ニプロ

Niplo

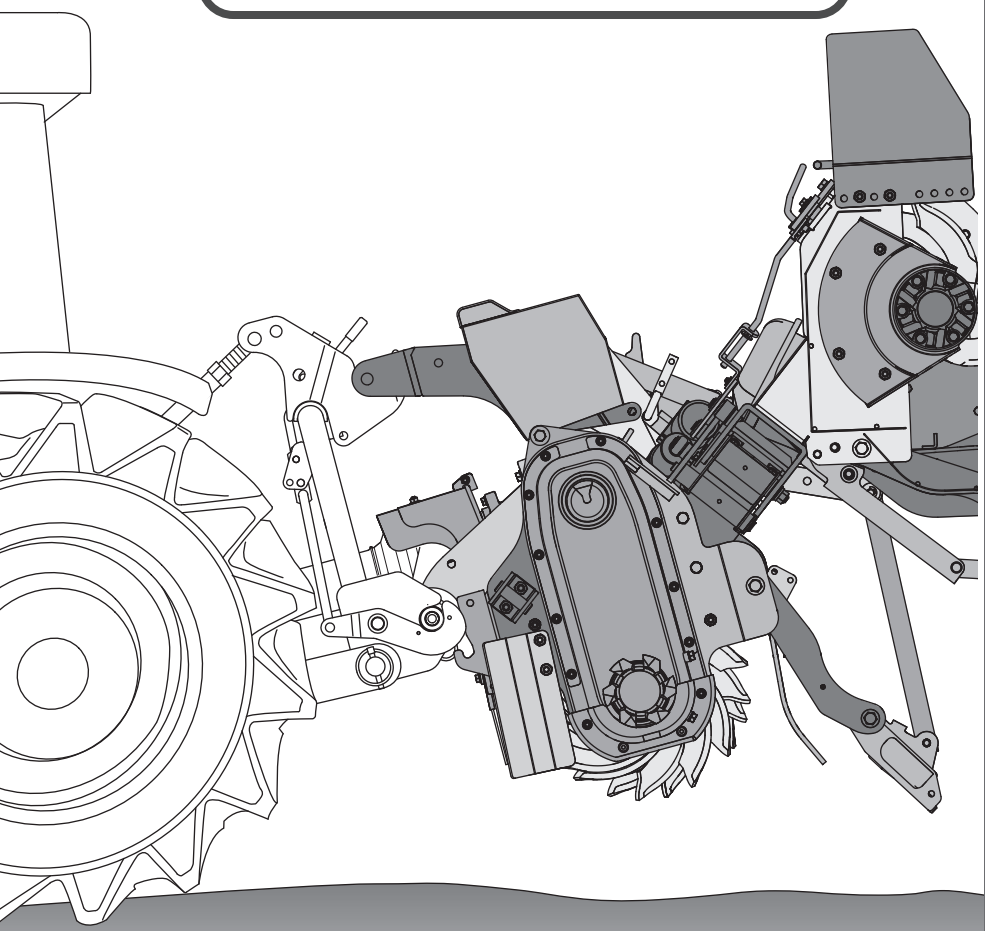
ウィングハロー

WBS10
WBS10N シリーズ

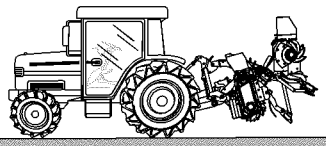
取扱説明書

◎ご使用の前に必ず本取扱説明書を
よくお読みになり、使用後は大切に
保管してください。

◎取扱説明書は、必ず使用される方へ
お渡しください。



1 安全について
2 概要と各部の名称
3 解梱と組立て
4 取付ける前に
5 取付けについて
6 調整について
7 電動仕様
8 手動仕様
9 作業前の点検
10 移動・ほ場への出入りと作業
11 取外しについて
12 保守・点検
13 格納について
14 保証とサービスについて
15 用語と解説



はじめに

このたびは、ニプロウィングハローをお買い上げいただき、誠にありがとうございました。
この取扱説明書は、製品の取扱方法や操作手順、使用上の注意事項等を説明したものです。ご使用前に必ずよく読み十分理解されてから、正しくお取扱いください。

使用目的・用途について

- 本ウィングハロー（以下作業機と記す）は、トラクタに取付け、水田の代かき作業に使用してください。使用目的以外の作業には、決して使わないでください。使用目的以外の作業で故障した場合は、保証の対象になりません。
- 傷害の発生を避けるため、本来の使用目的以外の使用やこの取扱説明書に述べている以外の運転・保守作業はおやめください。

国外への持ち出し（輸出）について

- 本作業機は、国内での使用を前提にしています。したがって、海外諸国での安全規格等の適用・認定等は実施していません。本作業機を国外へ持ち出した場合に当該国での使用に対し、事故等による補償等の問題が発生することがあっても、当社は直接・間接を問わず一切の責任を免除させていただきます。

安全対策について

- 当社は、本作業機に関する危険をすべて予測することができません。また、取扱説明書や警告ラベルでその危険をすべて伝えることができません。したがって、作業機の運転、保守作業については、一般的に求められる安全対策の配慮が必要です。
- 日本語を母国語としない人が本作業機を取扱う場合は、お客様において取扱者に対して取扱指導および安全指導を実施してください。
  更に、取扱者の母国語で、警告ラベル記載文言に相当する文言を貼付・記載してください。
- この取扱説明書には安全に作業をしていただくために、安全上のポイント「1.3　安全に作業をするために」(2 ページ）を記載しています。ご使用前に必ず読み、理解してください。

廃棄処理に関する注意事項

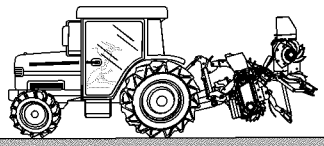
- 本作業機や消耗部品の廃棄については、各地方の条例に従ってください。

本書の取扱いおよびお問い合わせ

- この取扱説明書は、当社の著作物です。無断でこの取扱説明書のすべて、もしくは部分的に関わらず、当社の同意なしに複写・複製をすることを禁じます。
- 品質、性能向上あるいは安全上、使用部品の変更を行うことがあります。そのような場合には、本書の内容およびイラスト等の一部が本作業機と一致しない場合がありますので、ご了承ください。
- お読みになった後は、必ず作業機の近くに保管し、必要になった時に読めるようにしてください。
- 作業機を他人に貸したり、譲り渡される場合は、この取扱説明書を作業機に添付してお渡しください。
- この取扱説明書を紛失、または損傷した場合は、速やかにお買い上げいただきました購入先へご注文ください。
- ご不明なことやお気づきのことがございましたら、お買い上げいただきました購入先へご相談ください。

型式と区分について

- この取扱説明書では、型式・区分の異なる作業機を併記しています。
  お買い上げいただいた作業機の型式・区分を、作業機に貼付してあるネームプレートで確認し(「1.5 注意銘板とその他のステッカーの種類と位置」(13 ページ）を参照)、該当箇所をお読みください。



目　次

はじめに ····· i
目次 ····· 1

1　安全について

1.1　警告文の定義 ····· 2
1.2　その他の注意補足等 ····· 2
1.3　安全に作業をするために ····· 2
1.3.1　一般的な注意事項 ····· 2
1.3.2　解梱の注意事項 ····· 4
1.3.3　取付け・取外しの注意事項 ····· 4
1.3.4　乾電池の取扱いに関する注意事項（電動仕様のみ） ··· 5
1.3.5　リモコンの取扱いに関する注意事項（電動仕様のみ） ·· 6
1.3.6　移動・作業時の注意事項 ····· 6
1.3.7　保守・点検・調整時の注意事項 ····· 9
1.3.8　格納時の注意事項 ····· 10
1.4　警告ラベルの種類と位置 ····· 11
1.5　注意銘板とその他のステッカーの種類と位置 ··· 12

2　概要と各部の名称

2.1　概要 ····· 13
2.2　トラクタとの関係 ····· 13
2.3　主要諸元 ····· 13
2.4　各部の名称 ····· 18

3　解梱と組立て

3.1　梱包品の確認 ····· 19
3.2　解梱 ····· 19
3.3　組立て ····· 20
3.3.1　電動仕様 ····· 20
3.3.2　手動仕様（4S/3S/0S シリーズ） ····· 21
3.3.3　手動仕様（A1/A2/B シリーズ） ····· 22

4　取付ける前に

4.1　トラクタの規格 ····· 23
4.2　トラクタの準備 ····· 24
4.2.1　4S/3S/0S シリーズ ····· 24
4.2.2　A1/A2/B シリーズ ····· 24
4.3　カプラの準備 ····· 24

5　取付けについて

5.1　取付けに関する注意 ····· 25
5.2　カプラの取付け ····· 25
5.3　ジョイントの取付け ····· 27
5.3.1　4S シリーズ ····· 27
5.3.2　3S シリーズ ····· 28
5.3.3　切断方法 ····· 29
5.4　トラクタへの取付け ····· 30
5.4.1　4S/3S シリーズ ····· 30
5.4.2　A1/A2/B シリーズ ····· 32

6　調整について

6.1　水平調整 ····· 33
6.1.1　自動水平装置付トラクタ ····· 33
6.1.2　自動水平装置のないトラクタ ····· 33
6.2　チェックチェーンの調整 ····· 33
6.3　最上げ位置の調節 ····· 34
6.4　前後角度調整 ····· 34

7　電動仕様

7.1　電源取出しのしかた（バッテリ直結） ····· 35
7.1.1　バッテリへの取付け・取外し ····· 36
7.1.2　バッテリケーブルと本体ハーネスのつなぎ方 ···· 37
7.2　電源取出しのしかた（トラクタに外部電源がある場合） ·· 37
7.3　コネクターの取扱い ····· 39
7.4　リモコンについて ····· 39
7.4.1　各部の名称 ····· 39
7.4.2　スイッチで操作できること ····· 40
7.4.3　乾電池の入れかた ····· 40
7.5　電源の入/切 ····· 41
7.6　ウィングの開閉 ····· 41
7.6.1　閉じる場合 ····· 42
7.6.2　開く場合 ····· 43
7.7　土引き・代かきの切替え ····· 44
7.7.1　土引きをする場合 ····· 44
7.7.2　代かきをする場合 ····· 45
7.8　サイドレーキの開閉 ····· 46
7.8.1　開く場合 ····· 46
7.8.2　閉じる場合 ····· 47

8　手動仕様

8.1　ウィングの開閉 ····· 47
8.1.1　閉じる場合 ····· 47
8.1.2　開く場合 ····· 48
8.2　土引き・代かきの切替え ····· 49
8.2.1　土引きをする場合 ····· 49
8.2.2　代かきをする場合 ····· 50
8.3　サイドレーキの開閉 ····· 50
8.3.1　開く場合 ····· 50
8.3.2　閉じる場合 ····· 51

9　作業前の点検

····· 51

10　移動・ほ場への出入りと作業

10.1　移動のしかた ····· 53
10.2　作業のしかた ····· 54
10.2.1　ほ場の高低を修正 ····· 55
10.2.2　外周代かき作業(1 回目) ····· 55
10.2.3　ほ場の高低を修正 ····· 56
10.2.4　中央部代かき作業 ····· 56
10.2.5　田植方向の直角に作業(2 回目) ····· 56
10.2.6　外周の仕上げ ····· 57
10.3　作業のポイント ····· 57
10.4　上手な作業のしかた ····· 58
10.4.1　作業速度 ····· 58
10.4.2　PTO 回転速度 ····· 58
10.4.3　逆転 PTO について ····· 58
10.4.4　作業深さの調節 ····· 58
10.4.5　ソイルスライダーの調節 ····· 58
10.5　左右・片側および中央代かき作業の場合 ····· 59

11　取外しについて

11.1　取外しの準備 ····· 60
11.1.1　3S シリーズ ····· 60
11.1.2　4S シリーズ　A1/A2/B シリーズ ····· 61
11.2　4S/3S シリーズ ····· 62
11.3　A1/A2/B シリーズ ····· 63

12　保守・点検

12.1　ボルト・ナットのゆるみ点検 ····· 64
12.2　ジョイントの給油 ····· 64
12.3　オイル量の点検と交換 ····· 65
12.3.1　ミッションフレーム ····· 65
12.3.2　チェーンケース ····· 65
12.4　グリースの補充 ····· 66
12.4.1　グリースニップル・可動部 ····· 66
12.5　ガススプリングの取扱い ····· 66
12.5.1　取扱上の注意 ····· 66
12.5.2　廃却方法 ····· 67
12.6　代かき爪の交換 ····· 67
12.6.1　代かき爪の種類と本数 ····· 67
12.6.2　取付方法 ····· 67
12.7　代かき爪配列図 ····· 68
12.8　点検整備チェックリスト ····· 69
12.9　異常と処置一覧表 ····· 70

13　格納について

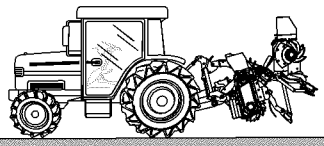
····· 72

14　保証とサービスについて

14.1　保証について ····· 72
14.2　アフターサービスについて ····· 72
14.3　補修部品と供給年限について ····· 72

15　用語と解説

····· 73



1　安全について

1.1　警告文の定義

この取扱説明書で使用している表示を以下に示します。
危害、財産への損害を未然に防止するための安全に関する重大な内容を記載しています。
表示の内容をよく理解してから本文を読み、記載事項を守ってください。

◆表示の説明

⚠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危険性が高い状態を示します。
⚠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ことがあり得る状態を示します。
⚠注意	その警告文に従わなかった場合、軽傷または中程度の傷害を負うかもしれない状態を示します。

1.2　その他の注意補足等

◆注意補足の説明

重要	その警告文に従わなかった場合、作業機やトラクタの破損、故障のおそれがあるものを示します。
環境	環境保護のために知っておいていただきたいことや、守っていただきたいことを記載しています。
注記	知っておくと役に立つ情報や、便利なこと等を示します。

1.3　安全に作業をするために

ここに記載している警告文を守らないと、死亡・傷害事故や、作業機やトラクタの破損をまねくおそれがあります。よく読んで、作業を行う場合は十分注意してください。

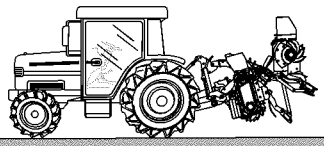
1.3.1　一般的な注意事項

⚠警告

こんなときは運転しない

- **過労・病気・薬物の影響・その他の理由により作業に集中できないとき**
- **酒を飲んだとき**
- **妊娠しているとき**
- **年少者や運転の未熟な人**

【守らないと】傷害事故をまねくおそれがあります。



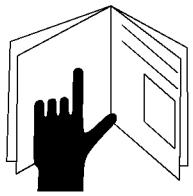
⚠警告

作業に適した服装をする

ヘルメット・すべり止めのついた靴を着用し、だぶつきのない服装をしてください。
はちまき・首巻き・腰タオルは禁止です。

【守らないと】死亡事故や傷害事故につながるおそれがあります。

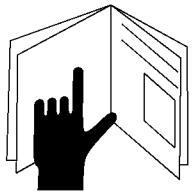
本作業機を他人に貸すときは取扱方法を説明する



取扱方法をよく説明し、必ず使用前に取扱説明書を読むように指導してください。

【守らないと】死亡事故や傷害事故、または作業機やトラクタの破損につながるおそれがあります。

本作業機を他人に譲り渡すときは取扱説明書を付ける



本作業機と一緒に取扱説明書を渡し、必ず読むように指導してください。

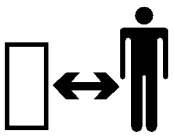
【守らないと】死亡事故や傷害事故、または作業機やトラクタの破損につながるおそれがあります。

作業機の改造禁止

改造をしないでください。保証の対象になりません。
純正部品や指定以外の部品を取付けないでください。

【守らないと】死亡事故や傷害事故、または作業機やトラクタの破損につながるおそれがあります。

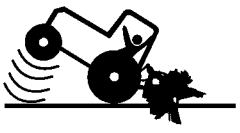
トラクタと作業機の周りに人（特に子供）を近づけない



トラクタの周りや作業機との間に人が入らないようにしてください。

【守らないと】死亡事故や傷害事故につながるおそれがあります。

重量バランスの調整をする



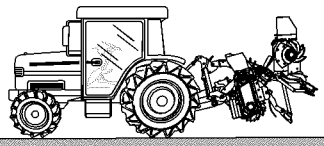
トラクタに重い作業機やアタッチメントを装着するときは、前輪荷重が全重の 25%以上になるように、適正な質量のバランスウェイトを装着してください。
（適正な前輪荷重は、トラクタにより異なります。トラクタの取扱説明書や販売店の指示に従って、お客様所有のトラクタに適した前輪荷重となるようにしてください。）

【守らないと】傷害事故や作業機やトラクタの破損をまねくおそれがあります。

公道の走行は作業機取付け禁止

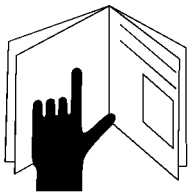
トラクタで公道を走行するときは、必ず作業機を取外してください。

【守らないと】道路運送車両法違反となるだけでなく、事故を引き起こすおそれがあります。



⚠注意

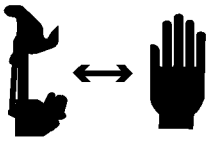
トラクタの取扱説明書をよく読む



必ずトラクタの取扱説明書をよく読み、理解してください。

【守らないと】傷害事故、または作業機やトラクタの破損につながるおそれがあります。

カプラのハンドルには絶対に手を触れない



作業機の取付け・取外しのとき以外は、絶対にカプラのハンドルには手を触れないでください。また、必ずロックピンをかけ、カプラのハンドルをロックしてください。

【守らないと】作業機が外れ、傷害事故や作業機の破損をまねくおそれがあります。

1.3.2　解梱の注意事項

⚠警告

梱包用スタンドの取外しや番線を切断するときは、十分注意する

【守らないと】フレームの重みで作業機が転倒し、死亡事故や傷害事故、作業機の損傷につながるおそれがあります。

⚠注意

梱包を解体するときは、厚手の手袋を着用し、手を保護する

【守らないと】傷害事故につながるおそれがあります。

パイプのフック、鉄枠の突起部等には十分注意する

【守らないと】傷害事故につながるおそれがあります。

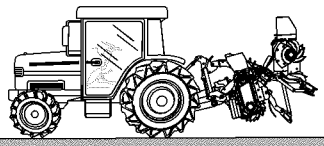
1.3.3　取付け・取外しの注意事項

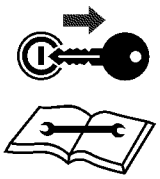
⚠危険

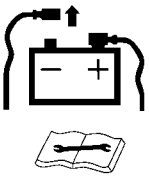
カバー類を元どおりに取付ける

取外したトラクタの PTO 軸カバー、作業機の入力軸カバーを元どおりに取付けてください。

【守らないと】巻き込まれて死亡事故や傷害事故につながるおそれがあります。



⚠警告
作業機の下にもぐったり、足を入れない 作業機の下にもぐったり、足を入れないでください。 【守らないと】死亡事故や傷害事故につながるおそれがあります。
作業機の取付け・取外しは、平らな場所で行う 平らで固い場所を選び、いつでも危険をさけられる態勢で行ってください。 【守らないと】死亡事故や傷害事故につながるおそれがあります。
作業機の取付け・取外しは、エンジンを停止して行う トラクタの駐車ブレーキをかけ、PTO 変速レバーを「中立」の位置にし、エンジンを停止してください。また、エンジンを始動できないようにキーを抜き、作業者が携帯してください。 【守らないと】死亡事故や傷害事故につながるおそれがあります。 

⚠注意
バッテリへの取付け・取外しは正しい順序で行う（電動仕様のみ） バッテリへ接続するときはプラス側を先に付け、取外すときはマイナス側から外します。 【守らないと】ショートして、ヤケドや火災事故を引き起こすおそれがあります。 

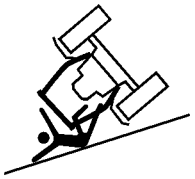
1.3.4　乾電池の取扱いに関する注意事項（電動仕様のみ）

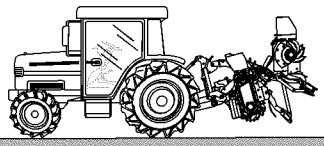
⚠注意
万一、乾電池の液が目に入ったときは、すぐに多量のきれいな水で洗い流す 必ず医師の治療を受けてください。 【守らないと】失明など障害の原因になります。
万一、乾電池の液が皮膚や衣服についたときは、すぐに多量のきれいな水で洗い流す 【守らないと】失明など障害の原因になります。

1.3.5　リモコンの取扱いに関する注意事項（電動仕様のみ）

⚠警告
付属のストラップを使用して首からさげたまま、可動部や回転部に近づかない 【守らないと】機械に巻き込まれて、傷害事故を引き起こすおそれがあります。
トラクタの車内に放置しない 運転中に足元に転がり、ペダルなどの下へ入り込むと、運転の妨げになり危険です。 【守らないと】事故を引き起こすおそれがあります。
改造禁止 改造をしないでください。 無断で改造すると不法無線局として法律により罰せられます。 【守らないと】事故・ケガ・作業機やトラクタの故障をまねくおそれがあります。

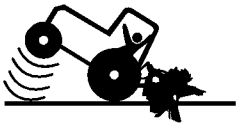
1.3.6　移動・作業時の注意事項

⚠警告
急発進、急加速、高速走行、急制動、急旋回はしない 【守らないと】死亡事故や傷害事故につながるおそれがあります。 
運転者以外の人や物をトラクタや作業機に乗せて運ばない 【守らないと】死亡事故や傷害事故につながるおそれがあります。
作業機の下にもぐったり、足を入れない 作業機の下にもぐったり、足を入れないでください。 【守らないと】何かの原因で作業機が下がったときに、傷害事故を負うおそれがあります。
周囲の人や物に注意して走行する トラクタに作業機が付いていると、後ろが長く、横幅が広くなります。周囲の人や物に注意して走行してください。 【守らないと】死亡事故や傷害事故につながるおそれがあります。



⚠警告

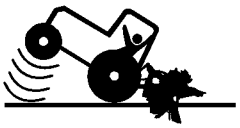
アユミ板は、強度・長さ・幅の十分あるものを使用する



積込み、積降しをするときは、平らで交通の邪魔にならない場所でトラックのエンジンを止めます。動かさないようにサイドブレーキをかけ、車止めをしてください。使用するアユミ板は強度・長さ・幅が十分あり、すべり止めの付いているものを選んでください。長さの目安は荷台高さの 4 倍です。

【守らないと】事故・ケガ・作業機やトラクタの故障をまねくおそれがあります。

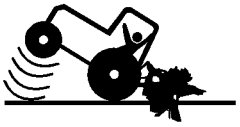
あぜ越えや段差を乗り越えるときは、アユミ板を使用する



あぜ越えや段差を乗り越えるときは、アユミ板を使用して、地面に接しない程度に作業機を下げ、重心を低くしてください。使用するアユミ板は強度・長さ・幅が十分あり、すべり止めのある物を選んでください。長さの目安はあぜや段差の 4 倍です。

【守らないと】死亡事故や傷害事故につながるおそれがあります。

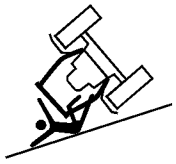
重量バランスの調整をする



急な登り坂で前輪が浮き上がると、ハンドル操作ができなくなります。前輪荷重が全重の 25%以上になるように、適正な質量のバランスウェイトを装着してください。(適正な前輪荷重は、トラクタにより異なります。トラクタの取扱説明書や販売店の指示に従って、お客様所有のトラクタに適した前輪荷重となるようにしてください。)

【守らないと】死亡事故や傷害事故、または作業機やトラクタの破損につながるおそれがあります。

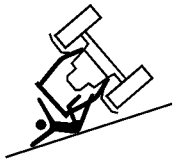
両側に溝や傾斜のある農道を通るときは、特に路肩に注意する



軟弱な路肩、草の茂ったところは通らないでください。

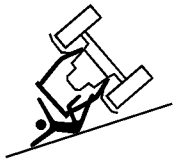
【守らないと】死亡事故や傷害事故につながるおそれがあります。

ほ場への出入りは、必ずあぜと直角に行う



【守らないと】死亡事故や傷害事故につながるおそれがあります。

傾斜地では作業走行しない



作業は平坦な場所で行ってください。傾斜地での作業は、転倒のおそれがあり大変危険です。

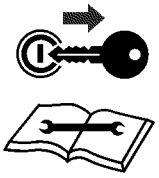
【守らないと】死亡事故や傷害事故につながるおそれがあります。

作業機は、絶対に素手で触れたり、足でけらない

【守らないと】死亡事故や傷害事故、または作業機の損傷につながるおそれがあります。

⚠警告

作業機やトラクタに巻き付いた草などを取るときはエンジンを停止する

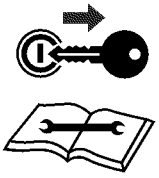


・トラクタの駐車ブレーキをかけ、PTO 変速レバーを「中立」の位置にし、エンジンを停止してください。また、エンジンを始動できないようにキーを抜き、作業者が携帯してください。

・回転部が止まったのを確認してから、巻き付きを外してください。

【守らないと】作業機やトラクタに巻き込まれて、死亡事故や重傷を負うおそれがあります。

作業機の調整はエンジンを停止して行う

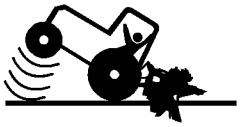


・トラクタの駐車ブレーキをかけ、PTO 変速レバーを「中立」の位置にし、エンジンを停止してください。また、エンジンを始動できないようにキーを抜き、作業者が携帯してください。

・回転部が止まったのを確認してから、調整を行ってください。

【守らないと】死亡事故や傷害事故につながるおそれがあります。

ウィングの開閉は平らで安定した場所で行う



・平らで固い場所を選び、いつでも危険をさけられる態勢で行ってください。

・周囲に人がいないことを十分に確認してください。

【守らないと】死亡事故や傷害事故につながるおそれがあります。

⚠注意

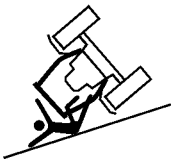
異常が発生したら、すぐにエンジンを停止し、点検を行う

・トラクタの駐車ブレーキをかけ、PTO 変速レバーを「中立」の位置にし、エンジンを停止してください。また、エンジンを始動できないようにキーを抜き、作業者が携帯してください。

・回転部が止まったのを確認してから、点検を行ってください。

【守らないと】他の部分へ損傷がひろがり、事故につながるおそれがあります。

あぜ際での作業は、低速で余裕をもって運転する



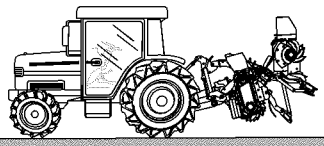
あぜに作業機をぶつけないように、低速で余裕をもって運転してください。

【守らないと】傷害事故や作業機の損傷につながるおそれがあります。

草やゴミを路上に落とさない

作業中や作業後に、草やゴミを路上に落とさないでください。

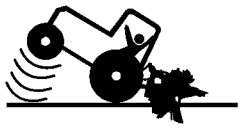
【守らないと】道路交通法違反になるだけでなく、事故を引き起こすおそれがあります。



1.3.7　保守・点検・調整時の注意事項

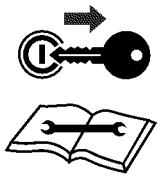
⚠警告

保守・点検・調整は平らで安定した場所で行う



・交通の邪魔にならない場所で行ってください。
・作業機が動いたり、倒れたりしない平らで固い場所で行ってください。
・トラクタの車輪には車止めをしてください。
【守らないと】死亡事故や傷害事故につながるおそれがあります。

保守・点検・調整はエンジンを停止して行う



・トラクタの駐車ブレーキをかけ、PTO 変速レバーを「中立」の位置にし、エンジンを停止してください。また、エンジンを始動できないようにキーを抜き、作業者が携帯してください。
・回転部が止まったのを確認してから、保守・点検・調整を行ってください。
【守らないと】死亡事故や傷害事故につながるおそれがあります。

トラクタの油圧ストップバルブを完全に閉めてロックする

作業機が下がるのを防止するため、トラクタの油圧ストップバルブを完全に閉めてロックし、さらに作業機の下へ台を入れてください。
【守らないと】死亡事故や傷害事故につながるおそれがあります。

バッテリ点検のときは火気厳禁

バッテリの点検・充電時は火気を近づけないでください。
【守らないと】バッテリに引火し、爆発してヤケド等を引き起こすおそれがあります。

バッテリ液は体につけない

バッテリ液を体や衣服につけないようにしてください。
万一ついてしまったときは、すぐに水で洗い流してください。
【守らないと】衣服が破れたり、ヤケドをするおそれがあります。

電気部品・コードを必ず点検する（電動仕様のみ）

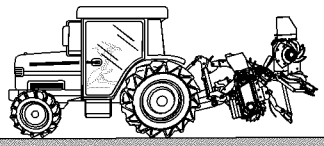
配線コード・ハーネスが他の部品に接触していないか、被覆のはがれや接触部のゆるみがないかを作業前に点検してください。
【守らないと】ショートして、火災事故を引き起こすおそれがあります。

異常を見つけたら、速やかに修理する

変形、損傷等の異常を見つけたら、速やかに修理をしてください。
【守らないと】死亡事故や傷害事故につながるおそれがあります。

取外したカバー類は元どおりに取付ける

保守・点検・調整で取外したカバー類は、必ず取付けてください。
【守らないと】機械に巻き込まれて、傷害事故を引き起こすおそれがあります。



⚠注意
目的に合った工具を正しく使用する 点検・整備に必要な工具類は、適正な管理をし、目的に合ったものを正しく使用してください。 【守らないと】整備不良で事故を引き起こすおそれがあります。
保守・点検・調整時は、厚手の手袋を着用し、手を保護する 【守らないと】傷害事故につながるおそれがあります。

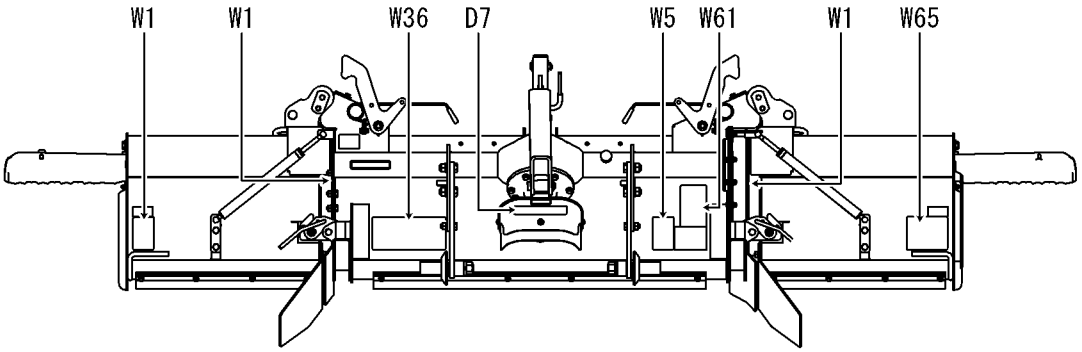
1.3.8　格納時の注意事項

⚠注意
平らで固い場所に格納する 雨や風があたらず、平らで固い場所を選んでください。 【守らないと】作業機が転倒し傷害事故や作業機の損傷につながります。
作業機単体の転倒防止をする ・ウィングを閉じた状態で必ずスタンドを取付け、転倒を防止してください。 ・スタンドのキャスターにストッパをかけて、ころがり防止をしてください。 【守らないと】作業機の転倒等により、傷害事故や作業機の破損につながります。
トラクタから取外したカプラを作業機に取付けて格納しない カプラをトラクタから取外した場合、取外したカプラを作業機に取付けて格納しないでください。 【守らないと】カプラが落下し、傷害事故を引き起こすおそれがあります。

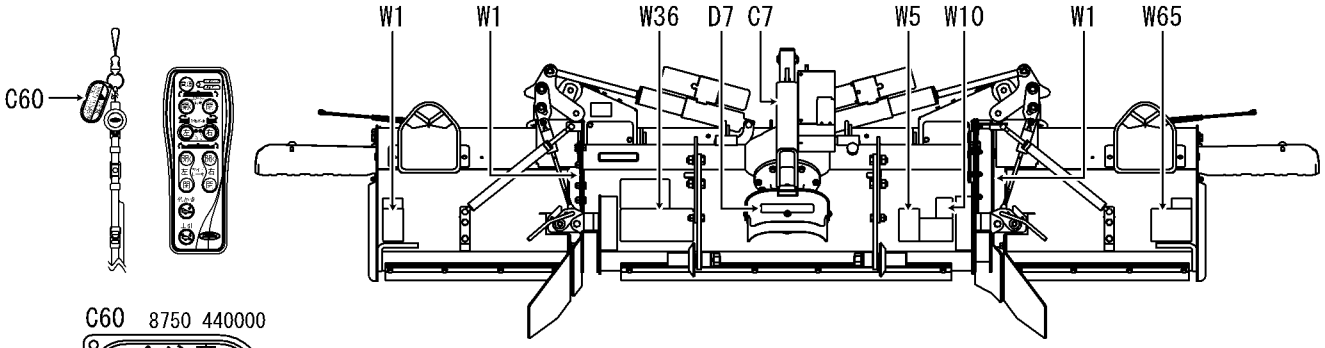
1.4 警告ラベルの種類と位置

- 警告ラベルは図の位置に貼ってあります。よくお読みになり安全に作業をしてください。
- 警告ラベルは、汚れや土を落とし、常に見えるようにしてください。
- 警告ラベルを紛失または破損された場合には、お買い上げいただいた購入先へ、型式および部品番号で注文してください。

＜手動仕様＞



＜電動仕様＞



C60 8750 440000

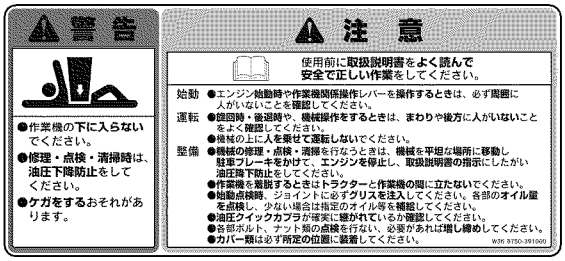
D7 8750-344000

W1 8750-316000

W5 8750-322000

W10 8750-339000

W36 8750-391000



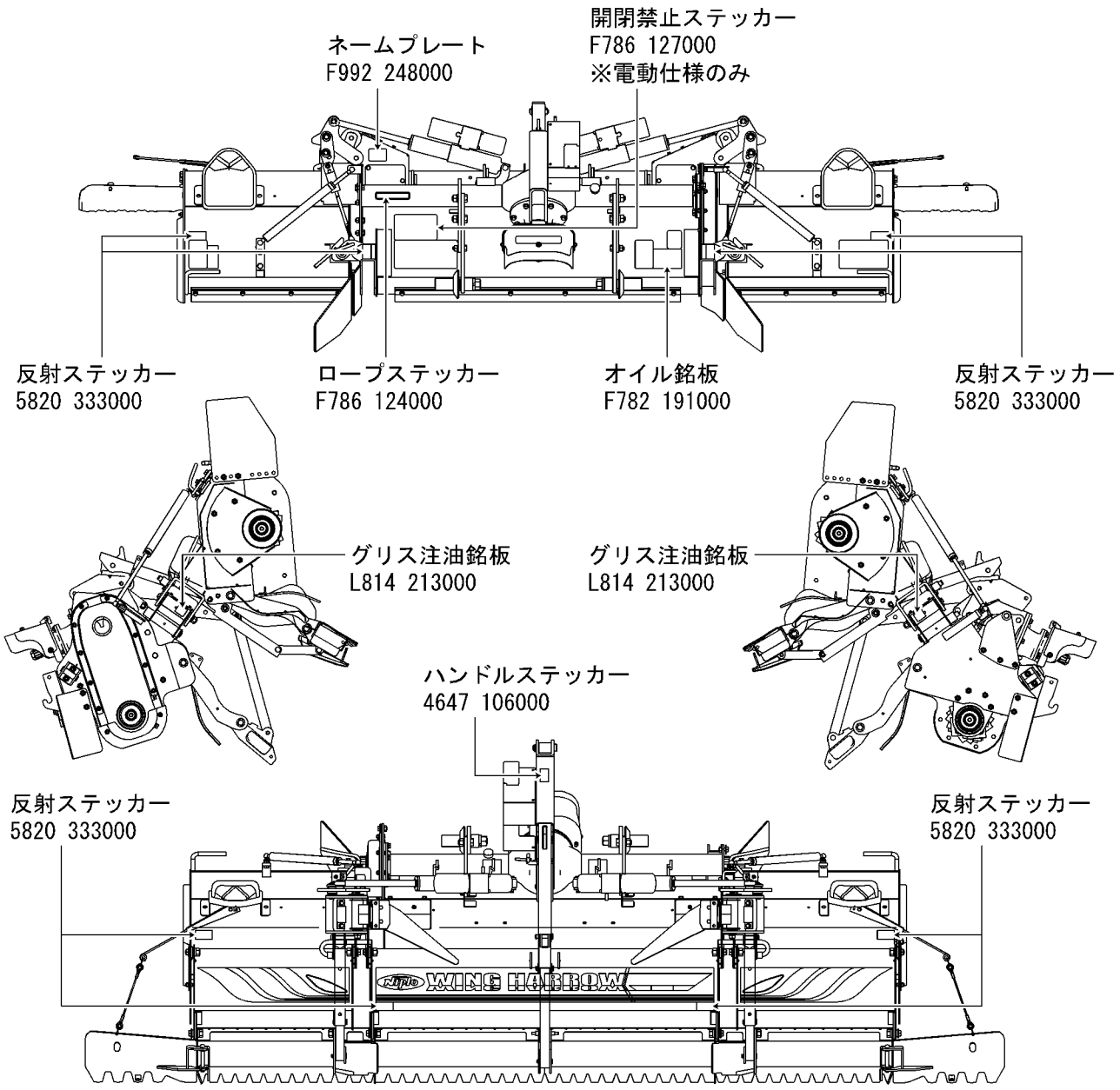
W61 8750-453000

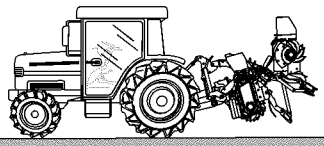
W65 8750-463000

C7 8750-334000

1.5 注意銘板とその他のステッカーの種類と位置

- 注意銘板とその他のステッカーは図の位置に貼ってあります。
- 注意銘板とその他のステッカーは、汚れや土を落とし、常に見えるようにしてください。
- 注意銘板とその他のステッカーを紛失または破損された場合には、お買い上げいただいた購入先へ、型式および部品番号で注文してください。



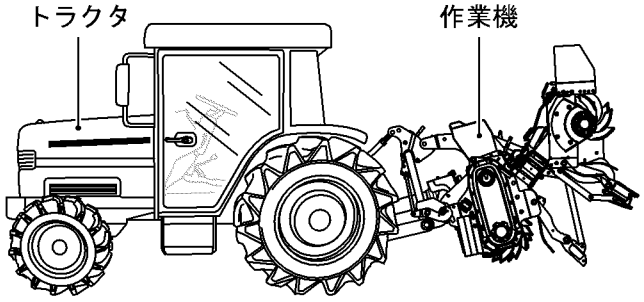


2　概要と各部の名称

2.1　概要

- 本作業機は、水田の代かき作業に使用してください。
- 本作業機は、「標準 3 点リンク」「特殊 3 点リンク」で設計しています。他の規格では取付けができません。
- 本作業機は、決められた適応馬力で設計しています。適応トラクタ馬力の範囲内で使用してください。

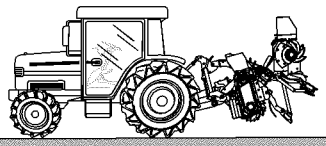
2.2　トラクタとの関係



2.3　主要諸元

型式・区分		WBS2410					
		-4S	-3S	-0S	-A1	-A2	-B
開閉方式		手動開閉					
駆動方式		サイドドライブ　爪軸駆動					
機体寸法	全 長(mm)	943			776	827	778
	全 幅(格納時)(mm)	2493（1457）					
	全 高(格納時)(mm)	1154（1281）			1036（1281）		
機体質量(kg)		340		315	300		
適応トラクタ{kW(PS)}		18.4（25）～25（34）					
装着方式	種類	日農工標準オートヒッチ			日農工特殊オートヒッチ		
	型式	ES50		ー	本機トラクタに準ずる		
	呼称	4 セット	3 セット	0 セット	A-Ⅰ形	A-Ⅱ形	B 形
ジョイント型式		CLCV-Z	CLCV	ー	ロータリーのジョイントを使用		
作業幅（cm）		244					
耕深調節方法		トラクタ油圧ポジションコントロール					
標準作業速度(km/h)		1.5～4.0					
代かき軸回転数(rpm)		260（PTO 540 rpm 時）					
代かき爪回転外径(cm)		36.6					
作業深さ(cm)		12（標準）　最大 23					
PTO 回転数(rpm)		500～630					
代かき爪本数		L814 L･R 各 24 本　　E205 BL･BR 各 1 本					
作業能率(分／10a)		8～22					

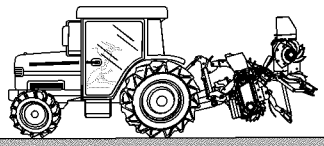
※ 本主要諸元は、改良のため予告なく変更することがあります。
※ 機体質量には、キャスター付スタンドおよびジョイントは含まれていません。
※ 作業能率は、ほ場作業効率 0.8 の計算値です。



型式・区分		WBS2610					
		-4S	-3S	-0S	-A1	-A2	-B
開閉方式		手動開閉					
駆動方式		サイドドライブ　爪軸駆動					
機体寸法	全　長(mm)	943			776	827	778
	全　幅(格納時)(mm)	2693（1657）					
	全　高(格納時)(mm)	1154（1281）			1036（1281）		
機体質量(kg)		350		325	310		
適応トラクタ{kW(PS)}		18.4（25）～25（34）					
装着方式	種類	日農工標準オートヒッチ			日農工特殊オートヒッチ		
	型式	ES50		ー	本機トラクタに準ずる		
	呼称	4セット	3セット	0セット	A-Ⅰ形	A-Ⅱ形	B形
ジョイント型式		CLCV-Z	CLCV	ー	ロータリーのジョイントを使用		
作業幅（cm）		264					
耕深調節方法		トラクタ油圧ポジションコントロール					
標準作業速度(km/h)		1.5～4.0					
代かき軸回転数(rpm)		260（PTO 540 rpm時）					
代かき爪回転外径(cm)		36.6					
作業深さ(cm)		12（標準）　最大23					
PTO回転数(rpm)		500～630					
代かき爪本数		L814 L･R各26本　　E205 BL･BR各1本					
作業能率(分／10a)		8～21					

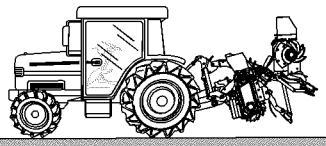
型式・区分		WBS2810					
		-4S	-3S	-0S	-A1	-A2	-B
開閉方式		手動開閉					
駆動方式		サイドドライブ　爪軸駆動					
機体寸法	全　長(mm)	943			776	827	778
	全　幅(格納時)(mm)	2893（1857）					
	全　高(格納時)(mm)	1154（1281）			1036（1281）		
機体質量(kg)		360		335	320		
適応トラクタ{kW(PS)}		18.4（25）～25（34）					
装着方式	種類	日農工標準オートヒッチ			日農工特殊オートヒッチ		
	型式	ES50		ー	本機トラクタに準ずる		
	呼称	4セット	3セット	0セット	A-Ⅰ形	A-Ⅱ形	B形
ジョイント型式		CLCV-Z	CLCV	ー	ロータリーのジョイントを使用		
作業幅（cm）		284					
耕深調節方法		トラクタ油圧ポジションコントロール					
標準作業速度(km/h)		1.5～4.0					
代かき軸回転数(rpm)		260（PTO 540 rpm時）					
代かき爪回転外径(cm)		36.6					
作業深さ(cm)		12（標準）　最大23					
PTO回転数(rpm)		500～630					
代かき爪本数		L814 L･R各30本　　E205 BL･BR各1本					
作業能率(分／10a)		7～19					

※ 本主要諸元は、改良のため予告なく変更することがあります。
※ 機体質量には、キャスター付スタンドおよびジョイントは含まれていません。
※ 作業能率は、ほ場作業効率0.8の計算値です。



型式・区分		WBS3010					
		-4S	-3S	-0S	-A1	-A2	-B
開閉方式		手動開閉					
駆動方式		サイドドライブ　爪軸駆動					
機体寸法	全 長(mm)	943			776	827	778
	全 幅(格納時)(mm)	3093（1857）					
	全 高(格納時)(mm)	1154（1281）			1036（1281）		
機体質量(kg)		370		345	330		
適応トラクタ{kW(PS)}		18.4（25）～25（34）					
装着方式	種類	日農工標準オートヒッチ			日農工特殊オートヒッチ		
	型式	ES50		ー	本機トラクタに準ずる		
	呼称	4セット	3セット	0セット	A-Ⅰ形	A-Ⅱ形	B形
ジョイント型式		CLCV-Z	CLCV	ー	ロータリーのジョイントを使用		
作業幅（cm）		304					
耕深調節方法		トラクタ油圧ポジションコントロール					
標準作業速度(km/h)		1.5～4.0					
代かき軸回転数(rpm)		260（PTO 540 rpm時）					
代かき爪回転外径(cm)		36.6					
作業深さ(cm)		12（標準）　最大23					
PTO回転数(rpm)		500～630					
代かき爪本数		L814 L･R各32本　　E205 BL･BR各1本					
作業能率(分／10a)		7～18					

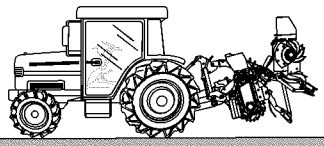
※ 本主要諸元は、改良のため予告なく変更することがあります。
※ 機体質量には、キャスター付スタンドおよびジョイントは含まれていません。
※ 作業能率は、ほ場作業効率0.8の計算値です。



型式・区分		WBS2410N					
		-4S	-3S	-0S	-A1	-A2	-B
開閉方式		無線リモコン開閉					
駆動方式		サイドドライブ　爪軸駆動					
機体寸法	全 長(mm)	982			776	827	778
	全 幅(格納時)(mm)	2493（1457）					
	全 高(格納時)(mm)	1164（1281）			1036（1281）		
機体質量(kg)		350		325	320		
適応トラクタ{kW(PS)}		18.4（25）～25（34）					
装着方式	種類	日農工標準オートヒッチ			日農工特殊オートヒッチ		
	型式	ES50		ー	本機トラクタに準ずる		
	呼称	4セット	3セット	0セット	A-Ⅰ形	A-Ⅱ形	B形
ジョイント型式		CLCV-Z	CLCV	ー	ロータリーのジョイントを使用		
作業幅（cm）		244					
耕深調節方法		トラクタ油圧ポジションコントロール					
標準作業速度(km/h)		1.5～4.0					
代かき軸回転数(rpm)		260（PTO 540 rpm時）					
代かき爪回転外径(cm)		36.6					
作業深さ(cm)		12（標準）　最大23					
PTO回転数(rpm)		500～630					
代かき爪本数		L814 L･R各24本　E205 BL･BR各1本					
作業能率(分／10a)		8～22					

型式・区分		WBS2610N					
		-4S	-3S	-0S	-A1	-A2	-B
開閉方式		無線リモコン開閉					
駆動方式		サイドドライブ　爪軸駆動					
機体寸法	全 長(mm)	982			776	827	778
	全 幅(格納時)(mm)	2693（1657）					
	全 高(格納時)(mm)	1164（1281）			1036（1281）		
機体質量(kg)		360		335	330		
適応トラクタ{kW(PS)}		18.4（25）～25（34）					
装着方式	種類	日農工標準オートヒッチ			日農工特殊オートヒッチ		
	型式	ES50		ー	本機トラクタに準ずる		
	呼称	4セット	3セット	0セット	A-Ⅰ形	A-Ⅱ形	B形
ジョイント型式		CLCV-Z	CLCV	ー	ロータリーのジョイントを使用		
作業幅（cm）		264					
耕深調節方法		トラクタ油圧ポジションコントロール					
標準作業速度(km/h)		1.5～4.0					
代かき軸回転数(rpm)		260（PTO 540 rpm時）					
代かき爪回転外径(cm)		36.6					
作業深さ(cm)		12（標準）　最大23					
PTO回転数(rpm)		500～630					
代かき爪本数		L814 L･R各26本　E205 BL･BR各1本					
作業能率(分／10a)		8～21					

※ 本主要諸元は、改良のため予告なく変更することがあります。
※ 機体質量には、キャスター付スタンドおよびジョイントは含まれていません。
※ 作業能率は、ほ場作業効率0.8の計算値です。

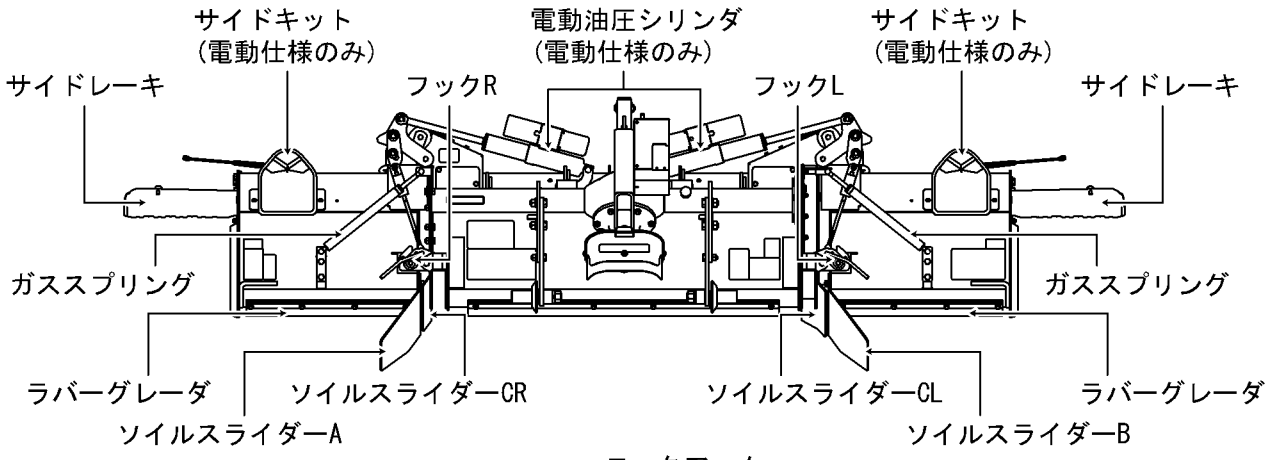


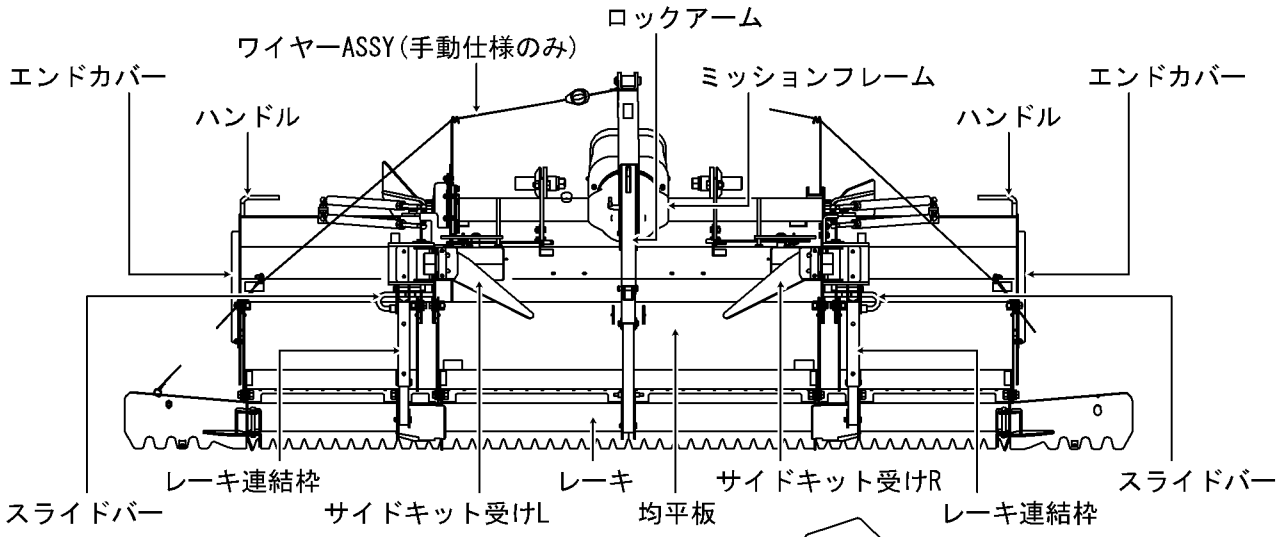
型式・区分		WBS281ON					
		-4S	-3S	-0S	-A1	-A2	-B
開閉方式		無線リモコン開閉					
駆動方式		サイドドライブ　爪軸駆動					
機体寸法	全 長(mm)	982			776	827	778
	全 幅(格納時)(mm)	2893（1857）					
	全 高(格納時)(mm)	1164（1281）			1036（1281）		
機体質量(kg)		370		345	340		
適応トラクタ{kW(PS)}		18.4（25）～25（34）					
装着方式	種類	日農工標準オートヒッチ			日農工特殊オートヒッチ		
	型式	ES50		ー	本機トラクタに準ずる		
	呼称	4セット	3セット	0セット	A-Ⅰ形	A-Ⅱ形	B形
ジョイント型式		CLCV-Z	CLCV	ー	ロータリーのジョイントを使用		
作業幅（cm）		284					
耕深調節方法		トラクタ油圧ポジションコントロール					
標準作業速度(km/h)		1.5～4.0					
代かき軸回転数(rpm)		260（PTO 540 rpm時）					
代かき爪回転外径(cm)		36.6					
作業深さ(cm)		12（標準）　最大23					
PTO回転数(rpm)		500～630					
代かき爪本数		L814 L･R各30本　E205 BL･BR各1本					
作業能率(分／10a)		7～19					

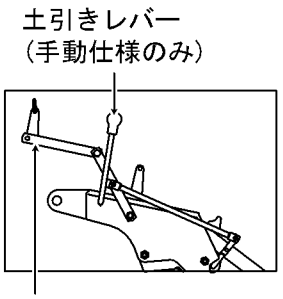
型式・区分		WBS301ON					
		-4S	-3S	-0S	-A1	-A2	-B
開閉方式		無線リモコン開閉					
駆動方式		サイドドライブ　爪軸駆動					
機体寸法	全 長(mm)	982			776	827	778
	全 幅(格納時)(mm)	3093（1857）					
	全 高(格納時)(mm)	1164（1281）			1036（1281）		
機体質量(kg)		380		355	350		
適応トラクタ{kW(PS)}		18.4（25）～25（34）					
装着方式	種類	日農工標準オートヒッチ			日農工特殊オートヒッチ		
	型式	ES50		ー	本機トラクタに準ずる		
	呼称	4セット	3セット	0セット	A-Ⅰ形	A-Ⅱ形	B形
ジョイント型式		CLCV-Z	CLCV	ー	ロータリーのジョイントを使用		
作業幅（cm）		304					
耕深調節方法		トラクタ油圧ポジションコントロール					
標準作業速度(km/h)		1.5～4.0					
代かき軸回転数(rpm)		260（PTO 540 rpm時）					
代かき爪回転外径(cm)		36.6					
作業深さ(cm)		12（標準）　最大23					
PTO回転数(rpm)		500～630					
代かき爪本数		L814 L･R各32本　E205 BL･BR各1本					
作業能率(分／10a)		7～18					

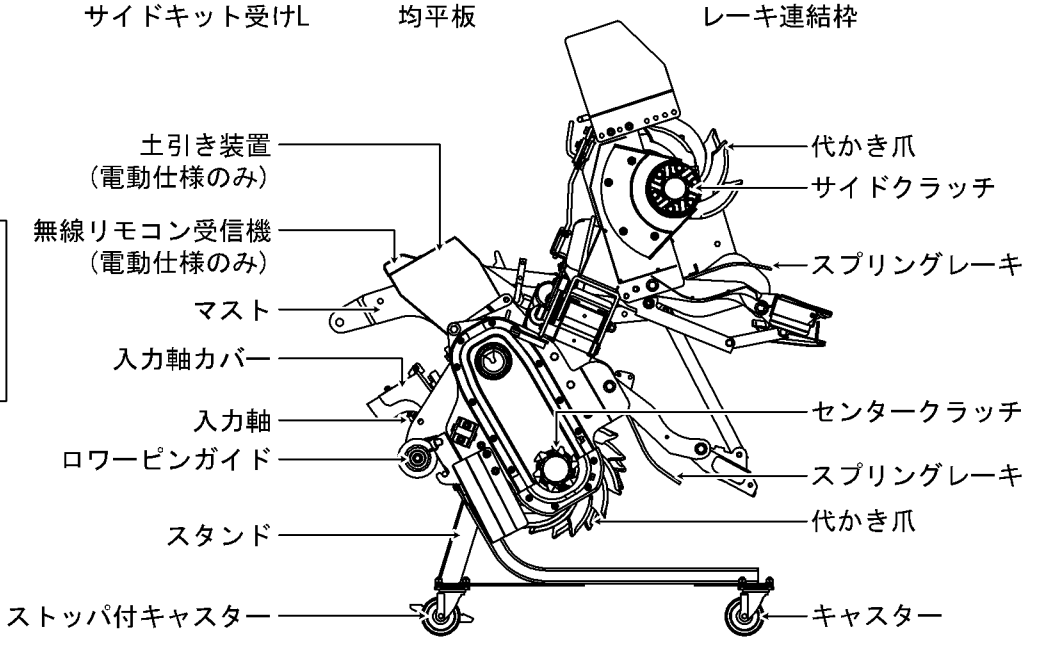
※ 本主要諸元は、改良のため予告なく変更することがあります。
※ 機体質量には、キャスター付スタンドおよびジョイントは含まれていません。
※ 作業能率は、ほ場作業効率0.8の計算値です。

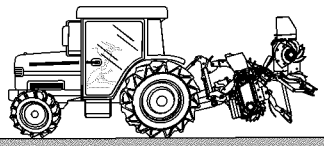
2.4 各部の名称


サイドキット
(電動仕様のみ)
電動油圧シリンダ
(電動仕様のみ)
サイドキット
(電動仕様のみ)
サイドレーキ
フックR
フックL
サイドレーキ
ガススプリング
ガススプリング
ラバーグレーダ
ソイルスライダーCR
ソイルスライダーCL
ラバーグレーダ
ソイルスライダーA
ソイルスライダーB


ロックアーム
ワイヤーASSY(手動仕様のみ)
エンドカバー
ミッションフレーム
エンドカバー
ハンドル
ハンドル
レーキ連結枠
レーキ
サイドキット受けR
スライドバー
スライドバー
サイドキット受けL
均平板
レーキ連結枠


土引きレバー
(手動仕様のみ)
ワイヤー取付金具
(手動仕様のみ)


土引き装置
(電動仕様のみ)
無線リモコン受信機
(電動仕様のみ)
マスト
入力軸カバー
入力軸
ロワーピンガイド
スタンド
ストッパ付キャスター
代かき爪
サイドクラッチ
スプリングレーキ
センタークラッチ
スプリングレーキ
代かき爪
キャスター



3　解梱と組立て

3.1　梱包品の確認

1 組ごとに厳重な検査をしたうえで出荷していますが、輸送中の破損、物品の欠品、およびその他の異常の可能性も皆無ではありません。下表の事項も含めて確認してください。
もし、問題があった場合は、お買い上げの購入先へ連絡してください。

確認箇所	確認方法
ご注文の品物かどうか	「1.5　注意銘板とその他のステッカーの種類と位置」（12 ページ）を参照し、ネームプレートで確認
ネームプレート、警告ラベルが剥がれていないか	「1.4　警告ラベルの種類と位置」(11 ページ)、「1.5　注意銘板とその他のステッカーの種類と位置」（12 ページ）を参照し、目視によるチェック
破損はないか	目視による外観チェック
スタンド、取扱説明書、保証書	目視によるチェック

3.2　解梱

⚠警告

梱包用スタンドの取外しや番線を切断するときは、十分注意してください。

【守らないと】フレームの重みで作業機が転倒し、死亡事故や傷害事故、作業機の損傷につながるおそれがあります。

⚠注意

- **梱包を解体するときは、厚手の手袋を着用し、手を保護してください。**
- **パイプのフック、鉄枠の突起部等には十分注意してください。**

【守らないと】傷害事故につながるおそれがあります。

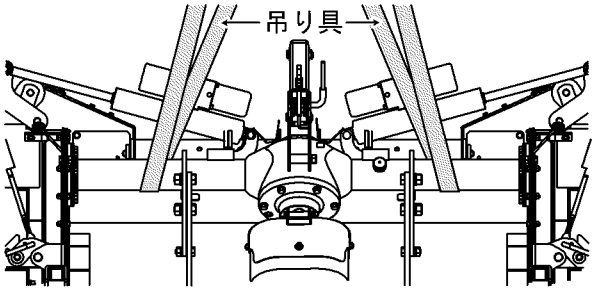
重要

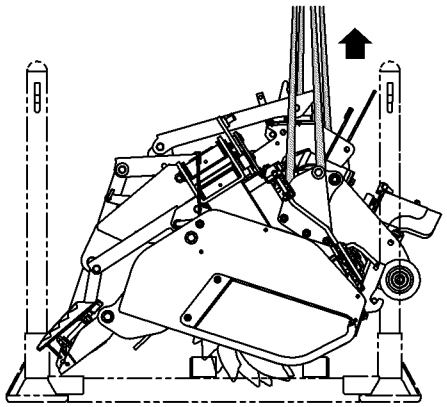
- **吊り具（ベルト等）は、P2の図の箇所（フレーム）に掛けてください。**

作業機の損傷につながるおそれがあります。

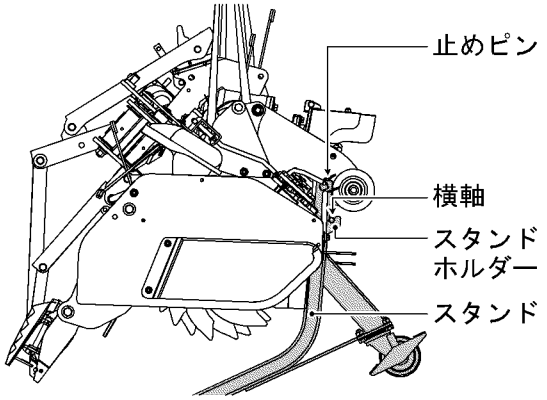
1　梱包用ビニールをはがし、番線・バンドを切断して、スタンド等を取外します。

2　作業機をクレーン等でゆっくりと吊り上げます。





3 作業機のスタンドホルダーにスタンドの横軸を掛け、止めピンを差して固定します。



注　記

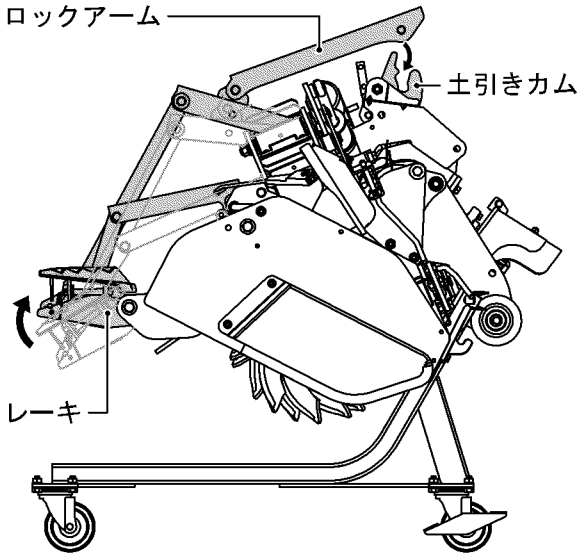
- **ストッパ付キャスターが入力軸側になるように組付けてください。**

4 作業機を地面に下ろします。

注　記

- **ストッパ付キャスターのストッパがロック位置になっていない場合は、ロック位置にしてください。**

5 レーキを持ち上げ、ロックアームの軸を土引きカムに引っ掛けます。

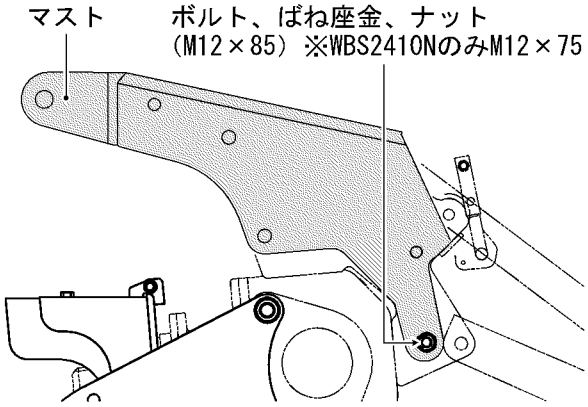


3.3 組立て

3.3.1 電動仕様

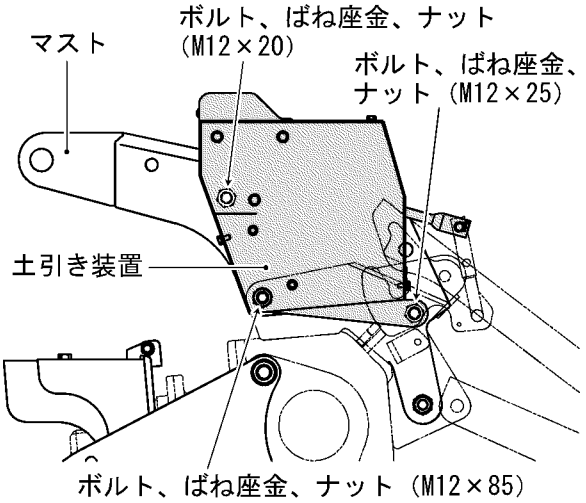
1 作業機本体後部に取付けられているマストを外します。

2 取外したマストを、作業機本体に固定します。

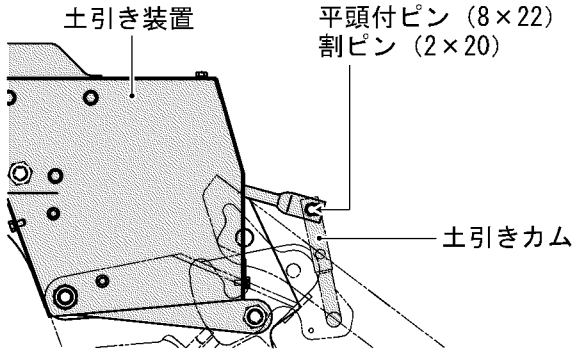


3 フレームパイプに取付けられている土引き装置を外します。

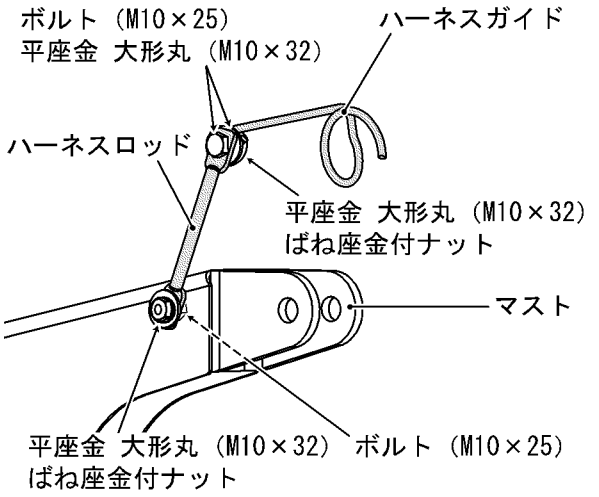
4 取外した土引き装置を、マストに固定します。



5 土引き装置と作業機本体の土引きカムを連結します。



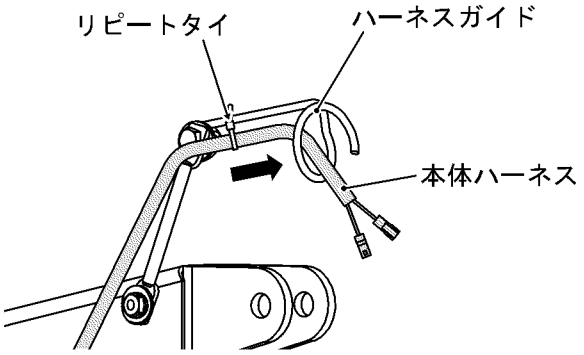
6 ハーネスロッドとハーネスガイドをマストに取付けます。



7 ハーネスガイドに本体ハーネスを通してリピートタイで固定します。

注　記

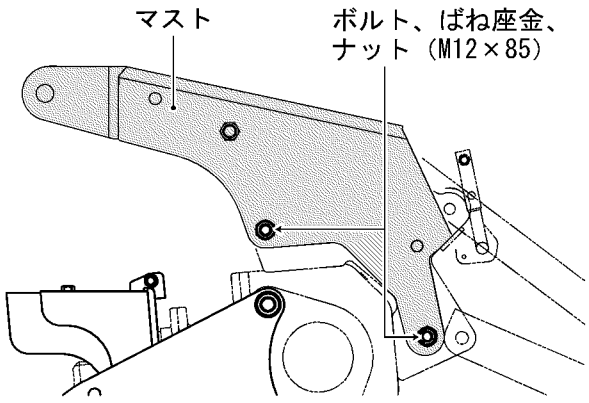
- トラクタにあわせて、ハーネスガイドの取付角度を調整してください。



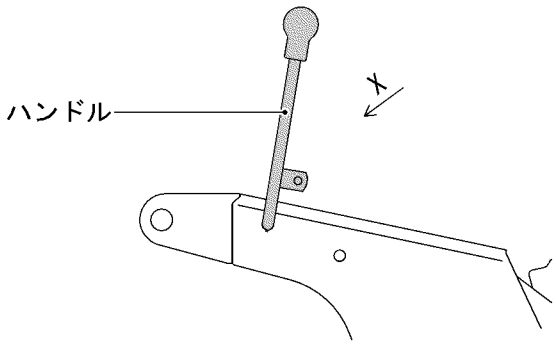
3.3.2　手動仕様（4S/3S/OS シリーズ）

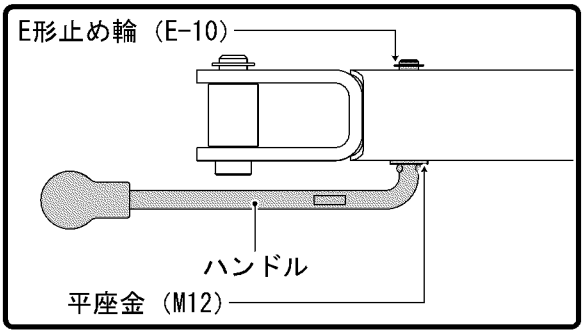
1 作業機本体後部に取付けられているマストを外します。

2 取外したマストを、作業機本体に固定します。



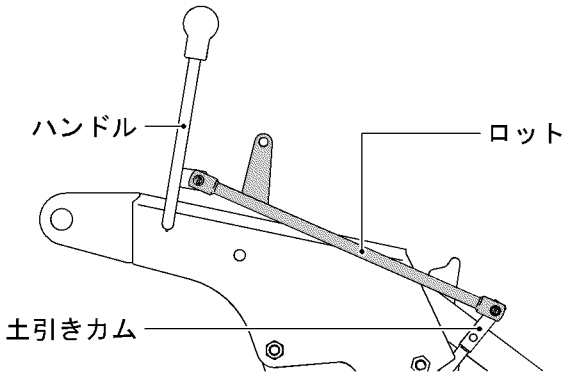
3 ハンドルをマストに取付けます。



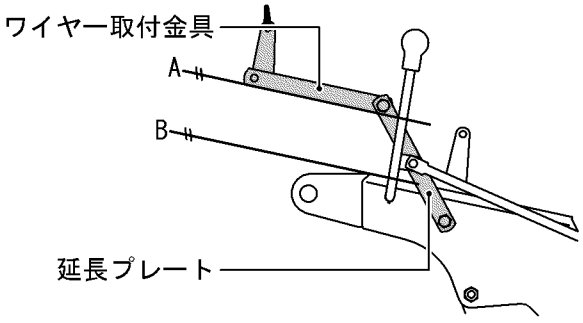


X視

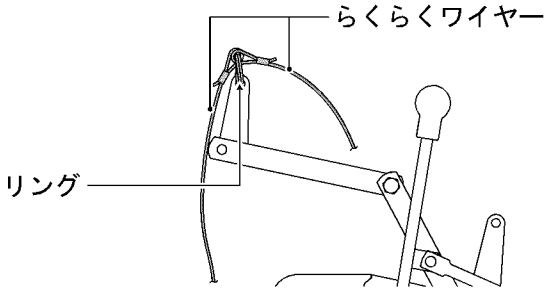
4 ロットをハンドルと土引きカムに取付けます。



5 延長プレートとワイヤー取付金具を、次図のようにAとBが平行になるように固定します。



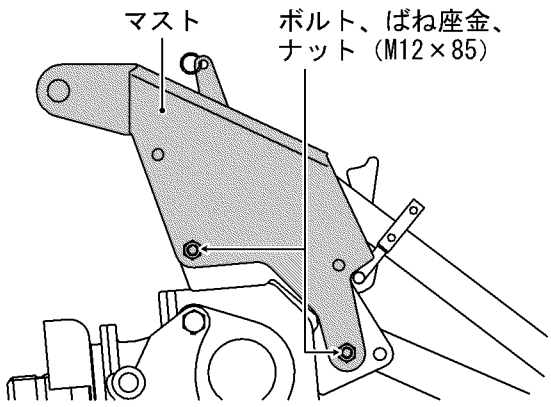
6 左右のらくらくワイヤーをワイヤー取付金具のリングに通します。



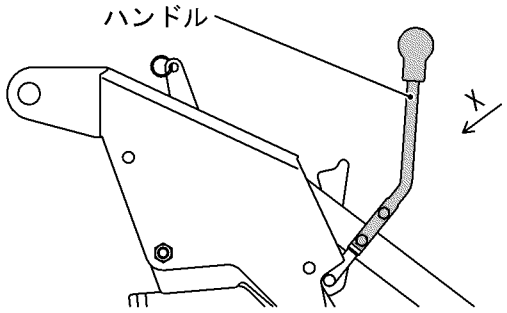
3.3.3 手動仕様（A1/A2/Bシリーズ）

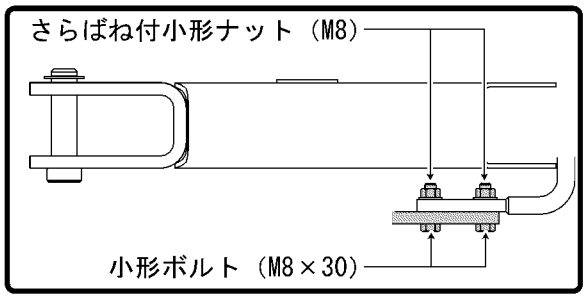
1 作業機本体後部に取付けられているマストを外します。

2 取外したマストを、作業機本体に固定します。



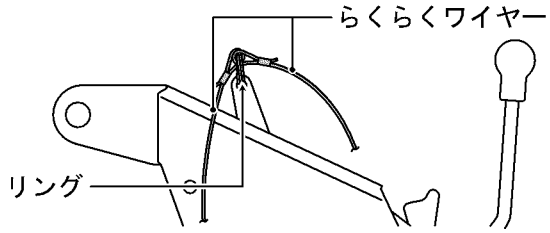
3 ハンドルを土引きカムに取付けます。





X視

4 左右のらくらくワイヤーをワイヤー取付金具のリングに通します。



4 取付ける前に

4.1 トラクタの規格

(a) 作業機の3点リンク規格は、日農工統一規格「日農工標準オートヒッチ」、および「日農工特殊オートヒッチ」を採用しています。

(b) 「日農工標準オートヒッチ」は、さらに4セット、3セット、0セットの3種類に分かれます。

「4セット」　3点リンクとジョイントが同時に自動で取付けできます。

「3セット」　3点リンクのみ自動で、ジョイントは手で取付けます。

「0セット」　お手持ちの4セットシリーズ作業機と共用するため、カプラおよびジョイントは標準装備していません。

(c) 「日農工特殊オートヒッチ」は「A-Ⅰ形」「A-Ⅱ形」「B形」の3種類があり、3点リンクとジョイントが同時に自動で取付けできます。
トラクタに付属しているロータリーと同じ方法で装着します。カプラ、ジョイントはトラクタに付属のものを使用します。

(d) 3点リンク規格の判別は、型式の末尾で行ってください。

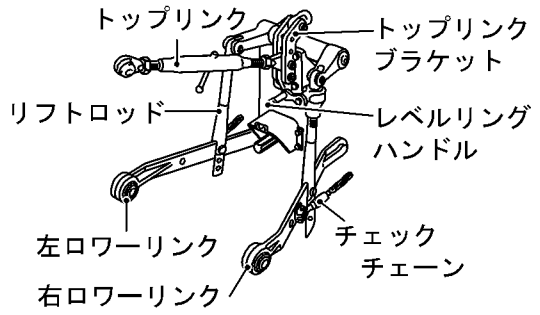
形式末尾	3点リンク規格	呼称
-4S	日農工標準オートヒッチ	4セット
-3S		3セット
-0S		0セット
-A1	日農工特殊オートヒッチ	A-Ⅰ形
-A2		A-Ⅱ形
-B		B形

4.2　トラクタの準備

⚠注意

トラクタの取扱説明書をよく読んでください。

【守らないと】取付けができなかったり、傷害事故、または作業機やトラクタの破損につながるおそれがあります。



4.2.1　4S/3S/0S シリーズ

(a)　カプラは「標準 3 点リンク規格」です。トラクタの 3 点リンクも標準 3 点リンクでないと取付けができません。

(b)　トラクタが特殊 3 点リンク規格の場合は、特殊 3 点リンク用トップリンクブラケットを外し、トップリンクを標準 3 点リンク用の物に交換してください。両側にねじの付いた物で長、短の調整のできる物を使用してください。リフトロッドの位置は、ロワーリンクの前穴に取付けます。

(c)　作業機の上がり量、下がり量が不足する場合は、リフトロッドの取付穴位置を上下の穴に移して、調整してください。

・上の穴は上がり量が増えます。
・下の穴は下がり量が増えます。

4.2.2　A1/A2/B シリーズ

(a)　トラクタの 3 点リンクは「特殊 3 点リンク規格」です。トラクタのロータリーと同じ取付け・取外し方法となります。トラクタの取扱説明書をよく読んでください。

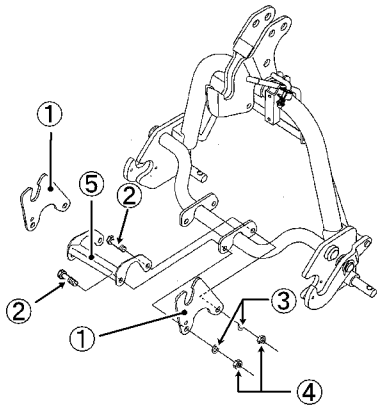
(b)　トラクタのカプラ、ジョイントを使用します。トップリンク、ロワーリンクの位置もロータリーと同じ位置です。

4.3　カプラの準備

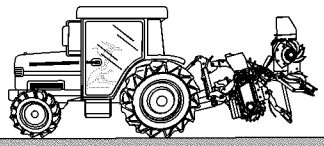
4 セットの場合は、ジョイントのダンボール箱に入っているサポートプレートと連結枠を次図のように取付けます。

注　記

・ 3 セットの場合、サポートプレートは付いていません。



番号	部品名	数量
①	サポートプレート	2
②	ボルト　M12×30 7T	4
③	ばね座金　M12	4
④	ナット　M12	4
⑤	連結枠	1
サポートプレート ASSY	部品番号 5447 933000	



5　取付けについて

5.1　取付けに関する注意

⚠危険

取外したトラクタのPTO軸カバー、作業機の入力軸カバーを元どおりに取付けてください。

【守らないと】巻き込まれて死亡事故や傷害事故につながるおそれがあります。

⚠警告

- **作業機の下にもぐったり、足を入れないでください。**
- **平らで固い場所を選び、いつでも危険をさけられる態勢で行ってください。**
- **作業機を取付けるときは、トラクタの駐車ブレーキをかけ、PTO変速レバーを「中立」の位置にし、エンジンを停止してください。**
  また、エンジンを始動できないようにキーを抜き、作業者が携帯してください。

【守らないと】死亡事故や傷害事故につながるおそれがあります。

トラクタに重い作業機やアタッチメントを装着するときは、前輪荷重が全重の25%以上になるように、適正な質量のバランスウェイトを装着してください。
（適正な前輪荷重は、トラクタにより異なります。トラクタの取扱説明書や販売店の指示に従って、お客様所有のトラクタに適した前輪荷重となるようにしてください。）

【守らないと】傷害事故や作業機やトラクタの破損をまねくおそれがあります。

⚠注意

トラクタの取扱説明書をよく読んでください。

【守らないと】取付けができなかったり、傷害事故、または作業機やトラクタの破損につながるおそれがあります。

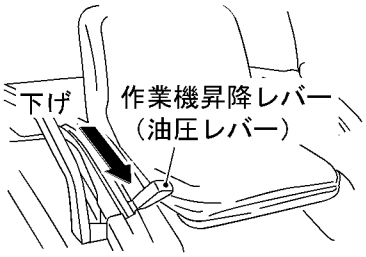
5.2　カプラの取付け

⚠警告

トラクタの駐車ブレーキをかけ、PTO変速レバーを「中立」の位置にし、エンジンを停止してください。また、エンジンを始動できないようにキーを抜き、作業者が携帯してください。

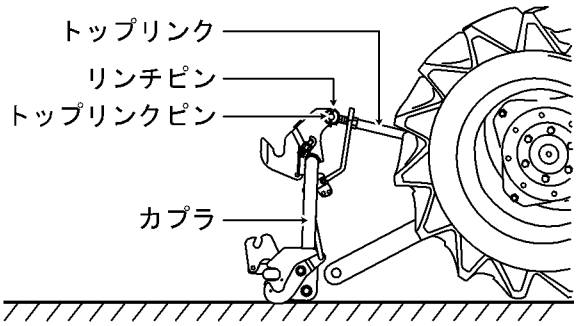
【守らないと】死亡事故や傷害事故につながるおそれがあります。

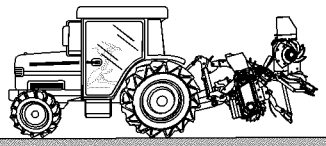
1 トラクタの作業機昇降レバー（油圧レバー）を操作し、ロワーリンクを最下げにします。



2 トラクタの駐車ブレーキをかけ、PTO変速レバーを「中立」の位置にし、エンジンを停止します。
また、エンジンを始動できないようにキーを抜き、作業者が携帯します。

3 トップリンクピン（トラクタ付属）で、カプラをトラクタのトップリンクに取付けます。





⚠注意

必ずリンチピンで抜け止めをしてください。

【守らないと】傷害事故、または作業機やトラクタの破損につながるおそれがあります。

4 左右のロワーリンクをカプラのロワーピンに取付けます。

⚠注意

必ずリンチピンで抜け止めをしてください。

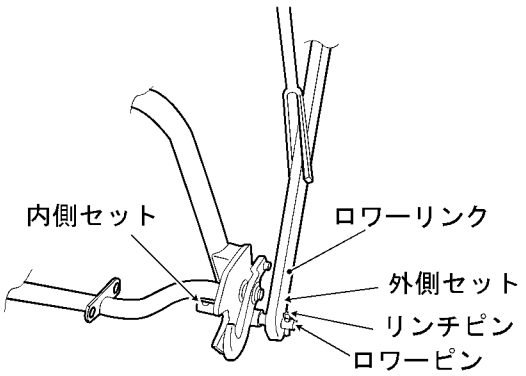
【守らないと】傷害事故、または作業機やトラクタの破損につながるおそれがあります。

注　記

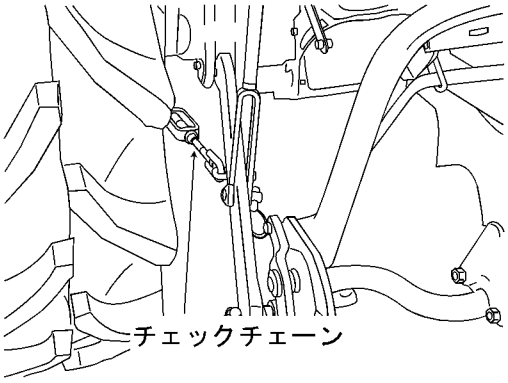
- **内側セットと外側セットができます。トラクタの 3 点リンク規格に合わせてください。**

	内側セット	外側セット
ES カプラ	JIS 0 大	JIS 1

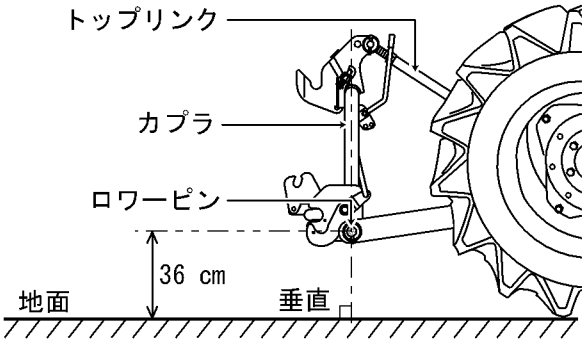
- **次図は外側セットを示しています。**



5 トラクタの中心に合わせ、左右均等に 10～20 ㎜振れるように、チェックチェーンで振れ止めをします。



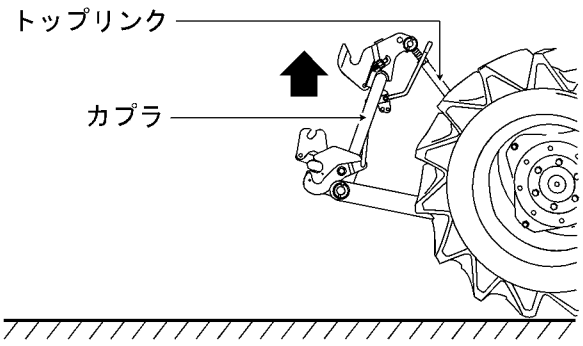
6 ロワーピンの地上高が下図のとき、カプラが垂直になるようにトップリンクの長さを調整します。



7 取付け終了後、カプラを手で持ち上げてトップリンク等が干渉しないことを確認します。

注　記

- **干渉する場合は、トップリンクをトラクタ側は 1 個ずつ上に、また、作業機側は 1 個ずつ下に取付けると、少しずつ上がり量が少なくなります。**



5.3 ジョイントの取付け

⚠警告

トラクタの駐車ブレーキをかけ、PTO変速レバーを「中立」の位置にし、エンジンを停止してください。また、エンジンを始動できないようにキーを抜き、作業者が携帯してください。

【守らないと】死亡事故や傷害事故につながるおそれがあります。

重要

- **トラクタの型式に適応した長さのジョイントを使用してください。**

長すぎるとトラクタのPTO軸か作業機の入力軸を突きます。短いと、ジョイントのかみ合いが少なくなり破損する原因になります。

- **必ず広角側（インナー側）をトラクタ側（PTO軸）にセットしてください。**

反対に装着するとトラクタ・作業機・ジョイントを破損する原因になります。
もし破損しても保証の対象にはなりません。

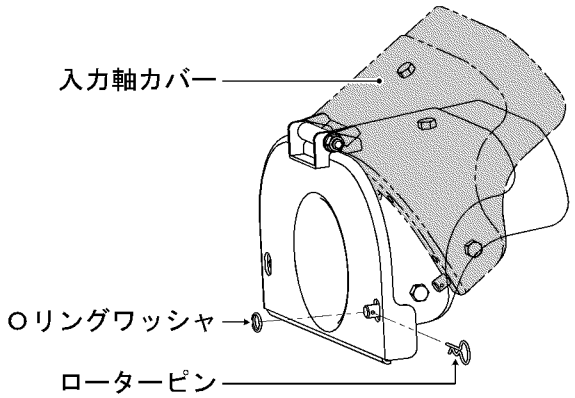
- **出荷時、入力軸には入力軸キャップが取付けてあります。ジョイントを取付ける前に、必ず取外してください。**

作業機・ジョイントを破損する原因になります。

ジョイントの長さは、装着するトラクタの型式により異なります。ご注文時にトラクタの型式をお知らせいただければ、その型式に適応した長さのジョイントが付属されます。型式が不明な場合は、標準の長さのジョイントが付属されます。

注　記

- **ジョイントは、入力軸カバーを外さなくても取付け・取外しができます。**
  右側1箇所のローターピンを抜き、入力軸カバーを上向きにしてください。
  （日農工特殊オートヒッチB形の場合は、安全カバーを下側に回転させてください。）
- **ジョイントを取付けた後は、入力軸カバー（日農工特殊オートヒッチB形の場合は安全カバー）を元に戻してください。**



5.3.1 4Sシリーズ

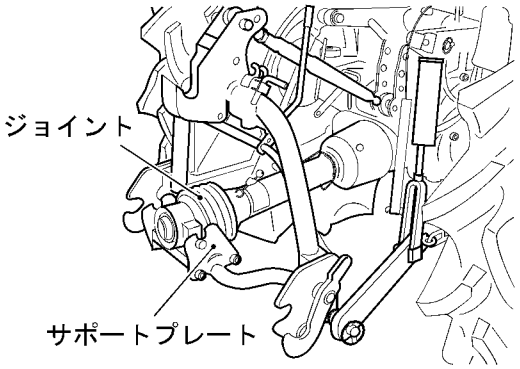
1 ジョイントの4セット側をサポートプレートの上にのせ、反対側のロックピンを押しながら、トラクタ側（PTO軸）に取付けます。

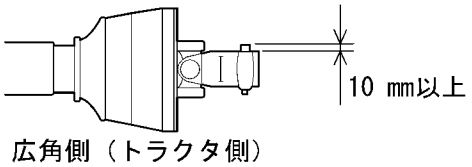
- 取付け後、ロックピンの頭が10㎜以上出ていることを確認してください。
- ロックピンが軸溝に正確にはまっていることを確認してください。

重要

- **ハンマー等でジョイントをたたき、強引に入れないでください。**

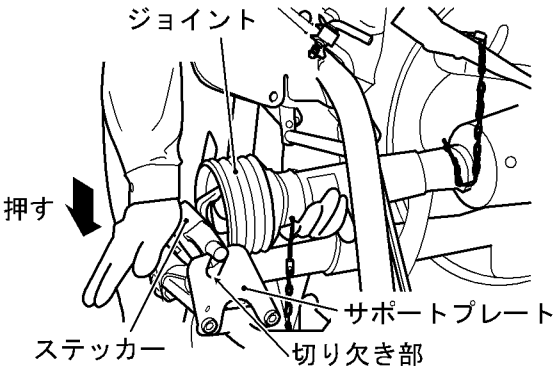
ジョイントを破損させる原因になります。





広角側（トラクタ側）

2 ステッカー面を上にして、ジョイントを折りながらサポートプレートの切り欠き部に押し込みます。



⚠注意

手は図の位置とし、はさまないように注意してください。

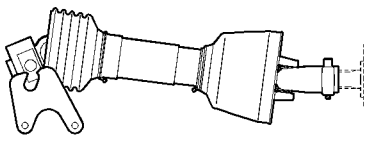
【守らないと】ケガをするおそれがあります。

重要

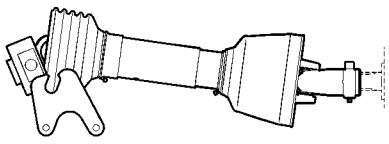
- **ジョイントが長くてサポートプレートに取付けできないときは、無理に取付けないでください。**

トラクタ、作業機を破損させる原因になります。

■良い例



■悪い例



ジョイントが長くてサポートプレートに取付けできないときは、長い分を切断します。「5.3.3　切断方法」(29～30 ページ) を参照してください。

注　記

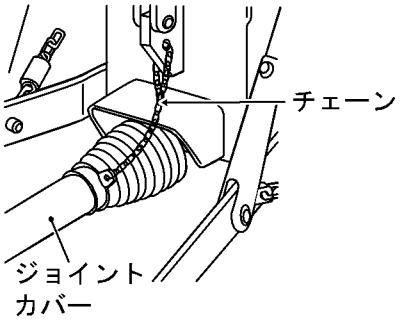
- **ジョイントの長さは、次表の範囲内で使用してください。**
- **最少ラップ（インナー、アウターの重なり）は CLCV-Z で 81 mm 確保しています。**
- **ジョイントが短い場合は、交換してください。**

種類	ジョイント型式	最縮全長 (mm)	使える長さ (mm)
4Sジョイント	CLCV-Z655	647	647～729
	Z705	697	697～829
	Z755	747	747～929
	Z805	797	797～1029
	Z855	847	847～1129

3 ジョイントカバーのチェーンを、トラクタの 3 点リンクが上下しても動かない場所につなぎます。

注　記

- **3 点リンクを上下しても引っ張られないようにたるみを持たせてください。**

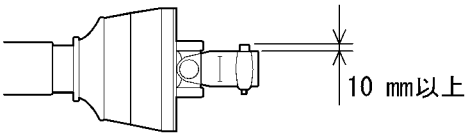


5.3.2　3S シリーズ

1 作業機をトラクタに取付けます。「5.4　トラクタへの取付け」(30～32 ページ) を参照してください。

2 ジョイントの広角側（インナー側）を、ロックピンを押しながらトラクタ側（PTO軸）にはめ込み、取付けます。

- 取付け後、ロックピンの頭が10 mm以上出ていることを確認してください。
- ロックピンが軸溝に正確にはまっていることを確認してください。

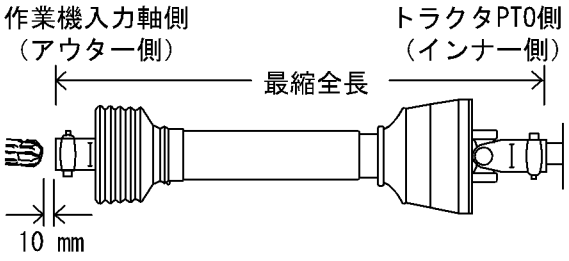


広角側（トラクタ側）

3 ジョイントをいっぱいに縮め、ジョイントの先端と作業機の入力軸との間に10 mm以上の隙間があれば、そのままロックピンを押しながらはめ込み、取付けます。

- 取付け後、ロックピンの頭が10 mm以上出ていることを確認してください。
- ロックピンが軸溝に正確にはまっていることを確認してください。

ジョイントの先端と入力軸との間に隙間がない場合は、長い分を切断します。
「5.3.3　切断方法」（29～30ページ）を参照してください。



注　記

- **ジョイントの長さは、次表の範囲内で使用してください。**
- **最少ラップ（インナー、アウターの重なり）はCLCVで80 mm確保しています。**

種類	ジョイント型式	最縮全長 (mm)	使える長さ (mm)
広角ジョイント	CLCV-660	660	660～782
	2	710	710～882
	760	760	760～982
	3	810	810～1082
	4	910	910～1282

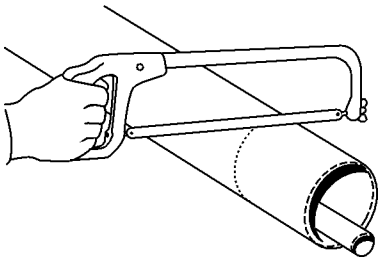
5.3.3　切断方法

⚠注意

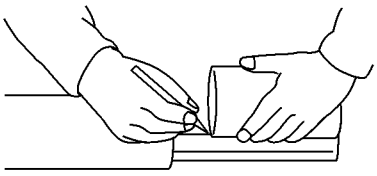
高速カッタを使用するときは、十分注意して作業を行ってください。

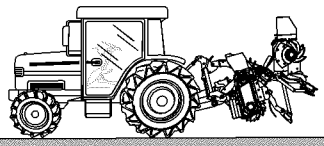
【守らないと】高速カッタは回転が速く、ケガをするおそれがあります。

1 ジョイントカバーを、長い分だけ切り取ります。（インナー側・アウター側両方を切り取ります。）

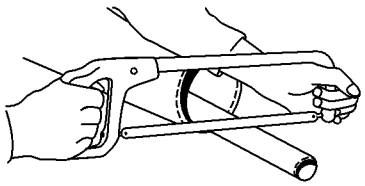


2 切り取ったジョイントカバーと同じ長さを、シャフトの先端から測ります。（インナー側・アウター側両方を、それぞれ切り取った長さで測ります。）





3 シャフトを高速カッタや金ノコで切断します。（インナー側・アウター側両方を、それぞれ測った長さで切断します。）



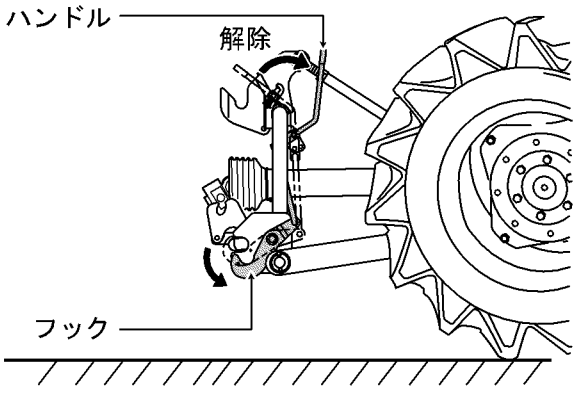
4 切り口をヤスリでなめらかに仕上げ、グリースを塗り、インナー側・アウター側を組合わせます。

5.4 トラクタへの取付け

5.4.1 4S/3S シリーズ

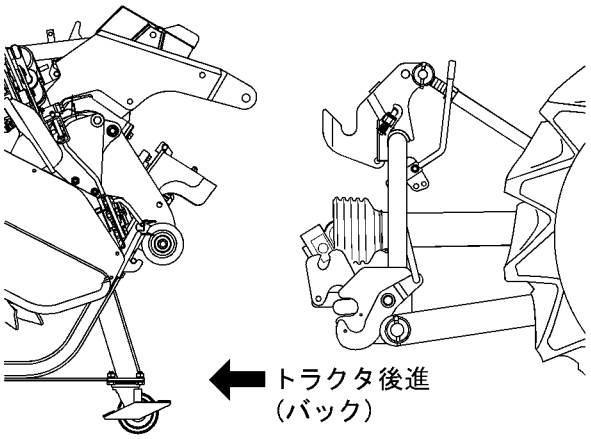
ここでは、4 セットを中心に説明します。
4 セットと 3 セットの違いは、ジョイントの取付けが自動か、手で取付けるかです。

1 カプラのハンドルを引き、フックを解除します。



2 トラクタのエンジンをかけます。

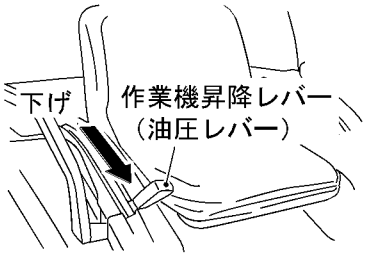
3 トラクタを作業機の中心に合わせ、まっすぐバックさせます。

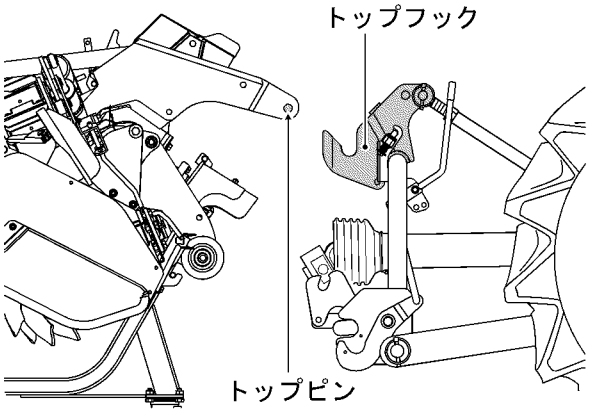


4 トラクタの作業機昇降レバー（油圧レバー）を下げて、カプラのトップフックを作業機のトップピンの下へくぐらせます。

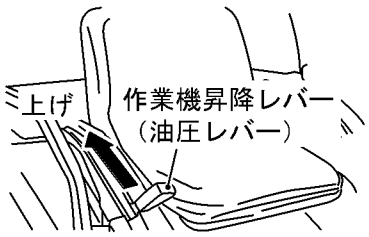
注　記

- **トラクタと作業機の中心が合うまで繰り返してください。**
- **合わせづらいときは、作業機を動かして合わせるのも 1 つの方法です。**





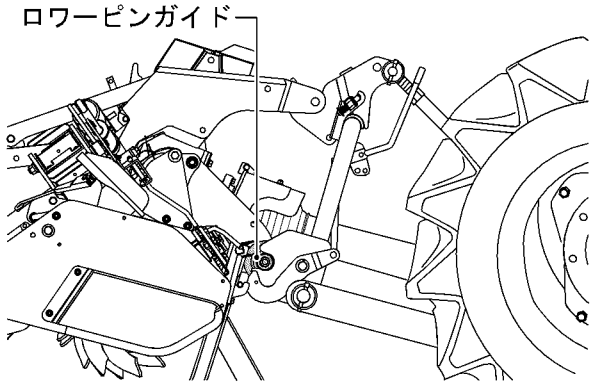
5 トラクタの作業機昇降レバー（油圧レバー）をゆっくり上げて、トップフックでトップピンをすくい上げます。



作業機のロワーピンガイドがカプラに入ります。

a) 4セットは、同時にジョイントが自動装着されます。

b) 3セットは、手でジョイントを取付けます。

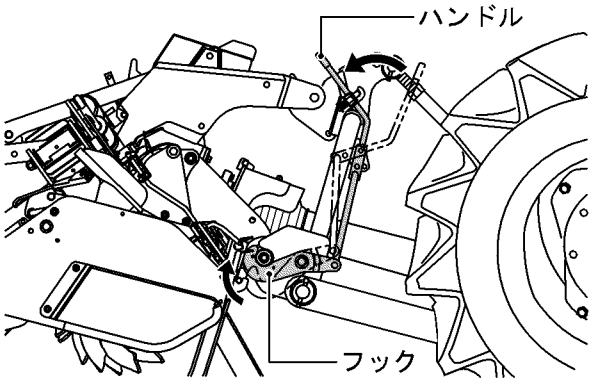


注　記

- **フックが当たったり、ジョイントが入らない場合は、トラクタの油圧を下げて作業機を外し、始めからやり直してください。**
- **作業機が左右に傾いているときは、トラクタの右側リフトロッドの長さを調節し、作業機の傾きにカプラの傾きを合わせてから取付けを行ってください。**

6 トラクタの駐車ブレーキをかけ、PTO変速レバーを「中立」の位置にし、エンジンを停止します。また、エンジンを始動できないようにキーを抜き、作業者が携帯します。

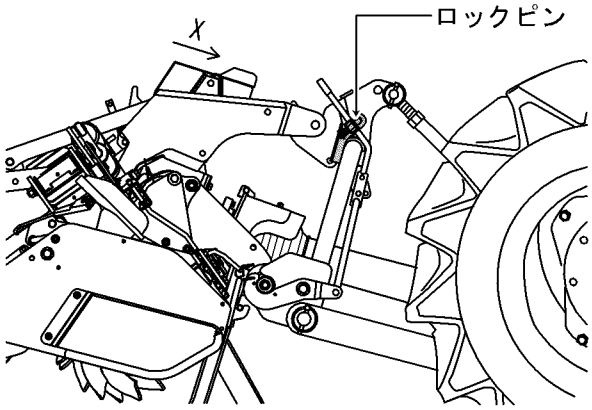
7 カプラのハンドルを押し、ロワーピンガイドをフックで固定します。

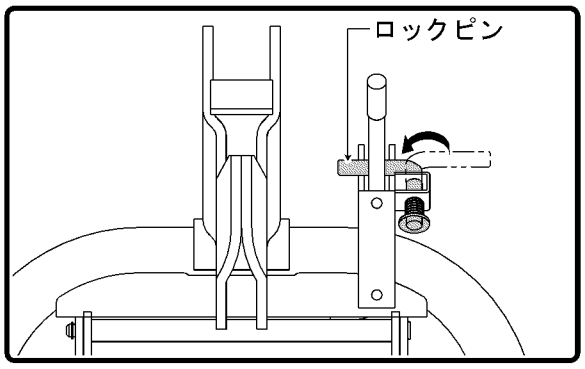


注　記

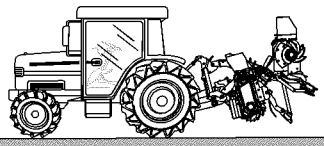
- **フックで上手く固定できない場合は、始めからやり直してください。**

8 ロックピンを回転させて、カプラのハンドルをロックします。





X視



⚠注意

必ずロックピンをかけ、カプラのハンドルをロックしてください。

【守らないと】作業機が外れ、傷害事故や作業機の破損をまねくおそれがあります。

9 スタンドを取外します。

5.4.2 A1/A2/B シリーズ

トラクタ付属のロータリーのカプラとジョイントを兼用します。

トラクタへの取付け・取外しは、トラクタ付属のロータリーと同じ方法で行います。

トラクタの型式、および 3 点リンクの規格により取付け・取外しの方法は異なります。
ここでは一般的な説明をします。

1 トラクタの駐車ブレーキをかけ、PTO 変速レバーを「中立」の位置にし、エンジンを停止します。また、エンジンを始動できないようにキーを抜き、作業者が携帯します。

2 カプラのハンドルを操作し、ロータリーを取外します。

3 トラクタのエンジンをかけます。

4 トラクタを作業機の中心に合わせ、まっすぐバックさせます。

5 トラクタの作業機昇降レバー（油圧レバー）を下げて、カプラのトップフックを作業機のトップピンの下へくぐらせます。

注　記

- **トラクタと作業機の中心が合うまで繰り返してください。**
- **合わせづらいときは、作業機を動かして合わせるのも 1 つの方法です。**

6 トラクタの作業機昇降レバー（油圧レバー）をゆっくり上げて、トップフックでトップピンをすくい上げます。
作業機のロワーピンがカプラに入ります。

7 トラクタの駐車ブレーキをかけ、PTO 変速レバーを「中立」の位置にし、エンジンを停止します。また、エンジンを始動できないようにキーを抜き、作業者が携帯します。

8 ハンドルを操作し、フックで固定します。

9 ストッパをかけ、ロックします。

注　記

- **フックがストッパで確実にロックされているか、必ず確認してください。**
- **フックが当たったり、ジョイントが入らない場合は、トラクタの油圧を下げて作業機を取外し、始めからやり直してください。**
- **作業機が左右に傾いているときは、トラクタの右側リフトロッドの長さを調節し、作業機の傾きにカプラの傾きを合わせてから取付けを行ってください。**

6　調整について

⚠警告

- トラクタの周りや作業機との間に人が入らないようにしてください。
- 作業機の下へもぐったり、足を入れたりしないでください。
- トラクタとの調整は、平らで固い場所を選び、いつでも危険をさけられる態勢で行ってください。
- 作業機を調整するときは、トラクタの駐車ブレーキをかけ、PTO 変速レバーを「中立」の位置にし、エンジンを停止してください。
  また、エンジンを始動できないようにキーを抜き、作業者が携帯してください。

【守らないと】死亡事故や傷害事故につながるおそれがあります。

⚠注意

厚手の手袋を着用し、手を保護してください。

【守らないと】傷害事故につながるおそれがあります。

6.1　水平調整

注　記

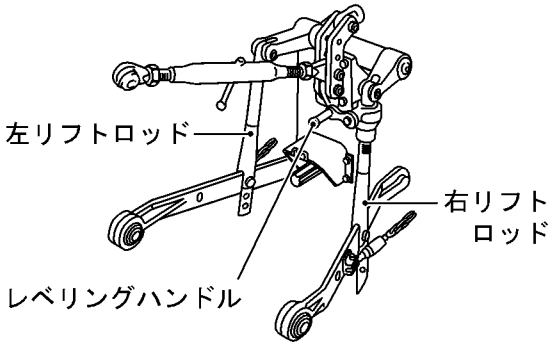
・ トラクタの取扱説明書をよく読んでください。

6.1.1　自動水平装置付トラクタ

作業機の左右が、トラクタに対して水平になるように調整します。

6.1.2　自動水平装置のないトラクタ

トラクタのレベリングハンドルを回して、右リフトロッドの長さを調整します。

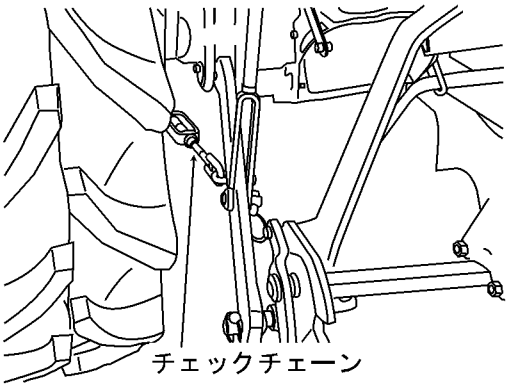


6.2　チェックチェーンの調整

トラクタの中心（PTO 軸）と作業機の中心（入力軸）を一直線に合わせ、左右均等に 10～20 mm 振れるように、チェックチェーンを張ります。

注　記

・ 石の多いほ場では、ややゆるく張ってください。



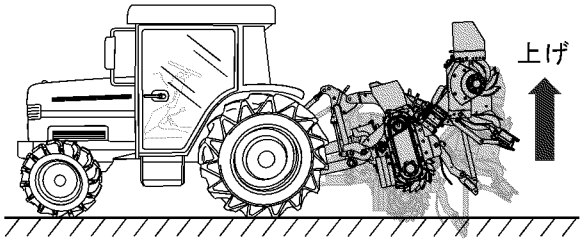
6.3 最上げ位置の調節

重要

- **トラクタによっては、スイッチで最上げまで自動上昇する機種があります。作業機が勢いよく上がるため、トラクタと作業機との間隔を 100 mm 以上開けるように上げ規制をしてください。**
- **キャビン付きトラクタの場合は、トラクタ背面のガラスを突き上げないように注意してください。**
- **最上げ状態で、トラクタの水平装置を手動で操作する場合は、トラクタに干渉しないように注意してください。**

トラクタや作業機の損傷につながります。

1 PTO を回転させながらゆっくり作業機を上げ、振動や異音の出ない位置で作業機昇降レバー（油圧レバー）を止めます。



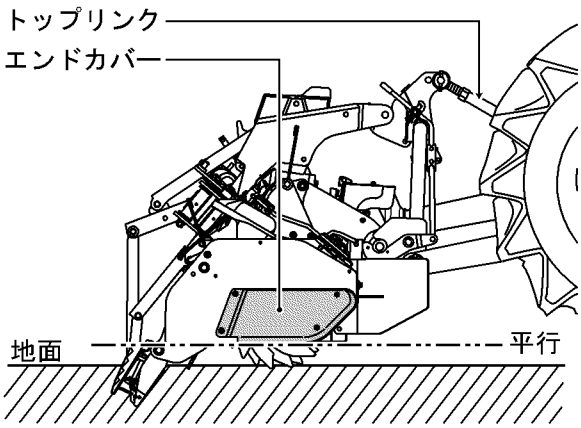
2 作業機昇降レバー（油圧レバー）を、上げ高さ規制ストッパで固定します。

6.4 前後角度調整

作業姿勢のとき、作業機のエンドカバーと地面が平行になるように、トップリンクの長さを調整します。

注　記

- **A1/A2/B シリーズは、トップリンクの調整はできません。トラクタ付属のロータリーの取付長さに合わせてください。**



- **トラクタによっては、若干の前傾・後傾の調整が必要な場合があります。**
- **極端な前傾・後傾は、作業機の振動や異音発生の原因になります。また、作業性能も損なうおそれがあります。**
- **トップリンクが作業中にゆるむことがないように必ずロックしてください。**

7　電動仕様

7.1　電源取出しのしかた（バッテリ直結）

⚠警告

- 配線は、取扱説明書をよく読み、順序をまちがえないでください。
- バッテリには、火気を近づけないでください。
- 燃料タンクや配管、および動く部分を避け、ハーネス等が擦れてショートが起こらないところを通して配線し、結束バンドで固定してください。
- 12V バッテリ専用です。トラクタの取扱説明書で確認してください。
- コネクターは確実に接続してください。

【守らないと】ショートしてヤケドや火災の原因になります。

⚠警告

作業機の配線作業は、平らで固い場所を選び、いつでも危険をさけられる態勢で行ってください。

【守らないと】ケーブルやコネクターが破損したり、作業機が転倒し、死亡事故や傷害事故につながります。

⚠注意

必ず付属の 40A 対応バッテリケーブルを使用し、バッテリに直接取付けてください。

【守らないと】ヒューズが切れたり、火災事故や誤動作の原因になります。

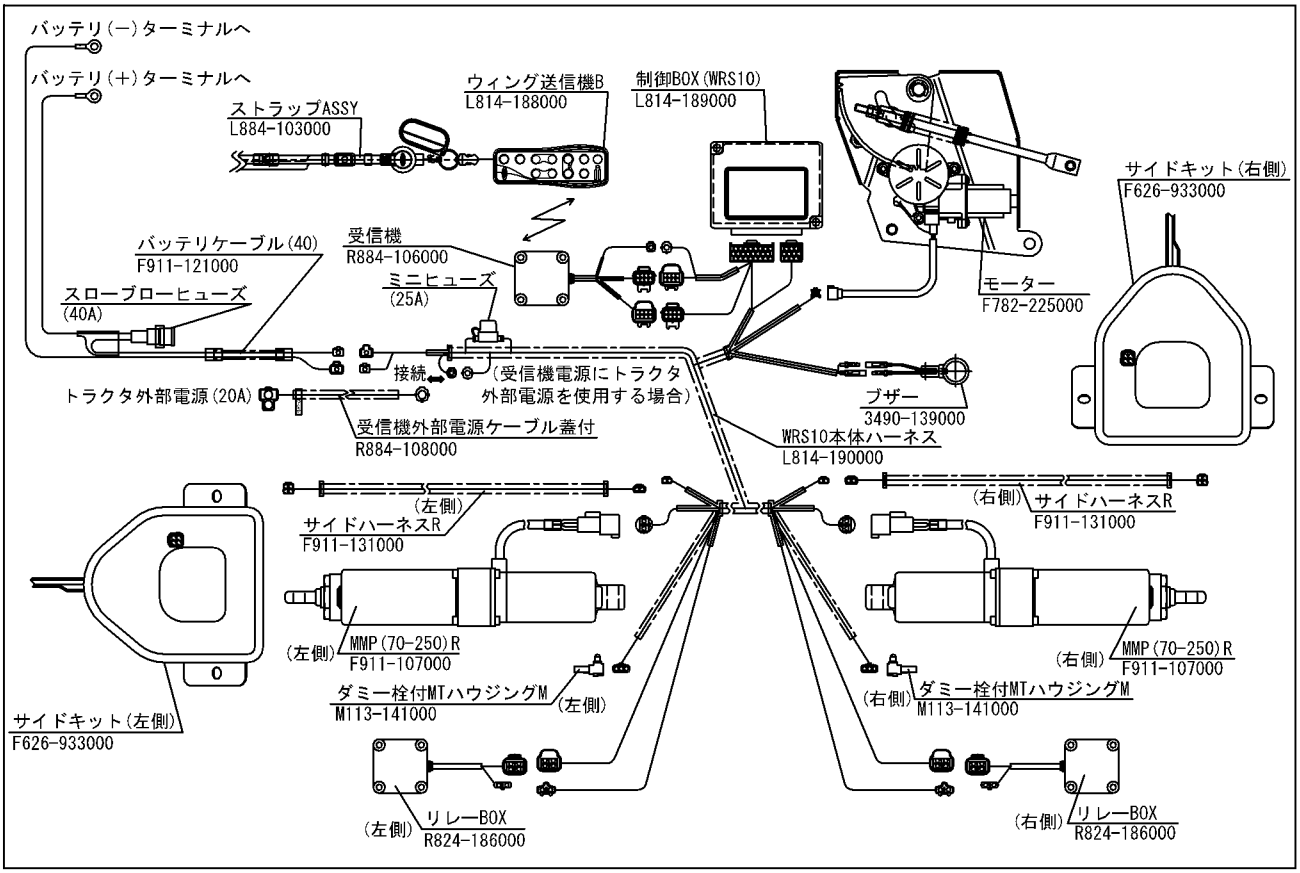
重要

- 長期間使用しないとき（シーズン終了時）は、バッテリケーブルのコネクターを外してください。

バッテリあがりにつながります。

- リレーボックス・コネクター等の電気部品は水に濡らさないでください。

故障の原因になります。



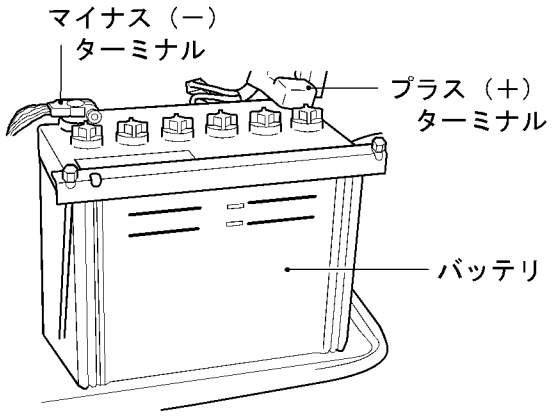
7.1.1 バッテリへの取付け・取外し

注　記

・ トラクタの種類により、バッテリの位置は異なります。(詳細はトラクタの取扱説明書を参照してください。)

◆バッテリへの取付け

1 配線をするときは、ショートを防ぐためバッテリのマイナス(−)ターミナルを外します。



2 プラス（＋）ターミナルを外します。

3 プラス側コード(40A ヒューズがある方)を、バッテリのプラス（＋）ターミナルへ取付けてバッテリの（＋）に取付け、ボルト、ナットを確実に締付けます。

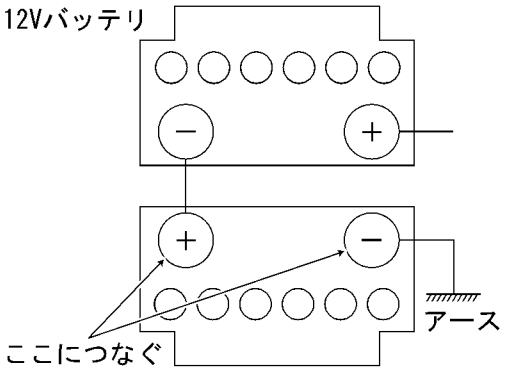
4 マイナス側コードを、バッテリのマイナス（−)ターミナルへ取付けてバッテリの(−)に取付け、ボルト、ナットを確実に締付けます。

注　記

・ コードの取付けは確実に行ってください。
・ 作動不良の多くは、ターミナル接続の不良に原因があります。

注　記

・ バッテリケーブルが短い場合は、電源ケーブルを使用して、全体に余裕をもった配線をしてください。
・ 24V（12V×2 個）バッテリの場合は、次図の位置につないでください。



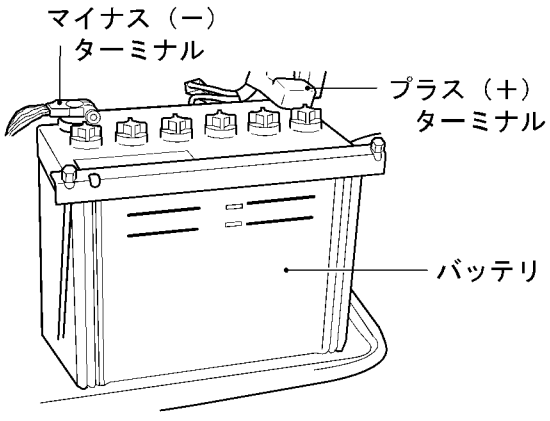
5 コードが邪魔にならないようにボンネットの中を通します。

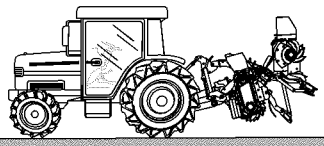
注　記

・ トラクタの運転席にバッテリケーブルを通す場合は、シートやシートサスペンションの可動部に接触しないように配線してください。

◆バッテリからの取外し

1 配線を取外すときは、ショートを防ぐためバッテリのマイナス（−）ターミナルを外し、マイナス側コードを取外します。





2 プラス（＋）ターミナルを外します。

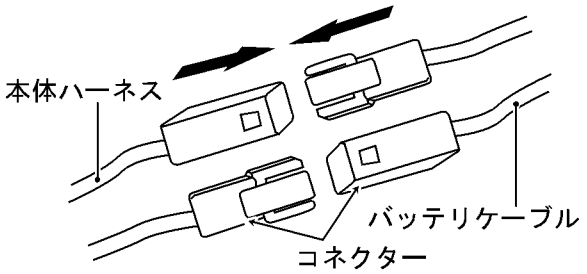
3 プラス側コード（40A ヒューズがある方）を取外し、プラス（＋）ターミナルをバッテリの（＋）に取付け、ボルト、ナットを確実に締付けます。

4 マイナス（－）側コードを取外し、マイナス（－）ターミナルをバッテリの（－）に取付け、ボルト、ナットを確実に締付けます。

7.1.2 バッテリケーブルと本体ハーネスのつなぎ方

◆つなぎ方

1 本体ハーネスから出ているコードのコネクターとバッテリケーブルのコネクターを持って接続します。



2 作業機を上下し、ケーブルが引っ張られたり、たるみ過ぎないように調節します。

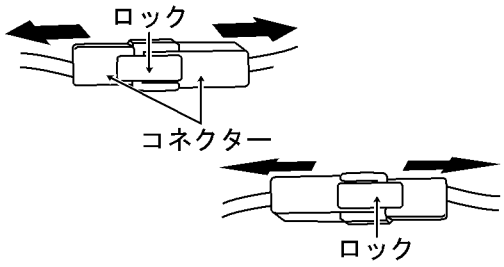
◆外し方

重要

- **コネクターを外すときは、ケーブルおよびハーネスを持って引き抜かないでください。**

断線の原因になります。

1 ロックを押えながら、コネクターを持って引き抜きます。

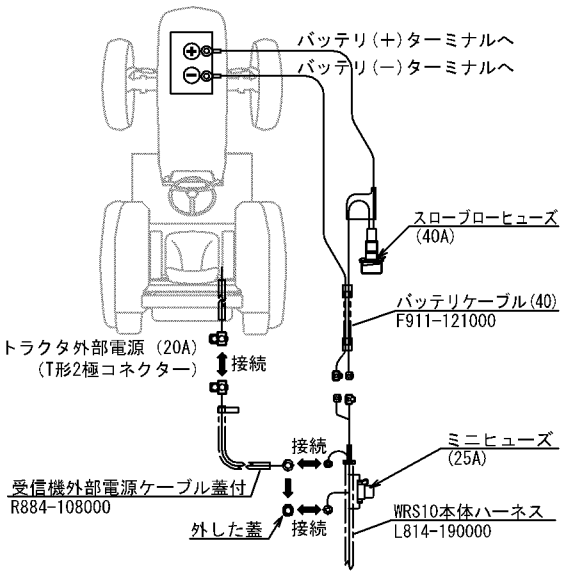


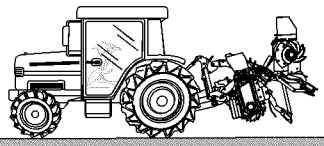
7.2 電源取出しのしかた（トラクタに外部電源がある場合）

注　記

- **トラクタの外部電源を使用することも可能です。**
- **トラクタの種類によっては外部電源がない場合があります。（詳細はトラクタの取扱説明書を参照してください。）**
- **トラクタの種類により、外部電源の位置は異なります。（詳細はトラクタの取扱説明書を参照してください。）**
- **シートやシートサスペンションの可動部に、ケーブルが接触しないように配線してください。**

受信機の電源のみトラクタ外部電源（20A）から取り、本体ハーネス電源はバッテリケーブルから取ります。受信機への電源供給は、トラクタのキー操作に連動します。（詳細はトラクタの取扱説明書を参照してください。）



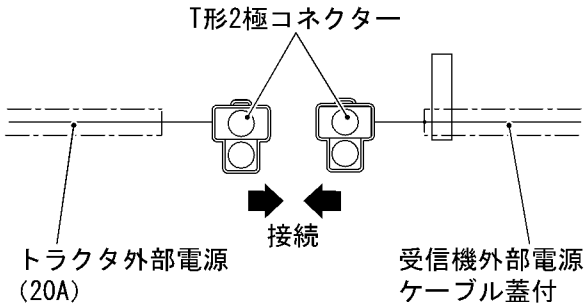


⚠注意

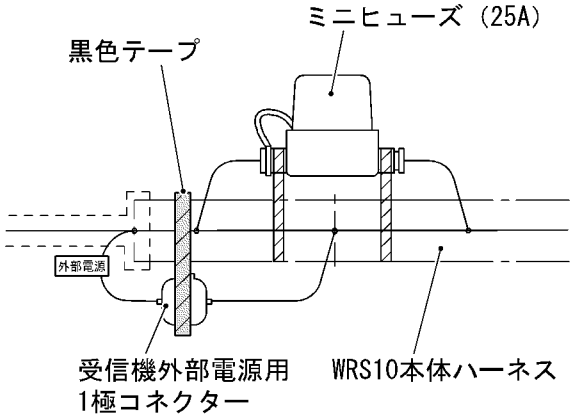
必ず付属の専用ケーブルを使用してください。

【守らないと】誤動作の原因になります。

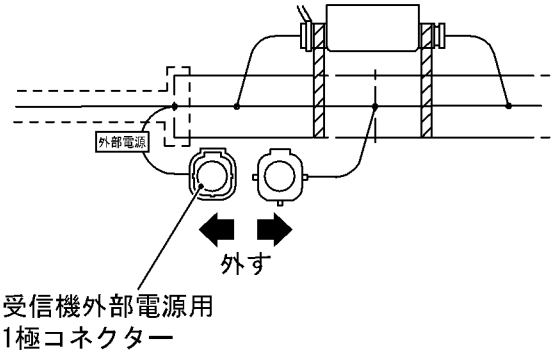
1 トラクタ外部電源（20A）のT形2極コネクターと受信機外部電源ケーブル蓋付のT形2極コネクターを接続します。



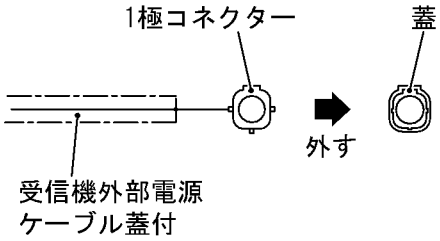
2 WRS10本体ハーネスの受信機外部電源用1極コネクターを固定している黒色テープを剥がします。



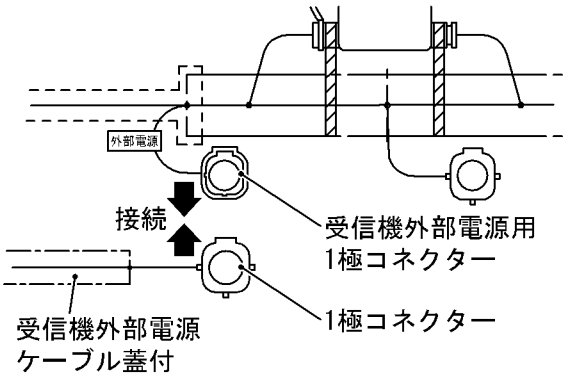
3 受信機外部電源用1極コネクターの接続を外します。



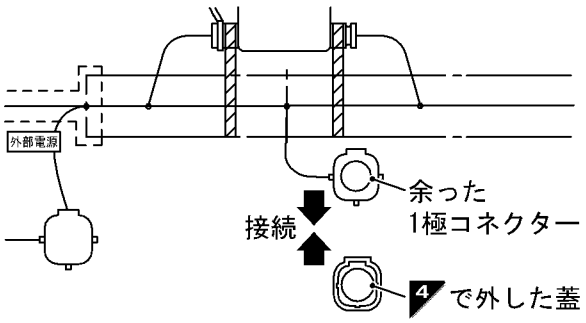
4 受信機外部電源ケーブル蓋付の1極コネクターの蓋を外します。



5 受信機外部電源ケーブル蓋付の1極コネクターとWRS10本体ハーネスの受信機外部電源用1極コネクターを接続します。



6 4で外した蓋とWRS10本体ハーネスの余った1極コネクターを接続します。



7.3　コネクターの取扱い

重要

- コネクターを外したら、必ずオス・メスを組合わせて端子（ピン）の保護をしてください。（ただし、電源ケーブル、バッテリケーブルは除きます。）
- 各コネクターは、端子（ピン）の変形やホコリ・水分による損傷を防ぐため、取扱いには十分に注意してください。（着脱はていねいに行ってください。）

機械の破損をまねくおそれがあります。

7.4　リモコンについて

⚠注意

- リモコンの電源が入っているときは、エンジンをかけたり止めたりしないでください。
- 作業後、移動時は、必ずリモコンの電源を切ってください。
- リモコンを操作するときは、周りに人がいないか確認してください。

【守らないと】ケガや機械の損傷につながります。

重要

- リモコンは防水構造ですが、水の中に浸したり、丸洗いをしないでください。

故障の原因になります。

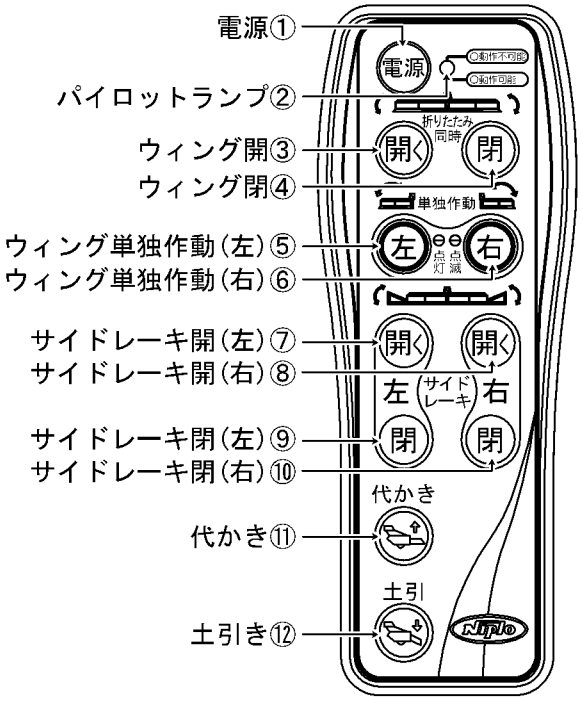
- 作業機のマスト部に取付けてある受信機に直接圧力水をかけないでください。

受信機が破損する可能性があります。

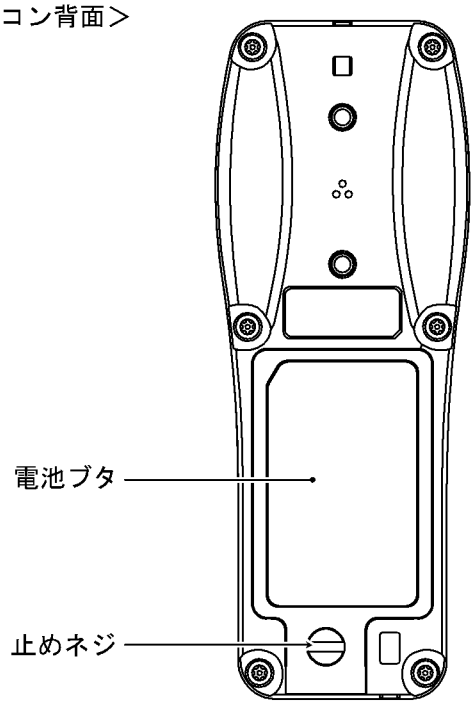
注　記

- リモコンには技術適合証明を受けた無線機を内蔵しています。認証ラベル（技適マーク）は機器内部の無線機に貼付していますので、外部から確認することはできません。

7.4.1　各部の名称



＜リモコン背面＞



7.4.2　スイッチで操作できること

- 電源の入/切
- ウィングの開閉
  (「7.6　ウィングの開閉」を参照してください。)
- レーキ姿勢の切替え（土引き←→代かき）
  (「7.7　土引き・代かきの切替え」を参照してください。)
- サイドレーキの開閉
  (「7.8　サイドレーキの開閉」を参照してください。)

7.4.3　乾電池の入れかた

重要

- **単 4 形アルカリ乾電池以外は使用しないでください。**
- **新しい乾電池と古い乾電池、種類の違う乾電池を混ぜて使用しないでください。**
- **高温・多湿の場所（直射日光の当たる場所や暖房器具の近くなど）に、乾電池や乾電池の入ったリモコンを置かないでください。**
- **乾電池の＋とーの向きを間違えて使用しないでください。**
- **乾電池は 3 本同時に新しいものと交換してください。**
- **長期間使用しないとき（シーズン終了時）は、乾電池をリモコンから取出してください。**
- **乾電池を保管するときは、テープなどで絶縁処理をしてください。**

破裂や液漏れの原因になります。

環境

- **使用済みの乾電池は、絶縁状態にしてからお住まいの市区町村の指導に従い廃棄してください。**

むやみに捨てると環境汚染につながります。

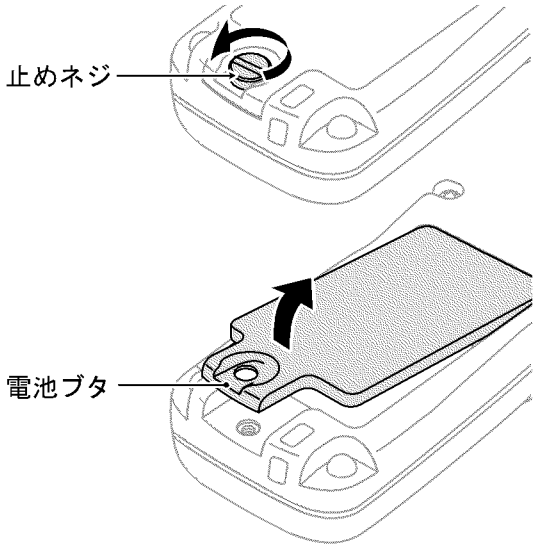
注　記

- **乾電池の寿命の目安は、連続通電状態で約 30 時間です。環境温度、使用状況や使用頻度によって変化するため、あくまでも目安であり、乾電池の寿命を保証するものではありません。**

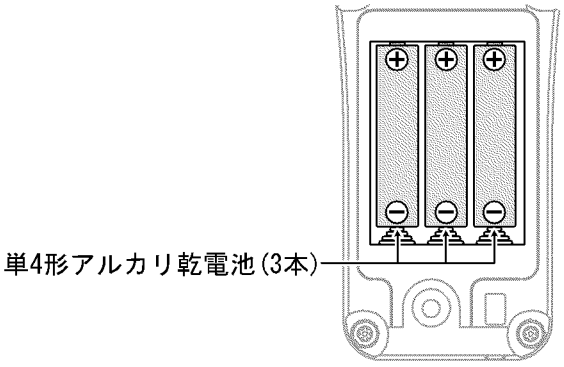
1　リモコン背面の止めネジを外し、電池ブタを取外します。

注　記

- **硬貨やドライバーなどを使用して、止めネジをゆるめてください。**



2　＋とーの向きを間違えないように乾電池を入れます。



3　電池ブタを取付け、止めネジを締めます。

重要

- **止めネジを締めすぎないでください。**

止めネジが破損するおそれがあります。

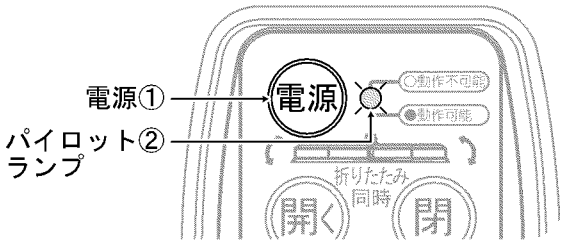
7.5　電源の入/切

作業機を操作する場合は、リモコンの電源を入れてください。

◆電源を入れる

1

電源①スイッチを１秒以上押します。
「ピーッ」とアラーム音が鳴り、パイロットランプ②が赤色に点灯します。



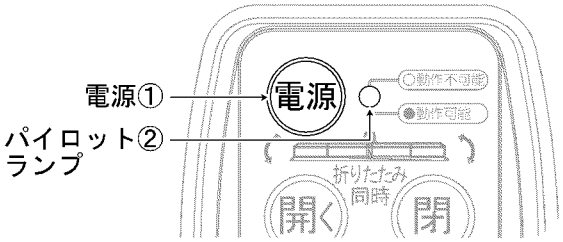
注　記

- パイロットランプ②が緑色に点灯し、すぐに消灯する場合は、受信機に通電されていません。配線を確認してください。
  トラクタの外部電源を使用している場合は、トラクタのキー位置を確認してください。（詳細はトラクタの取扱説明書を参照してください。）
- パイロットランプ②が点灯しない場合は、リモコンの乾電池を交換してください。（「7.4.3　乾電池の入れかた」を参照してください。）
- リモコンと受信機間の通信が途絶えるとパイロットランプ②の点灯が赤色から緑色に変わります。この状態では、作業機の操作はできません。
- リモコンと受信機間の通信が 10 分間途絶えると自動的にリモコンの電源が切れます。
- リモコンと受信機間の通信が成立していても、2 時間何もスイッチ操作がない場合は自動的にリモコンの電源が切れます。

◆電源を切る

1

電源①スイッチを１秒以上押します。
「ピーッ」とアラーム音が鳴り、パイロットランプ②が消灯します。



7.6　ウィングの開閉

⚠警告

周囲に人がいないことを十分に確認してください。
【守らないと】重大な事故につながります。

ウィングの開閉操作は、平らで固い場所を選び、いつでも危険をさけられる態勢で行ってください。
【守らないと】作業機が転倒し、死亡事故や傷害事故につながります。

重要

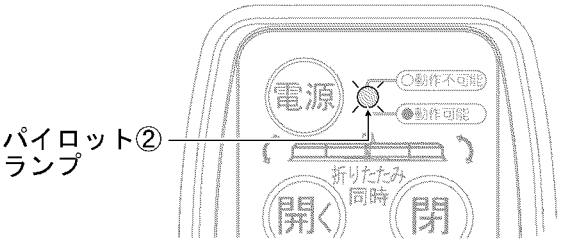
- ウィングを開閉する前に、作業機を地表面（または水面）より 20～30 ㎝ 持ち上げてください。
- ウィングを開閉する前に、サイドレーキを閉じ、レーキを土引き状態にしてください。
- ウィングを開閉する前に、必ずトラクタの PTO を停止してください。

作業機の破損につながります。

7.6.1　閉じる場合

◆両方閉じる場合

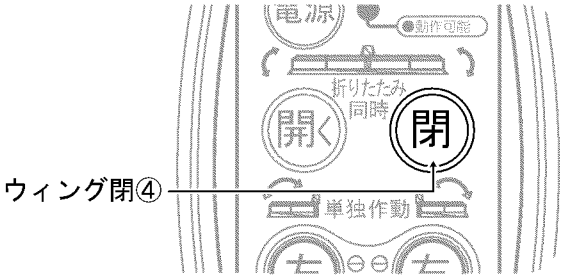
1 リモコンのパイロットランプ②が赤色に点灯していることを確認します。



注　記

- **パイロットランプ②が点灯していない場合は、リモコンの電源を確認してください。（「7.5　電源の入/切」を参照してください。）**

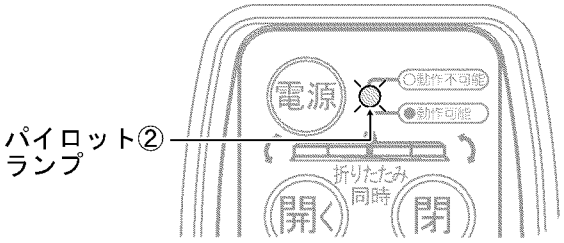
2 リモコンのウィング閉④スイッチを押します。
「ピピーッピピーッ」とアラーム音が鳴り、スイッチを押している間、左右のウィングが閉じる方向に動きます。



3 左右のウィングが所定の位置まで閉じ、電動油圧シリンダのリリーフ音が鳴ったらスイッチから指を放します。
アラーム音が止まります。

◆左（右）を閉じる場合

1 リモコンのパイロットランプ②が赤色に点灯していることを確認します。

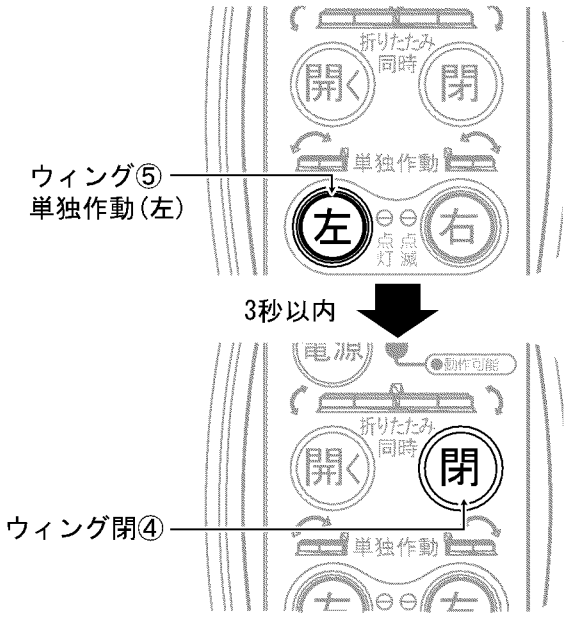


注　記

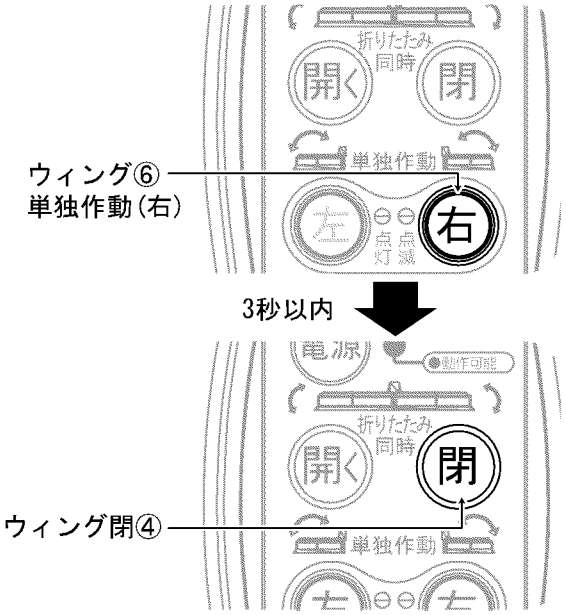
- **パイロットランプ②が点灯していない場合は、リモコンの電源を確認してください。（「7.5　電源の入/切」を参照してください。）**

2 リモコンのウィング単独作動（左）⑤スイッチ（またはウィング単独作動（右）⑥スイッチ）を押し、3 秒以内にウィング閉④スイッチを押します。
「ピーッピーッ」とアラーム音が鳴り、スイッチを押している間、左（右）のウィングが閉じる方向に動きます。

＜左を閉じる場合＞



<右を閉じる場合>



注　記

- **作動中、パイロットランプ②の上半分が赤色、下半分が緑色に点灯します。**

3 左（右）のウィングが所定の位置まで閉じ、電動油圧シリンダのリリーフ音が鳴ったらスイッチから指を放します。
アラーム音が止まります。

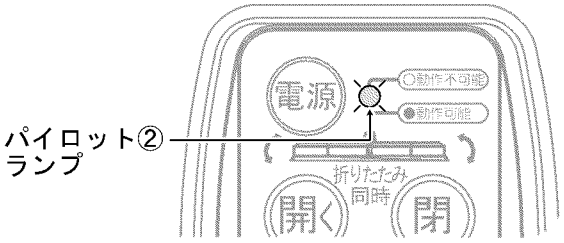
7.6.2　開く場合

注　記

- **ゴミや異物のかみ込み等で、均平板およびレーキのかん合部（はめあい部）が不完全である場合、ロックが掛からないことがあります。原因を取除いてから操作をやり直してください。**
- **センター代かき部で作業をした場合、左右の動力伝達部（クラッチ部）、均平板およびレーキのかん合部（はめあい部）へ泥等の付着が発生するため、ウィングを開く際は必ず異物を除去してください。レーキ等が水平にならず、仕上がりが悪くなります。**

◆両方開く場合

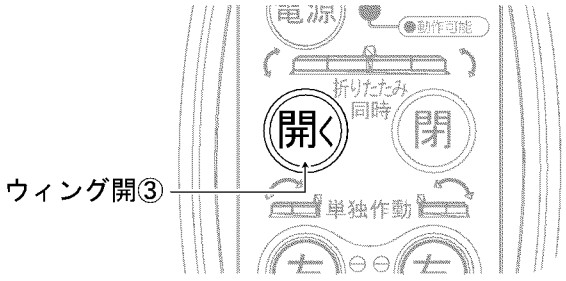
1 リモコンのパイロットランプ②が赤色に点灯していることを確認します。



注　記

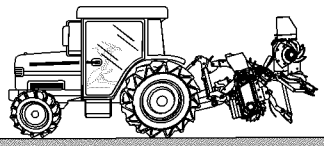
- **パイロットランプ②が点灯していない場合は、リモコンの電源を確認してください。(「7.5　電源の入/切」を参照してください。)**

2 リモコンのウィング開③スイッチを押します。
「ピピーッピピーッ」とアラーム音が鳴り、スイッチを押している間､左右のウィングが開く方向に動きます。



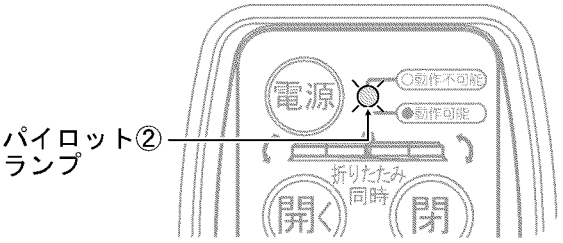
3 左右のウィングが所定の位置まで開き､ロックが掛かったことを確認します。

4 スイッチから指を放します。
アラーム音が止まります。



◆左（右）を開く場合

1 リモコンのパイロットランプ②が赤色に点灯していることを確認します。

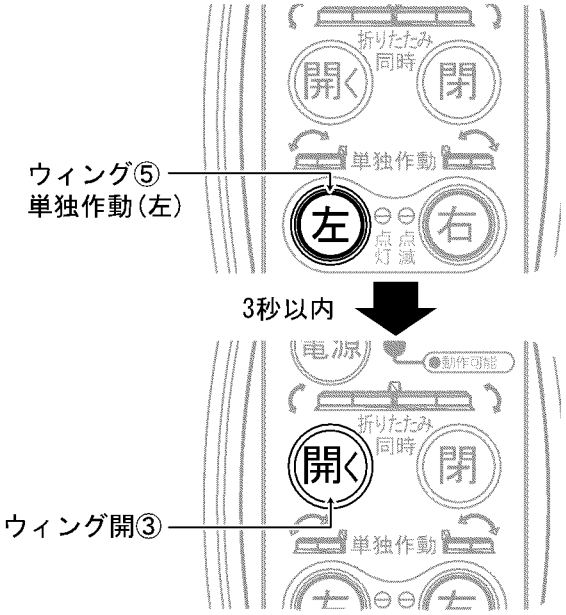


注　記

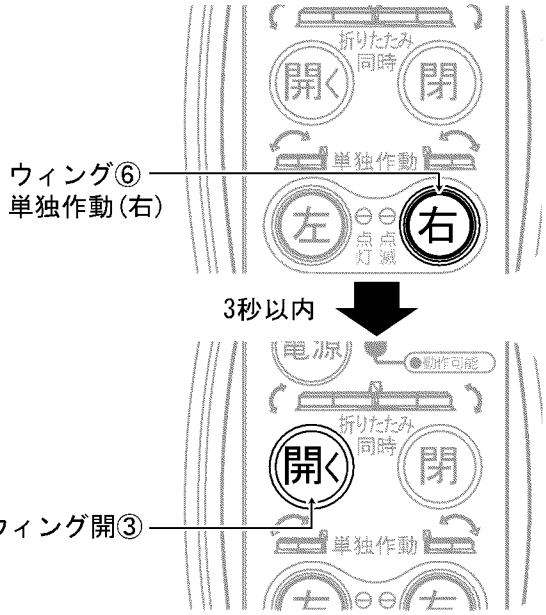
- **パイロットランプ②が点灯していない場合は、リモコンの電源を確認してください。（「7.5　電源の入/切」を参照してください。）**

2 リモコンのウィング単独作動（左）⑤スイッチ（またはウィング単独作動（右）⑥スイッチ）を押し、3 秒以内にウィング開③スイッチを押します。
「ピーッピーッ」とアラーム音が鳴り、スイッチを押している間、左（右）のウィングが開く方向に動きます。

＜左を開く場合＞



＜右を開く場合＞



注　記

- **作動中、パイロットランプ②の上半分が赤色、下半分が緑色に点灯します。**

3 左（右）のウィングが所定の位置まで開き、ロックが掛かったことを確認します。

4 スイッチから指を放します。
アラーム音が止まります。

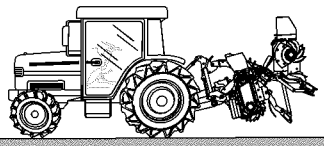
7.7　土引き・代かきの切替え

7.7.1　土引きをする場合

重要

- **土引き作業は前進で行ってください。バックでの土押しはしないでください。**
- **土引きカムがロックされない場合は、絶対に土引き作業をしないでください。**

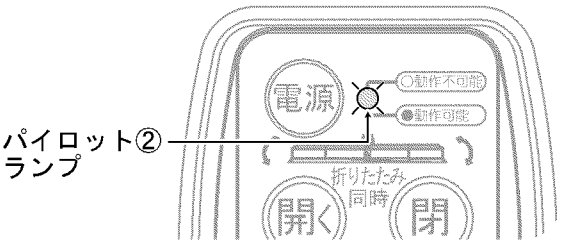
作業機が破損するおそれがあります。



注　記

- レーキにゴミ等の異物がかみ込んだりすると土引き姿勢にならない場合があるため、必ず原因を除去してください。
- 土引きカムの動きが悪い場合、マストの中にあるネジリばね、土引きカムの作動面にグリースを塗布してください。

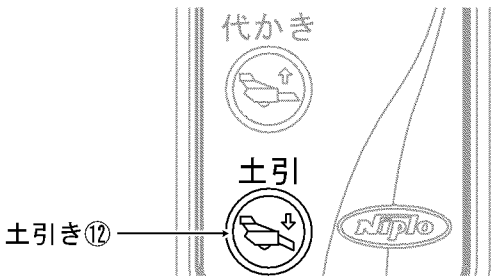
1 リモコンのパイロットランプ②が赤色に点灯していることを確認します。



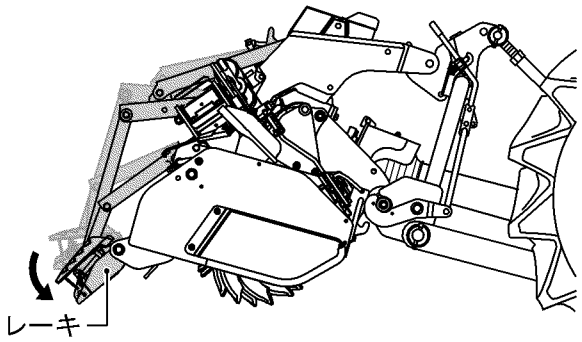
注　記

- パイロットランプ②が点灯していない場合は、リモコンの電源を確認してください。(「7.5　電源の入/切」を参照してください。)

2 土引き⑫スイッチを押すと、「ピピーッピピーッ」とアラーム音が鳴り、レーキが土引き状態でロックされます。



レーキは斜め下に下がった状態になります。

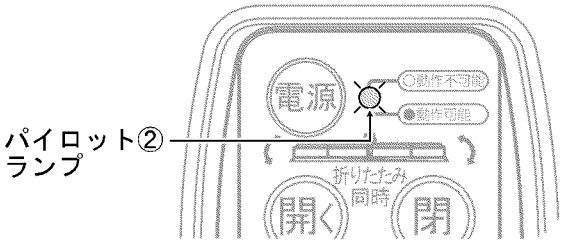


注　記

- レーキが地面に接している姿勢では、土引き←→代かきの切替えができない場合があります。
  トラクタのポジションレバーにより、作業機を持ち上げた状態でスイッチ操作を行ってください。

7.7.2　代かきをする場合

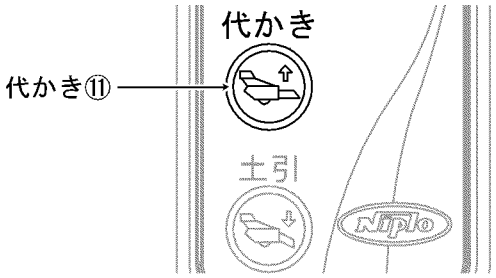
1 リモコンのパイロットランプ②が赤色に点灯していることを確認します。



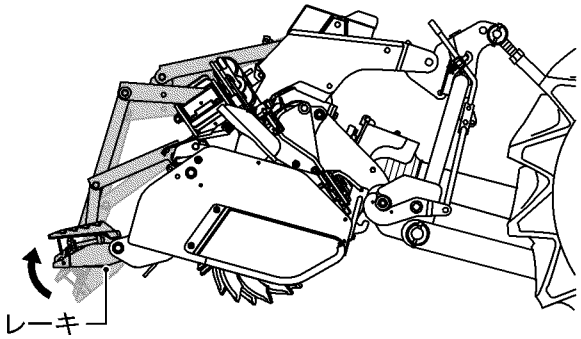
注　記

- パイロットランプ②が点灯していない場合は、リモコンの電源を確認してください。(「7.5　電源の入/切」を参照してください。)

2 代かき⑪スイッチを押すと、レーキのロックが解除されます。



3 作業機をゆっくり下げて土面に押し付けると、レーキが代かき状態でロックされます。



7.8 サイドレーキの開閉

重要

- **ウィングが閉じる方向に動作している最中（アラーム音が鳴っている状態）は、サイドレーキを開閉しないでください。**
- **サイドレーキを開いた状態で、ウィングを開閉しないでください。**

サイドキットが破損、または作業機を損傷する可能性があります。

- **サイドキットに直接圧力水をかけないでください。**

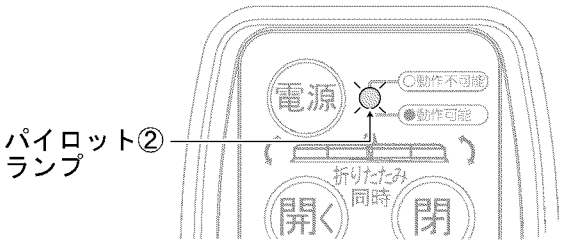
サイドキットが破損する可能性があります。

注　記

- **サイドレーキを左右同時に操作すると、左側が動いてから、右側が動くことがありますが、異常ではありません。**

7.8.1 開く場合

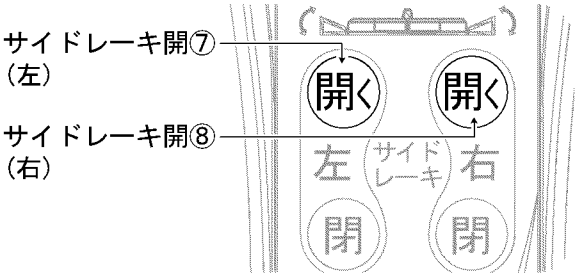
1 リモコンのパイロットランプ②が赤色に点灯していることを確認します。



注　記

- **パイロットランプ②が点灯していない場合は、リモコンの電源を確認してください。（「7.5　電源の入/切」を参照してください。）**

2 リモコンのサイドレーキ開（左）⑦スイッチ（またはサイドレーキ開（右）⑧スイッチ）を押すと、「ピピーッピピーッ」とアラーム音が鳴り、左（右）のサイドレーキが開きます。

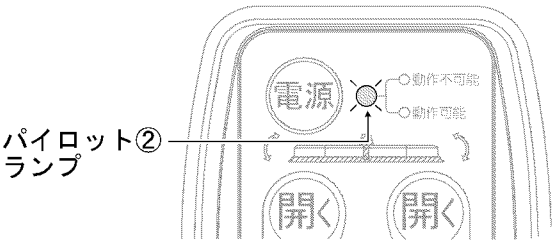


注　記

- **サイドレーキが動作中に、再度サイドレーキ開（左）⑦スイッチ（またはサイドレーキ開（右）⑧スイッチ）を押すと、動作を途中で止めることができます。**

7.8.2　閉じる場合

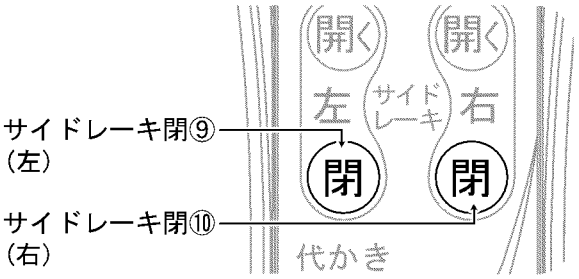
1 リモコンのパイロットランプ②が赤色に点灯していることを確認します。



注　記

- **パイロットランプ②が点灯していない場合は、リモコンの電源を確認してください。（「7.5　電源の入/切」を参照してください。）**

2 リモコンのサイドレーキ閉（左）⑨スイッチ（またはサイドレーキ閉（右）⑩スイッチ）を押すと、「ピピーッピピーッ」とアラーム音が鳴り、左（右）のサイドレーキが閉じます。



注　記

- **サイドレーキが動作中に、再度サイドレーキ閉（左）⑨スイッチ（またはサイドレーキ閉（右）⑩スイッチ）を押すと、動作を途中で止めることができます。**

8　手動仕様

8.1　ウィングの開閉

⚠警告

- **ウィングを開閉するときは、トラクタの駐車ブレーキをかけ、PTO変速レバーを「中立」の位置にし、エンジンを停止してください。**
  また、エンジンを始動できないようにキーを抜き、作業者が携帯してください。
- **周囲に人がいないことを十分に確認してください。**
- **ウィングは、必ず片側ずつ開閉してください。**
- **ウィングの開閉後は、必ずアッパーフック（フック）を掛け、ウィングを固定してください。**

【守らないと】重大な事故につながります。

ウィングの開閉操作は、平らで固い場所を選び、いつでも危険をさけられる態勢で行ってください。

【守らないと】作業機が転倒し、死亡事故や傷害事故につながります。

重要

- **ウィングを開閉する前に、作業機を地表面（または水面）より20～30 cm持ち上げてください。**
- **ウィングを開閉する前に、サイドレーキを閉じ、レーキを土引き状態にしてください。**
- **ウィングを開閉する前に、必ずトラクタのPTOを停止してください。**

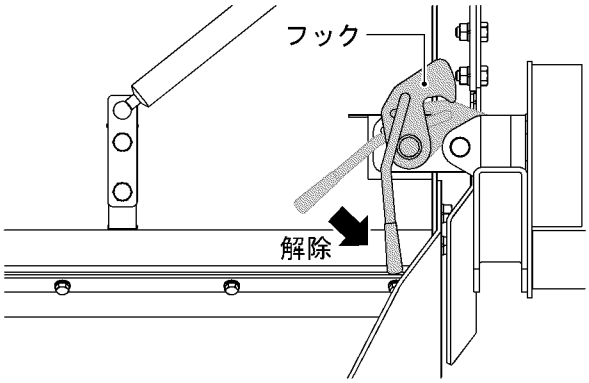
作業機の破損につながります。

8.1.1　閉じる場合

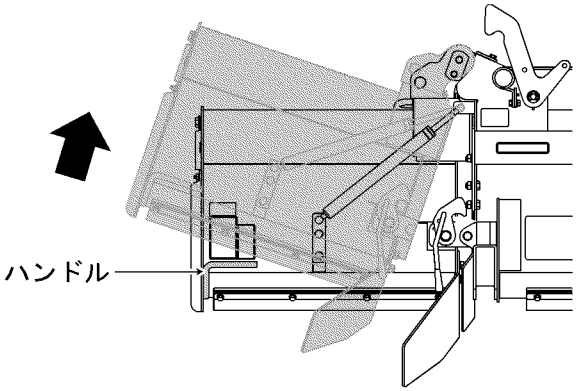
1 作業機を地表面（または水面）より20～30 cm持ち上げます。

2 トラクタの駐車ブレーキをかけ、PTO変速レバーを「中立」の位置にし、エンジンを停止します。また、エンジンを始動できないようにキーを抜き、作業者が携帯します。

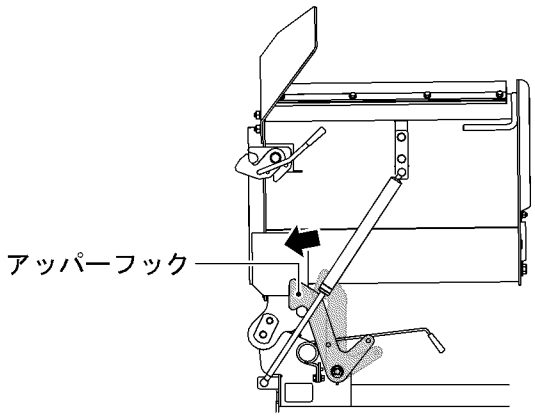
3 フックを解除します。



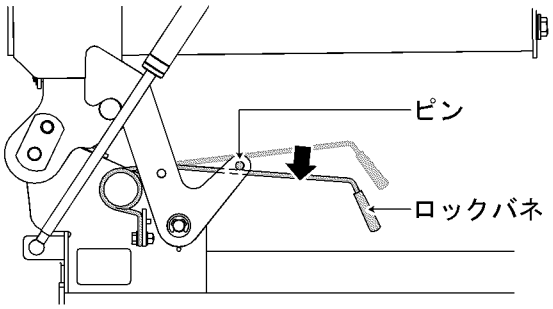
4 ハンドルを握り、ウィングをゆっくりと持ち上げて閉じます。



5 アッパーフックを掛けてウィングを固定します。



6 ロックバネをアッパーフックのピンに引っ掛けて、アッパーフックをロックします。



8.1.2 開く場合

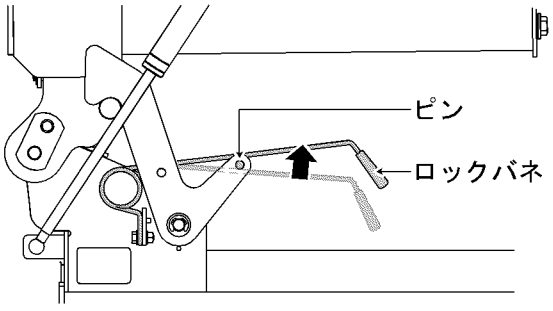
注 記

- **ゴミや異物のかみ込み等で、均平板およびレーキのかん合部（はめあい部）が不完全である場合、ロックが掛からないことがあります。原因を取除いてから操作をやり直してください。**
- **センター代かき部で作業をした場合、左右の動力伝達部（クラッチ部）、均平板およびレーキのかん合部（はめあい部）へ泥等の付着が発生するため、ウィングを開く際は必ず異物を除去してください。レーキ等が水平にならず、仕上がりが悪くなります。**

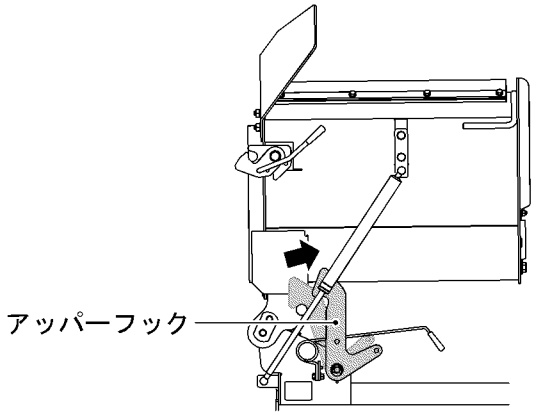
1 作業機を地表面（または水面）より 20～30 cm 持ち上げます。

2 トラクタの駐車ブレーキをかけ、PTO 変速レバーを「中立」の位置にし、エンジンを停止します。また、エンジンを始動できないようにキーを抜き、作業者が携帯します。

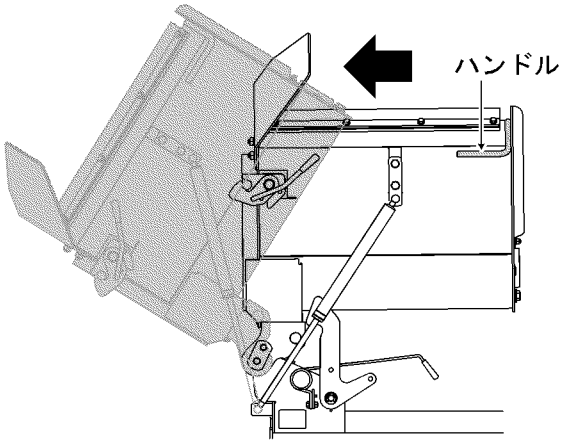
3 アッパーフックをロックしているロックバネを、アッパーフックのピンから外します。



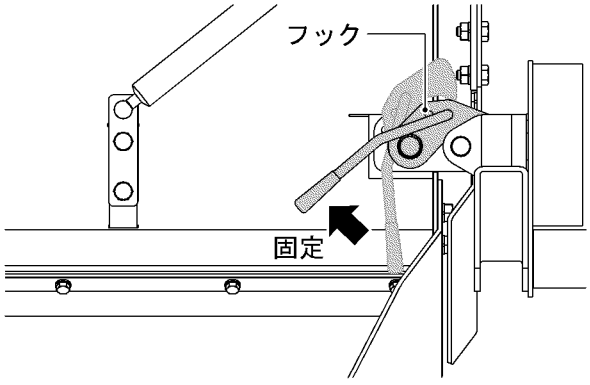
4 アッパーフックを解除します。



5 ハンドルを握り、ウィングをゆっくりと開きます。



6 フックを掛けてウィングを固定します。



8.2 土引き・代かきの切替え

8.2.1 土引きをする場合

重要

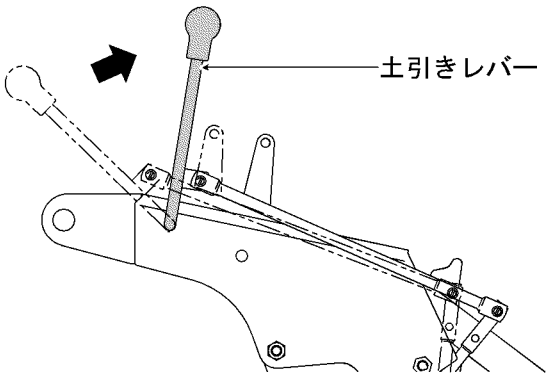
- **土引き作業は前進で行ってください。バックでの土押しはしないでください。**
- **土引きカムがロックされない場合は、絶対に土引き作業をしないでください。**

作業機が破損するおそれがあります。

注　記

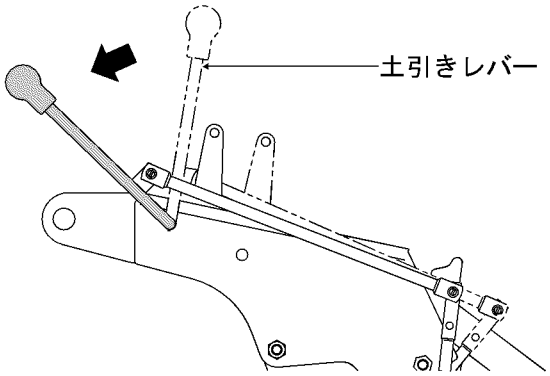
- **レーキにゴミ等の異物がかみ込んだりすると土引き姿勢にならない場合があるため、必ず原因を除去してください。**
- **土引きカムの動きが悪い場合、マストの中にあるネジリばね、土引きカムの作動面にグリースを塗布してください。**

土引きレバーを土引き位置にします。
レーキが土引き状態でロックされます。



8.2.2　代かきをする場合

1 土引きレバーを代かき位置にします。



2 作業機をゆっくり下げて土面に押し付けると、レーキが代かき状態でロックされます。

8.3　サイドレーキの開閉

重要

- **サイドレーキを開いた状態で、ウィングを開閉しないでください。**

サイドレーキが破損、または作業機を損傷するおそれがあります。

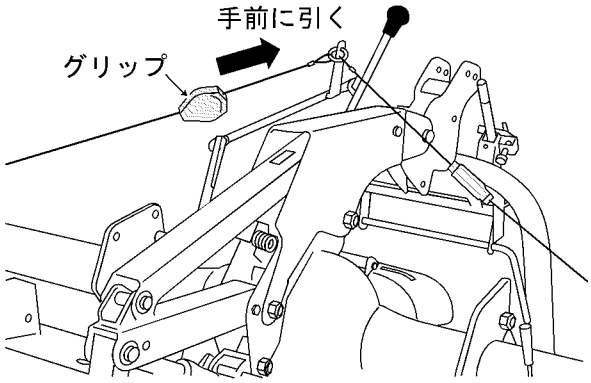
- **サイドレーキに直接圧力水をかけないでください。**

サイドレーキが破損するおそれがあります。

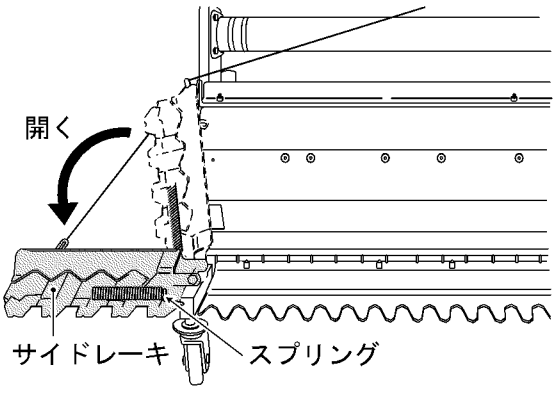
サイドレーキの開閉は、トラクタに乗ったままワイヤーを引いて行います。

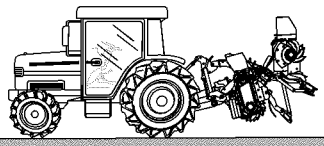
8.3.1　開く場合

1 ワイヤーのグリップをにぎり、手前に引きます。



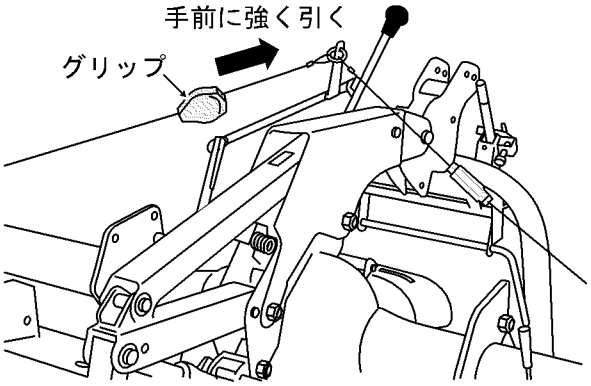
2 サイドレーキが立ったところでワイヤーをゆるめると、スプリングの力でサイドレーキが開きます。



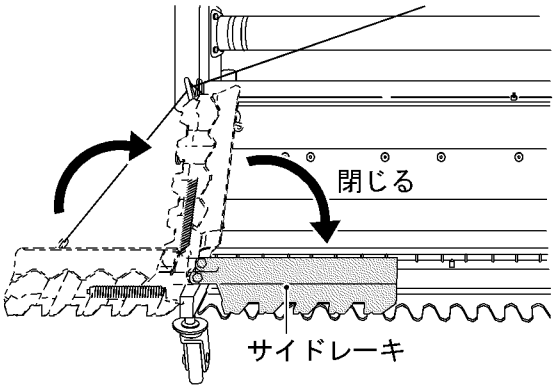


8.3.2　閉じる場合

1 ワイヤーのグリップをにぎり、手前に強く引きます。



2 サイドレーキが内側に傾いたところでワイヤーをゆるめると、サイドレーキが閉じます。



9　作業前の点検

⚠警告

- **交通の邪魔にならない場所で行ってください。**
- **作業機が動いたり、倒れたりしない平らで固い場所で行ってください。**
- **トラクタの車輪には車止めをしてください。**
- **トラクタの駐車ブレーキをかけ、PTO 変速レバーを「中立」の位置にし、エンジンを停止してください。また、エンジンを始動できないようにキーを抜き、作業者が携帯してください。**
- **作業機が下がるのを防止するため、トラクタの油圧ストップバルブを完全に閉めてロックし、さらに作業機の下へ台を入れてください。**
- **変形、損傷等の異常を見つけたら、速やかに修理をしてください。**

【守らないと】死亡事故や傷害事故につながるおそれがあります。

⚠注意

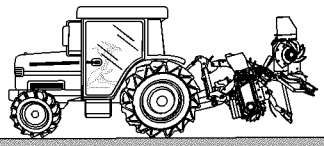
点検・整備に必要な工具類は、適正な管理をし、目的に合ったものを正しく使用してください。

【守らないと】整備不良で事故を引き起こすおそれがあります。

厚手の手袋を着用し、手を保護してください。

【守らないと】傷害事故につながるおそれがあります。

作業機の性能を引き出し、長くご使用いただくために、必ず作業前の始業点検を行ってください。



(1) ミッションフレームのオイル量、オイル漏れの点検と交換
「12.3　オイル量の点検と交換」(65 ページ) を参照してください。

(2) チェーンケースのオイル量、オイル漏れの点検と交換
「12.3　オイル量の点検と交換」(65～66 ページ) を参照してください。

(3) 各部の損傷、ボルト・ナットのゆるみ点検
「12.1　ボルト・ナットのゆるみ点検」(64 ページ) を参照してください。

(4) ジョイントのグリース点検、補充
「12.2　ジョイントの給油」(64 ページ) を参照してください。

(5) 消耗品（代かき爪等）の点検、交換
「12.6　代かき爪の交換」(67 ページ) を参照してください。

(6) 配線の点検（電動仕様のみ）

(7) 地面から上げて代かき爪を回転させ、異音・異常のチェック

(8) ピン止め輪（E 形止め輪）・R ピン、割ピンの点検

10 移動・ほ場への出入りと作業

⚠警告

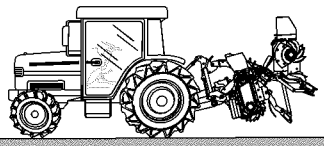
- **急発進、急加速、高速走行、急制動、急旋回はしないでください。**
- **運転者以外の人や物をトラクタや作業機に乗せて運ばないでください。**
- **トラクタの周りや作業機との間に人が入らないようにしてください。**
- **トラクタに作業機が付いていると、後ろが長く、横幅が広くなります。周囲の人や物に注意して走行してください。**
- **あぜ越えや段差を乗り越えるときは、アユミ板を使用して、地面に接しない程度に作業機を下げ、重心を低くしてください。使用するアユミ板は強度・長さ・幅が十分あり、すべり止めのある物を選んでください。長さの目安はあぜや段差の 4 倍です。**
- **急な登り坂で前輪が浮き上がると、ハンドル操作ができなくなります。前輪荷重が全重の 25% 以上になるように、適正な質量のバランスウェイトを装着してください。(適正な前輪荷重は、トラクタにより異なります。トラクタの取扱説明書や販売店の指示に従って、お客様所有のトラクタに適した前輪荷重となるようにしてください。)**
- **両側に溝や傾斜のある農道を通るときは、特に路肩に注意してください。軟弱な路肩、草の茂ったところは通らないでください。**
- **ほ場への出入りは、必ずあぜと直角に行ってください。**

【守らないと】死亡事故や傷害事故につながるおそれがあります。

⚠注意

トラクタで公道を走行するときは、必ず作業機を取外してください。

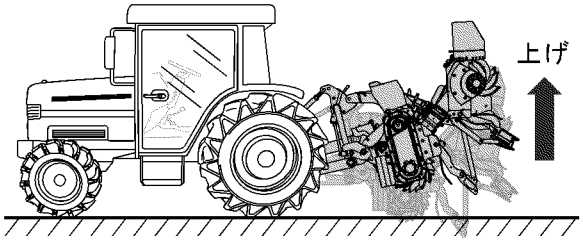
【守らないと】道路運送車両法違反となるだけでなく、事故を引き起こすおそれがあります。



10.1　移動のしかた

1 トラクタの作業機昇降レバー（油圧レバー）で作業機を最上げ位置にします。

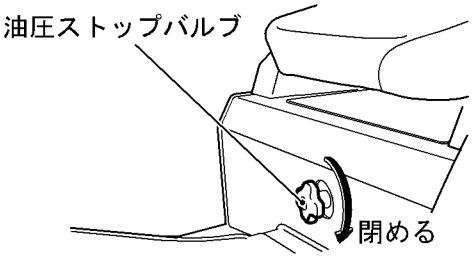
（「6.3　最上げ位置の調節」(34 ページ）を参照してください。）



2 油圧ストップバルブを完全に閉めます。

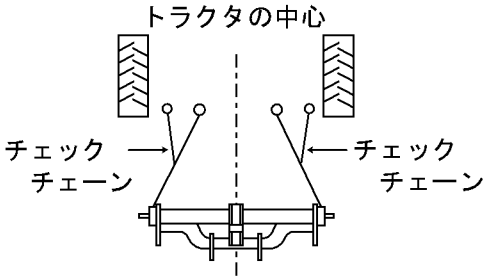
注　記

- **作業機が下がらないようにしてください。**



3 トラクタの駐車ブレーキをかけ、PTO 変速レバーを「中立」の位置にし、エンジンを停止します。また、エンジンを始動できないようにキーを抜き、作業者が携帯します。

4 作業機が左右に振れないように、チェックチェーンを張り、ロックナットを締めます。



5 ウィングを閉じている場合は、サイドレーキの引きバネをレーキのはね止めに掛けます。

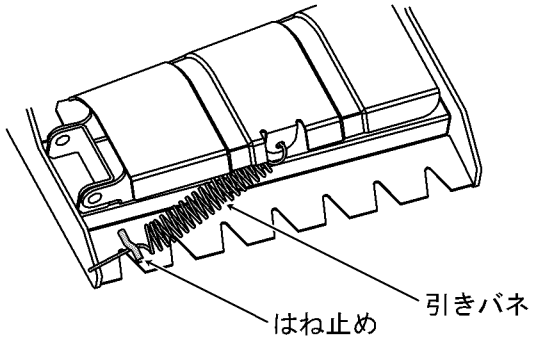
重要

- **必ずサイドレーキの引きバネをレーキのはね止めに掛けてください。**

サイドレーキが垂れ下がり、レーキと接触して破損するおそれがあります。

- **ほ場に到着したら、作業を行う前に必ずサイドレーキの引きバネをレーキのはね止めから外してください。**

引きバネが曲がるおそれがあります。

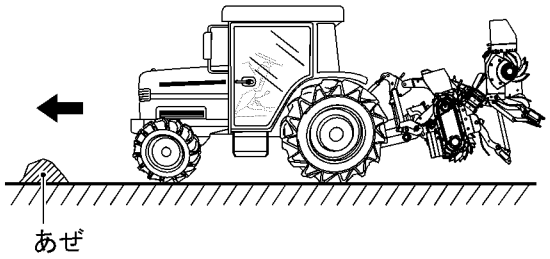


6 トラクタのエンジンをかけます。

7 PTO 変速レバーを「中立」の位置にしたまま、トラクタをゆっくりと移動させます。

◆ほ場への出入り

ほ場への出入りはあぜと直角に、ゆっくり前進で行います。



注　記

- 勾配がきつい場合は、後進で上り、前進で下りてください。

10.2　作業のしかた

⚠警告

- 急発進、急加速、高速走行、急制動、急旋回はしないでください。
- トラクタの周りや作業機との間に人が入らないようにしてください。
- 作業機の下にもぐったり、足を入れないでください。
- 作業機を調整するときは、トラクタの駐車ブレーキをかけ、PTO 変速レバーを「中立」の位置にし、エンジンを停止してください。
  また、エンジンを始動できないようにキーを抜き、作業者が携帯してください。
- 作業は平坦な場所で行ってください。傾斜地での作業は、転倒のおそれがあり大変危険です。
- 作業機は、絶対に素手で触れたり、足でけらないでください。

【守らないと】死亡事故や傷害事故につながるおそれがあります。

作業機やトラクタに巻き付いた草などを取除くときは、トラクタの駐車ブレーキをかけ、PTO 変速レバーを「中立」の位置にし、エンジンを停止してください。また、エンジンを始動できないようにキーを抜き、作業者が携帯してください。
回転部が止まったのを確認してから、巻き付きを外してください。

【守らないと】作業機やトラクタに巻き込まれて、死亡事故や重傷を負うおそれがあります。

⚠注意

使用中、異常が発生したら、すぐにエンジンを停止し、点検を行ってください。

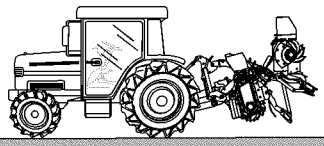
【守らないと】傷害事故や他の部分へ損傷がひろがるおそれがあります。

あぜに作業機をぶつけないように、低速で余裕をもって運転してください。

【守らないと】傷害事故や作業機の損傷につながるおそれがあります。

作業中や作業後に、草やゴミを路上に落とさないでください。

【守らないと】道路交通法違反になるだけでなく、事故を引き起こすおそれがあります。



10.2.1　ほ場の高低を修正

代かき作業の前に、ほ場の高い所の土を引いて平らにならす土引き作業を行います。

重要

- **耕うんされていない所の土引きや、バックによる土押しは絶対に行わないでください。**

作業機の破損につながります。

1 作業の前に、ほ場の高低をよく見ます。

2 レーキを土引き状態にします。
（電動仕様の場合は「7.7.1　土引きをする場合」（44～45 ページ）、手動仕様の場合は「8.2.1　土引きをする場合」（49 ページ）を参照してください。）

3 PTO を切り、代かき軸を回転させずに土引きをします。

注　記

- **PTO を回転させながら土引きをすると少なく引けます。**
- **作業機を下げ過ぎると、大量の土が引け、穴になります。レーキの下がり量と土引き量を見ながら少しずつ行ってください。**

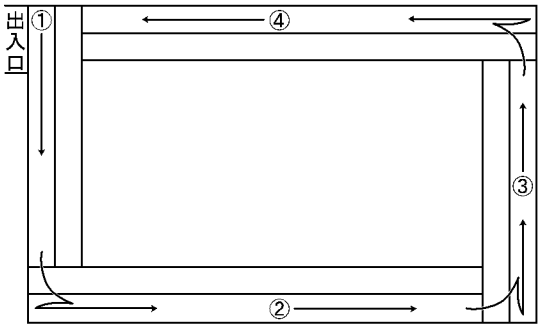
4 土引き作業が終わったら、レーキを代かき状態にします。
（電動仕様の場合は「7.7.2　代かきをする場合」（45～46 ページ）、手動仕様の場合は「8.2.2　代かきをする場合」（50 ページ）を参照してください。）

10.2.2　外周代かき作業(1 回目)

1 左右のサイドレーキを閉じます。
（電動仕様の場合は「7.8　サイドレーキの開閉」（46～47 ページ）、手動仕様の場合は「8.3　サイドレーキの開閉」（50～51 ページ）を参照してください。）

2 右のリフトロッドを少し伸ばします。

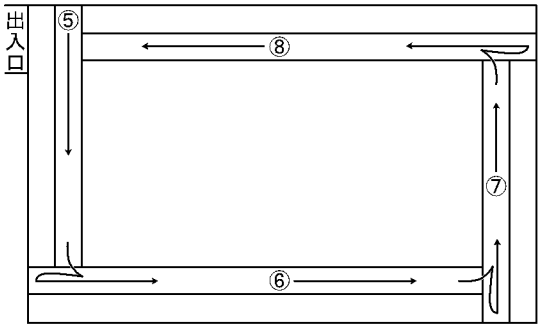
3 代かき深さを少し深くし、作業機の右側をあぜ際にして①から④の順に作業を行います。



注　記

- **作業機のあぜ際側を下げて作業を行うと、高くなっているあぜ際の土を中に入れることができます。**

4 作業機を水平に戻し、⑤から⑧の順に作業を行います。



10.2.3　ほ場の高低を修正

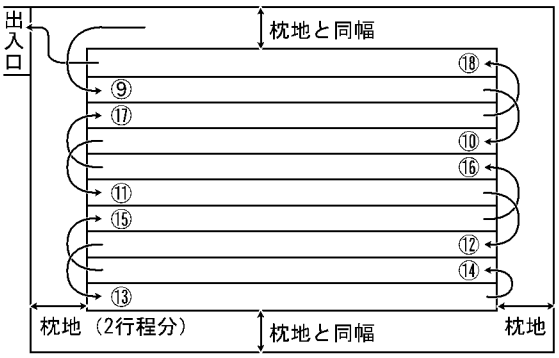
「10.2.1　ほ場の高低を修正」を参照してください。

10.2.4　中央部代かき作業

中央部代かき作業は、土の移動を最小限にするため、急旋回を避け、1 行程おきに行います。

注　記

- 雑物を深く埋め込み、水持ちをよくするために、代かき深さを少し深くして作業を行います。
- 旋回用の枕地を 2 行程分取ります。



1 作業機は水平のまま、⑨から作業を続けます。

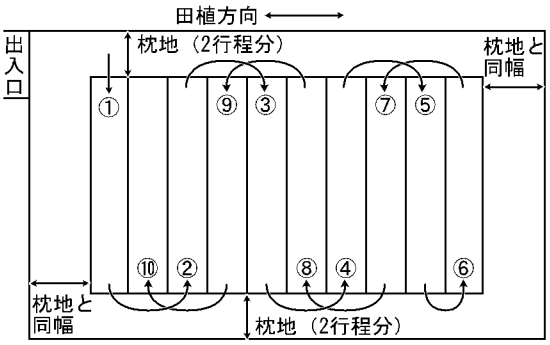
2 ⑩～⑬は大きく旋回するため、1 行程分を残しながら往復で作業を進めます。

3 ⑭～⑱の残っている所を、1 行程ずつ往復で作業を進めます。

10.2.5　田植方向の直角に作業 (2 回目)

注　記

- 代かき深さを、トラクタのタイヤ跡が消える程度に出来るだけ浅くして作業を行います。
- 旋回用の枕地を 2 行程分取ります。



1 左右のサイドレーキを開きます。
（電動仕様の場合は「7.8　サイドレーキの開閉」（46～47 ページ）、手動仕様の場合は「8.3　サイドレーキの開閉」（50～51 ページ）を参照してください。）

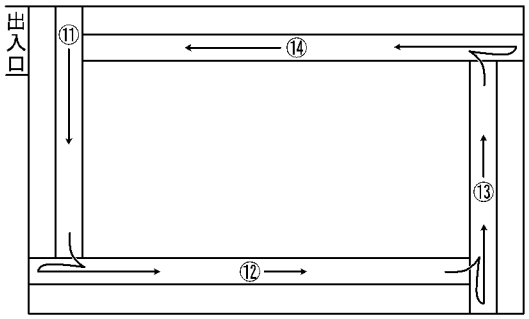
2 ①から作業を始めます。

3 ②から⑤は大きく旋回するため、1 行程分を残しながら往復で作業を進めます。

4 ⑥から⑩の残っている所を、1 行程ずつ往復で作業を進めます。

10.2.6　外周の仕上げ

1 ⑪から⑭の順に、きれいに仕上げます。



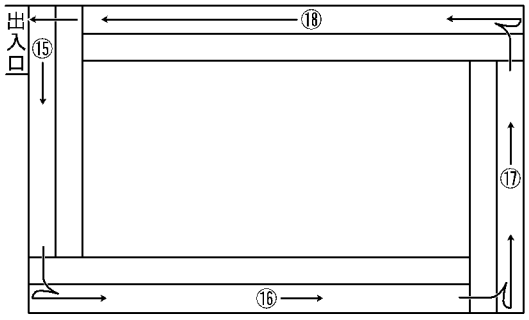
注　記

- **代かき深さを、トラクタのタイヤ跡が消える程度に出来るだけ浅くして作業を行います。**

2 右のサイドレーキを閉じます。
（電動仕様の場合は「7.8　サイドレーキの開閉」(46～47 ページ)、手動仕様の場合は「8.3　サイドレーキの開閉」(50～51 ページ）を参照してください。）

3 右のリフトロッドを少し伸ばします。

4 作業機の右側をあぜ際にして⑮から⑱の順に作業を行います。



注　記

- **作業機のあぜ際側を下げて作業を行うと、用水・排水の水の走りを良くできます。**

10.3　作業のポイント

より良い代かきを行うには、作業機の取扱いの他に次のことに気を付けてください。

a)　耕うん作業は一定の深さ(12～15 ㎝)で平らに、残耕のないように行ってください。

b)　水量が少ない場合
土の抵抗が大きく、代かきが行いにくくなります。

水量が多い場合
水で土が移動して均平が悪くなり、肥料の移動も大きくなります。

c)　ワラや雑草の多いほ場では、やや水を少なくし、浮き上がるのを防ぎます。

注　記

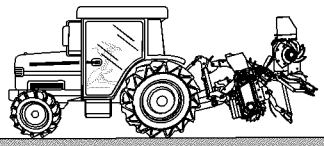
- **水面に土塊が 30～50%程度出るくらいに湛水します。湛水してから代かきを開始するまでに 1～2 日おくと、容易に砕土され作業が効率よく行えます。**

d)　水もちの良い水田では、代かきを行いすぎると土がつまり、酸素が欠乏して根腐れを起こすため、少ない作業回数で仕上げます。
水もちの悪い水田では、水もちを良くするため、砕土を十分に行って仕上げます。

e)　代かき後は、湛水状態で田植時までおきます。落水すると、田面が硬直して田植不能や、除草剤が効かなくなります。

注　記

- **代かき後の 1 日の減水深は 20～30 ㎜が最も収量が多く、50 ㎜を超えると急激に減少すると言われています。**



f)　土引き作業は、代かき作業の前に行います。

注　記

- **基本的にはPTO回転を切り、代かき軸を回転させずに土引きします。**
- **PTOを回転させながら土引きをすると少なく引けます。**
- **作業機を下げ過ぎると、大量の土が引け、穴になります。レーキの下がり量と土引き量を見ながら少しずつ行ってください。**

g)　作業速度は1.5～3.0 km/hが目安です。
条件によっては4.0 km/hも可能ですが、速過ぎると砕土やワラ・雑草の埋め込みが悪くなる場合があります。

h)　PTO回転数は約500～600 rpmが目安です。
砕土が悪いときは、PTO変速2速でエンジン回転を2000 rpmで行うと砕土が良くなります。

i)　代かきは土の移動を最小限にするため急旋回をさけ、1行程置きに作業を行うのが一般的です。

注　記

- **一般的に、荒代では水回りを良くするために最初に外周を回ります。**
逆に、植代では排水を良くするために最後に外周を回ります。
- **あぜ際を回るときは、作業機のあぜ際側を下げて作業を行うと、高くなっているあぜ際の土を中に入れることができます。**

10.4　上手な作業のしかた

10.4.1　作業速度

トラクタの作業速度は1.5～3.0 km/hが標準です。ほ場条件によっては4.0 km/hの作業も可能ですが、トラクタの速度が速すぎると、砕土やワラ・雑草の埋め込みが悪くなる場合があります。

10.4.2　PTO回転速度

PTO回転数は作業状態に合わせて調節してください。
PTO変速1速のエンジン回転数定格が標準です。
砕土の悪い時は、PTO変速のあるトラクタは2速を使い、エンジン回転は2000 rpm前後を使用してください。

10.4.3　逆転PTOについて

逆転PTOは使用しないでください。

代かき爪の形状、取付方向が逆転には対応していません。（土引き作業は本作業機で行えます。）

10.4.4　作業深さの調節

「オート装置」を付けていない場合は、トラクタのポジションコントロールを使います。

トラクタの取扱説明書の項を参照してください。

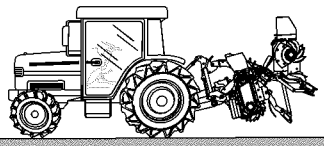
（オート装置については、「15　用語と解説（73ページ）」を参照してください。）

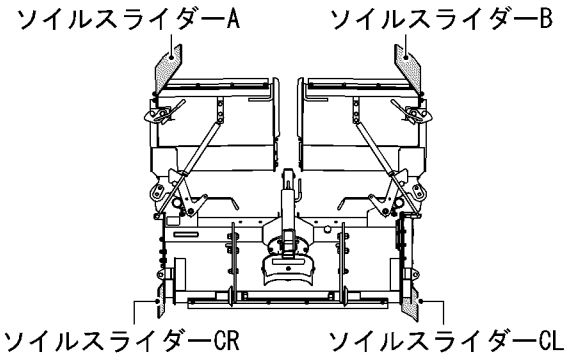
10.4.5　ソイルスライダーの調節

作業機中央への土の寄り量を変更したいときは、ソイルスライダーA･Bの取付穴位置を変更して調節してください。

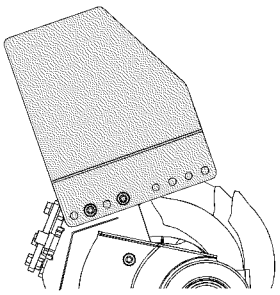
注　記

- **ソイルスライダーの調節は、ウィングを閉じた状態で行ってください。**



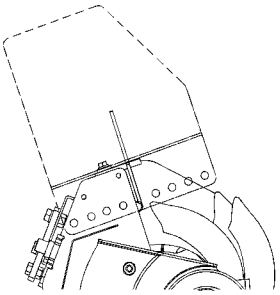


◆標準位置



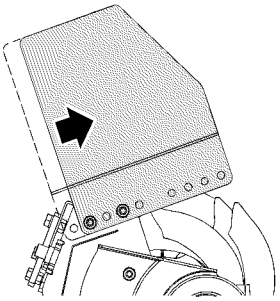
◆土の寄り量を少なくしたい場合

ソイルスライダーA・B を取外してください。



◆土の寄り量を多くしたい場合

ソイルスライダーA・B の取付位置を下げてください。

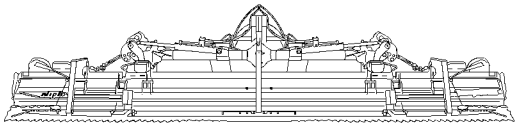


10.5　左右・片側および中央代かき作業の場合

左右片側、および両側を折りたたんだ状態で作業が行えます。

◆全面作業

広い水田、水田中央部の作業仕上がり、作業効率が良く、標準的な使い方です。

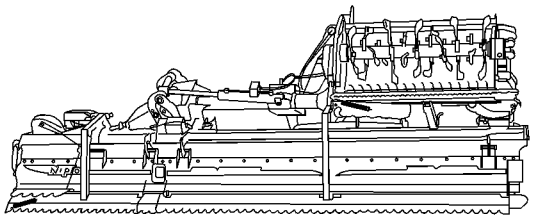


注　記

- 上図は WMS シリーズです。

◆左右どちらか折りたたんでの作業

あぜ際の隣接作業があぜに作業機を合わせやすく便利です。

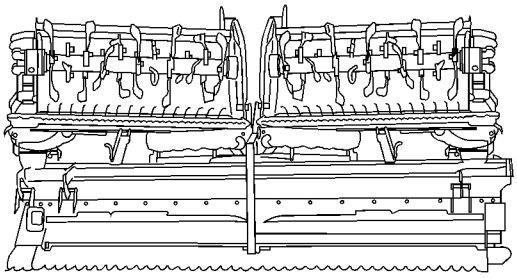


注　記

- 上図は WMS シリーズです。

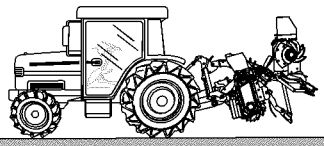
◆両側折りたたんでの作業

ほ場の狭い所、三角形のほ場、ほ場の出入口の仕上げ作業に便利です。



注　記

- 上図は WMS シリーズです。



11　取外しについて

⚠危険

取外したトラクタのPTO軸カバー、作業機の入力軸カバーを元どおりに取付けてください。

【守らないと】巻き込まれて死亡事故や傷害事故につながるおそれがあります。

⚠警告

- **トラクタの周りや作業機との間に人が入らないようにしてください。**
- **作業機の下にもぐったり、足を入れないでください。**
- **平らで固い場所を選び、いつでも危険をさけられる態勢で行ってください。**
- **作業機を取外すときは、トラクタの駐車ブレーキをかけ、PTO変速レバーを「中立」の位置にし、エンジンを停止してください。**
  また、エンジンを始動できないようにキーを抜き、作業者が携帯してください。

【守らないと】死亡事故や傷害事故につながるおそれがあります。

⚠注意

トラクタの取扱説明書をよく読んでください。

【守らないと】取外しができなかったり、傷害事故、または作業機やトラクタの破損につながるおそれがあります。

作業機を取外すときは、各種のケーブルと作業機から出ているコードのコネクターを取外してください。（電動仕様のみ）

【守らないと】コードが切れるか作業機が転倒します。

重要

- **ジョイントを取外したら、必ず作業機の入力軸に入力軸キャップを取付けてください。**

作業機の損傷につながるおそれがあります。

11.1　取外しの準備

11.1.1　3S シリーズ

トラクタから作業機を取外す前に、トラクタのPTO軸と作業機の入力軸からジョイントを取外し、作業機にスタンドを取付けます。

重要

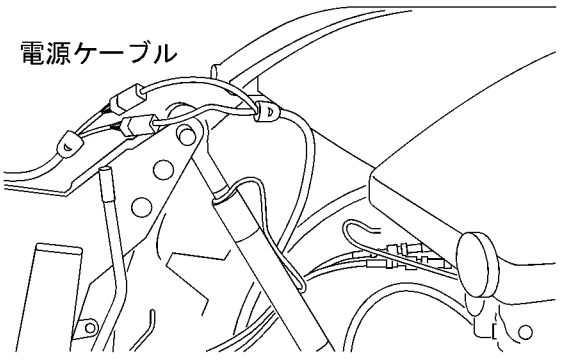
- **トラクタから作業機を取外す前に、必ずジョイントを取外してください。**

トラクタ・作業機・ジョイントを損傷する原因になります。

注　記

- **手動仕様の場合は、手順 5 から行ってください。**

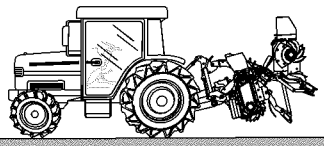
1. トラクタのエンジンをかけます。
2. トラクタの作業機昇降レバー（油圧レバー）を下げて、作業機をゆっくり下げます。
3. トラクタの駐車ブレーキをかけ、PTO変速レバーを「中立」の位置にし、エンジンを停止します。また、エンジンを始動できないようにキーを抜き、作業者が携帯します。
4. 電源ケーブルのコネクターを外します。



⚠警告

電源ケーブルのコネクター同士を組合わせないでください。

【守らないと】ショートして火災のおそれがあります。



5 トラクタのエンジンをかけます。

6 トラクタの作業機昇降レバー（油圧レバー）を操作して、ジョイントを取外しやすい位置（角度）に、作業機を調整します。

7 トラクタの駐車ブレーキをかけ、PTO 変速レバーを「中立」の位置にし、エンジンを停止します。また、エンジンを始動できないようにキーを抜き、作業者が携帯します。

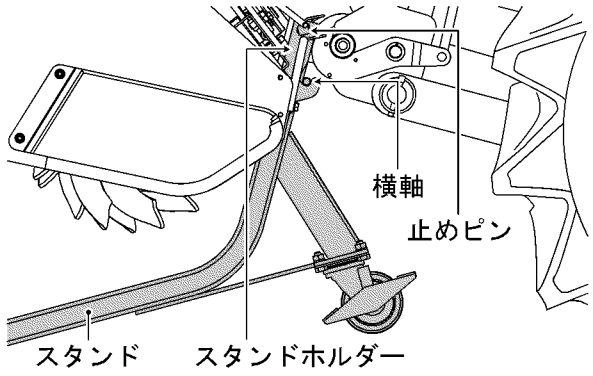
8 ジョイントをトラクタの PTO 軸から外し、次に作業機の入力軸から外します。

9 トラクタのエンジンをかけます。

10 トラクタの作業機昇降レバー（油圧レバー）を上げて、作業機をゆっくり上げます。

11 トラクタの駐車ブレーキをかけ、PTO 変速レバーを「中立」の位置にし、エンジンを停止します。また、エンジンを始動できないようにキーを抜き、作業者が携帯します。

12 スタンドホルダーにスタンドの横軸を掛け、止めピンを差して固定します。



注　記

- ストッパ付キャスターが入力軸側になるように組付けてください。
- ストッパ付キャスターのストッパをロック位置にしてから、作業機を取外してください。

11.1.2　4S シリーズ A1/A2/B シリーズ

トラクタから作業機を取外す前に、作業機にスタンドを取付けます。

注　記

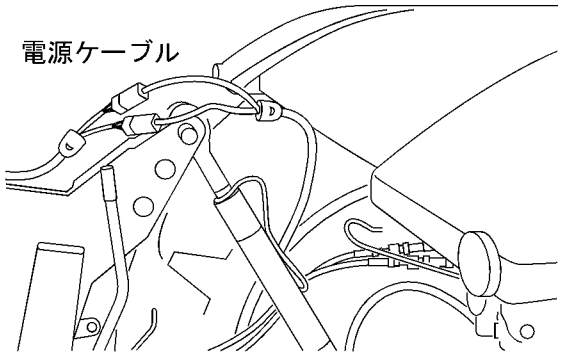
- 手動仕様の場合は、手順 5 から行ってください。

1 トラクタのエンジンをかけます。

2 トラクタの作業機昇降レバー（油圧レバー）を下げて、作業機をゆっくり下げます。

3 トラクタの駐車ブレーキをかけ、PTO 変速レバーを「中立」の位置にし、エンジンを停止します。また、エンジンを始動できないようにキーを抜き、作業者が携帯します。

4 電源ケーブルのコネクターを外します。



⚠警告

電源ケーブルのコネクター同士を組合わせないでください。

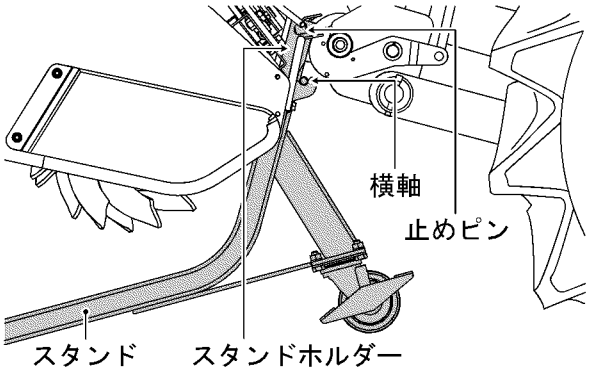
【守らないと】ショートして火災のおそれがあります。

5 トラクタのエンジンをかけます。

6 トラクタの作業機昇降レバー（油圧レバー）を上げて、作業機をゆっくり上げます。

7 トラクタの駐車ブレーキをかけ、PTO 変速レバーを「中立」の位置にし、エンジンを停止します。また、エンジンを始動できないようにキーを抜き、作業者が携帯します。

8 スタンドホルダーにスタンドの横軸を掛け、止めピンを差して固定します。



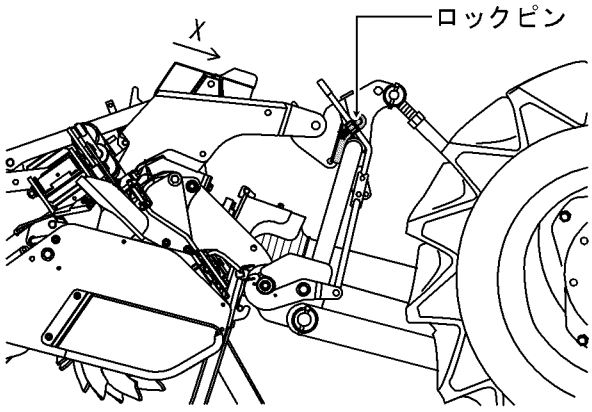
注　記

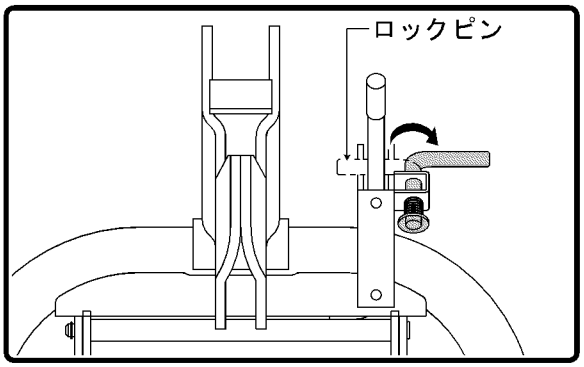
- ストッパ付キャスターが入力軸側になるように組付けてください。
- ストッパ付キャスターのストッパをロック位置にしてから、作業機を取外してください。

11.2　4S/3S シリーズ

1 トラクタの駐車ブレーキをかけ、PTO 変速レバーを「中立」の位置にし、エンジンを停止します。また、エンジンを始動できないようにキーを抜き、作業者が携帯します。

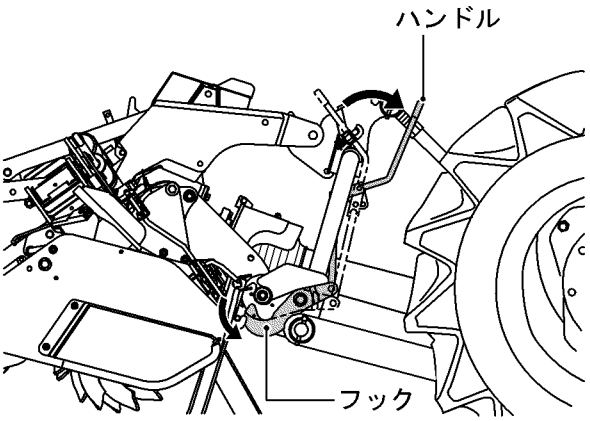
2 カプラのハンドルのロックピンを解除します。





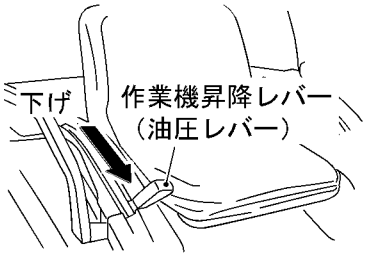
X視

3 カプラのハンドルを引き、フックを解除します。

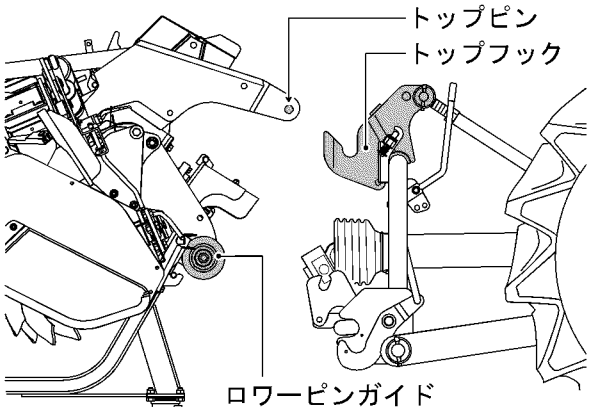


4 トラクタのエンジンをかけます。

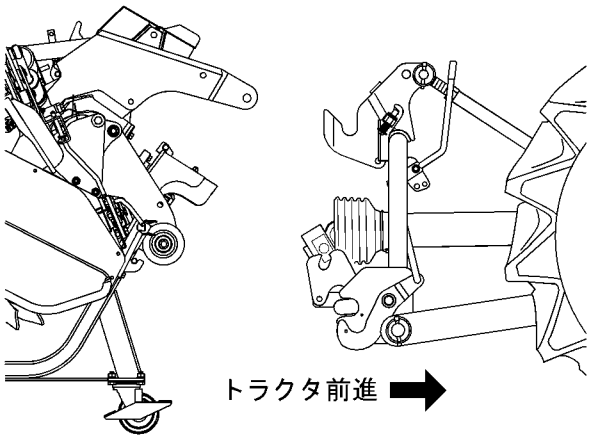
5 トラクタの作業機昇降レバー（油圧レバー）を下げて、作業機をゆっくり下げます。



6 カプラからロワーピンガイドが抜け、トップピンからトップフックが外れたのを確認します。



7 トラクタをゆっくり前進させます。



注　記

- **作業機が外れない場合は、トラクタと作業機の左右の傾斜が合っていないか、トラクタがまっすぐ前進していないかのどちらかです。確認してやり直してください。**

11.3　A1/A2/B シリーズ

1 トラクタの駐車ブレーキをかけ、PTO 変速レバーを「中立」の位置にし、エンジンを停止します。また、エンジンを始動できないようにキーを抜き、作業者が携帯します。

2 カプラにストッパがある場合は、ストッパを解除します。

3 カプラのハンドルを引き、フックを解除します。

4 トラクタのエンジンをかけます。

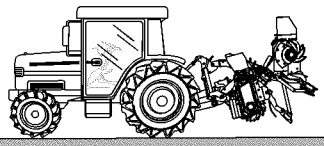
5 トラクタの作業機昇降レバー（油圧レバー）を下げて、作業機をゆっくり下げます。

6 カプラからロワーピンガイドが抜け、トップピンからトップフックが外れたのを確認します。

7 トラクタをゆっくり前進させます。

注　記

- **作業機が外れない場合は、トラクタと作業機の左右の傾斜が合っていないか、トラクタがまっすぐ前進していないかのどちらかです。確認してやり直してください。**



12　保守・点検

長くお使いいただくためには、日常の保守管理が大切です。

⚠警告

- **交通の邪魔にならない場所で行ってください。**
- **作業機が動いたり、倒れたりしない平らで固い場所で行ってください。**
- **トラクタの車輪には車止めをしてください。**
- **トラクタの駐車ブレーキをかけ、PTO 変速レバーを「中立」の位置にし、エンジンを停止してください。**
  また、エンジンを始動できないようにキーを抜き、作業者が携帯してください。
- **作業機が下がるのを防止するため、トラクタの油圧ストップバルブを完全に閉めてロックし、さらに作業機の下へ台を入れてください。**
- **変形、破損等の異常を見つけたら、速やかに修理をしてください。**

【守らないと】死亡事故や傷害事故につながるおそれがあります。

保守・点検・調整で取外したカバー類は、必ず取付けてください。

【守らないと】機械に巻き込まれて、傷害事故を引き起こすおそれがあります。

⚠注意

点検・整備に必要な工具類は、適正な管理をし、目的に合ったものを正しく使用してください。

【守らないと】整備不良で事故を引き起こすおそれがあります。

厚手の手袋を着用し、手を保護してください。

【守らないと】傷害事故につながるおそれがあります。

環境

- **オイルを排出するときは、必ず容器に受けてください。地面へのたれ流しや川への廃棄は絶対にしないでください。**

使用済みのオイルをむやみに捨てると環境汚染になります。

環境

- **廃油、各種ゴム部品、消耗品等を捨てるときは、お買い上げいただいた購入先にご相談ください。**

むやみに捨てると環境汚染になります。

12.1　ボルト・ナットのゆるみ点検

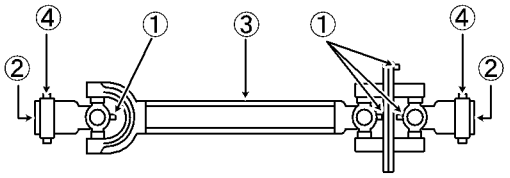
使用時ごとに各部のボルト・ナットを増締めしてください。新品の場合は、使用開始から 2 時間後に必ず増締めをしてください。特に代かき爪取付ボルトは、早めに点検、増締めをしてください。(「12.6　代かき爪の交換」（67 ページ）を参照してください。)

12.2 ジョイントの給油

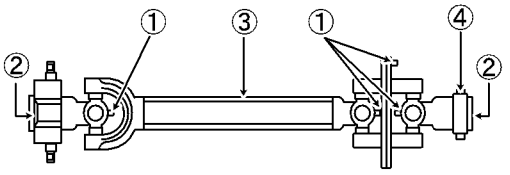
ジョイントの給油は、下表の通り実施してください。

番号	給油箇所	給油時期
①	グリースニップル	使用時ごとにグリースを注入する（4 箇所）
②	ジョイントスプライン部	使用時ごとにグリースを塗る
③	シャフト	シーズン後にグリースを塗る
④	ロックピン	シーズン後に潤滑油を塗る

◆広角ジョイント



◆4S ジョイント



注　記

- **ジョイントカバーにも、グリースニップルが左右 1 箇所ずつあります。使用時ごとにグリースを注入してください。**

12.3　オイル量の点検と交換

(a)　オイル量の点検
チェーンケースを垂直にして、各部のオイル量を点検してください。
不足の場合はギヤオイル#90 を補給してください。

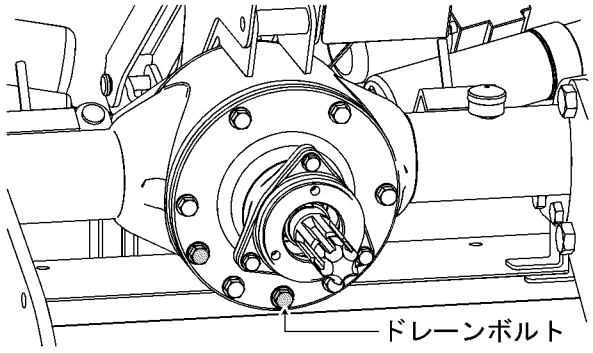
(b)　オイル交換
工場出荷時に給油してあります。
1 回目の交換時間がくるまでは、そのまま使用してください。

給油・オイル交換は、下表の通り実施してください。

給油箇所	オイルの種類	油量	交換時間	
			1 回目	2 回目以降
ミッションフレーム	ギヤオイル #90	2.0 L	30 時間	シーズン後
チェーンケース	ギヤオイル #90	0.7 L	30 時間	シーズン後
爪軸軸受部	グリース	適量	30 時間	シーズン後
開閉支点	グリース	適量	シーズン後	
ロック・リンク部	グリース	適量	8 時間毎	

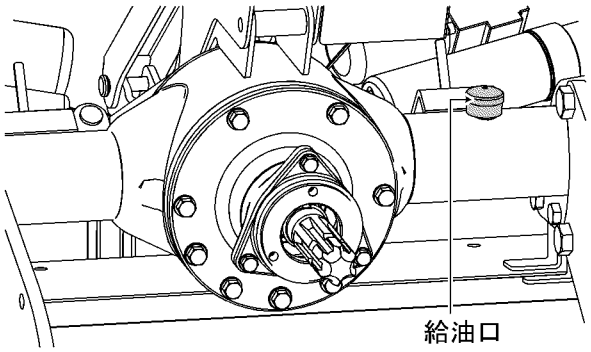
12.3.1　ミッションフレーム

1　ドレーンボルトを外して、オイルを排出します。



2　ドレーンボルトを取付けます。

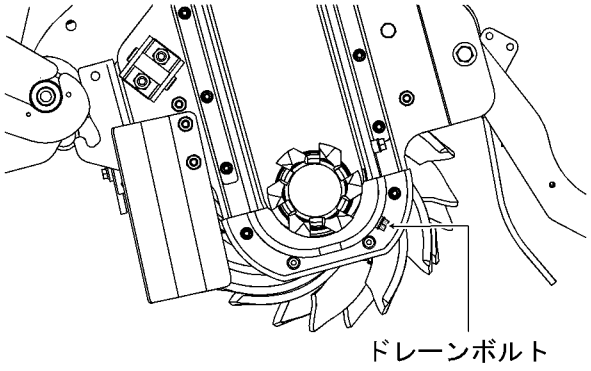
3　ミッションフレーム上の注油口から、オイルを規定量（2.0 L）給油します。



12.3.2　チェーンケース

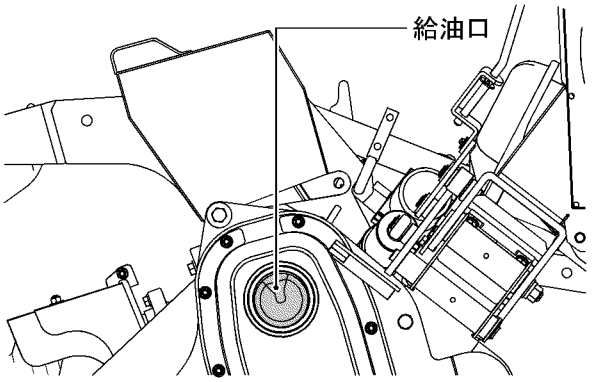
1　チェーンケース側のウィングを閉じます。（電動仕様の場合は「7.6　ウィングの開閉」（41～44 ページ）、手動仕様の場合は「8.1 ウィングの開閉」（47～49 ページ）を参照してください。）

2　ドレーンボルトを外して、オイルを排出します。



3　ドレーンボルトを取付けます。

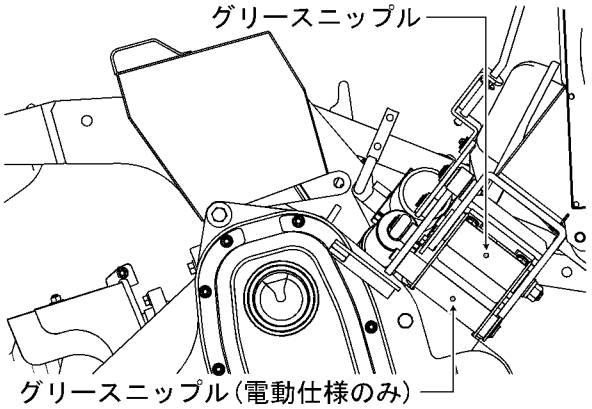
4 チェーンケースの注油口から、オイルを規定量（0.7 L）給油します。

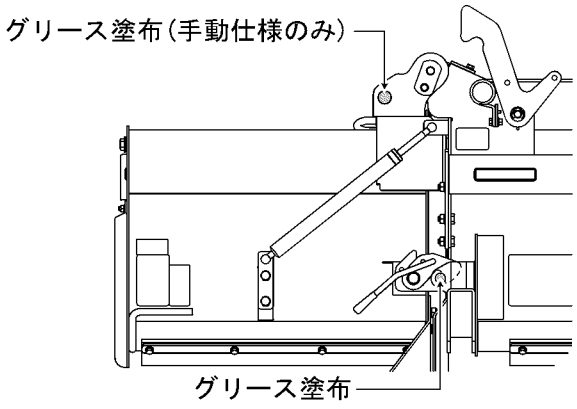


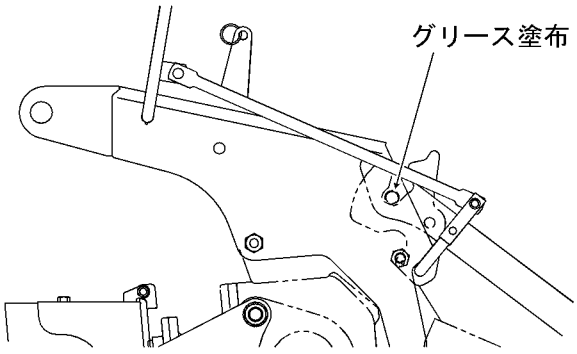
12.4 グリースの補充

12.4.1 グリースニップル・可動部

グリースニップルにグリースを注入してください。
また、ロック・リンク部にグリースを塗布してください。







12.5 ガススプリングの取扱い

12.5.1 取扱上の注意

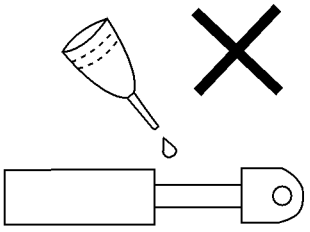
⚠危険

絶対にガススプリングを分解しないでください。

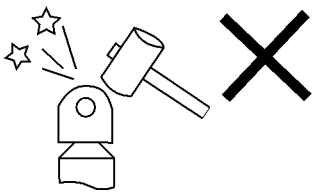
窒素ガスが高圧で封入されていますので、分解すると非常に危険です。

【守らないと】爆発により傷害事故の原因になります。

(a) ガススプリングの伸縮部に注油しないでください。注油するとシールの耐久性をなくし、油漏れの原因となります。



(b) 衝撃を加えることは絶対にしないでください。油漏れ、作動不良、破損の原因になります。



12.5.2　廃却方法

⚠危険

- 押しつぶしたり、切断はしないでください。
- 図以外の場所には穴を開けないでください。
- 火に投入しないでください。

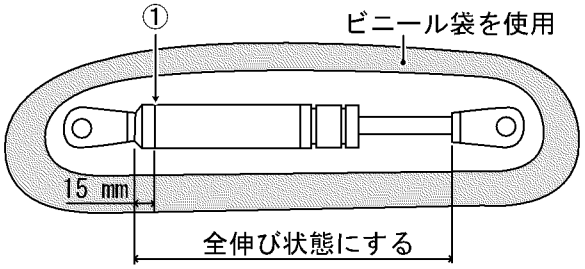
【守らないと】ガススプリングには、窒素ガスが高圧で封入してあるため、ガスを抜かずに処理すると、爆発により傷害事故の原因になります。

◆廃却手順

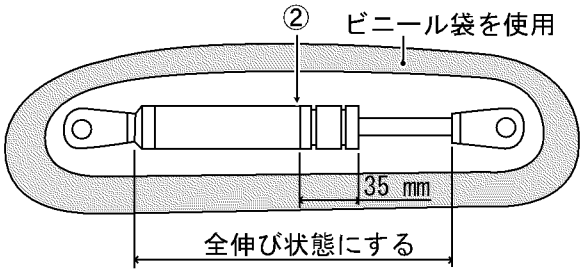
注　記

- 保護メガネをかけて作業してください。
- 穴を開けるときは、必ず①②の順番を守ってください。
- 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。

1 ビニール袋に入れて、その上から 2～3 ㎜のドリルで①に穴を開けます。



2 ガス・油を抜いた後、②の穴を開けます。



3 ガススプリングを廃却します。

12.6　代かき爪の交換

注　記

- 代かき爪の交換は、一度に全部外してしまうと配列を間違えやすくなります。1 本ずつ外して、同じものを取付けてください。

12.6.1　代かき爪の種類と本数

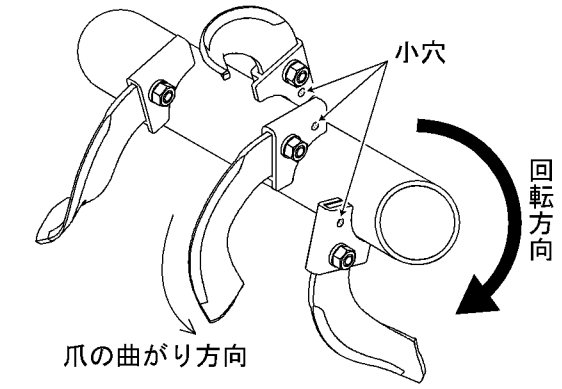
代かき爪は、直爪・曲り爪（各 L・R）の 4 種類があります。刻印で判別してください。

型式＼刻印	L814L	L814R	E205BL	E205BR	1 台分
WBS2410/N	24	24	1	1	50
WBS2610/N	26	26	1	1	54
WBS2810/N	30	30	1	1	62
WBS3010/N	32	32	1	1	66

12.6.2　取付方法

代かき爪を取付けているホルダーの片側が 6 角穴になっています。6 角穴の方からボルトを入れてください。ばね座金、ナットを取付け、メガネレンチで確実に締付けてください。

参考図

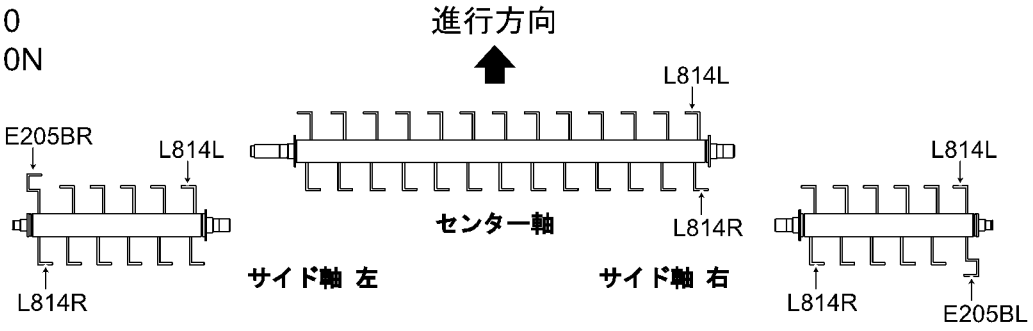


注　記

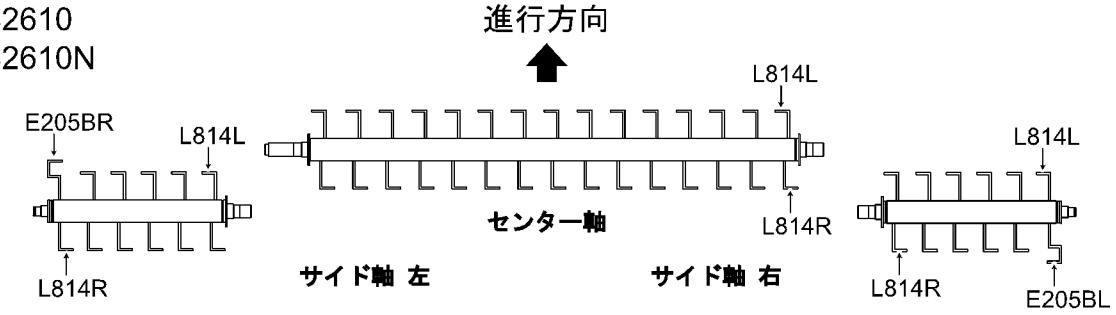
- 代かき爪が小穴側に曲がるように取付けてください。

12.7 代かき爪配列図

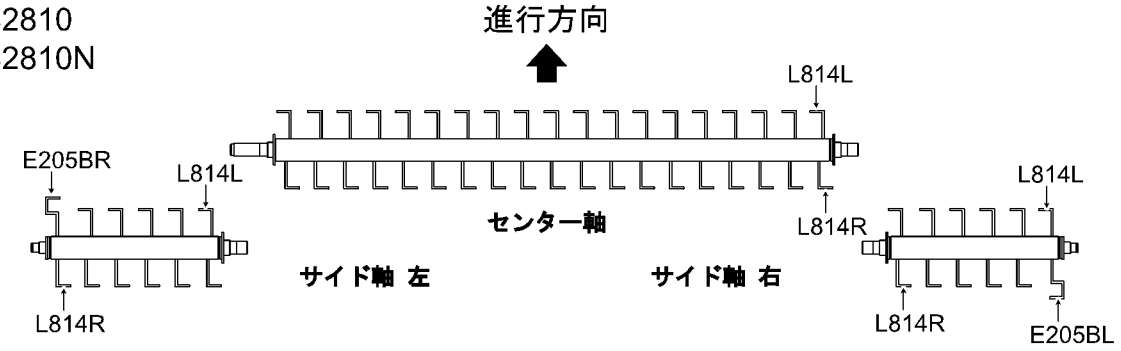
WBS2410
WBS2410N



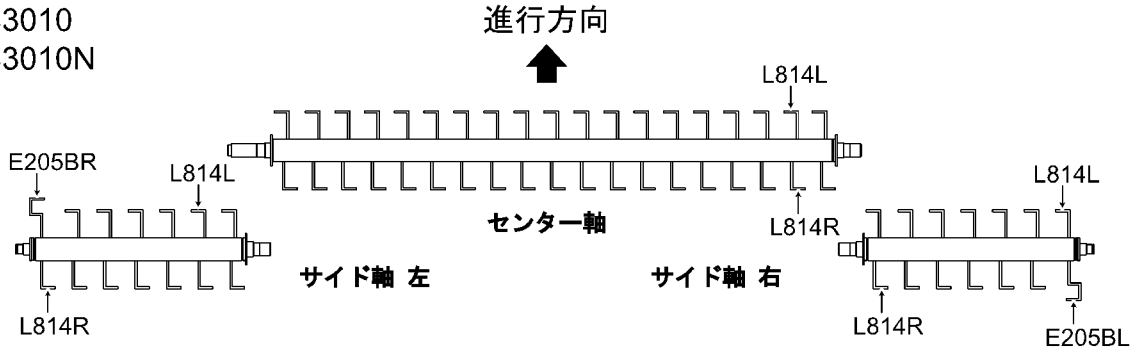
WBS2610
WBS2610N

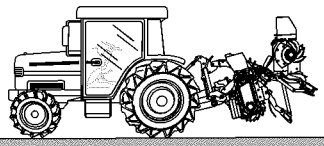


WBS2810
WBS2810N



WBS3010
WBS3010N

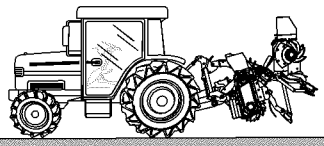




12.8　点検整備チェックリスト

時間	項目
新品使用始め	①　ミッションフレームのオイル量、オイル漏れの点検
	②　チェーンケースのオイル量、オイル漏れの点検
新品使用 2 時間	①　ボルト・ナットの増締め
新品使用 30 時間	①　ミッションフレームのオイル交換
	②　チェーンケースのオイル交換
	③　爪軸軸受部へグリース塗布
使用前	①　ミッションフレームのオイル量、オイル漏れの点検と交換
	②　チェーンケースのオイル量、オイル漏れの点検と交換
	③　各部の損傷、ボルト・ナットのゆるみ点検
	④　ジョイントのグリースニップルへグリース注入
	⑤　ジョイントのスプライン部へグリースを塗る
	⑥　消耗品（代かき爪等）の点検、交換
	⑦　配線の点検（電動仕様のみ）
	⑧　地面から上げて代かき爪を回転させ、異音・異常のチェック
	⑨　ピン止め輪（E 形止め輪）・R ピン、割ピンの点検
使用後	①　きれいに洗い、水分をふきとる
	②　ボルト、ナット、ピン類のゆるみ、脱落チェック
	③　代かき爪、ガード等の摩耗、折れチェック
	④　入力軸へグリース塗布
	⑤　開閉支点のグリースニップルへグリースを注入
	⑥　動く部分へ注油およびグリース塗布
シーズン終了後	①　ミッションフレームのオイル交換、オイル漏れ点検
	②　チェーンケースのオイル交換、オイル漏れ点検
	③　爪軸軸受部へグリース塗布
	④　開閉支点のグリースニップルへグリースを注入
	⑤　ジョイントのシャフトへグリース塗布
	⑥　ジョイントのロックピンへ潤滑油を塗る
	⑦　無塗装部へサビ止め
	⑧　消耗品は早めに交換

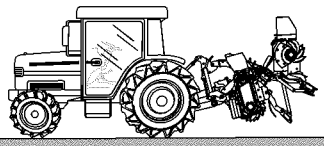
※ 機体の各部の変形、損傷等の異常を見つけたら、速やかに修理してください。
　お客様でできない作業項目は、お買い上げいただいた購入先へお問合せください。



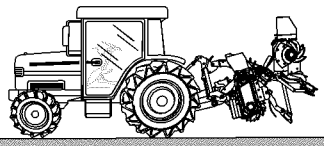
12.9　異常と処置一覧表

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は、再使用せずにすぐに次の処置をしてください。

部位	症　状	原　　因	処　　置
代かき軸	異音の発生	軸受ベアリングの異常	ベアリング交換
		代かき爪取付ボルトのゆるみ	ボルト締付
	振動の発生	代かき軸の曲がり	代かき軸交換
		代かき爪の配列間違い	代かき爪配列のチェック
	軸が回らない	チェーンの切れ	チェーン交換
		駆動軸の切れ	駆動軸交換
	オイル漏れ	オイルシールの異常	オイルシール交換
	残耕ができる	代かき爪の摩耗、折れ	代かき爪交換
	土が寄らない	代かき爪の配列間違い	代かき爪配列のチェック
ミッションフレーム・チェーンケース	異音の発生	チェーンタイトナーの破損	タイトナー交換
		ベアリングの異常	ベアリング交換
		ギヤの損傷	ギヤ交換（ベベルギヤの交換は組合せでお願いします。）
		スプロケットの損傷	スプロケットの交換
		ベベルギヤのカミ合い異常	シムで調整
	オイル漏れ	オイルシールの切れ	オイルシール交換
		パッキンの切れ	パッキン交換
		パッキン剤の劣化	パッキン剤塗り直し
		ベベルケースの締付ボルトのゆるみ	ボルト増締め
	熱の発生	オイル量不足	オイル補給
	オイル異常減少	駆動軸オイルシール異常	オイルシール交換
ジョイント	異音の発生	グリース量不足	グリース注入
	ジョイント鳴り	ジョイント折れ角が不適切	前後角度姿勢の調整
		作業機の上げすぎ	リフト量の規制
	たわむ	シャフトのカミ合い幅不足	長いものと交換
	スプライン部のガタ	ロックピンとヨークの摩耗	すぐに交換



部位	症　状	原　　因	処　　置
土引きカム	土引き状態にならない	土引きカムのグリース切れ	土引きカムにグリース塗布
電装系	電源が入らない	コネクターが奥まで差さっていない	コネクターをカチッと鳴るまで差込む
		ハーネスの切断	ハーネスの交換
		リモコンの不良	リモコンの交換
		バッテリの容量不足	バッテリを充電する
		バッテリターミナルの接触不良	バッテリターミナルの清掃
	電源は入るが、電動油圧シリンダが動かない	ハーネスの切断	ハーネスの交換
		リモコンの不良	リモコンの交換
		バッテリの容量不足	バッテリを充電する



13　格納について

⚠注意

- **雨や風があたらず、平らで固い場所を選んでください。**
- **ウィングを閉じた状態で必ずスタンドを取付け、転倒を防止してください。**
- **スタンドのキャスターにストッパをかけて、ころがり防止をしてください。**

【守らないと】作業機の転倒等により、傷害事故や作業機の損傷につながります。

カプラをトラクタから取外した場合、取外したカプラを作業機に取付けて格納しないでください。
【守らないと】カプラが落下し、傷害事故を引き起こすおそれがあります。

重要

- **ジョイントは、ほこり等の付かない所に格納してください。**

格納する前に下記の作業を行ってください。

(1)　作業機はきれいに清掃し、塗装のできない入力軸・ジョイントのスプラインには、必ずサビ止めのためにグリースを塗ってください。

(2)　格納はできる限り屋内にしてください。

14　保証とサービスについて

14.1　保証について

「保証書」はお客様が保証修理を受けられるときに必要となるものです。
お読みになった後は大切に保管してください。

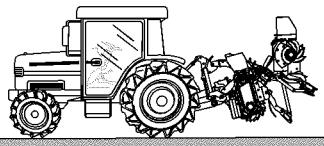
14.2　アフターサービスについて

作業機の調子が悪いときは、この取扱説明書を参照し点検してください。
点検・整備しても不具合がある場合は、お買い上げいただいた購入先へご連絡ください。

• 型式名と製造番号	ネームプレートを見てください（12 ページを参照）
• ご使用状況	・水田ですか？ ・ほ場の条件は石が多いですか？　　強粘土ですか？ ・トラクタの速度は？　　・PTO の回転数は？
• どのくらい使用されましたか？	・約□□アール　または□□時間
• 不具合が発生したときの状況をなるべく、くわしく教えてください。	

14.3　補修部品と供給年限について

- 補修部品は、純正部品をお買い求めください。
  市販類似品をお使いになりますと、作業機の不調や性能に影響する場合があります。
- この作業機の補修用部品の供給年限（期間）は、製造打ち切り後 9 年です。ただし供給年限内であっても、特殊部品については納期等ご相談させていただく場合があります。



15　用語と解説

アタッチメント
作業機に後付けする製品

オート装置
作業機の均平板の動きをセンサで感知して、トラクタに電気または機械信号で伝え、トラクタの油圧を自動的に作動させ、作業深さを一定に規制する装置

オートヒッチ、カプラ
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

オートパワーオフ機構
電源を切り忘れても､8 時間後自動的に電源が切れる機構

クリープ(速度)
超低速の作業速度

耕うん爪取付方法
フランジタイプ
耕うん軸の板(フランジ)に、耕うん爪 1 本に対して、ボルト 2 本(組ボルトは 1 個)で取付ける方法
ホルダータイプ
耕うん軸のホルダー(ブラケット)に、耕うん爪を差し込んで、ボルト 1 本で取付ける方法

耕深
耕うんする深さ

コネクター
コードとコードとをつなぐ接続口

サーキットブレーカ
電流が設定値より過大になると回路を遮断するもので、一時的に回路の損傷を防ぎます

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

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

ターンバックル
ねじ機構により胴部を回転させて両端の長さを調整できる装置

ダッシング
耕うん爪の回転でトラクタが前に押され飛び出すこと

チェックチェーン
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ーン

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

ハイリフト(ニプロロータリー　10 シリーズ)
フレームパイプの連結ロット取付位置と、均平板下部の頭付ピンが取付けてある位置を、連結ロットでつなぎ、均平板をはね上げる事(はね上げの方法は、均平板の調整の項参照)

ブラケット側
チェーンケースの反対の軸受側

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

電動油圧シリンダ
電気（バッテリ）を利用して、モータで油圧ポンプを作動させ、シリンダを伸縮させる装置

メカニカルロック
機械式に固定する

揚力
トラクタが作業機を上昇させるためのカ

リフトロッド
トラクタが作業機を上げるためロワーリンクと連結しているアーム

リリーフ状態(音)
油圧シリンダが最縮および最長時、これ以上伸び縮みできないときに音が変わったとき

リリーフ弁
油圧装置に設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

ロワーリンク
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

http://www.niplo.co.jp

Niplo 松山株式会社

● 本　　社	〒386-0497 長野県上田市塩川5155	Tel.(0268)42-7500 Fax.(0268)42-7556
● 物流センター	〒386-0497 長野県上田市塩川2949	Tel.(0268)36-4111 Fax.(0268)36-3335
● 北海道営業所	〒068-0111 北海道岩見沢市 栗沢町由良194-5	Tel.(0126)45-4000 Fax.(0126)45-4516
● 旭川出張所	〒079-8451 北海道旭川市永山北１条８丁目３２	Tel.(0166)46-2505 Fax.(0166)46-2501
● 帯広出張所	〒082-0004 北海道河西郡芽室町東芽室北1線18番10	Tel.(0155)62-5370 Fax.(0155)62-5373
● 東北営業所	〒989-6228 宮城県大崎市古川清水３丁目石田２４番１１	Tel.(0229)26-5651 Fax.(0229)26-5655
● 関東営業所	〒329-4411 栃木県栃木市大平町横堀みずほ5-3	Tel.(0282)45-1226 Fax.(0282)44-0050
● 長野営業所	〒386-0497 長野県上田市塩川2949	Tel.(0268)35-0323 Fax.(0268)36-4787
● 岡山営業所	〒708-1104 岡山県津山市綾部1764-2	Tel.(0868)29-1180 Fax.(0868)29-1325
● 九州営業所	〒869-0416 熊本県宇土市松山町1134-10	Tel.(0964)24-5777 Fax.(0964)22-6775
● 南九州出張所	〒885-0074 宮崎県都城市甲斐元町3389-1	Tel.(0986)24-6412 Fax.(0986)25-7044

16.11.000FXSVL_3.0