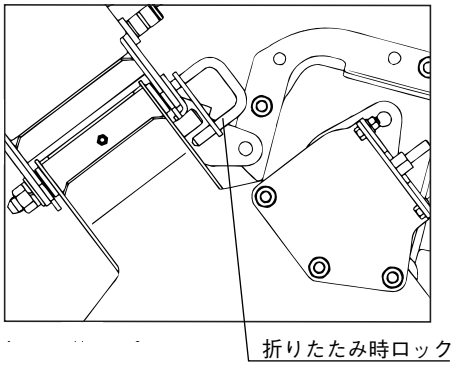
2．延長レベラは、左右とも折りたたんでおきます。

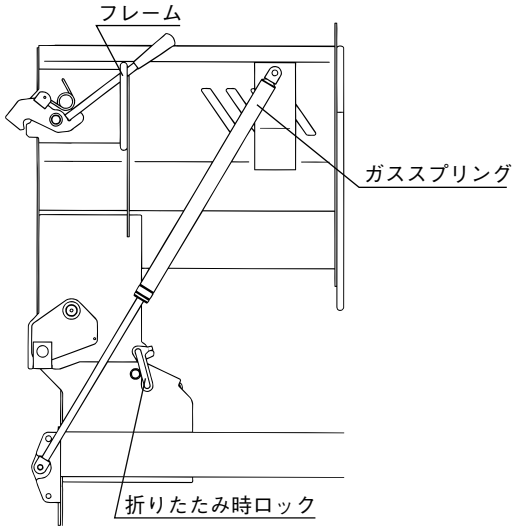
3．作業時フックを開き、ロックを解除してください。



5．フレームを手でしっかりとささえ、ゆっくりと持ち上げ､折りたたみ時ロックを穴にかけ、外れ防止をしてください。

注）ガススプリングは絶対に持たないでください。





折りたたみ（開閉）の仕方（電動開閉）

⚠ 注意

1．開閉操作は、トラクタの駐車ブレーキをかけた状態で行ってください。
2．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。
3．作業機の開閉は、周囲に人がいないことを確認した上で行ってください。
4．作業機の開閉は、スタンドを外した状態で、地面に接地しない範囲でできる限り低い位置で行ってください。（上げすぎると作業機にかかる負荷が大きくなり、開閉スピードが遅くなります。）
5．作業時は、左右のフレームがそれぞれフックで固定されていることを必ず確認してください。
6．キャビンの背面窓を開けたまま開閉操作をしないでください。

作業機の開閉操作は、カルコンで行うことができます。
操作方法は、前述の「カルコンの操作方法」を参照してください。

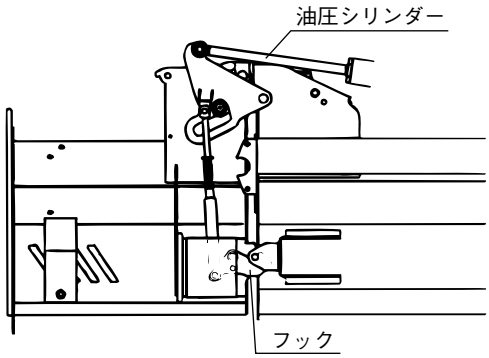
◆ 操作要領

クラッチ部への泥、草などの噛み込みにより、作業機がスムーズに閉じない場合があります。
その場合には、PTOを１速アイドリング状態で回しながらスイッチ操作を行ない、作業機を閉じてください。

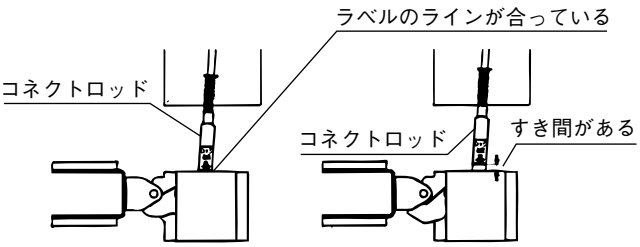
片側のみ作業部が閉じた状態で、両側開閉の操作をしないでください。

◆ 作業機を開いた時の確認

左右のフレームが開いた後も油圧シリンダが伸び、最後にフックがかかり、左右のフレームが固定されます。
図のように、確実にフックがかかっているのを確認して、作業を行ってください。
フックのかかりが不確実だと、クラッチ（連結部）を破損する恐れがあります。



作業機が完全に開き、フックが確実にかかったかどうかの確認は、コネクトロッドのラベルでできます。



（完全に開いた状態）　（完全に開いてない状態）

何らかの原因でフックがかからない場合は、作業機を一度閉じ、その原因を取除いた上で開いてください。
尚、クラッチの回転方向位置により、まれに作業機が開かない場合があります。
その場合は作業機を一度閉じ、ＰＴＯをアイドリング状態でわずか回転させた後、再度、開く操作を行ってください。

◆ **作業機を折りたたむ前の確認**

1．エクステンションレベラは、左右共折りたたんでおいてください。

2．トラクタの油圧レバーを操作し、作業機が接地しない範囲でできる限り下げてください。油圧シリンダの負荷が減り、スムーズに折りたたむことができます。

◆ **作業機を開く前の確認**

クラッチ部に多量の泥、草等が付いていると作業機が完全に開かない場合があります。
そのような場合には事前にクラッチ部を掃除し、作業機を開いてください。

作業前の点検

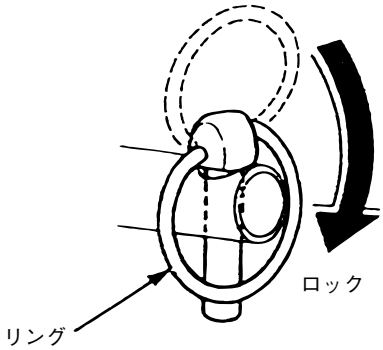
作業機の正常な機能を発揮させるため、また、故障を未然に防ぐには、機械の状態をいつもよく知っておくことが大切です。
下記の始業点検は毎日欠かさず行ってください。

⚠ 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．トラクタのエンジンを止め、駐車ブレーキをかけてから行ってください。
3．作業機は地面にお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必要がある場合は、油圧をロックし、落下防止をするとともに、台などを耕うん軸の下に置き、作業機が絶対落下しないようにしてから行ってください。

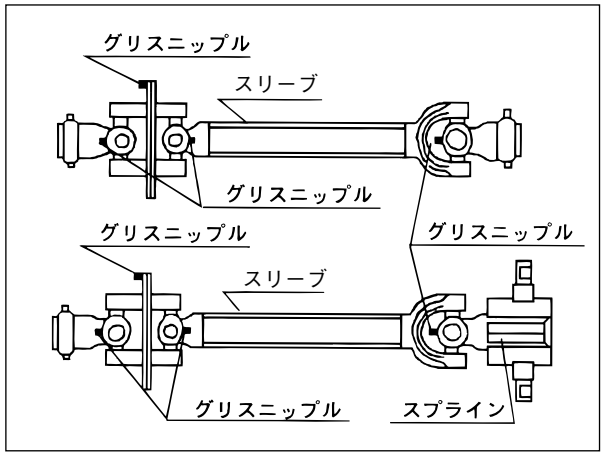
1　各部のボルト・ナットのゆるみ

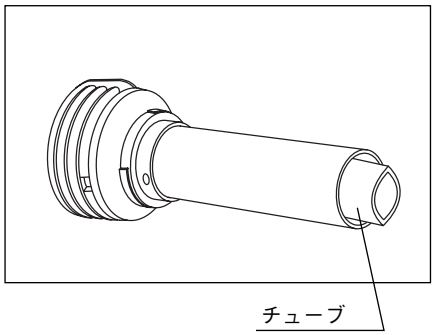
各部のボルト・ナット類に緩みはないか、増し締めしながら点検してください。特に耕うん爪取付ボルトは緩み易いので点検が必要です。
尚、新品の場合は使用１時間で点検を行ってください。
また、ピン類も全てそろっていることを確認してください。また、リンチピンのリングが確実にロックされていることを確認してください。

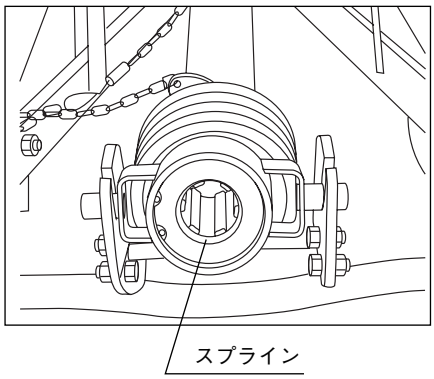


2　ジョイントへのグリスアップ

ジョイントの各部にグリスアップしてください。
①　グリスニップル
②　スプライン

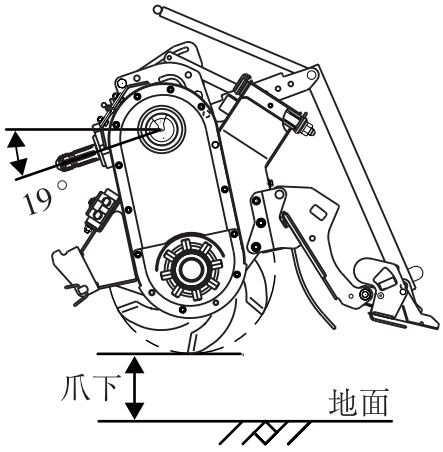






3 ギヤーケース、チェンケースのオイル量

オイル量を確認する場合は、トラクタにマッチングするなどしてPICシャフトが水平より19°下向きになるようにして行ってください。

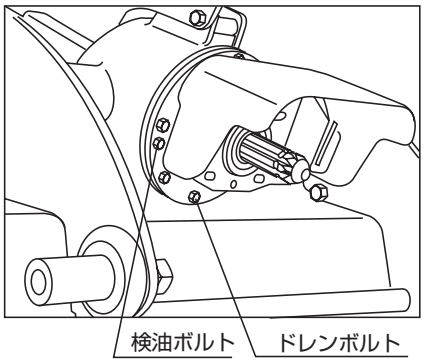


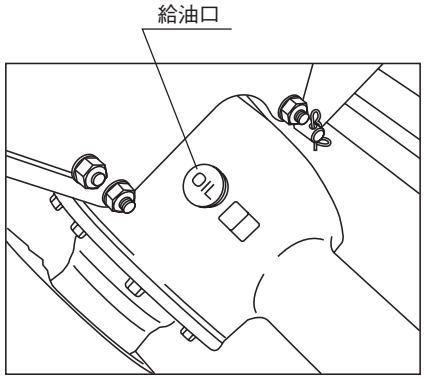
目安：特殊３Pの場合、爪下15～30㎝
　　標準３Pの場合、爪下30～50㎝

１．ギヤーケースのオイル量

ギヤーケースの前部に検油ボルトがありますので、ボルトをゆるめてオイルがあるか確認してください。ボルト面よりオイルが少ない場合は、ボルト面まで補給してください。

（ギヤーオイル＃90）

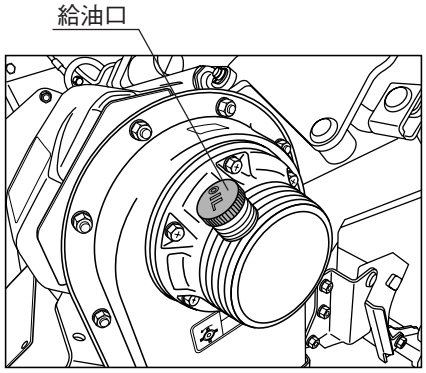


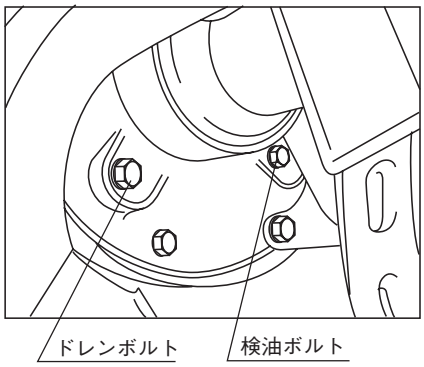


２．チェンケースのオイル量

チェンケース内側に検油ボルトがありますので、ボルトをゆるめてオイルがあるか確認してください。ボルト面よりオイルが少ない場合は、ボルト面まで補給してください。

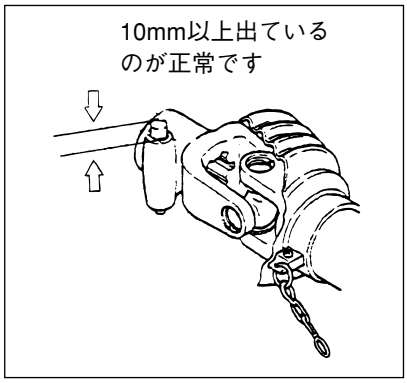
（ギヤーオイル＃90）





4 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10㎜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。



5 空転、暖機運転

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。
また、暖機運転を5～10分行ってください。

移動、圃場への出入り

⚠ 警告

1．作業機をたたんだとき、折りたたみ時ロックが貼付ラベルのように確実にさしてあることを必ず確認してください。
2．移動の際は、作業機を持ち上げ、油圧ロックをし、作業機の回転を止めてください。
また、チェックチェンも確実に張れているか確認してください。
3．折りたたみハローの場合、たたんだ状態で作業機を持ち上げたときと、下げたとき、また、作業機を開いたときとは、それぞれ重量バランスが異なりますので特に注意してください。
4．トラックへの積み込み、坂の登りにトラクタの前輪が浮き上がるとハンドルが利かず危険です。フロントウエイトを付けて作業機を下げて登ってください。
5．前後、左右に気をくばり、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。
6．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。
畦畔が高い時は、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。

上手な作業の仕方

代かきは、水田の水持ちをよくし、移植による苗の活着を容易にするような圃場条件にするために行います。特に、表面の均平はレベラを利用して十分に行ってください。

1　圃場の準備

1. 耕うん作業は、一定の深さで平に、残耕がないようにしておくと､代かきは楽になります。
2. 水は一日前に入れ、水量は少なめの方が良好です。但し、少な過ぎると土の抵抗は大きくなり、多すぎると土の移動により均平性が悪くなりまた、雑草やワラが水に浮きでます。

⚠ 警告

1．運転中は危険ですから、トラクタ及び作業機の周囲には、補助作業者や、他の人を絶対に近づけけないようにしてください。
2．作業機を調整、整備する場合や、爪軸等への草、ワラのからみ付きを取り除く場合は、必ずトラクタの駐車ブレーキをかけ、エンジンを停止し、ＰＴＯ軸への動力の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．畦畔での作業は、作業機を畦に引っかけないように、ゆっくりと注意して行ってください。
4．傾斜地での急旋回は転倒の危険があります｡ゆっくりと注意して行ってください。

2　作業速度とPTO軸回転速度と深さ

サイバーハローによる代かき作業は、一枚の圃場では、できるだけ同じ作業速度、同じＰＴＯ軸回転速度を保つことが精度の高い仕上がりにするコツとなります。

砕土の程度はＰＴＯ軸回転速度が同じであれば

作業速度が速くなると……荒くなります
作業速度が遅くなると……細かくなります

ＰＴＯ軸回転速度をあまり高くし過ぎると、均平が悪くなります。

1. 代かき作業

作業速度……２～５㎞/h
ＰＴＯ変速……１・２速
作業深さ
重い土質……砕土し過ぎると酸素欠乏になるので浅めにする
軽い土質……水持ちが悪いので深めにする

取扱上の注意

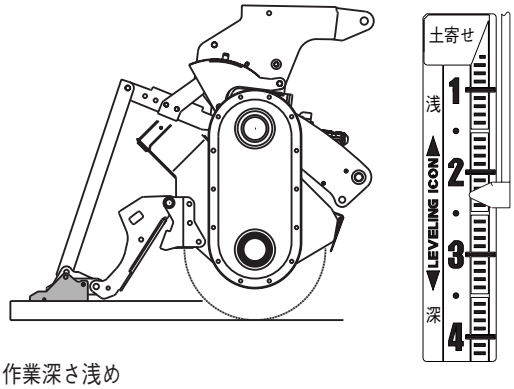
1．逆転での作業はしないでください。
ハロー破損の原因になります。
2．土地条件に応じた作業速度、PTO軸回転速度、深さを選んでください。
尚、石の多い圃場では、作業速度を遅くし、ＰＴＯ軸回転速度も下げて使用してください。

3　作業深さの調整

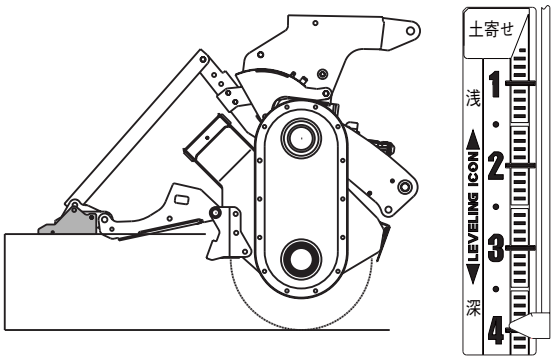
1. 作業深さの調整は、トラクタのポジションコントロールレバーまたは、オート装置で行ってください。

2. オートの取付方法は、オートの取付要領書を、使用方法はトラクタの取扱説明書を参照してください。

3．作業深さの確認はレベリングアイコンで行えます。1番が浅く、2番、3番、4番の順に深くなります。



作業深さ浅め



作業深さ深め

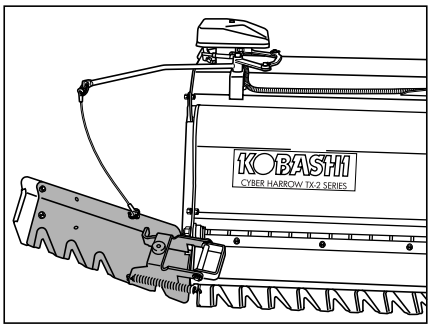
4　延長レベラの操作

取扱上の注意

1．延長レベラは、作業機を開いた状態で操作してください。
作業機を折りたたんだ状態で延長レベラの開閉を行うと、破損する恐れがあります。

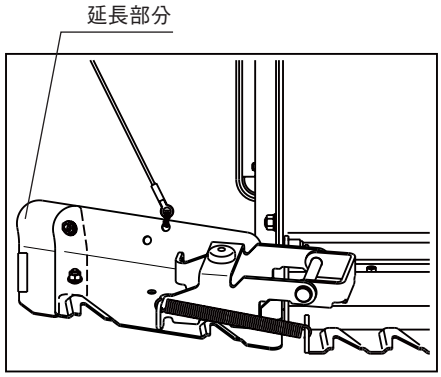
2．代かきまたは、土寄せ作業中は操作しないでください。破損する恐れがあります。

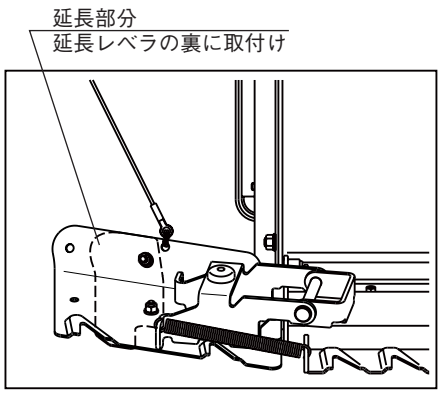
左右の延長レベラは、トラクタに乗ったままワイヤのグリップをにぎり、ワイヤを強く引き上げ、延長レベラが立った所ですぐゆるめるようにすると、スプリングの力で開閉します。



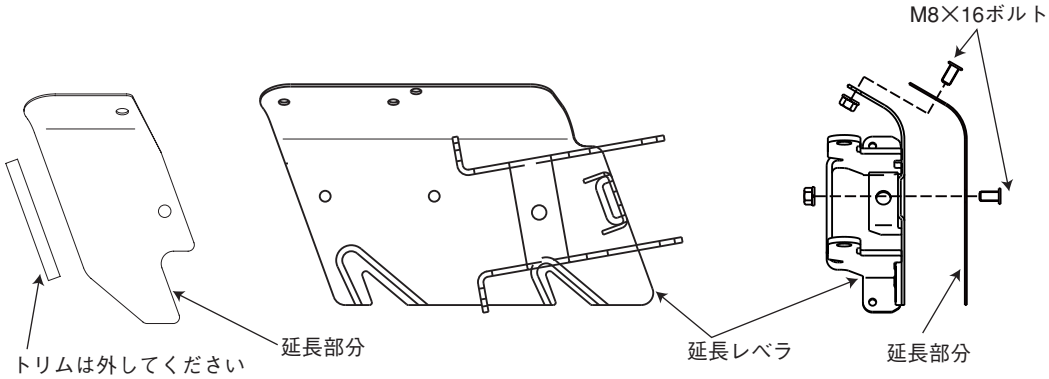
TX-E 仕様は、カルコンで延長レベラを開閉することができます。操作方法は、前述の「カルコンの操作方法」を参照してください。

延長レベラが長く扱い難い場合は、先端に取付けてある延長部分（メッキ部品）を収納または取外すことができます。
収納する場合は先端に取付けてあるトリム（ゴム）を取外して、M8×16とSワッシャ付ナットで取付けてください。





収納状態



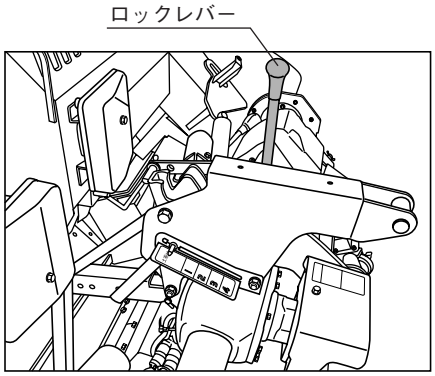
5 土寄せ作業

圃場に高低差がある場合は、代かき作業を行う前に、あらかじめ高い所の土を低い所へ引き寄せる土寄せ作業を行います。

1. 作業を開始する前に、水面からの土の露出状態をよく見て、どのあたりの土をどこへ引き寄せるか､あらかじめ決めておいてください。

2. 土寄せ作業を行う場合は､作業機を持ち上げ､ロックレバーを後方へ倒します。
コントロールロッドはロックされて、土寄せ作業の状態になります。
TX-E 仕様は、カルコンでコントロールロッドのロック、解除ができます。操作方法は前述のカルコンの操作方法を参照してください。

レベリングアイコンは「土寄せ位置」を指します。



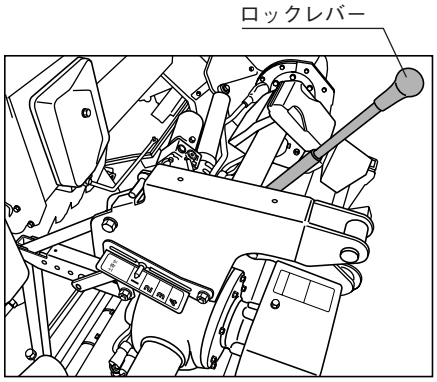
3. ＰＴＯレバーを中立にして、爪軸を回転させずに行います。

4. 土寄せは、土を少しずつ何回にも分けて引き寄せるようにしてください。一度に多量の土を引き寄せると、土が移動し過ぎて、逆に高低差をつける結果となる場合があります。
また、レベラが曲がるおそれもあります。

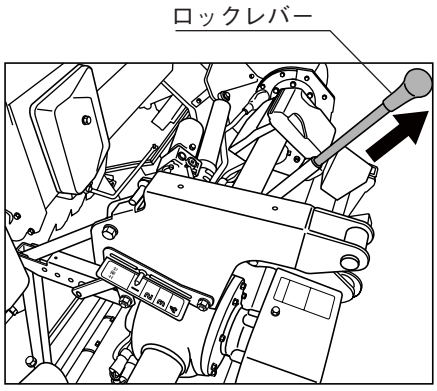
取扱上の注意

また、耕うんしていない固い土や、水を入れていない圃場（乾田）や、バック（後進）による土寄せは絶対にしないでください。機械の破損の原因になります。

5. 土寄せ作業が終わり、代かき作業に入る時は、必ず作業機を持ち上げ、ロックレバーを図の位置まで前方に倒します。そのまま作業機を下げるとレベラが持ち上がり、ロックレバーは自動的に元の代かき位置に戻ります。



レベリングアイコンは１番を指します。



日農工標準３P仕様のロックレバーは長さが調節できます。作業機を一杯に持ち上げた状態でトラクタに接触しない程度に長く伸ばして使用してください。

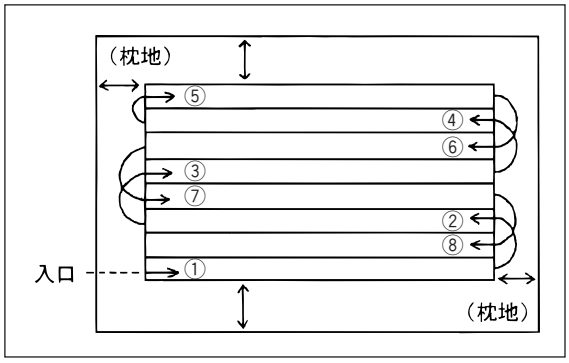
6　代かき作業

代かきの作業は、土の移動を少なくするために急旋回をさけて、１畦おきに行うのが一般的です。

①旋回用の枕地として、２行程分の作業幅を残し、また、側面も２行程分の作業幅分を残して代かきを始めます。

②③④とは１行程分の作業幅を残して、旋回半径を大きくして１畦おきに往復作業をしてください。

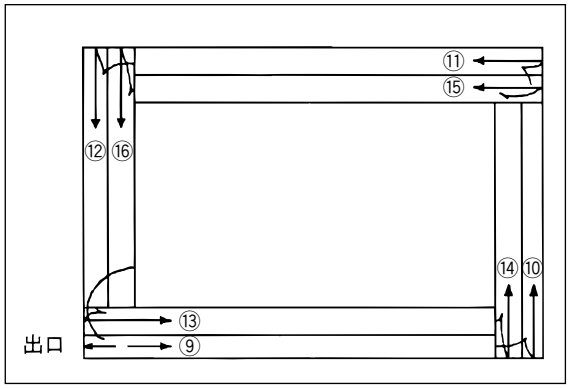
⑤側方に２行程分の作業幅分を残して折り返し、残った⑥⑦⑧の畦の作業をします。



⑨⑩⑪⑫と畦ぎわを回ります。

残耕を少なくするため、左回りで、延長レベラをたたみ作業します。

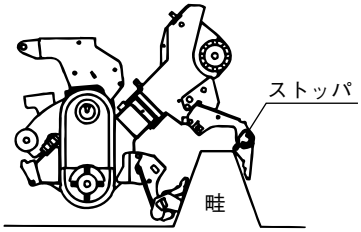
⑬⑭⑮⑯と延長レベラをもとに広げて作業して終了となります。



尚、作業機は、開いた状態、閉じた状態、片側のみ開いた状態のいずれでも作業ができます。圃場条件に合った状態で作業を行ってください。
閉じた状態の作業では、耕深が深すぎると左右のレベラと中央のレベラが干渉する場合があるため注意してください。

取扱上の注意

閉じた状態、片側のみ開いた状態での作業では畦などに左右のレベラを引っ掛けないように注意してください。
畦などに引っ掛けた場合は、ストッパが破損することがあります。



代かき爪の取付け

1　爪の種類と本数

規格 ＼ 型式			数量					
			TX222	TX242	TX262	TX282	TX302	TX322
代かき爪	F1855	L	20	23	25	27	29	31
		R	20	23	25	27	29	31
	GN1860	L	4	4	4	4	4	4
		R	4	4	4	4	4	4
	G1840XP	L	1	1	1	1	1	1
		R	1	1	1	1	1	1
	F1850X	L	3	3	3	3	3	3
		R	3	3	3	3	3	3
取付ボルト	M12×26 P1.5　8T		64	70	74	78	82	86

2　代かき爪の取付方法

サイバーハローの代かき爪取付方法は、型式、作業幅により異なります。爪配列図を参考に間違いのないよう取付けてください。

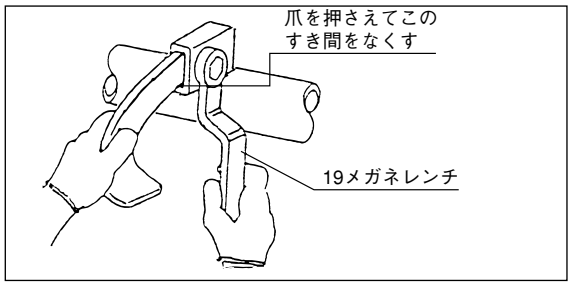
◆爪の交換は、一度に全部外して交換するのではなく、一本ずつ外して同じ形状刻印の爪を取付けて行くと配列の誤りはなくなります。

取扱上の注意

1．爪の配列を誤りますと、異常な振動が発生したり、また、仕上がりが悪くなったりしますので注意してください。
2．爪はしっかりと締め付けてください。
新しく交換した場合は、緩みやすいので作業１時間で増し締めをしてください。
3．爪が摩耗しますと作業性能が悪くなってきます。早めにコバシ純正爪と交換してください。

⚠ 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．トラクタの駐車ブレーキをかけ、エンジンを停止して、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。
3．作業機を折りたたんで作業する場合は、折りたたみ時ロックで確実に固定した上で行ってください。
4．ボルト、ナットを緩めたり、締め付ける場合は、19のメガネレンチが確実に入った状態で作業してください。
5．作業は丈夫な手袋を着用して行ってください。

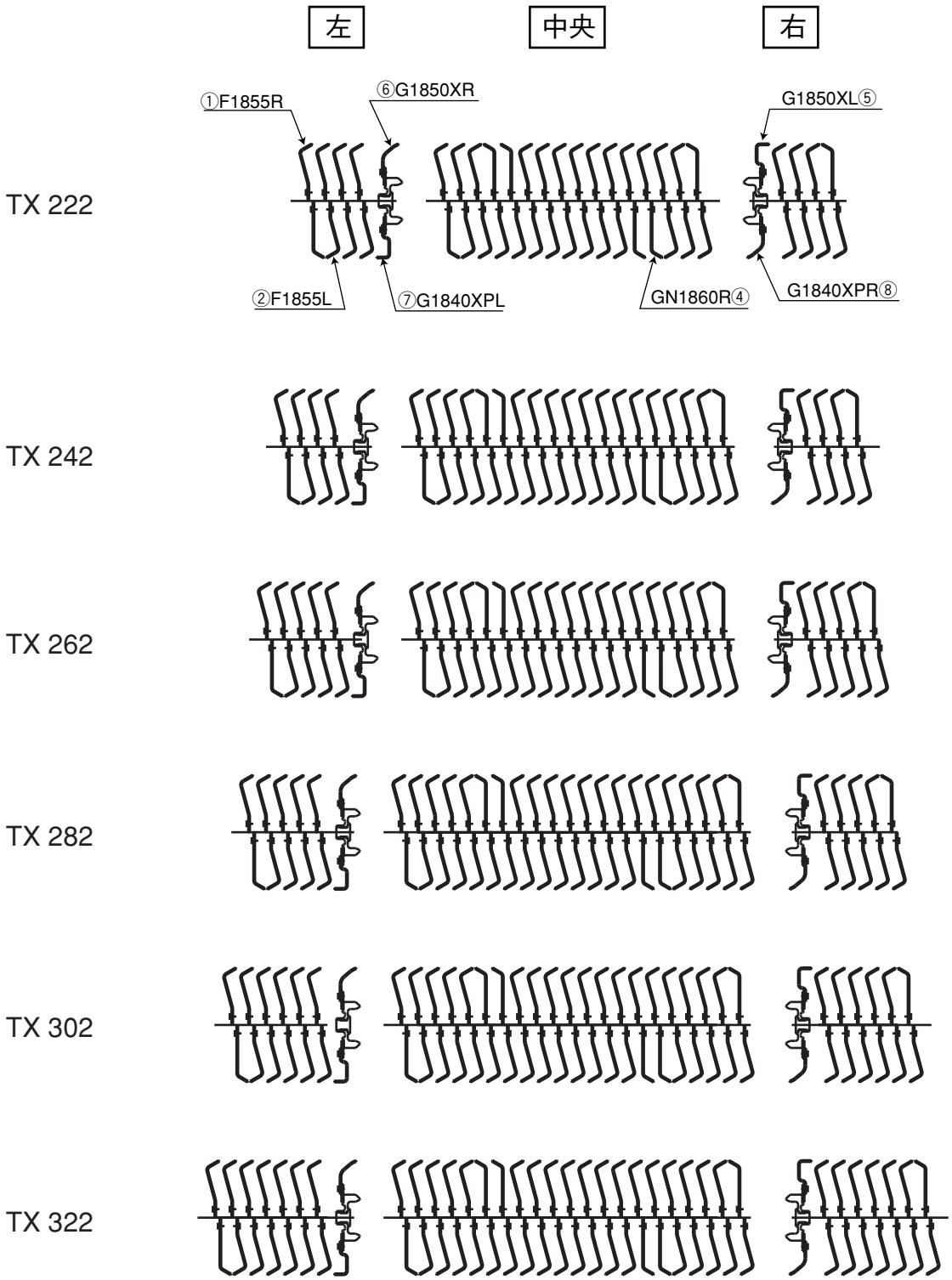


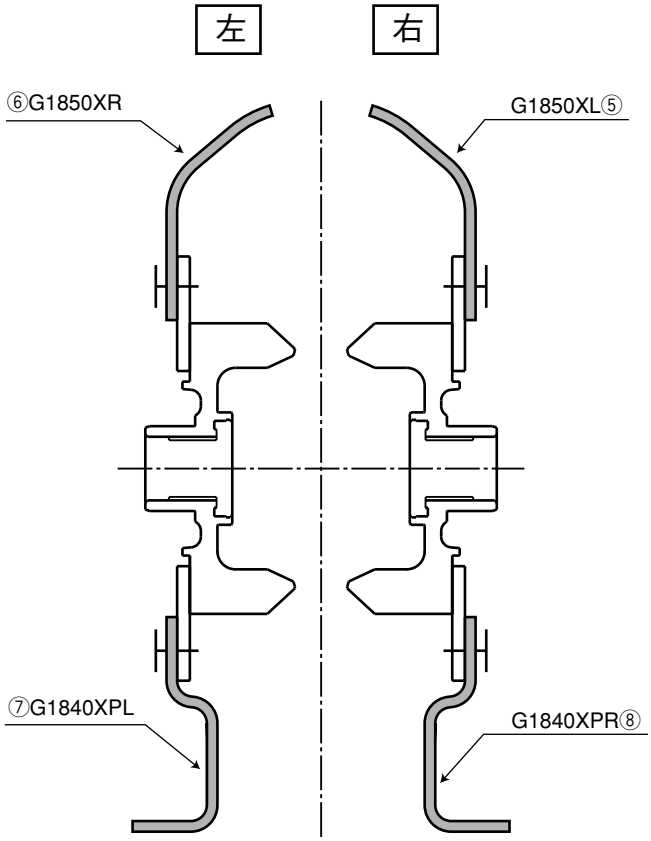
締付トルク　100～110 N・m

（参）400㎜の長さのメガネレンチであれば、先端に約25㎏の力をかけて締めてください。

3　爪配列図

※）本図は作業機後方より見た図で、⊢印は爪取付ボルトの向きを示す。





⑤⑥⑦⑧部品取付け詳細

◆クラッチ部の爪の取付方法

・左側作業機のクラッチには　⑦G1840XPLと ⑥G1850XRを
　右側作業機のクラッチには　⑧G1840XPRと ⑤G1850XLを取付けてください。

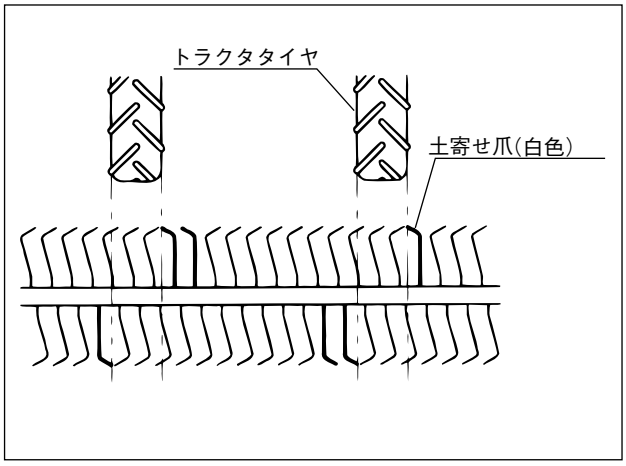
・クラッチ部の爪は直近の同じ向きの爪と90°遅打ちの位置に取付けてください。

タイヤ跡が残る場合の爪配列

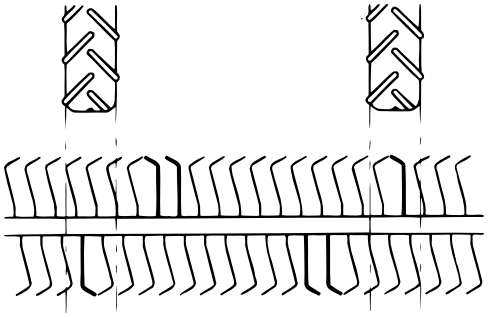
トラクタのタイヤトレッド、または、圃場の状態によりタイヤ跡が残る場合があります。
その場合には、下図を参考に代かき爪を付け替えてください。

1. タイヤと土寄せ爪（白色）取付位置がずれている場合

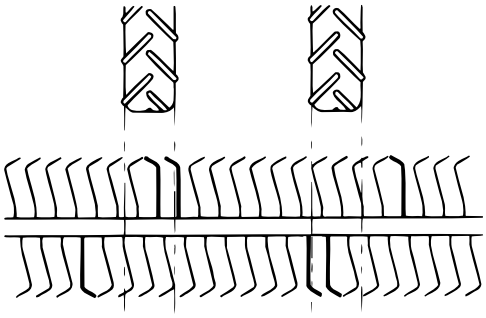
   トラクタのタイヤを挟むようにタイヤの内側に２本、外側に１本のタイヤ向きの土寄せ爪爪（白色）が配置されていれば（図１）、タイヤ跡は基本的に残りませんが、もしトラクタのタイヤトレッドが極端に広かったり（図２）、また逆に狭かったり（図３）した場合には、土寄せ爪（白色）でタイヤ跡を埋め戻すことができません。
   その場合には、（図１）のような配置になるように爪の取付位置を変更してください。



（図１）



（図２）



（図３）

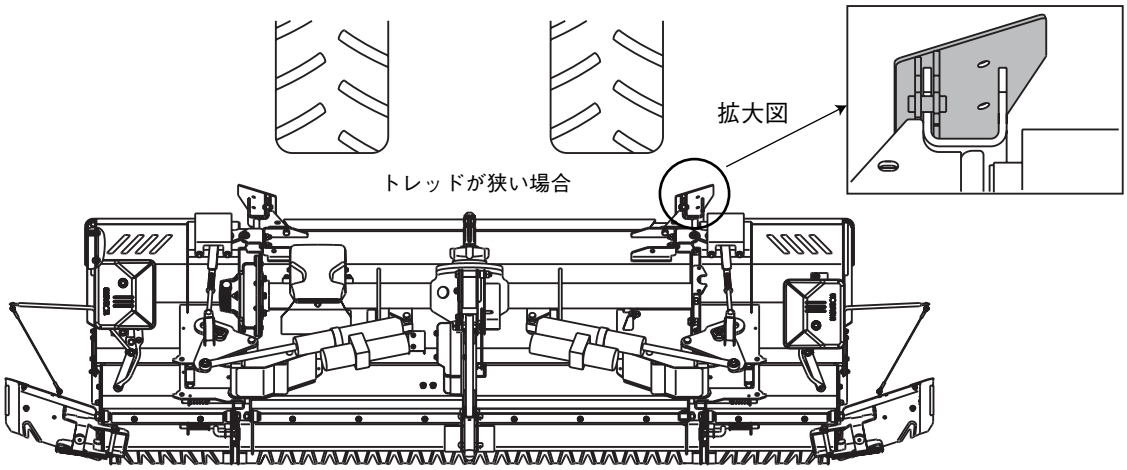
2．同梱の跡消しプレートを使用する

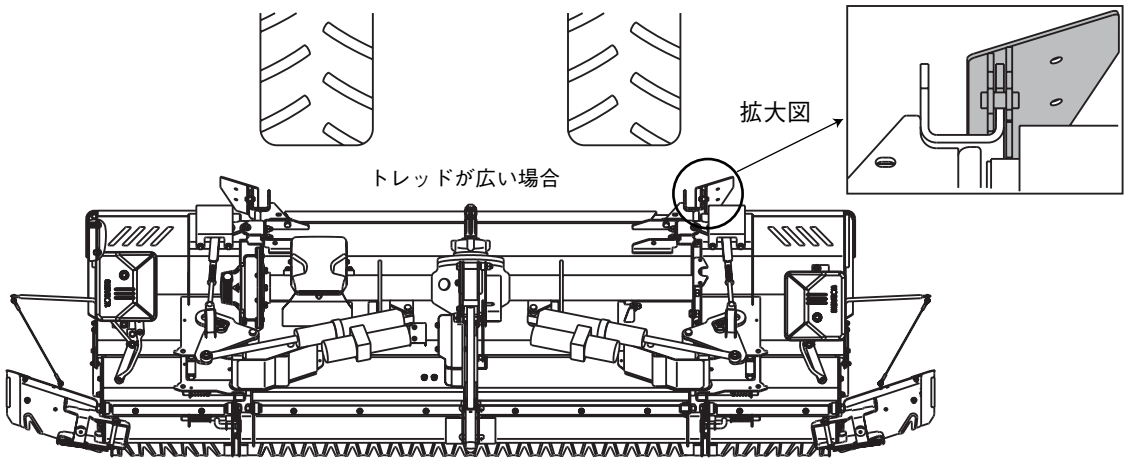
ストレート爪を適正な位置に取付けていてもタイヤ跡が残る場合は、同梱の跡消しプレートを使用してください。

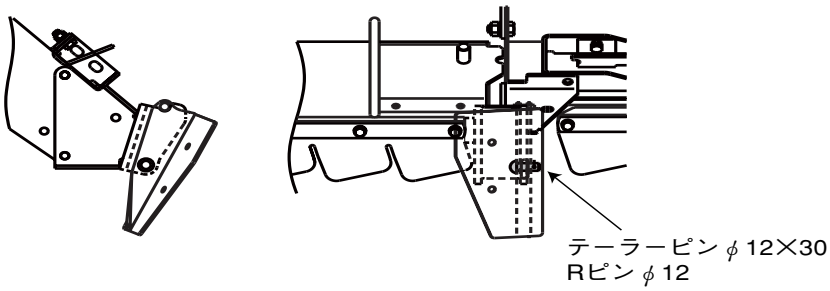
跡消しプレートを取付けることで、タイヤで外側に押し出した土を埋め戻すことができます。

跡消しプレートをスタンドブラケットにテーラーピン（φ12×30）とRピン（φ12）で、トラクタのタイヤトレッドに合わせて取付けてください。

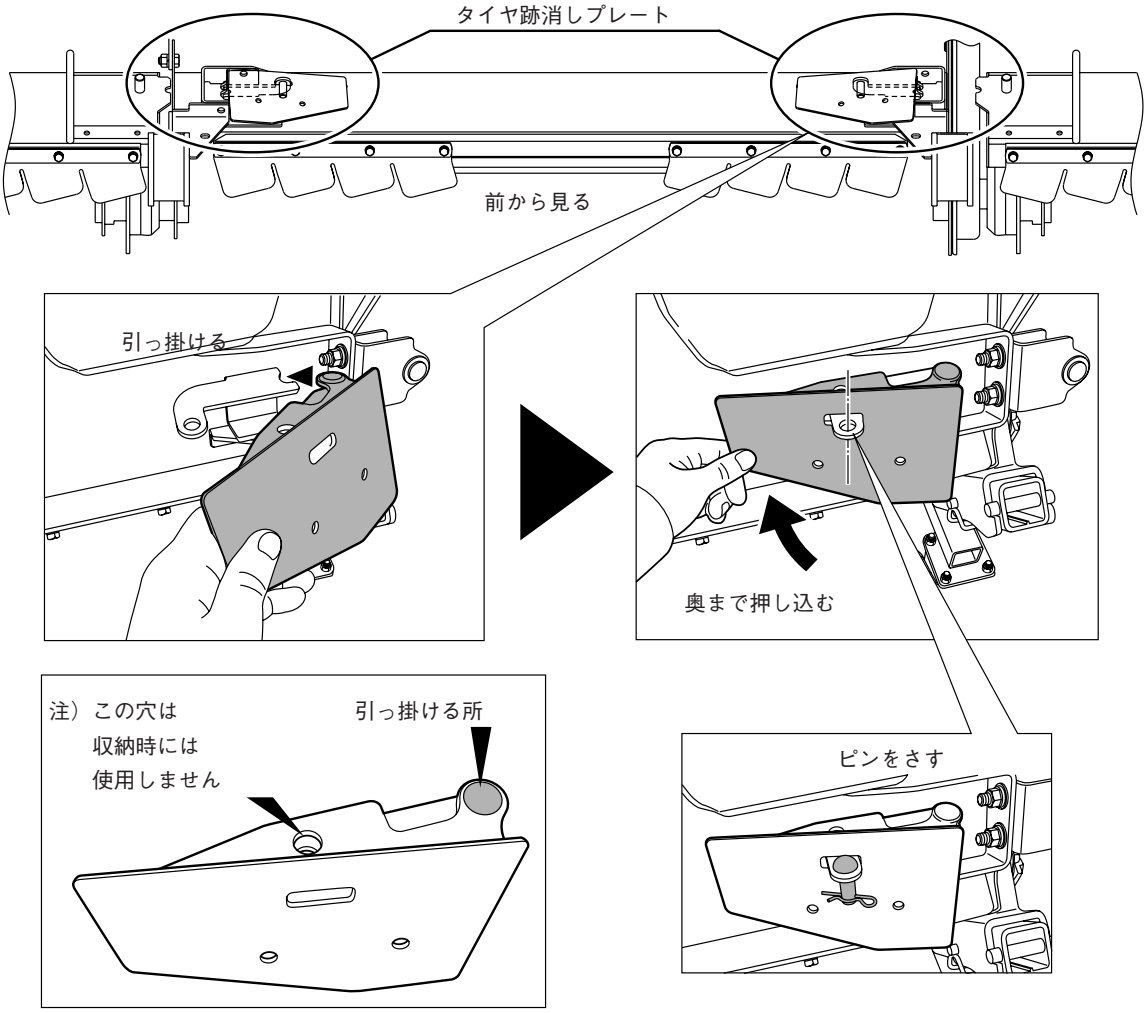
トラクタのタイヤトレッドによっては、跡消しプレートとタイヤが干渉して、使用できない場合があります。







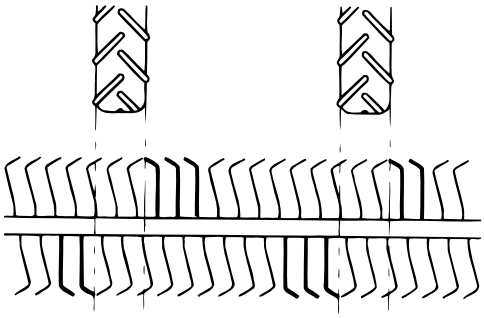
使用後は下図の場所に収納してください。



3．クローラトラクタまたは、湿田等でタイヤ跡が大きく残る場合

タイヤと土寄せ爪（白色）取付位置が合っていても、クローラトラクタまたは、圃場条件等によりタイヤ跡が残る場合には、現在取付けられている土寄せ爪（白色）の外側に更にタイヤ向きの土寄せ爪（白色）を追加してください。（図４）

この場合土寄せ爪（白色）を左右各２本ずつ購入の上取付けてください。



（図４）

4．代かき条件の変更

作業中の姿勢が極端に後傾であればタイヤ跡消しプレートが十分土に入りきらず土を寄せることができない場合があります。

条件によっては、タイヤ跡消しプレート、土寄せ爪（白色）位置の変更を行ってもタイヤ跡が残る場合があります。このようなときは、車速を落とし、耕深を深めにすると消えやすくなります。

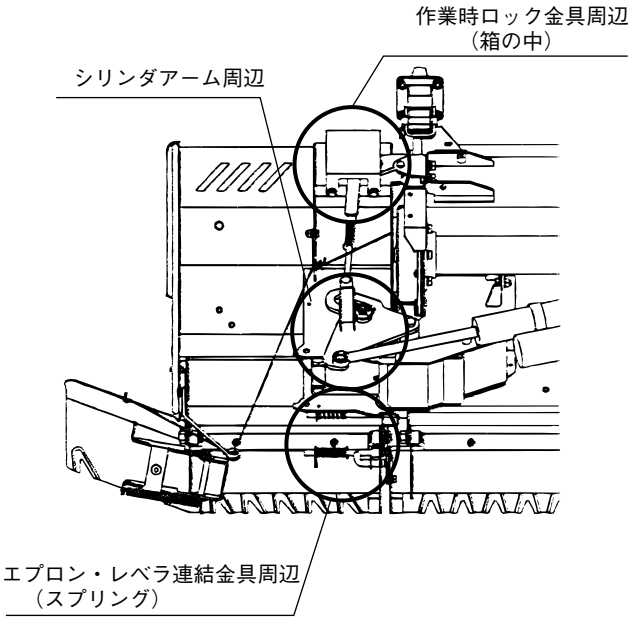
保守・点検

機械を長持ちさせるためには、普段の保守、点検が大切です。

⚠ 注意

トラクタの駐車ブレーキをかけ、エンジンを停止して、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．作業終了後は、きれいに水洗いを行い、水分を拭き取っておいてください。
また、折りたたみの機構部分に付いた泥が固まると開閉操作に支障を生ずる場合があります。
下図の丸で囲んだ部分は特にきれいに清掃してください。



⚠ 注意（高圧洗車機）

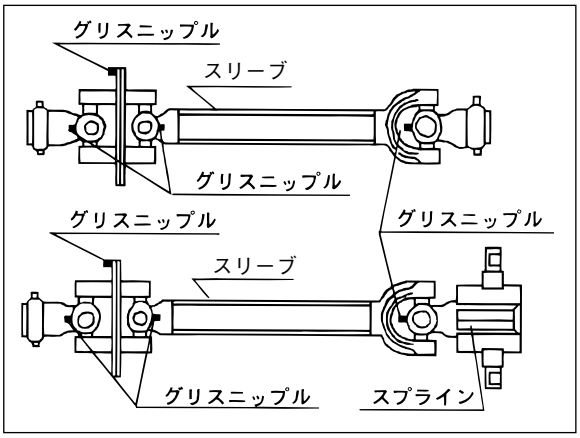
機械を損傷させないように洗車ノズルは拡散にし、2ｍ以上離して洗車してください。
もし、直射や不適切に近距離から洗車すると機械の破損・損傷・故障や事故の原因になります。

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）電子部品等への水浸入による故障
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．グリスの補給

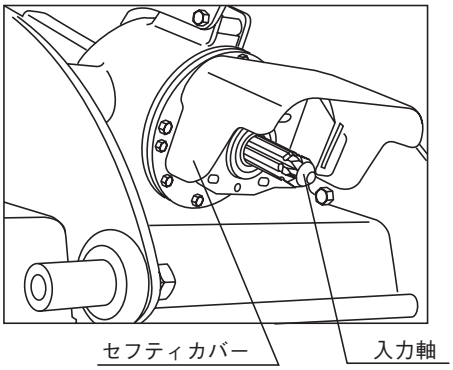
① ジョイントは分解して、スリーブのかみ合い部分にグリスを塗布してください。また、同時にグリスニップルの部分にも適量注入してください。

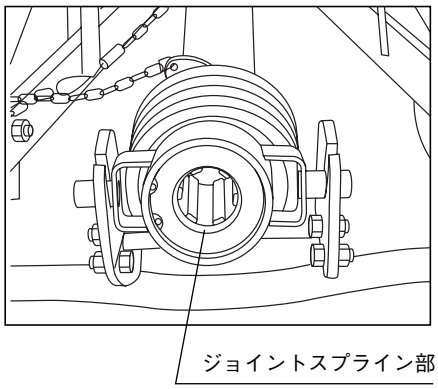
② トラクタのＰＴＯ軸と作業機の入力軸へもグリスを塗布し、格納する場合はキャップをかぶせて、サビないようにしてください。



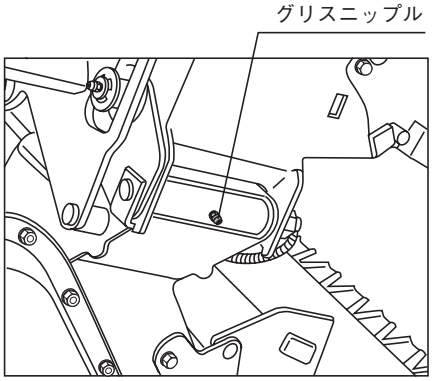
取扱上の注意

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。

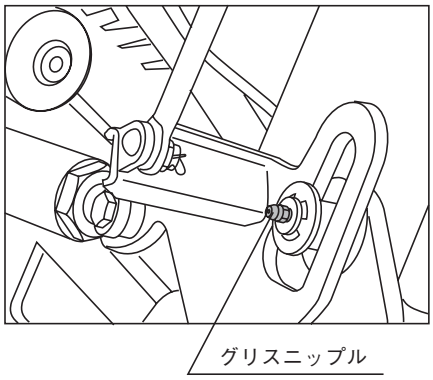




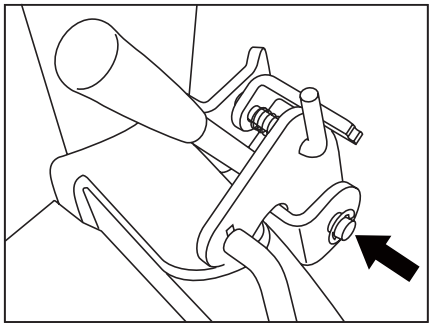
③　折りたたみ支点部のグリスニップルに適量注入してください。(左右各１カ所)

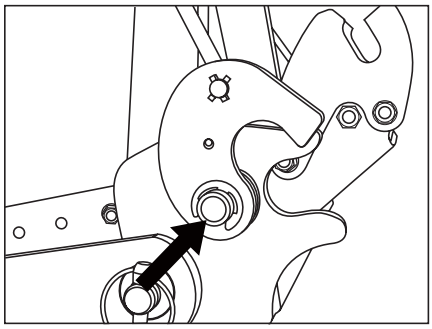


④　シリンダアームのグリスニップルに適量注入してください。
(H,E仕様のみ　左右各１カ所)



⑤　オートヒッチのフックの支点部分にオイルを適量塗布してください。



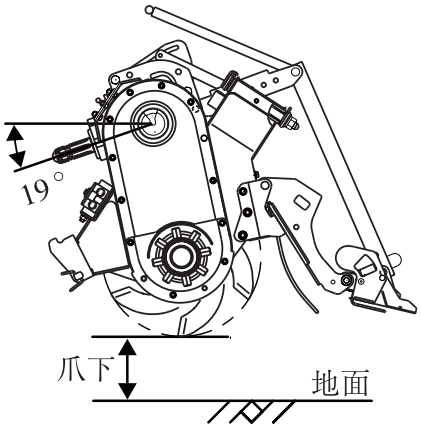


３．給油と交換

下記の基準で実施してください。

点検項目	種　類	オイル量	交換時間	
			1回目	2回目以後
ギヤーケース	ギヤーオイル＃90	1.0ℓ	50時間	150時間毎
チェンケース	ギヤーオイル＃90	0.4ℓ	50時間	150時間毎

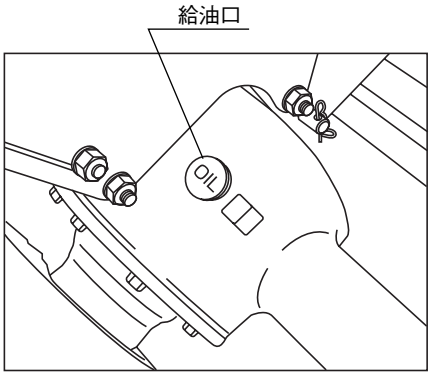
オイル量を確認する場合は、トラクタにマッチングするなどしてPICシャフトが水平より19°下向きになるようにして行ってください。

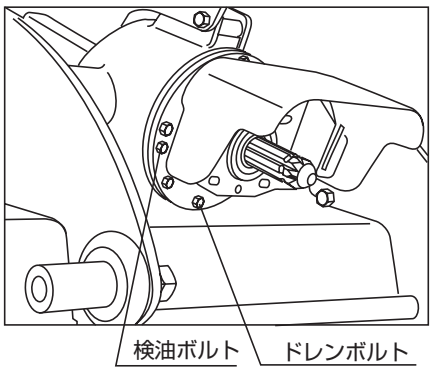


目安：特殊３Pの場合、爪下15～30㎝
　　標準３Pの場合、爪下30～50㎝

① ギヤーケースのオイル交換

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、ドレンボルトをしっかりと締付けてください。パッキンに変形や損傷がある場合は速やかに交換してください。
ギヤーオイルを給油口から規定量（1.0ℓ）入れてください。



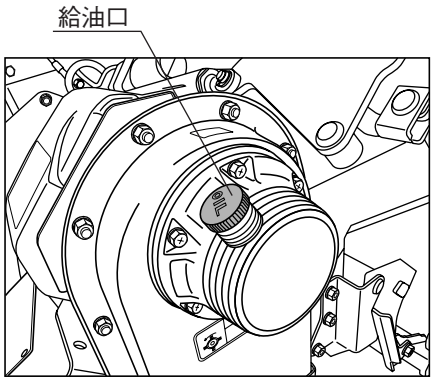


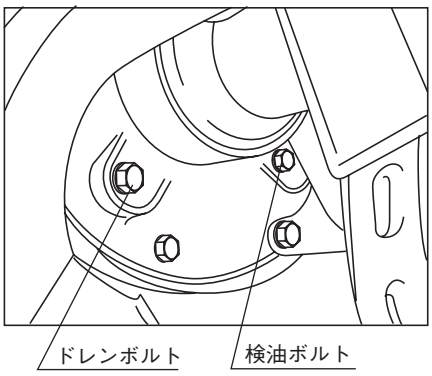
⚠ 危険

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、必ず取付けたままで使用してください。

② チェンケースのオイル交換

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、ドレンボルトをしっかりと締付けてください。パッキンに変形や損傷がある場合は速やかに交換してください。
ギヤーオイルを給油口から、規定量（0.4ℓ）入れてください。





４．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、シールワッシャ、パッキン、液状ガスケットを交換してください。オイル漏れの原因になります。液状ガスケットはスリーボンド1208相当品を使用してください。

5．整流フラップ（消耗品）

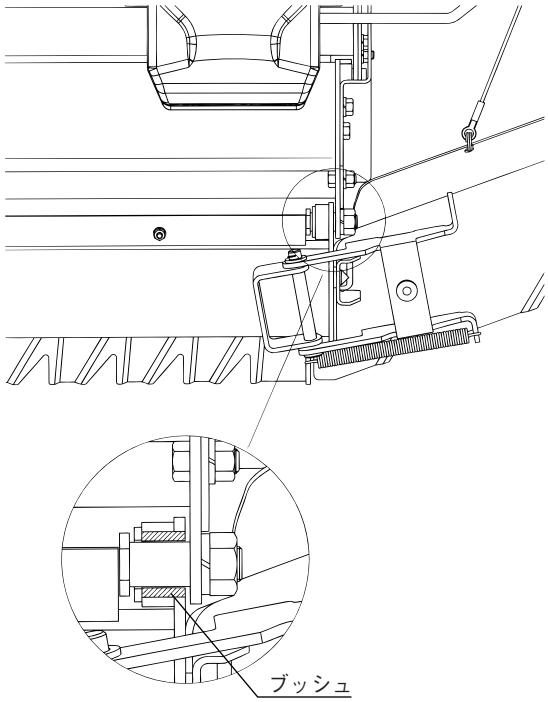
整流フラップは深く代かき作業した場合、ハローを下げたまま旋回した場合、高低差の大きい畦際作業を行った場合、切れることがあります。

点検を行い、必要な場合は交換してください。

6．ブッシュ（消耗品）

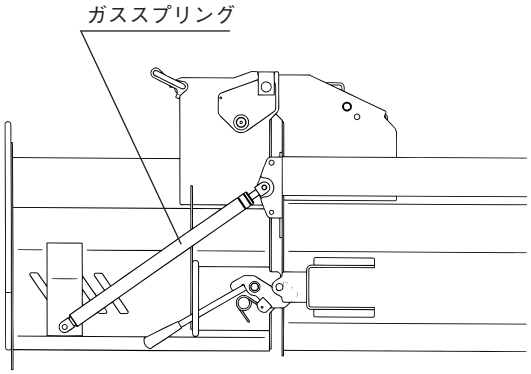
本機の金属部分の摩耗を保護するためエプロンとレベラの連結部に樹脂製のブッシュ（6箇所）を設定しています。定期的に点検を行い摩耗して無くなる前には必ず交換してください。

（ブッシュ内径 ϕ 19）

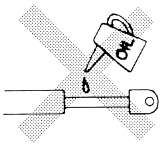
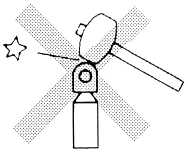
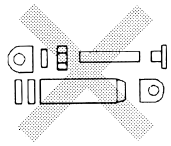


7．ガススプリングの取扱い（手動タイプのみ）

※ガススプリングの摺動部には注油しないでください。また、ガススプリングを持っての作業機の移動は絶対にしないでください。破損する恐れがあります。



取扱上の注意

	ガススプリングは摺動部に注油はいっさい不要です。注油するとシールの耐久性をなくし油洩れの原因となります。
	衝撃を加えることは絶対に避けてください。油洩れ、作動不良、破損の原因になります。
	分解することは絶対にさけてください。高圧ガスが封入されていますので分解すると非常に危険です。

廃却方法

⚠ 危険

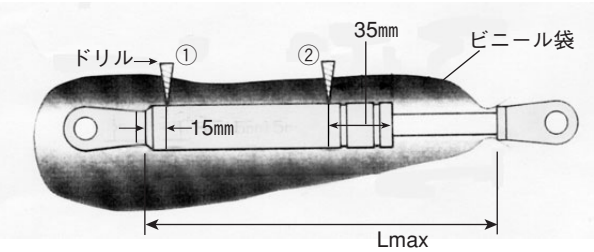
廃却する際は､次の注意を守ってください。
この製品は、窒素ガスが高圧で封入してあるため、ガスを抜かずに処理をすると、爆発により怪我をすることがあります。

【注意事項】

1．押しつぶさない。
2．切断しない。
3．図以外の場所に孔を開けない。
4．火に入れない。

【廃却の手順】

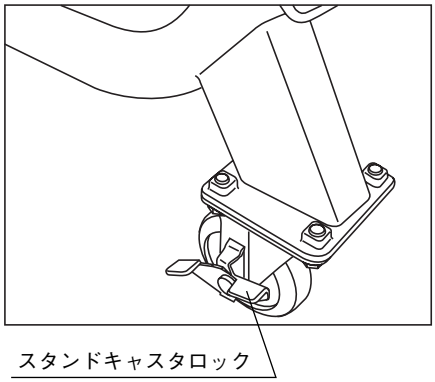
1．ビニール袋をかぶせ、その上から2～3㎜のドリルで①の孔を開け、ガス・油を抜いた後②の孔を開けてください。
（必ず①②の順番を守ってください。）
2．ビニール袋を使用しない場合は、油や切粉が飛びますので十分注意してください。
（この場合メガネをかけて作業してください。）



● 上図の要領で孔を開けガス抜きをしてから廃却してください。

保管・格納

1. 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、キャスタのブレーキをロックしてください。

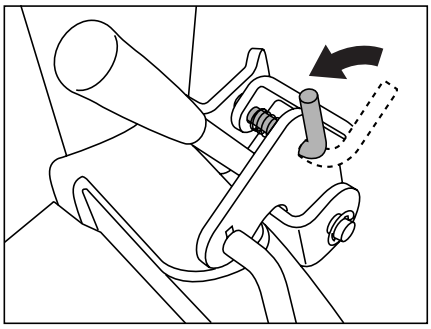


2. キャスタスタンドで作業機を移動する際は、平坦な広い場所で、周囲に人がいないことを確認し、足元に注意して行なってください。

3. 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、ただちに修理、交換を行なってください。

4. 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。泥の浸入により回動しにくくなることがあります。
また、泥が浸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。

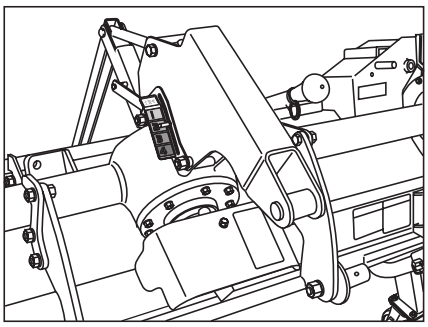
5. オートヒッチを作業機に取付けて保管する場合は、レバーについているロックピンをイラストのようにオートヒッチアームのロックプレートの穴に挿入して、不用意に作業機が外れないように確実にロックしてください。



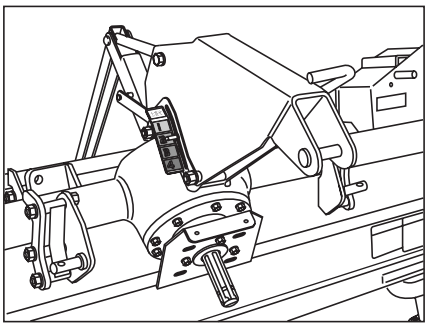
6. 格納後はみだりに子供などが触れないような処置をしてください。

型　　式	装　　着　　方　　法
TX-T-4S	●ロアーリンク（左右）、トップリンクの３点とジョイントが同時に装着できる日農工標準３Pヒッチの４点オート装着方式です。
TX-T-3S	●日農工標準３Pヒッチの３点リンクのみのオート装着方式で、ジョイントは従来通り手で装着します。なお、４セット用ジョイントを別に購入いただければ４セットオートヒッチになります。
TX-T-0S	●日農工標準３Pヒッチならばオートヒッチ、ジョイントが共用できますから、オートヒッチ、ジョイントは装備されていません。２台目用の作業機です。
TX-S,-SC	●トラクタへの取付けがワンタッチでできる日農工特殊３Pオートヒッチ、A-1形を採用しています。オートヒッチ、ジョイントはトラクタメーカー純正品を使用します。
TX-T	●トラクタへの取付けがワンタッチでできる日農工特殊３Pオートヒッチ、A-2形を採用しています。オートヒッチ、ジョイントはトラクタメーカー純正品を使用します。
TX-U,MU,-UC	●トラクタへの取付けがワンタッチでできる日農工特殊３Pオートヒッチ、B形を採用しています。オートヒッチ、ジョイントはトラクタメーカー純正品を使用します。
TX-T-K -Y -I -M	●日農工標準３Pヒッチで、各トラクタメーカーの純正ロータリと同様の取付けができます。オートヒッチ、ジョイントはトラクタメーカー純正品を使用します。

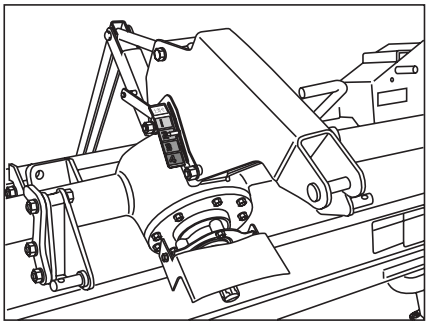
T



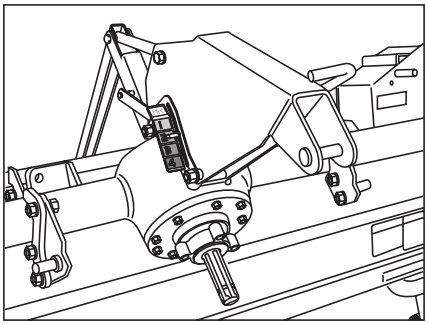
-S



-T



-U



主要諸元

型式			TX222 T-0S,3S,4S	TX242 T-0S,3S,4S	TX262 T-0S,3S,4S	TX282 T-0S,3S,4S	TX302 T-0S,3S,4S	TX322 T-0S,3S,4S
駆動方法			中央部サイドドライブ爪軸駆動					
機体寸法	全長（mm）	3S,4S	1368 (989)					
		0S	1183 (838)					
	全幅（mm）		1524(2326)	1724(2526)	1724(2686)	1974(2936)	1974(3116)	1974(3316)
	全高（mm）		1369 (1038)					
機体質量		(kg)	303	318	328	350	361	372
適応トラクタ		(KW) {PS}	14.7～17.7 {20～24}	16.2～22.8 {22～31}	17.7～22.8 {24～31}	20.6～39.7 {28～54}	20.6～39.7 {28～54}	22.1～39.7 {30～54}
作用部型式			爪　式					
装着装置の種類			日農工標準３Ｐ　０・Ⅰ形					
作業幅		(cm)	221.0	241.0	257.1	283.1	300.1	320.1
代かき爪本数			56	62	66	70	74	78
入力軸回転速度		(rpm)	540					
代かき軸回転速度		(rpm)	259.2					
標準作業速度		(km/h)	2.5～5.0					
作業能率		(分/10a)	7～14	6～13	6～12	5～11	5～10	5～9

型式			TX222TA -K,-Y,-I,-M	TX242TA -K,-Y,-I,-M	TX262TA -K,-Y,-I,-M	TX282TA -K,-Y,-I,-M	TX302TA -K,-Y,-I,-M	TX322TA -K,-Y,-I,-M
駆動方法			中央部サイドドライブ爪軸駆動					
機体寸法	全長（mm）	-K,-Y,-M	1183 (829)					
		-I	1183 (838)					
	全幅（mm）		1524 (2326)	1724 (2526)	1724 (2686)	1974 (2936)	1974 (3116)	1974 (3316)
	全高（mm）		1369 (1038)					
機体質量		(kg)	303	318	328	350	361	372
適応トラクタ		(KW) {PS}	14.7～17.7 {20～24}	16.2～22.8 {22～31}	17.7～22.8 {24～31}	20.6～39.7 {28～54}	20.6～39.7 {28～54}	22.1～39.7 {30～54}
作用部型式			爪　式					
装着装置の種類		-K,-Y,-M	日農工標準３Ｐ　０・Ⅰ形 カラーなし					
		-I	日農工標準３Ｐ　０・Ⅰ形					
作業幅		(cm)	221.0	241.0	257.1	283.1	300.1	320.1
代かき爪本数			56	62	66	70	74	78
入力軸回転速度		(rpm)	540					
代かき軸回転速度		(rpm)	259.2					
標準作業速度		(km/h)	2.5～5.0					
作業能率		(分/10a)	7～14	6～13	6～12	5～11	5～10	5～9

※この主要諸元は改良のため予告なく変更することがあります。
（　）内寸法は作業時の寸法を示す。

主要諸元

型式			TX222 -SA,SB,TA,TB	TX242 -SA,SB,TA,TB	TX262 -SA,SB,TA,TB	TX282 -SA,SB,TA,TB	TX302 -SA,SB,TA,TB	TX322 -SA,SB,TA,TB
駆動方法			中央部サイドドライブ爪軸駆動					
機体寸法	全長（mm）	-SA,SB	1120 (813)					
		-TA,TB	1161 (813)					
	全幅（mm）		1524 (2326)	1724 (2526)	1724 (2686)	1974 (2936)	1974 (3116)	1974 (3316)
	全高（mm）		1369 (1038)					
機体質量（kg）			298	313	323	345	356	367
適応トラクタ（KW）{PS}			14.7～17.7 {20～24}	16.2～22.8 {22～31}	17.7～22.8 {24～31}	20.6～39.7 {28～54}	20.6～39.7 {28～54}	22.1～39.7 {30～54}
作用部型式			爪式					
装着装置の種類		-SA,SB	日農工特殊３Ｐ　Ａ１					
		-TA,TB	日農工特殊３Ｐ　Ａ２					
作業幅（cm）			221.0	241.0	257.1	283.1	300.1	320.1
代かき爪本数			56	62	66	70	74	78
入力軸回転速度（rpm）			540					
代かき軸回転速度（rpm）			259.2					
標準作業速度（km/h）			2.5～5.0					
作業能率（分/10a）			7～14	6～13	6～12	5～11	5～10	5～9

※この主要諸元は改良のため予告なく変更することがあります。
（　）内寸法は作業時の寸法を示す。

主要諸元

型式		TX222 -UA, MUA,MUB	TX242 -UA, MUA,MUB	TX262 -UA, MUA,MUB	TX282 -UA, MUA,MUB	TX302 -UA, MUA,MUB	TX322 -UA, MUA,MUB
駆動方法		中央部サイドドライブ爪軸駆動					
機体寸法	全長 (mm)	1120(813)					
	全幅 (mm)	1524(2326)	1724(2526)	1724(2686)	1974(2936)	1974(3116)	1974(3316)
	全高 (mm)	1369 (1038)					
機体質量 (kg)		296	311	321	343	354	365
適応トラクタ	(KW) {PS}	14.7～17.7 {20～24	16.2～22.8 {22～31}	17.7～22.8 {24～31}	20.6～39.7 {28～54}	20.6～39.7 {28～54}	22.1～39.7 {30～54}
作用部型式		爪式					
装着装置の種類		日農工特殊３Ｐ　Ｂ					
作業幅 (cm)		221.0	241.0	257.1	283.1	300.1	320.1
代かき爪本数		56	62	66	70	74	78
入力軸回転速度 (rpm)		540					
代かき軸回転速度 (rpm)		259.2					
標準作業速度 (km/h)		2.5～5.0					
作業能率 (分/10a)		7～14	6～13	6～12	5～11	5～10	5～9

型式		TX222 -SCA,UCA	TX242 -SCA,UCA	TX262 -SCA,UCA	TX282 -SCA,UCA	TX302 -SCA,UCA	TX322 -SCA,UCA
駆動方法		中央部サイドドライブ爪軸駆動					
機体寸法	全長 (mm)	1215 (876)					
	全幅 (mm)	1524(2326)	1724(2526)	1724(2686)	1974(2936)	1974(3116)	1974(3316)
	全高 (mm)	1369 (1038)					
機体質量(kg)	-SCA	302	317	327	349	360	371
機体質量(kg)	-UCA	300	315	325	347	358	369
適応トラクタ	(KW) {PS}	14.7～17.7 {20～24}	16.2～22.8 {22～31}	17.7～22.8 {24～31}	20.6～39.7 {28～54}	20.6～39.7 {28～54}	22.1～39.7 {30～54}
作用部型式		爪式					
装着装置の種類	-SCA	日農工特殊３Ｐ　Ａ１　115 mm延長					
装着装置の種類	-UCA	日農工特殊３Ｐ　Ｂ　115 mm延長					
作業幅 (cm)		221.0	241.0	257.1	283.1	300.1	320.1
代かき爪本数		56	62	66	70	74	78
入力軸回転速度 (rpm)		540					
代かき軸回転速度 (rpm)		259.2					
標準作業速度 (km/h)		2.5～5.0					
作業能率 (分/10a)		7～14	6～13	6～12	5～11	5～10	5～9

※この主要諸元は改良のため予告なく変更することがあります。
（　）内寸法は作業時の寸法を示す。

主要諸元

型式		TX282 TA2-3S	TX302 TA2-3S	TX322 TA2-3S
駆動方法		中央部サイドドライブ爪軸駆動		
機体寸法	全長 (mm)	1368 (989)		
	全幅 (mm)	1974 (2936)	1974 (3116)	1974 (3316)
	全高 (mm) (mm)	1369 (1038)		
機体質量 (kg)		350	361	372
適応トラクタ (KW) {PS}		20.6～39.7 {28～54}	20.6～39.7 {28～54}	22.1～39.7 {30～54}
作用部型式		爪式		
装着装置の種類		日農工標準3P 0・Ⅰ形		
作業幅 (cm)		283.1	300.1	320.1
代かき爪本数		70	74	78
入力軸回転速度 (rpm)		540		
代かき軸回転速度 (rpm)		259.2		
標準作業速度 (km/h)		2.5～5.0		
作業能率 (分/10a)		5～11	5～10	5～9

型式		TX242H T-0S	TX262H T-0S	TX282E T-0S	TX302E T-0S	TX322E T-0S
駆動方法		中央部サイドドライブ爪軸駆動				
機体寸法	全長 (mm)	1183 (838)				
	全幅 (mm)	1724 (2526)	1724 (2686)	1974 (2936)	1974 (3116)	1974 (3316)
	全高 (mm)	1369 (1038)		1369 (925)		
機体質量 (kg)		336	346	378	389	400
適応トラクタ (KW) {PS}		16.2～22.8 {22～31}	17.7～22.8 {24～31}	20.6～39.7 {28～54}	20.6～39.7 {28～54}	22.1～39.7 {30～54}
作用部型式		爪式				
装着装置の種類		日農工標準3P 0・Ⅰ形				
作業幅 (cm)		241.0	257.1	283.1	300.1	320.1
代かき爪本数		62	66	70	74	78
入力軸回転速度 (rpm)		540				
代かき軸回転速度 (rpm)		259.2				
標準作業速度 (km/h)		2.5～5.0				
作業能率 (分/10a)		6～13	6～12	5～11	5～10	5～9

※この主要諸元は改良のため予告なく変更することがあります。
（ ）内寸法は作業時の寸法を示す。

主要諸元

型式		TX242H T-3S,4S	TX262H T-3S,4S	TX282E T-3S,4S	TX302E T-3S,4S	TX322E T-3S,4S
駆動方法		中央部サイドドライブ爪軸駆動				
機体寸法	全長（mm）	1368 (989)				
	全幅（mm）	1724 (2526)	1724 (2686)	1974 (2936)	1974 (3116)	1974 (3316)
	全高（mm）	1369 (1038)		1369 (984)		
機体質量（kg）		336	346	378	389	400
適応トラクタ（KW）{PS}		16.2～22.8 {22～31}	17.7～22.8 {24～31}	20.6～39.7 {28～54}	20.6～39.7 {28～54}	22.1～39.7 {30～54}
作用部型式		爪式				
装着装置の種類		日農工標準３Ｐ　０・Ⅰ形				
作業幅（cm）		241.0	257.1	283.1	300.1	320.1
代かき爪本数		62	66	70	74	78
入力軸回転速度（rpm）		540				
代かき軸回転速度（rpm）		259.2				
標準作業速度（km/h）		2.5～5.0				
作業能率（分/10a）		6～13	6～12	5～11	5～10	5～9

※この主要諸元は改良のため予告なく変更することがあります。
（　）内寸法は作業時の寸法を示す。

主要諸元

型式			TX242H TA-K,Y,I,M	TX262H TA-K,Y,I,M	TX282E TA-K,Y,I,M	TX302E TA-K,Y,I,M	TX322E TA-K,Y,I,M
駆動方法			中央部サイドドライブ爪軸駆動				
機体寸法	全長（mm）	-K,Y,M	1183 (829)				
		-I	1183 (838)				
	全幅（mm）		1724(2526)	1724(2686)	1974(2936)	1974(3116)	1974(3316)
	全高（mm）		1369 (1038)		1369 (925)		
機体質量（kg）			336	346	378	389	400
適応トラクタ（KW）{PS}			16.2～22.8 {22～31}	17.7～22.8 {24～31}	20.6～39.7 {28～54}	20.6～39.7 {28～54}	22.1～39.7 {30～54}
作用部型式			爪式				
装着装置の種類		-K,Y,M	日農工標準３Ｐ　０・Ⅰ形　カラーなし				
		-I	日農工標準３Ｐ　０・Ⅰ形				
作業幅（cm）			241.0	257.1	283.1	300.1	320.1
代かき爪本数			62	66	70	74	78
入力軸回転速度（rpm）			540				
代かき軸回転速度（rpm）			259.2				
標準作業速度（km/h）			2.5～5.0				
作業能率（分/10a）			6～13	6～12	5～11	5～10	5～9

型式			TX242H -SA,SB,TA,TB	TX262H -SA,SB,TA,TB	TX282E -SA,SB,TA,TB	TX302E -SA,SB,TA,TB	TX322E -SA,SB,TA,TB
駆動方法			中央部サイドドライブ爪軸駆動				
機体寸法	全長（mm）	-SA,SB	1120 (813)				
		-TA,TB	1161 (813)				
	全幅（mm）		1724 (2526)	1724 (2686)	1974 (2936)	1974 (3116)	1974 (3316)
	全高（mm）		1369 (1038)		1369 (925)		
機体質量（kg）			331	341	373	384	395
適応トラクタ（KW）{PS}			16.2～22.8 {22～31}	17.7～22.8 {24～31}	20.6～39.7 {28～54	20.6～39.7 {28～54}	22.1～39.7 {30～54}
作用部型式			爪式				
装着装置の種類		-SA,SB	日農工特殊３Ｐ　Ａ１				
		-TA,TB	日農工特殊３Ｐ　Ａ２				
作業幅（cm）			241.0	257.1	283.1	300.1	320.1
代かき爪本数			62	66	70	74	78
入力軸回転速度（rpm）			540				
代かき軸回転速度（rpm）			259.2				
標準作業速度（km/h）			2.5～5.0				
作業能率（分/10a）			6～13	6～12	5～11	5～10	5～9

※この主要諸元は改良のため予告なく変更することがあります。
（　）内寸法は作業時の寸法を示す。

主要諸元

型式		TX242H -UA,MUA,MUB	TX262H -UA,MUA,MUB	TX282E -UA,MUA,MUB	TX302E -UA,MUA,MUB	TX322E -UA,MUA,MUB
駆動方法		中央部サイドドライブ爪軸駆動				
機体寸法	全長 (mm)	1120(813)				
	全幅 (mm)	1724 (2526)	1724 (2686)	1974 (2936)	1974 (3116)	1974 (3316)
	全高 (mm)	1369 (1038)		1369 (925)		
機体質量 (kg)		329	339	371	382	393
適応トラクタ	(KW) {PS}	16.2～22.8 {22～31}	17.7～22.8 {24～31}	20.6～39.7 {28～54}	20.6～39.7 {28～54}	22.1～39.7 {30～54}
作用部型式		爪式				
装着装置の種類		日農工特殊３Ｐ　Ｂ				
作業幅 (cm)		241.0	257.1	283.1	300.1	320.1
代かき爪本数		62	66	70	74	78
入力軸回転速度 (rpm)		540				
代かき軸回転速度 (rpm)		259.2				
標準作業速度 (km/h)		2.5～5.0				
作業能率 (分/10a)		6～13	6～12	5～11	5～10	5～9

型式		TX242H -SCA,UCA	TX262H -SCA,UCA	TX282E -SCA,UCA	TX302E -SCA,UCA	TX322E -SCA,UCA
駆動方法		中央部サイドドライブ爪軸駆動				
機体寸法	全長 (mm)	1215 (876)				
	全幅 (mm)	1724 (2526)	1724 (2686)	1974 (2936)	1974 (3116)	1974 (3316)
	全高 (mm)	1369 (1038)		1369 (925)		
機体質量 (kg)	-SCA	335	345	377	388	399
機体質量 (kg)	-UCA	333	343	375	386	397
適応トラクタ	(KW) {PS}	16.2～22.8 {22～31}	17.7～22.8 {24～31}	20.6～39.7 {28～54}	20.6～39.7 {28～54}	22.1～39.7 {30～54}
作用部型式		爪式				
装着装置の種類	-SCA	日農工特殊３Ｐ　Ａ１　115 mm延長				
装着装置の種類	-UCA	日農工特殊３Ｐ　Ｂ　115 mm延長				
作業幅 (cm)		241.0	257.1	283.1	300.1	320.1
代かき爪本数		62	66	70	74	78
入力軸回転速度 (rpm)		540				
代かき軸回転速度 (rpm)		259.2				
標準作業速度 (km/h)		2.5～5.0				
作業能率 (分/10a)		6～13	6～12	5～11	5～10	5～9

※この主要諸元は改良のため予告なく変更することがあります。
（　）内寸法は作業時の寸法を示す。

主要諸元

型式		TX282E TA2-3S	TX302E TA2-3S	TX322E TA2-3S
駆動方法		中央部サイドドライブ爪軸駆動		
機体寸法	全長 (mm)	1368 (989)		
	全幅 (mm)	1974 (2936)	1974 (3116)	1974 (3316)
	全高（mm） (mm)	1369 (984)		
機体質量 (kg)		378	389	400
適応トラクタ (KW) {PS}		20.6～39.7 {28～54}	20.6～39.7 {28～54}	22.1～39.7 {30～54}
作用部型式		爪式		
装着装置の種類		日農工標準３Ｐ　０・Ⅰ形		
作業幅 (cm)		283.1	300.1	320.1
代かき爪本数		70	74	78
入力軸回転速度 (rpm)		540		
代かき軸回転速度 (rpm)		259.2		
標準作業速度 (km/h)		2.5～5.0		
作業能率 (分/10a)		5～11	5～10	5～9

※この主要諸元は改良のため予告なく変更することがあります。
（　）内寸法は作業時の寸法を示す。

主要諸元

型式		TX282E T-0S6	TX302E T-0S6	TX322E T-0S6
駆動方法		中央部サイドドライブ爪軸駆動		
機体寸法	全長 (mm)	1183 (846)		
	全幅 (mm)	1974 (2936)	1974 (3116)	1974 (3316)
	全高 (mm) (mm)	1369 (925)		
機体質量 (kg)		380	391	402
適応トラクタ (KW) {PS}		20.6～39.7 {28～54}	20.6～39.7 {28～54}	22.1～39.7 {30～54}
作用部型式		爪式		
装着装置の種類		日農工標準3P 0・Ⅰ形		
作業幅 (cm)		283.1	300.1	320.1
代かき爪本数		70	74	78
入力軸回転速度 (rpm)		540		
代かき軸回転速度 (rpm)		259.2		
標準作業速度 (km/h)		2.5～5.0		
作業能率 (分/10a)		5～11	5～10	5～9

型式		TX282E T-4S6	TX302E T-4S6	TX322E T-4S6
駆動方法		中央部サイドドライブ爪軸駆動		
機体寸法	全長 (mm)	1368 (989)		
	全幅 (mm)	1974 (2936)	1974 (3116)	1974 (3316)
	全高 (mm) (mm)	1369 (984)		
機体質量 (kg)		380	391	402
適応トラクタ (KW) {PS}		20.6～39.7 {28～54}	20.6～39.7 {28～54}	22.1～39.7 {30～54}
作用部型式		爪式		
装着装置の種類		日農工標準3P 0・Ⅰ形		
作業幅 (cm)		283.1	300.1	320.1
代かき爪本数		70	74	78
入力軸回転速度 (rpm)		540		
代かき軸回転速度 (rpm)		259.2		
標準作業速度 (km/h)		2.5～5.0		
作業能率 (分/10a)		5～11	5～10	5～9

※この主要諸元は改良のため予告なく変更することがあります。
（　）内寸法は作業時の寸法を示す。

主要諸元

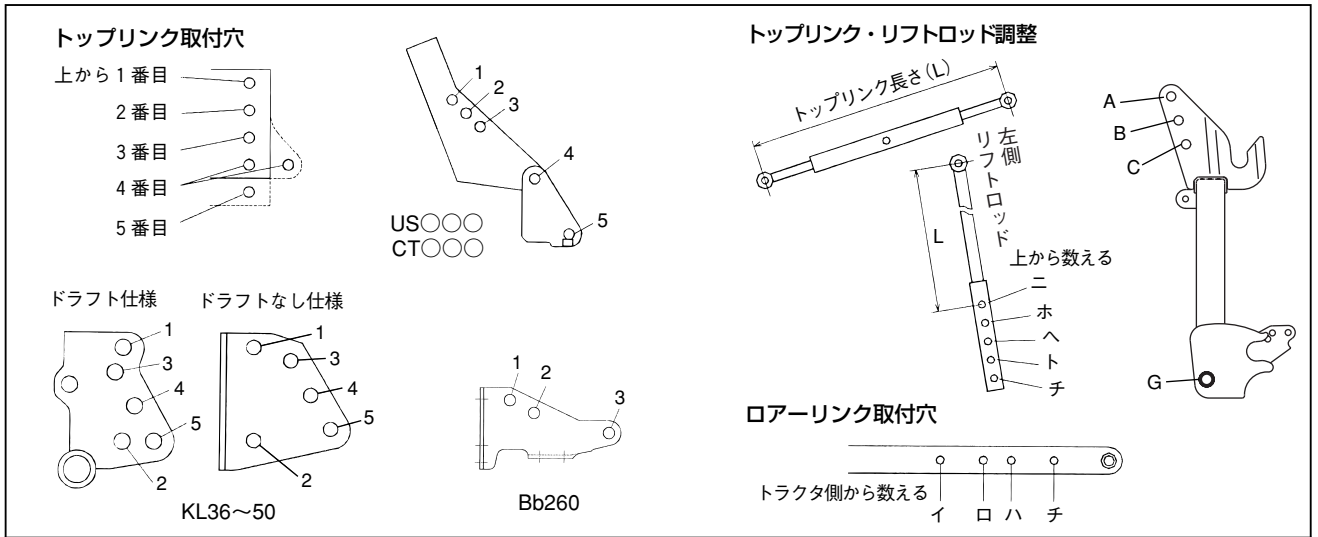
型式		TX282E TA-K6	TX302E TA-K6	TX322E TA-K6
駆動方法		中央部サイドドライブ爪軸駆動		
機体寸法	全長 (mm)	1120(846)		
	全幅 (mm)	1974 (2936)	1974 (3116)	1974 (3316)
	全高（mm） (mm)	1369 (925)		
機体質量 (kg)		380	391	402
適応トラクタ	(KW) {PS}	20.6～39.7 {28～54}	20.6～39.7 {28～54}	22.1～39.7 {30～54}
作用部型式		爪式		
装着装置の種類		日農工標準３Ｐ　０・Ⅰ形　カラーなし		
作業幅 (cm)		283.1	300.1	320.1
代かき爪本数		70	74	78
入力軸回転速度 (rpm)		540		
代かき軸回転速度 (rpm)		259.2		
標準作業速度 (km/h)		2.5～5.0		
作業能率 (分/10a)		5～11	5～10	5～9

型式		TX282E -UA6	TX302E -UA6	TX322E -UA6
駆動方法		中央部サイドドライブ爪軸駆動		
機体寸法	全長 (mm)	1120 (813)		
	全幅 (mm)	1974 (2936)	1974 (3116)	1974 (3316)
	全高（mm） (mm)	1369 (925)		
機体質量 (kg)		373	384	395
適応トラクタ	(KW) {PS}	20.6～39.7 {28～54}	20.6～39.7 {28～54}	22.1～39.7 {30～54}
作用部型式		爪式		
装着装置の種類		日農工標準３Ｐ　Ｂ		
作業幅 (cm)		283.1	300.1	320.1
代かき爪本数		70	74	78
入力軸回転速度 (rpm)		540		
代かき軸回転速度 (rpm)		259.2		
標準作業速度 (km/h)		2.5～5.0		
作業能率 (分/10a)		5～11	5～10	5～9

※この主要諸元は改良のため予告なく変更することがあります。
（　）内寸法は作業時の寸法を示す。

トラクタ別装着表(T-4S・3S)

※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御使用ください。
　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（㎜）		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(㎜)	トップリンク取付穴	ヒッチピン取付穴	4S TC71M	3S TC69	
KL 24R・2450 KL 225・245・210・230 KL 25・23(J)・21(J) KL 3350-T(W)・335-T(W)・330-T(W) KL 33-T(W)	4	イ	ヘ	610	A	G			
KL 24RQ・2450Q KL 225Q・245Q・210Q・230Q KL 25Q・23(J)Q・21(J)Q	1	ロ	ヘ	620	A	G			
KL 2650K・3150K KL 265K・315K KL250K・300K・25K・30K	4	イ	ヘ	660	A	G			
KL 2650KW・3150KW KL 265KS・315KS KL 250KS・300KS・25KS・30KS	4	イ	ホ	660	A	G			
KL 27R・2750 KL 265・250・27 L 315D・345D・270D・300D KL 25NC・25HT・25J・KL28rops	4	イ	ヘ	630	A	G			
KL 27RQ・2750Q KL 265Q・250Q・27Q L 315DQ・354DQ L 270DQ・300DQ KL 25NCQ・25HTQ・25JQ KL 25PC・270PC・285PC KL 2850PC	1	イ	ヘ	650	A	G			
KL 31Z-PC KL 26R-PC・28R-PC・31R-PC	2	ロ	ヘ	670	C	G			
KL 31Z-PCドラフト	5	イ	ヘ	580	C	G			
KL 31Z・34Z KL 31R・34R・3150・3450 KL 285～345・270～340 KL 30(Q)・33(Q)・31(Q)・34(Q) KL 28(Q)・27J(Q),　L 330D	4	イ	ヘ	690	A	G			
KL 34R-PC	4	ロ	ヘ	660	A	G	TC84Mに交換	TC74に交換	
KL 34RD-PCドラフト	5	ロ	ト	630	A	G	TC84Mに交換	TC74に交換	
KL 3450PC・345PC・330PC KL 33PC	2	イ	ヘ	710	A	G			
KL 360・430 KL 36(Q)・43(Q)	5	イ	ヘ	710	A	G		TC74に交換	

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	4S TC71M	3S TC69	
KL 37Z・40Z・44Z・3950・4350 KL 385・415・380・410 KL 38(Q)・41(Q),　L 465	5	イ	へ	680	A	G			
KL 37Z-PC・40Z-PC・44Z-PC KL 3950PC(2/3)・4350PC(2/3) KL 415PC・410PC・41PC	5	イ	へ	670	A	G			
KL 48Z・53Z・58Z KL 4750・5150・5550 KL 465・505・555 KL 460・500・550 KL 46(Q)・50(Q)	5	イ	ホ	710	A	G			
KL 48Z-PC・53Z-PC・58Z-PC KL 5150PC(2/3) KL 505PC KL 500PC　　KL 50PC	5	イ	ホ	690	A	G			
GL 201・221・241 GL 200・220・240 GL 19・21・23	3	イ	へ	640	A	G			
GL 201Q・221Q・231Q GL 200Q・220Q・240Q	1	イ	へ	590	C	G			
GL 261・277・281 GL 301E・321E GL 260・268・280 GL 300ES・320ES GL 25・26・27,　L 27	3	イ	へ	690	A	G			
GL 261C・281C GL 261Q・277Q GL 260Q・268Q GL 25Q・26Q・27Q,　L 27Q	2	イ	へ	650	C	G			
GL 261K・281K・260K・280K GL 25K	3	イ	へ	620	C	G	50	50	
GL 281J・280J GL 301・321・337 GL 300・320・338 GL 27J・29・32・33,　L 33	3	イ	ホ	750	A	G			
GL 281Q・301Q・321Q GL 337Q・338Q GL 280Q・300Q・320Q GL 281JQ・280JQ・301C・321C GL 27JQ・29Q・32Q・33Q L 33Q	3	イ	ホ	740	C	G			
GL 367・417・467 GL 367E・417E・467E GL 368・418 GL 368ES・418ES,　L46	3	イ	ホ	760	A	G			
GL 367Q・417Q・467Q GL 367EQ・417EQ・467EQ GL 368Q・418Q GL 368ESQ・418ESQ,　L46Q	3	イ	ホ	750	C	G			
GL 350(Q)・400(Q)・430(Q) GL 35(Q)・40(Q)・43(Q)	3	イ	ホ	660	A	G			
GL 470(Q)～530(Q) GL 46(Q)・53(Q)	3	イ	ホ	670	A	G			
L1-195(Q)・215(Q) L1-185・205・18・20	3	イ	ホ	660	C	G			
L1-225・245・225(Q)・235(Q) L1-22・24	3	イ	へ	680	A	G			
L1-275J(Q)	3	イ	ホ	750	A	G			
L1-275(Q) L1-265,　L1-26	3	イ	へ	740	A	G			
L1-295(Q)・315(Q)・325(Q) L1-285,　L1-28	3	イ	ニ	750	A	G			
L1-325(Q)ドラフト	4	イ	ニ	710	A	G			
L1-345(Q)・385(Q)・435(Q) L1-33・38・43	3	イ	ホ	660	A	G			

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	4S TC71M	3S TC69	
L1-455(Q) L1-45	3	イ	ヘ	670	A	G			
FT 21(J)・23(J)・25(J)・28(J)・30	3	イ	ト	600	B	G			
KT 215(J)・235(J)・255, T 245D KT 210(J)・230(J)・250, T 240D	3	イ	ト	625	A	G			
KT 255(J)・285(J)・305, T 265D KT 250(J)・280(J)・300	3	イ	ト	620	A	G			
FT 21PC・23PC・25PC・28PC	3	イ	ト	600	B	G			
KT 215PC・235PC KT 255PC・285PC KT 210PC・230PC・250PC KT 280PC, T 240D-PC	3	イ	ト	620	A	G			
KT 20(J)・22(J)・24(J)・27	3	イ	ト	610	A	G			
KT 27J・30(J)	3	イ	ト	610	A	G	50	50	
GT 21(J)・23(J)・26 T 200・220・240・22	3	イ	ト	610	A	G	50	50	
GT 26J・30(J)	3	イ	ト	610	A	G	50	50	
GT-3・5・8	3	イ	ト	600	A	G	70	70	
X 20・24	3	イ	ト	600	A	G	70	70	
Bb 260	2	ロ	ト	550	A	G			
US 401・451・501・551 EF 650・655 EG 650・655・48・53	4	イ	ヘ	560	A	G			
EG 437・441	4	ロ	ヘ	590	A	G			
EG 445・453	4	イ	ホ	610	A	G			
EG 437C・445C・453C	4	ロ	ヘ	570	A	G			
EG 326・328	4	ロ	ト	570	A	G			
EG 330・334	4	ロ	ト	560	A	G			
EG 328C・334C	4	ロ	ヘ	570	A	G			
AF 645～655	4	イ	ヘ	540	A	G	30	30	トップリンク ブラケットなし
AF 645A～655A	4	イ	ヘ	580	A	G			
US 535・540・545・550	5	イ	ヘ	530	A	G	30	30	
US 535A・540A・545A・550A JD 1320・1420	5	イ	ヘ	570	A	G			青森仕様 ジョンディア仕様
EF 326(V)・328(V)	3	イ	ヘ	690	A	G			
EF 330(V)～342(V)	4	イ	ヘ	650	A	G			
EF 324	3	イ	ヘ	580	C	G			
US 261・301・361 US 324・328・330・334	2	イ	ホ	560	A	G	50	50	
US 31(Q)・35(Q)	3	イ	ホ	570	A	G	70	70	
US 39(Q)・45(Q)	3	ロ	ニ	600	B	G	50	50	
US 32(R)(Q)・36(R)(Q)	3	ロ	ホ	600	A	G	50	50	
US 40(R)(Q)・46(R)(Q)・50(R)	3	ロ	ホ	600	B	G	50	50	
RS 240(Q)・270(Q)・300(Q)・330(Q) RS 24(Q)・27(Q)・30(Q)・33(Q)	2	イ	ホ	570	A	G			
AF 322・324・326	3	イ	ヘ	600	C	G			
AF 328・330	3	イ	ヘ	700	A	G			
AF 333・336・339・342	4	イ	ヘ	690	A	G			
AF 310(J)(R)(Q)・330(J)(R)(Q) AF 350(J)(R)(Q)・400(R)(Q)	4	イ	ホ	690	A	G			
AF 30(Q)・33(Q)	3	イ	ホ	730	A	G	TC84Mに交換	TC80に交換	

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	4S TC71M	3S TC69	
AF 33(J)(Q)・35(J)(Q)	3	イ	ホ	730	A	G			
AF 30(J)(Q)R・33(J)(Q)R・35(J)(Q)R	4	イ	ホ	710	A	G			
FX 285・26	3	イ	ホ	570	A	G			
FX 305・335・435・28・32・42	3	イ	ホ	560	A	G			
F 435	2	イ	ヘ	620	A	G			
F 375	2	イ	ヘ	620	A	G			
F 395・475・535	4	イ	ヘ	630	A	G			
F 395Q・475Q・535Q F 37・46	4	イ	ヘ	630	A	G			
EG 221・223・225・228・231 EG 220・222・224・227・230	3	イ	ト	600	B	G	50	50	
EG 221C・225C・231C	3	イ	ヘ	600	B	G	50	50	
EF 220・222・224・226 EF 228・230	3	イ	ト	620	A	G	50	50	
AF 210(J)(R)・230(J)(R)・250(J)(R) AF 22・24	3	イ	ホ	600	C	G			
AF 210(J)(R)Q・230(J)(R)Q AF 250(J)(R)Q,　AF 22Q・24Q	1	イ	ホ	570	C	G			ジョイント異音時PTO切
AF 270(J)(R)(Q)・290(J)(R)(Q) AF 26(Q)・28(J)(Q)	3	イ	ホ	700	A	G			
F(X) 215・235・255 F(X) 20・22・24	3	イ	ホ	640	C	G			
FX 265M	3	ロ	ヘ	680	A	G			
FX 265 FX 30S	3	ロ	ホ	680	A	G			
AF 324M・328M・330M AF 270M・310M AF 26ML・30ML	3	イ	ホ	640	C	G			低床時の装着
AF 324M・328M・330M AF 270M・310M AF 26ML・30ML	3	イ	ホ	600	C	G			高床時の装着
AF 26MH	3	イ	ホ	700	A	G			
CT 45・55	4	イ	ホ	550	A	G			
CT 450・550	5	ロ	ヘ	560	A	G			トップリンクブラケット付
CT 280・340・420 CT 401・451	4	イ	ヘ	550	A	G			
CT 226・230	3	イ	ト	620	A	G	50	50	
FV 330(Q)・430(Q)	2	イ	ヘ	620	A	G			
FV 280(Q)・310(Q)	2	イ	ホ	620	A	G			
FV 230(Q)・250(Q)・270(Q)	2	イ	ホ	550	A	G	50	50	
AT 240・260・23・25 ATK 220・250・22・25	3	イ	ホ	550	A	G			
AT 280・310・340・27・30・33 ATK 340・33	3	イ	ホ	580	A	G			
AT 370・410・460・500 AT 37・41・46・50 ATK 430	3 (4)	イ	ニ	660	A	G			トップリンク穴( )はドラフト仕様を示す
AT 280C・340C・27C・33C ATK 340C・33C	3	イ	ホ	610	A	G			
AT 410C・460C・500C AT 41C・46C・50C	3 (4)	イ	ホ	660	A	G			トップリンク穴( )はドラフト仕様を示す
TG 413(Q)～553(Q) TG 37(Q)～53(Q) TGS 41(Q)～55(Q)	3	イ	ニ L=490	660 (580)	A	G			トップリンク( )寸法はドラフト仕様を示す
TGS 46C	3	イ	ニ L=490	580	A	G			

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	4S TC71M	3S TC69	
TG 293(Q)・313(Q)・333(Q) TG 27(Q)・29(Q)・31(Q)・33(Q) TG 27L・31L,　TG 29H(Q) TGS 29(Q)・33(Q)	3	イ	ニ	600	A	G			
TG 253Q TGS 25Q	3	イ	ホ	600	A	G			
TG 233・253・21・23 TG 273(Q)・25(Q) TGS 25	3	イ	ニ	600	A	G			
TG 233Q・253Q TG 21Q・23Q	3	イ	ホ	600	A	G			
TG 233-A・253-A・273-A TG 23-A・25-A	2	ロ	ホ	540	A	G			
TK 21・25・29・33	2	イ	ホ	540	A	G	60	60	
TK 46-FC	3	イ	ホ	550	A	G			
TA 467(Q) TA 415(Q)・455(Q)・505(Q) TA 410・450	3	イ	ニ L=510	590 (570)	A	G			トップリンク( )寸法はドラフト仕様を示す
TA 337(Q)・357(Q)・417(Q)・437(Q) TA 295(Q)・325(Q)・345(Q) TA 375(Q)・435(Q) TA 290・320・340・370 TG 353・373 TK 37・41・46,　TGS 37	3	イ	ホ	550 (540)	A	G			トップリンク( )寸法はドラフト仕様を示す
TA 207(Q)・227(Q)・247(Q) TA 267(Q)・287(Q)・317(Q) TA 215(Q)・235(Q)・255(Q)・275(Q) TA 262(Q)・312(Q)・263(Q) TA 210・230・250	2	イ	ホ	560	A	G	50	50	
TH 235・265 TH 213・233・253・273 TH 22・24・26 THS 22・24・26	1	イ	へ	470	B	G	90	90	
TH 20C・24C・213C・253C TH 235C・265C	1	イ	へ	600	A	G			
TF 223(N)(Q)・243(N)(Q)	3	イ	ニ L=440	580	A	G	70	70	
TF 21(N)(Q)・23(N)(Q)・26(N)(Q)	3	イ	ホ L=450	580	A	G	70	70	
TF 223H(Q)・243H(Q) TF 23H(Q)	3	イ	ホ L=450	570	A	G	70	70	
TU 217・237・257 TU 205・225・245 TU 200・220・240	2	イ	ニ	610	A	G	70	70	
MT 408・468・508 GX 40・46・50 GX 400・460・510 GX 401・461・511	4	イ	ニ	540	A	G			
MT 338・368 GX 34・37・370・371	4	ロ	ニ	540	A	G			
GXK 400・510 GXK 401・511	5	イ	ニ	510	A	G			耕幅3.8mのみ適応可
MT 231・251・271・291・311・331 GO 26・28・30・32・34 GO 260・280・300・320・340 GO 261・281・301・321・341	3	イ	ホ	690	A	G		TC74 に交換	
GOK 301・341・300・340 GOK 26・34 MT 251K・311K	3	イ	ホ	690	A	G		TC74 に交換	
GS 231・251 GS 210・230・250 GS 21・23・25	3	イ	ホ	590	A	G	30	30	
GSK 235C・265C GSK 210C・250C GSK 20C・24C	1	イ	へ	600	A	G			

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（㎜）		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(㎜)	トップリンク取付穴	ヒッチピン取付穴	4S TC71M	3S TC69	
MT 226・246・266 MT 286・306・336 MT 225・245・265	3	イ	ホ L=491	630	A	G			
MT 226Q・246Q・266Q MT 286Q・306Q・336Q MT 225Q・245Q・265Q	1	イ	ホ L=491	590	A	G			
MT 265L MT 285・305	3	イ	ホ L=491	670	A	G			
MT 265LQ MT 285Q・305Q	1	イ	ホ L=491	640	A	G			
MT 335(Q)・365(Q) MT 337(Q)・367(Q)	4	ロ	ニ L=477	550	A	G			
MT 33	4	ロ	ニ L=477	550	A	G			
MT 27・30	4	イ	ホ L=480	560	A	G			
MTR 250・270・300 MTM 250・270・300	3	イ	ホ	640	A	G			
GOZ 24～32	3	イ	ホ	690	A	G			
GJ 24～30	3	イ	ホ	640	A	G			
MT 501・551	4	イ	へ	540	A	G	30	30	
MT 400(Q)・460(Q)	3	ロ	ホ	600	B	G	50	50	
D 238(Q)・258(Q)・278(Q)	2	イ	ホ	550	A	G	50	50	
D 288(Q)・318(Q)	2	イ	ホ	620	A	G			
D 338(Q)・438(Q) S 440A新	2	イ	へ	620	A	G			
S 325A	2	イ	ホ	560	A	G	50	50	
S 330A D 235(Q)・265(Q)・275(Q)・295(Q) D 26・28,　D 23(M)	2	イ	ホ	610	A	G			
S 440A D 335(Q)・435(Q) D 32・34・43	2	イ	ホ	620	A	G			
N 229・239	3	イ	ホ	500	C	G			
N 249・279	3	イ	ホ	510	C	G			
N 329・359	3	イ	ホ	500	C	G			
NX 261・277・281 NX 25・27 NX 301Z・321Z	3	イ	へ	690	A	G			
NX 261Q・277Q・260Q NX 25Q・27Q	2	イ	へ	650	C	G			
NX 301・321・337 NX 300・320・338 NX 29・32	3	イ	ホ	750	A	G			
NX 281Q・301Q・321Q NX 337Q・338Q NX 280Q・300Q・320Q NX 29Q・32Q	3	イ	ホ	740	C	G			
NX 367(Z)・417(Z)・467(Z) NX 368(Z)・418	3	イ	ホ	760	A	G			
NX 367(Z)Q・417(Z)Q・467(Z)Q NX 368Q・418Q	3	イ	ホ	750	C	G			
NX 350(Q)・400(Q)・430(Q) NX 35(Q)・40(Q)・43(Q)	3	イ	ホ	660	A	G			
NX 470(Q)～600(Q) NX 46(Q)・53(Q)	3	イ	ホ	670	A	G			
NTX 467・507・557 NTX 460・500 NTX46・50	5	イ	ホ	710	A	G			
NTX 360・430・36・43	5	イ	へ	710	A	G		TC74 に交換	

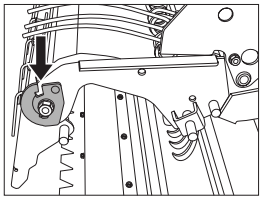
トラクタ型式	トラクタ部の調整				作業機側		ジョイント切断寸法（mm）		備考
	トップリンク取付穴	ロアーリンク取付穴	リフトロッド取付穴	トップリンク長さ(mm)	トップリンク取付穴	ヒッチピン取付穴	4S TC71M	3S TC69	
NTX 387・417・380・410 NTX 38・41	5	イ	へ	680	A	G			
NTX 25	4	イ	へ	610	A	G			
NTX 27・28 NTX 250・267 NTX 28rops	4	イ	へ	630	A	G			
NTX 270～340・287～347 NTX 30・31・33・34 NTX 28Q	4	イ	へ	690	A	G			
NTX 25Q	1	ロ	へ	620	A	G			
TZ 215(B)・235(B)・255 TZ 210(B)・230(B)・250，TZ 240S	3	イ	ト	625	A	G			
TZ 255(B)・285(B)・305 TZ 250(B)・280(B)・300	3	イ	ト	620	A	G			
TZ 20(B)・22(B)・24(B)・27	3	イ	ト	610	A	G			
TZ 27B・30(B)	3	イ	ト	610	A	G	50	50	
NZ 215(B)・235(B)・265	3	イ	ト	610	A	G	50	50	
NZ 265B・305(B)	3	イ	ト	610	A	G	50	50	
NZ 210・230・260	3	イ	ト	600	A	G	70	70	
TX 261・281 TX 260・280	3	イ	へ	690	A	G			
TX 260Q・280Q	2	イ	へ	650	C	G			
TX 301・321 TX 300・320	3	イ	ホ	750	A	G			
TX 281Q・301Q・321Q TX 280Q・300Q・320Q	3	イ	ホ	740	C	G			
TX 252	4	イ	へ	610	A	G			
TX 272・253	4	イ	へ	630	A	G			
TX 302・332・273～333	4	イ	へ	690	A	G			
TX 252Q	1	ロ	へ	620	A	G			

点検整備一覧表

時　　間	項　　目	参照ページ
新品　使用始め	①ギヤーケースのオイル量の点検	41
	②チェンケースのオイル量の点検	41
新品１時間使用後	全部のボルト、ナットを増締め	40
新品50時間使用後	①ギヤーケースのオイル交換	56
	②チェンケースのオイル交換	56
毎日の作業　前	①ギヤーケースのオイル量、オイル漏れの点検	56
	②チェンケースのオイル量、オイル漏れの点検	56
	③代かき爪の取付ボルトの増締め	48
	④ジョイントのグリスニップルへのグリス注入	54
	⑤地面から上げて空転での、異音異常振動等、異常の点検	42
毎日の作業　後	①洗車後、水分拭き取り	54
	②ボルト、ナット、ピン類のゆるみ、脱落の点検	40
	③代かき爪、爪ホルダ等の摩耗、折損の点検	48
	④入力軸へグリス塗布	54
	⑤ジョイント、スプライン部へグリス塗布	55
	⑥ジョイント、ノックピンへ注油	54
	⑦可動部へ注油	55
150時間ごと又は シーズン　終了後	①ギヤーケースのオイル交換とオイルシール、パッキンの異常点検	55
	②チェンケースのオイル交換とオイルシール、パッキンの異常点検	56
	③ジョイントのシャフトへのグリス塗布	54
	④折りたたみ支点グリスニップルへのグリス注入	55
	⑤シリンダアームグリスニップルへのグリス注入（E,H仕様のみ）	55
	⑥安全ラベルの剥がれの点検	6
	⑦無塗装部品へのサビ止め	
	⑧消耗部品の早期交換	

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。

の本体各部	症　　状	原　　因	対　　策
ギヤーケース	異音の発生	ベアリングの損傷	ベアリング交換
		ギヤーの損傷	ギヤー交換
	オイル漏れ	入力軸：軸受け部オイルシールの損傷	オイルシール交換
		パッキンの劣化、損傷	液体パッキン再塗布
		ケース取付ボルトのゆるみ	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
	オイル漏れ	軸付きシール、パッキンの劣化、損傷	軸付きシール、パッキンの交換
		カバー取付ボルトのゆるみ	ボルトの増し締め
	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
フレーム部	レベラの連結不良	ストッパの損傷 取付ボルトのゆるみ	ストッパ交換 ボルトの増し締め 
		レベラシテンボルトのブッシュの摩耗	レベラシテンボルトのブッシュ交換

本体各部	症　　状	原　　因	対　　策
フレーム	折りたたみ作動不良	電動油圧シリンダの損傷 シリンダアーム部グリス切れ	電動油圧シリンダ交換 グリス注入
		折りたたみ支点部グリス切れ	グリス注入
		ガススプリングの損傷	ガススプリング交換
	作業機が完全に開かない	クラッチ部への泥、草等の付着	クラッチ部の掃除 （泥、草等の除去）
	作業機が閉じない（電動のみ）	クラッチ部への泥、草等の噛み込み	PTOを１速アイドリングで回しながらスイッチ操作を行なう
	開いた時の水平不良	カバー取付けボルトの緩み	調整後締め直し
		フレームの変形	フレーム交換
代かき軸	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
		代かき爪取付ボルトのゆるみ	ボルト締め付け
		クラッチの損傷	クラッチ交換
		代かき爪の変形によるカバーとの干渉	代かき爪交換
	振動の発生	代かき爪軸の曲がり	代かき爪軸交換
		代かき爪、爪軸へのワラ、草等のかかり	ワラ、草等の除去
		代かき爪の配列不良	爪配列の点検
	軸回転不良	チェンの切損	チェン交換
		駆動軸の折損	駆動軸交換
		ギヤーの破損	ギヤー交換
		クラッチの摩耗、破損	クラッチ交換
	残耕の発生	代かき爪の摩耗、折損	代かき爪交換
		代かき爪の配列不良	爪配列の点検
	異常な土寄りの発生	代かき爪の配列不良	爪配列の点検
ジョイント	異音の発生	グリス切れ	グリスアップ
		ジョイント折れ角が不適格	マッチング姿勢の矯正
		サイバーハローの上げすぎ	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	交換

カルコンのトラブルシューティング

症　　状	原　　因	対　処　方　法
●カルコンの電源が入らない。 （電源ランプが点灯しない）	電源供給が出来ていない	➡電源の＋－は正しく挿入されていますか。 （正しく接続してください） ➡電池が消耗していないですか。 （新しいものと交換してください）
●操作ボタンを押すとカルコンの電源ランプが切れる。	電池切れ	➡電池が消耗している可能性があります。 電池を新しいものに交換してください。
●カルコンの電源ボタンを押しても制御ボックスから「ピ、ピ」と音がせずスタンバイ状態にならない。	通信エラーになっている	➡カルコンを間違えていませんか？ カルコンと作業機（制御ボックス）は安全のためペアになっています。 作業機に付属のカルコンを使用してください。 ➡制御ボックスの電源は入っていますか？ （キーを入れてください） ➡トラクタの外部電源ヒューズは切れていませんか？ ➡配線は正しいですか？（P23参照） バッテリハーネスMの黒色２Pカプラが抜けていませんか？ ➡バッテリの＋－は合っていますか？ ➡バッテリハーネスASSYのヒューズは切れていませんか？ ➡バッテリは消耗していませんか？ ➡バッテリ端子がサビていませんか？ ➡カプラの挿入の不良、接触不良はありませんか？（抜き差しをしてみてください） ➡制御ボックスと離れていませんか？ 途中に障害物はありませんか？（電源投入時は安全のため電波の出力を下げています。制御ボックスにカルコンを近づけてください。）
●エンジンをかける（制御ボックスの電源をオンにする）と制御ボックスから「ピピピ…」と警報音がする。	操作手順が違っている	➡電源投入の順番が違います。 エンジンをかけて（制御ボックスの電源が入った状態にして）からカルコンの電源をオンにしてください。

症　　状	原　　因	対　処　方　法
●カルコンを操作中に動作が止まる。	通信エラーになっている	➡カルコンの電源ランプが点滅していたら通信エラーです。 少し制御ボックスに近づけ、再操作してください。 近くに電源の入った同一の作業機がある場合、強い電波を出す設備（テレビ塔、空港、工場、無線設備、ホビー用ラジコン等）がある場合、制御ボックスとの間に遮蔽物がある場合等、電波干渉により動きにくくなることがあります。 この場合は場所を変えるか時間をおいて行ってみてください。 ➡制御ボックスもしくはモーター等のブレーカーが切れている場合があります。 自動復帰しますのでしばらく待ってから操作してください。 この場合ショート等の故障がないか確認して再操作してください。 制御ボックスのブレーカーが切れた場合は「ピー：連続音」がします。 ➡ボタンが２ヶ以上押されると自動的に出力をストップします。操作し直してください。 ➡同じ操作ボタンを２分以上押すと自動的に出力をストップします。操作し直してください。
●制御ボックスから「ピ、ピ」と音がしてスタンバイ状態になったが操作ボタンを押しても作動しない。	通信エラーになっている	➡正しく接続されていますか？ バッテリへの取付け、カプラを確認してください。 バッテリの＋接続が不十分な場合このような状態になることがあります。 また発電機などに接続せず、バッテリに接続してください。 ➡バッテリは消耗していませんか？ 作業機を動かす電力が不足している可能性があります。

症　　状	原　　因	対　処　方　法
●作業機の左右同時「閉」ボタンを押すと作業機の片側が動かない（遅れて作動する）。	バッテリの劣化	➡操作ボタンを３秒以上押し続けてみてください。作業機の片側が３秒程度遅れて作動することがあります。 バッテリが劣化している場合、トラクタの発電機の容量が小さい場合に作業機を動かすと電圧が落ち込み発生しやすくなります。 作動は遅れますが故障ではありません。
●カルコンの電源が知らない内に切れている。	省電力モードになっている	➡無操作で3分間経過すると自動的に電源が切れます。
●カルコンの電源を切ってもトラクタのキーを切っても制御ボックスからピー音（小さな連続音）がする。	接続端子の腐食	➡制御ボックスの中の白いカプラに土が詰まっているのが原因です。 土を取り除いても直らない場合は、販売店にお問い合わせください。
●作業機の開閉操作で左右どちらかの開閉ができない。	部品不良	➡電動油圧シリンダのカプラを左右つなぎ変えてみてください。それでも動かなければ電動油圧シリンダの故障、またはハーネス不良が考えられます。また、反対側が動かなくなれば、制御ボックスの故障が考えられます。
●作業機の片側開閉が途中で何度か止まる。（開く時は問題ない）	保護回路が働いています	➡制御ボックスの保護回路が働いて作動が止まっています。作業機をなるべく下げた状態で作動させてください。 ➡エンジンをアイドリング状態にして作動させてください。 ➡耕うん軸に土が大量に付着していませんか？ その場合はエンジンを止めてから土を落として作動させてください。
●カルコンの代かきボタンを押しても土寄せ状態から戻らない。	操作手順不足	➡代かきボタンを押すと、ロックが解除するので、作業機を地面に降ろすと代かき状態に戻ります。
●作業終了後、エンジンを切るとカルコンの電源ランプが点滅する。	通信エラーになっている	➡通信エラーのお知らせです。故障ではありません。

用　語　解　説

アタッチメント
　作業機に後付けする部品

オートヒッチ
　トラクタに乗ったままワンタッチで作業機を装着できるヒッチ

クリープ
　超低速の作業速度

耕　　深
　耕うんする深さ

3点リンク
　トラクタに作業機を装着するための3点で支持を行うリンク

チェックチェン
　トラクタに対し作業機が左右に振れる量を規制するチェン

トップリンク
　作業機を装着する3点のリンクのうち、作業機の上部を吊り下げているリンク

揚力
　トラクタが作業機を上昇させるための力

ジョイント
　トラクタの動力を作業機へ伝達するための軸

リフトロッド
　トラクタが作業機を上げるためロアーリンクと連結しているアーム

リリーフ弁
　油圧装置に規定以上の油の圧力がかかり油圧装置が破損することを防止する弁

ロアーリンク
　作業機を装着する３点リンクのうち、作業機の下部を吊り下げているリンクで左右１本ずつある

ポジションコントロールレバー
　作業機を上げ下げするために使用するレバー

MEMO

MEMO

MEMO

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がご覧いただけます。
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