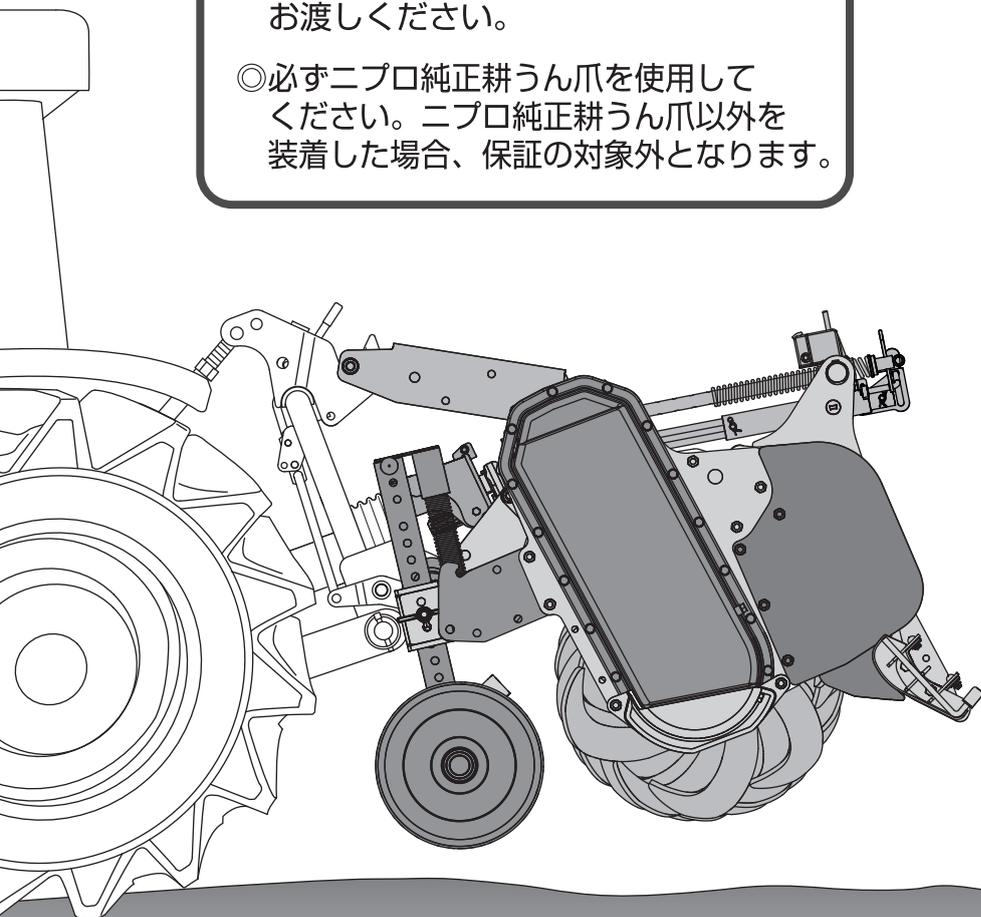


ニプロ

グラウンド ロータリー

SKS 1800/2000/2200
1800D/2000D/2200D

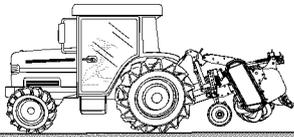
- ◎ご使用前に必ず本取扱説明書をよくお読みになり、使用後は大切に保管してください。
- ◎取扱説明書は、必ず使用される方へお渡しください。
- ◎必ずニプロ純正耕うん爪を使用してください。ニプロ純正耕うん爪以外を装着した場合、保証の対象外となります。



Nipro

取扱説明書

- 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 作業前の点検
- 8 移動・ほ場への出入りと作業
- 9 取外しについて
- 10 保守・点検
- 11 格納について
- 12 保証とサービスについて
- 13 用語と解説



はじめに

このたびは、ニプログランドロータリ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、正しくお取扱ください。

使用目的・用途について

- 本グランドロータリー（以下作業機と記す）は、トラクタに取付け、水田・畑の耕うん碎土作業に使用してください。使用目的以外の作業には、決して使用しないでください。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、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、本作業機の運転、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」（2～10 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

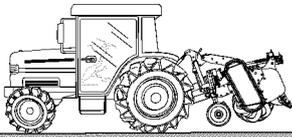
- 作業機や消耗部品の廃棄については、各地方の条例に従ってください。

この取扱説明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、この取扱説明書の内容およびイラストなどの一部が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、譲り渡されたりする場合は、この取扱説明書を作業機に添付してお渡してください。
- 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ラベルの種類と位置」（12 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	5
1.3.4 移動・作業時の注意事項	6
1.3.5 保守・点検・調整時の注意事項	9
1.3.6 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ラベルの種類と位置	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	14
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 解梱と組立て	19
4 取付ける前に	
4.1 トラクタの規格	21
4.2 トラクタの準備	22
4.2.1 4S/4SD/3S/3SD/OS シリーズ	22
4.3 装着姿勢の確認	22
4.4 カプラの準備	22
5 取付けについて	
5.1 取付けの注意事項	23
5.2 カプラの取付け	23
5.3 ジョイントの取付け	25
5.3.1 4S/4SD シリーズ	25
5.3.2 3S/3SD シリーズ	27
5.3.3 切断方法	28
5.4 トラクタへの取付け	28
5.4.1 4S/4SD/3S/3SD シリーズ	28
6 調整について	
6.1 調整時の注意事項	31
6.2 水平調整	31
6.2.1 自動水平装置付トラクタ	31
6.2.2 自動水平装置のないトラクタ	31
6.3 チェックチェーンの調整	31
6.4 最上げ位置の調節	32
6.5 前後角度調整	32
7 作業前の点検	
	33

8 移動・ほ場への出入りと作業

8.1 移動・作業時の注意事項	34
8.2 移動のしかた	35
8.3 作業姿勢	36
8.4 作業のしかた	37
8.4.1 耕うん方法	37
8.5 上手な作業のしかた	38
8.5.1 作業深さの調整	38
8.5.2 均平板の調節	38
8.5.3 均平板のはね上げ	39
8.5.4 均平板のハイリフト	41
8.5.5 延長均平板の操作	43
8.5.6 補助側板・後方側板の調節	44
8.5.7 補助側板の調節	44
8.5.8 逆転PTOについて	44

9 取外しについて

9.1 取外しの注意事項	44
9.2 トラクタからの取外し	45
9.2.1 4S/4SD/3S/3SD シリーズ	45

10 保守・点検

10.1 保守・点検時の注意事項	47
10.2 ボルト・ナットのゆるみ点検	48
10.3 ジョイントの給油	48
10.4 オイル量の点検と交換	48
10.4.1 ミッションフレーム	49
10.4.2 チェーンケース	49
10.4.3 ブラケット側軸受部	50
10.5 グリースの補充	51
10.5.1 ゲージ輪	51
10.6 ガススプリングの取扱い	51
10.6.1 取扱上の注意	51
10.6.2 廃却方法	52
10.7 消耗部品の交換	52
10.7.1 チェーンケースガード	52
10.7.2 ブラケットガード	52
10.7.3 フローティングシール (耕うん軸のオイルシール)	53
10.7.4 耕うん爪	55
10.8 点検整備チェックリスト	57
10.9 異常と処置一覧表	58

11 格納について

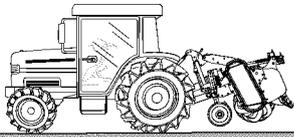
	59
--	----

12 保証とサービスについて

12.1 保証について	60
12.2 アフターサービスについて	60
12.3 補修部品と供給年限について	60

13 用語と解説

	61
--	----



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

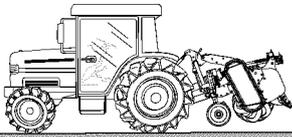
重要	その警告文に従わなかった場合、作業機やトラクタの損傷、故障のおそれがあるものを示します。
環境	環境保護のために知っておいていただきたいことや、守っていただきたいことを記載しています。
注記	知っておくと役に立つ情報や、便利なことなどを示します。

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損傷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	
<ul style="list-style-type: none"> ● 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。

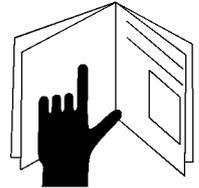
【守らないと】死亡事故や傷害事故につながるおそれがあります。



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。

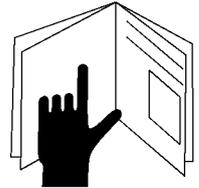
【守らないと】死亡事故や傷害事故、または作業機やトラクタの損傷につながるおそれがあります。



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損傷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。

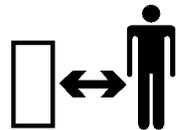
【守らないと】死亡事故や傷害事故、または作業機やトラクタの損傷につながるおそれがあります。



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。



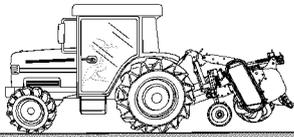
重量バランスの調整をする

・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、前輪分担荷重が全重の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。適正な前輪分担荷重は、トラクタや作業機により異なります。

・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分担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損傷をまねくおそれがあります。





⚠ 注意

交通法規を順守する

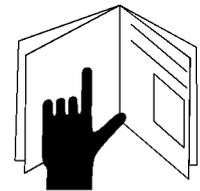
トラクタに作業機を装着した状態では、「道路運送車両法の保安基準」を満たしていなければ道路走行することはできません。トラクタと作業機の組み合わせごとに「保安基準」を満たしていることの確認が必要です。

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

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。

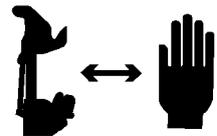
【守らないと】傷害事故、または作業機やトラクタの損傷につながるおそれがあります。



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損傷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

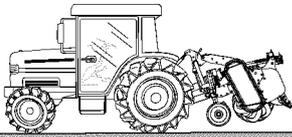
梱包を解体するときは、厚手の手袋を着用し、手を保護する

【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、鉄棒の突起部などには十分注意する

【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、足を入れたりしない

作業機の下にもぐったり、足を入れたりしないでください。

【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。



作業機を取付け・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。

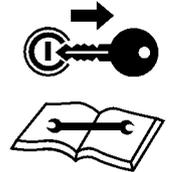
【守らないと】死亡事故や傷害事故につながるおそれがあります。



作業機を取付け・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。

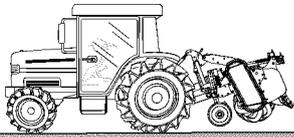


作業機を取外しは、スタンドを取付けて行う

作業機をトラクタから取外す前に、必ず作業機にスタンドを取付けてください。

【守らないと】死亡事故や傷害事故、作業機の損傷をまねくおそれがあります。



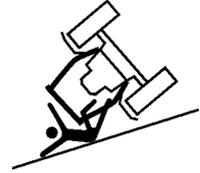


1.3.4 移動・作業時の注意事項

⚠ 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、足を入れたりしない

作業機の下にもぐったり、足を入れたりしないでください。

【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、横幅が広がります。周囲の人や物に注意して走行してください。

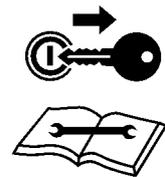
【守らないと】死亡事故や傷害事故につながるおそれがあります。



積込み、積降しは、サイドブレーキをかけ、車止めをして行う

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。

【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。

【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。

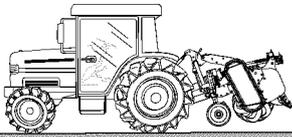


アユミ板は、強度・長さ・幅の十分あるものを使用する

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、またはあぜや段差の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。





⚠ 警告

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。前輪分担荷重が全重の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。適正な前輪分担荷重は、トラクタや作業機により異なります。
- ・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分担荷重となるようにしてください。

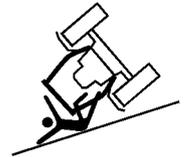
【守らないと】死亡事故や傷害事故、または作業機やトラクタの損傷につながるおそれがあります。



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

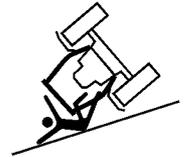
軟弱な路肩、草の茂ったところは通らないでください。

【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。



ロータリー耕では、ダッシングに注意する

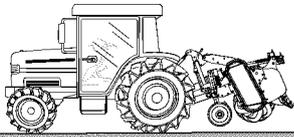
固いほ場や、石の多いところでは、作業機をゆっくり下ろしてください。回転する爪の勢いでトラクタを押し、飛び出す（ダッシング）ことがあります。

【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、足でけったりしない

【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。

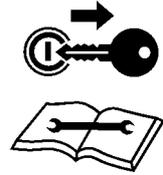


⚠ 警告

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。
- ・回転部が止まっていることを確認してから、巻き付きを外してください。

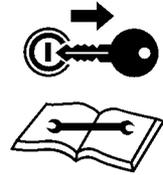
【守らないと】作業機やトラクタに巻き込まれて、死亡事故や重傷を負うおそれがあります。



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。
- ・回転部が止まっていることを確認してから、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。



移動時は、必ずトラクタの PTO 変速レバーを「中立」の位置にする

移動（前進・後進）するときは、必ずトラクタの PTO 変速レバーを「中立」の位置にしてください。

【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。



⚠ 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。
- ・回転部が止まっていることを確認してから、点検を行ってください。

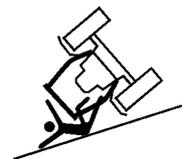
【守らないと】他の部分へ損傷がひろがり、事故につながるおそれがあります。



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。

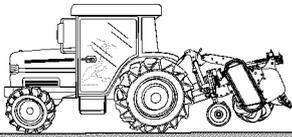
【守らないと】傷害事故や作業機の損傷につながるおそれがあります。



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。



1.3.5 保守・点検・調整時の注意事項

⚠ 警告

作業は、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。

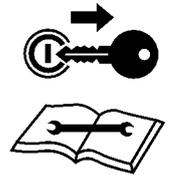
【守らないと】死亡事故や傷害事故につながるおそれがあります。



作業は、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。
- ・回転部が止まっていることを確認してから、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

作業機が下がることを防止するため、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。



異常を見つけたら、速やかに修理する

変形、損傷など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。

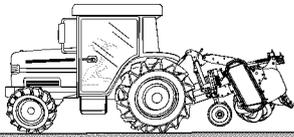
【守らないと】整備不良で事故を引き起こすおそれがあります。



作業時は、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。





1.3.6 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】作業機の転倒などにより、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

- ・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。

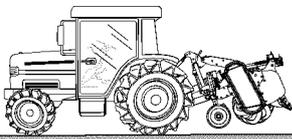
【守らないと】作業機の転倒などにより、傷害事故や作業機の損傷につながります。



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

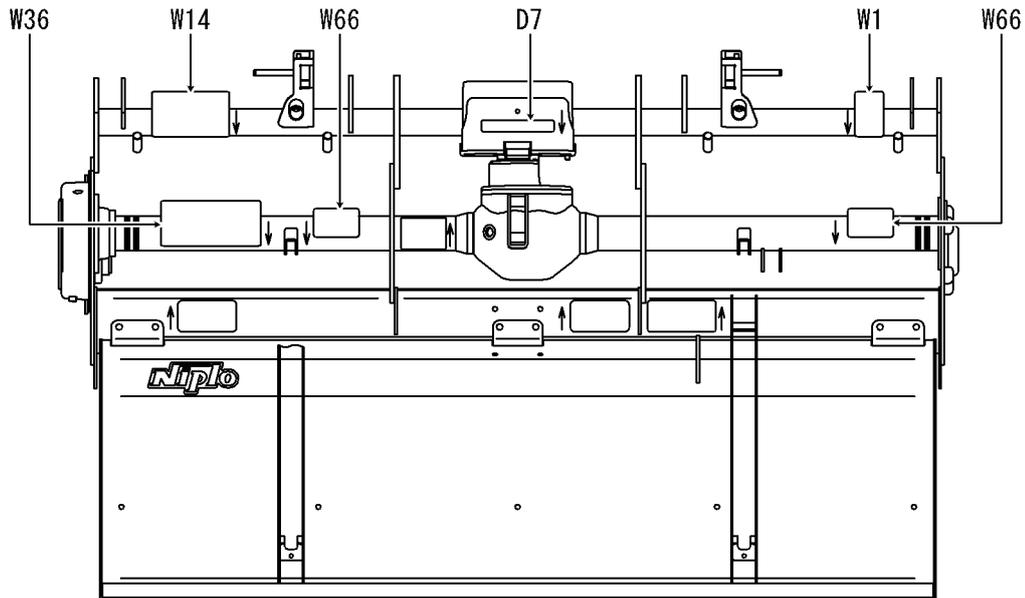
カプラをトラクタから取外した場合、取外したカプラを作業機に取付けて格納しないでください。

【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損傷された場合には、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。



D7 8750-344000



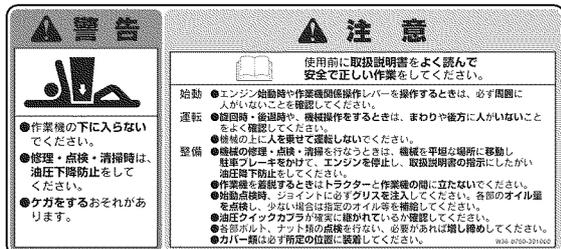
W1 8750-316000



W14 8750-348000

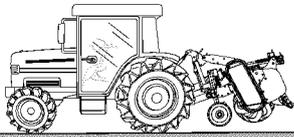


W36 8750-391000



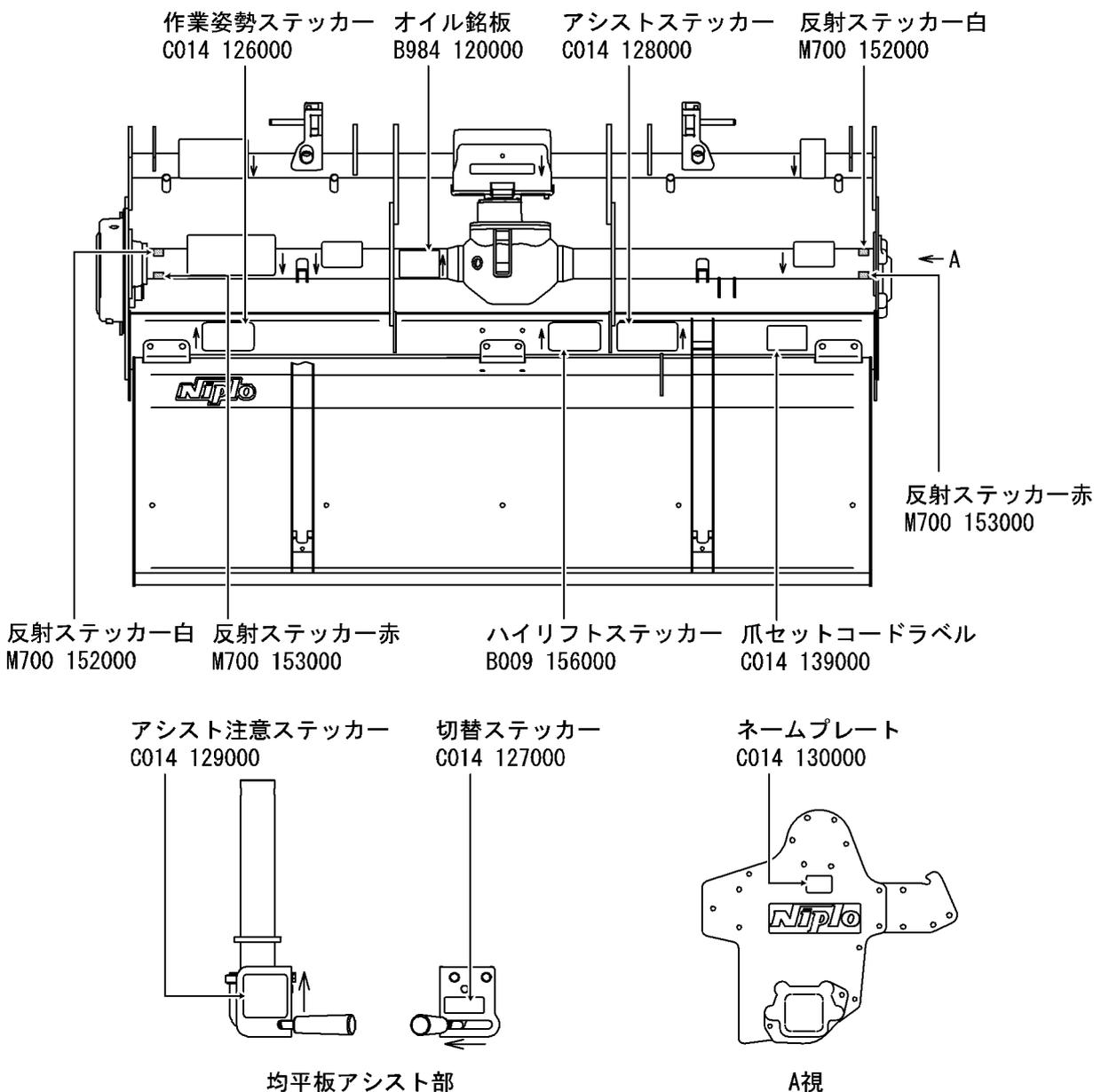
W66 8750-464000

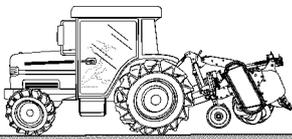




1.5 注意銘板とその他のラベルの種類と位置

- 注意銘板とその他のラベルは図の位置に貼ってあります。
- 注意銘板とその他のラベルは、汚れや土を落とし、常に見えるようにしてください。
- 注意銘板とその他のラベルを紛失または損傷された場合には、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。



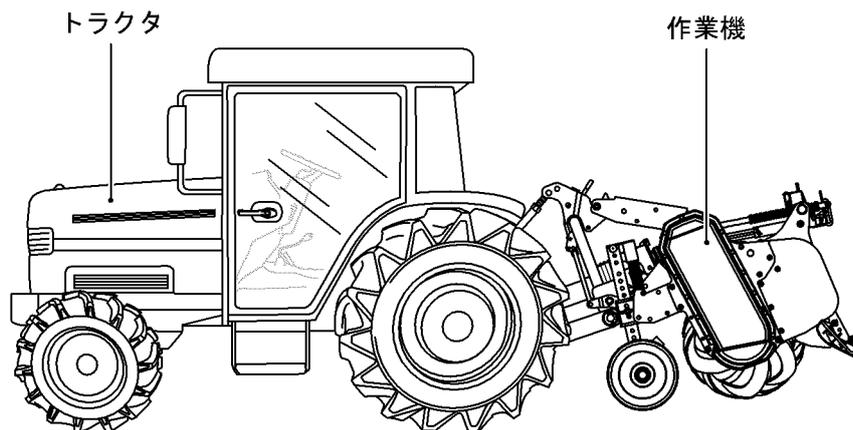


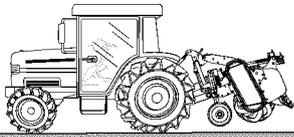
2 概要と各部の名称

2.1 概要

- 本作業機は、水田・畑の耕うん碎土作業に使用してください。
- 本作業機は、「標準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



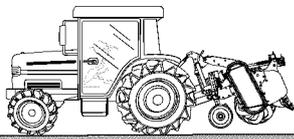


2.3 主要諸元

型式・区分		SKS1800-0S	SKS2000-0S	SKS2200-0S	SKS1800D-0S	SKS2000D-0S	SKS2200D-0S
駆動方式		サイドドライブ方式					
機体寸法	全長 (mm)	1130			1210		
	全幅 (mm)	1985	2185	2385	2070	2270	2470
	全高 (mm)	1010					
機体質量 (kg)		365	390	420	385	410	440
作業幅 (cm)		180	200	220	180	200	220
適応トラクタ [kW (PS)]		25.0 ~ 36.8 (34) ~ (50)	33.1 ~ 36.8 (45) ~ (50)		25.0 ~ 36.8 (34) ~ (50)	33.1 ~ 36.8 (45) ~ (50)	
		※機体質量 2,300 kg までの国産トラクタに限定 (クローラ仕様で機体質量を超える場合は、同型式のホイール仕様の機体質量による)					
作業速度 (km/h)		1.5~3 (条件による)					
作業能率 (分/10a)		14~28	13~25	12~23	14~28	13~25	12~23
耕うん爪本数		L・R 各 18 本	L・R 各 20 本	L・R 各 22 本	L・R 各 18 本	L・R 各 20 本	L・R 各 22 本
耕うん爪の種類		J500G					
装着方式	種類	日農工標準オートヒッチ (0・I)					
	型式	-					
	呼称	0セット					
ジョイント型式		-					
作業深さ (cm)		標準 12 最大 15			標準 12 最大 18		
耕うん径 (cm)		50					
PTO 回転数 (rpm)		540					
耕うん軸回転数 (rpm)		184					
変速の有無		無					
耕深調節		ゲージ輪・トップリンク調整					
サイドディスク		無			有		

※ 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。

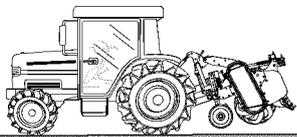
※ 機体質量には、キャスター付スタンドおよびジョイントは含まれていません。



型式・区分		SKS1800-3S	SKS2000-3S	SKS2000-3SD	SKS1800D-3S	SKS2000D-3S	SKS2000D-3SD
駆動方式		サイドドライブ方式					
機体寸法	全長 (mm)	1130 ※カプラは除く			1210 ※カプラは除く		
	全幅 (mm)	1985	2185		2070	2270	
	全高 (mm)	1010 ※カプラは除く					
機体質量 (kg)		390	415		410	435	
作業幅 (cm)		180	200		180	200	
適応トラクタ [kW(PS)]		25.0~36.8 (34)~(50)	33.1~36.8 (45)~(50)	33.1~44.2 (45)~(60)	25.0~36.8 (34)~(50)	33.1~36.8 (45)~(50)	33.1~44.2 (45)~(60)
		※機体質量 2,300 kg までの国産トラクタに限定 (クローラ仕様で機体質量を超える場合は、同型式のホイール仕様の機体質量による)					
作業速度 (km/h)		1.5~3 (条件による)					
作業能率 (分/10a)		14~28	13~25		14~28	13~25	
耕うん爪本数		L・R 各 18 本	L・R 各 20 本		L・R 各 18 本	L・R 各 20 本	
耕うん爪の種類		J500G					
装着方式	種類	日農工標準オートヒッチ (0・I)					
	型式	ES					
	呼称	3 セット					
ジョイント型式		CL-CV		BD-CV	CL-CV		BD-CV
作業深さ (cm)		標準 12 最大 15		標準 12 最大 18			
耕うん径 (cm)		50					
PTO 回転数 (rpm)		540					
耕うん軸回転数 (rpm)		184					
変速の有無		無					
耕深調節		ゲージ輪・トップリンク調整					
サイドディスク		無			有		

※ 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。

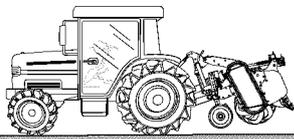
※ 機体質量には、キャスター付スタンドおよびジョイントは含まれていません。



型式・区分		SKS1800-4S	SKS2000-4D	SKS2000-4SD	SKS1800D-4S	SKS2000D-4S	SKS2000D-4SD
駆動方式		サイドドライブ方式					
機体寸法	全長 (mm)	1130 ※カプラは除く			1210 ※カプラは除く		
	全幅 (mm)	1985	2185		2070	2270	
	全高 (mm)	1010 ※カプラは除く					
機体質量 (kg)		390	415		410	435	
作業幅 (cm)		180	200		180	200	
適応トラクタ [kW(PS)]		25.0~36.8 (34)~(50)	33.1~36.8 (45)~(50)	33.1~44.2 (45)~(60)	25.0~36.8 (34)~(50)	33.1~36.8 (45)~(50)	33.1~44.2 (45)~(60)
		※機体質量 2,300 kg までの国産トラクタに限定 (クローラ仕様で機体質量を超える場合は、同型式のホイール仕様の機体質量による)					
作業速度 (km/h)		1.5~3 (条件による)					
作業能率 (分/10a)		14~28	13~25		14~28	13~25	
耕うん爪本数		L・R 各 18 本	L・R 各 20 本		L・R 各 18 本	L・R 各 20 本	
耕うん爪の種類		J500G					
装着方式	種類	日農工標準オートヒッチ (0・I)					
	型式	ES					
	呼称	4 セット					
ジョイント型式		CL-CV-Z		GR-CV-Z	CL-CV-Z		GR-CV-Z
作業深さ (cm)		標準 12 最大 15		標準 12 最大 18			
耕うん径 (cm)		50					
PTO 回転数 (rpm)		540					
耕うん軸回転数 (rpm)		184					
変速の有無		無					
耕深調節		ゲージ輪・トップリンク調整					
サイドディスク		無			有		

※ 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。

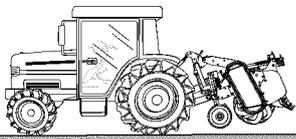
※ 機体質量には、キャスター付スタンドおよびジョイントは含まれていません。



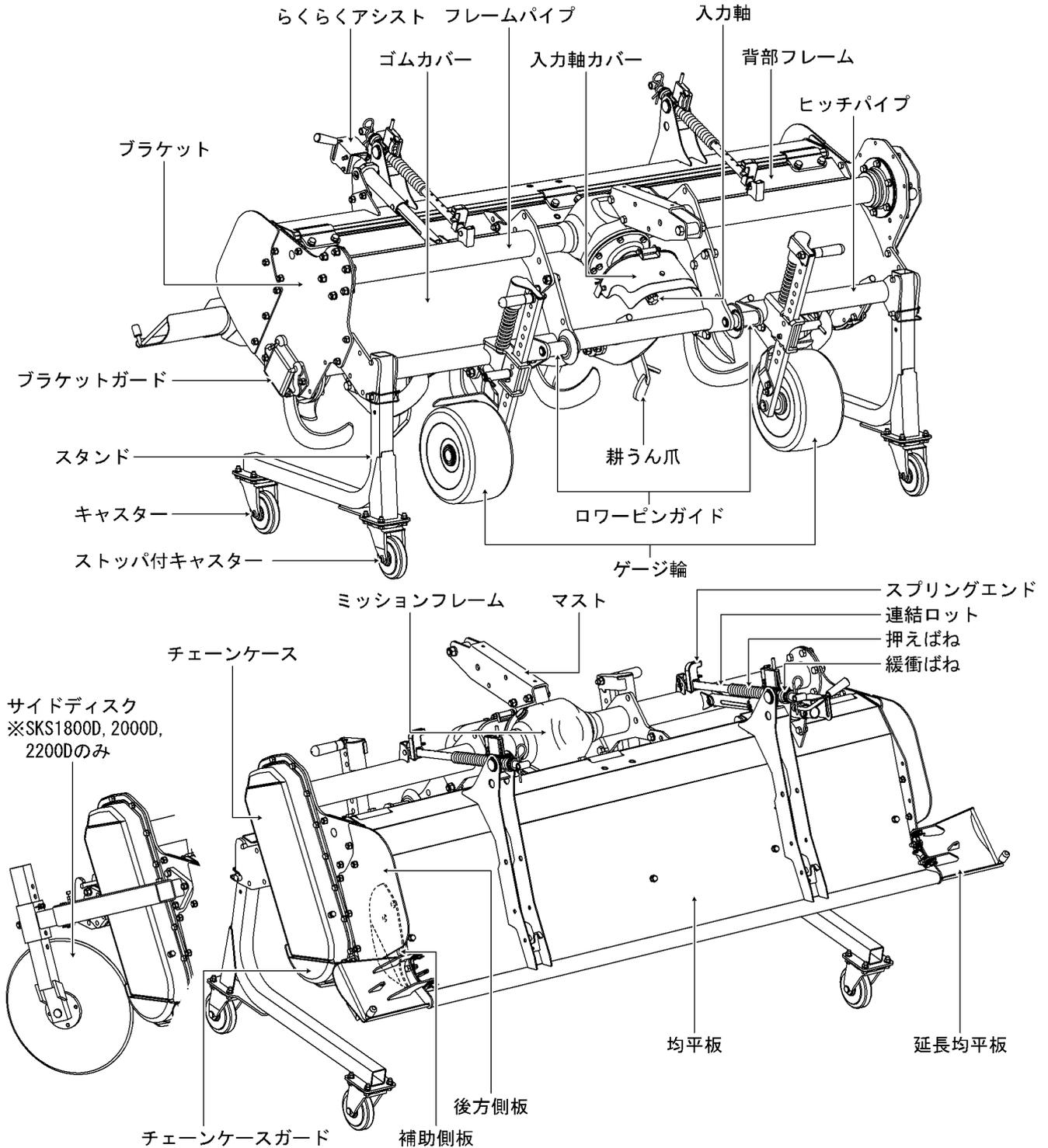
型式・区分		SKS2200-3S	SKS2200-3SD	SKS2200D-3S	SKS2200D-3SD	SKS2200-4S	SKS2200-4SD	SKS2200D-4S	SKS2200D-4SD
駆動方式		サイドドライブ方式							
機体寸法	全長 (mm)	1130 ※カプラは除く		1210 ※カプラは除く		1130 ※カプラは除く		1210 ※カプラは除く	
	全幅 (mm)	2385		2470		2385		2470	
	全高 (mm)	1010 ※カプラは除く							
機体質量 (kg)		445		465		445		465	
作業幅 (cm)		220							
適応トラクタ [kW(PS)]		33.1~36.8 (45)~(50)	33.1~44.2 (45)~(60)	33.1~36.8 (45)~(50)	33.1~44.2 (45)~(60)	33.1~36.8 (45)~(50)	33.1~44.2 (45)~(60)	33.1~36.8 (45)~(50)	33.1~44.2 (45)~(60)
		※機体質量 2,300 kg までの国産トラクタに限定 (クローラ仕様で機体質量を超える場合は、同型式のホイール仕様の機体質量による)							
作業速度 (km/h)		1.5~3 (条件による)							
作業能率 (分/10a)		12~23							
耕うん爪本数		L・R 各 22 本							
耕うん爪の種類		J500G							
装着方式	種類	日農工標準オートヒッチ (0・I)							
	型式	ES							
	呼称	3 セット				4 セット			
ジョイント型式		CL-CV	BD-CV	CL-CV	BD-CV	CL-CV-Z	CR-CV-Z	CL-CV-Z	CR-CV-Z
作業深さ (cm)		標準 12	最大 15	標準 12	最大 18	標準 12	最大 15	標準 12	最大 18
耕うん径 (cm)		50							
PTO 回転数 (rpm)		540							
耕うん軸回転数 (rpm)		184							
変速の有無		無							
耕深調節		ゲージ輪・トップリンク調整							
サイドディスク		無		有		無		有	

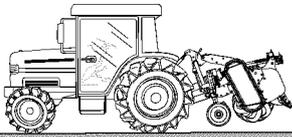
※ 本主要諸元は、改良のため予告なく変更することがあります。

※ 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。



2.4 各部の名称





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、輸送中の損傷、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いただいた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ラベルの種類と位置」(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ラベルの種類と位置」(12 ページ)を参照し、目視によるチェック
損傷はないか	目視による外観チェック
スタンド、取扱説明書、保証書	目視による外観チェック

3.2 解梱と組立て

⚠ 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。

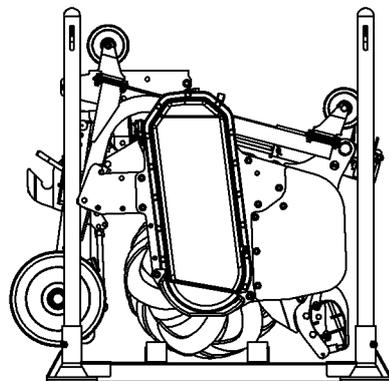
⚠ 注意

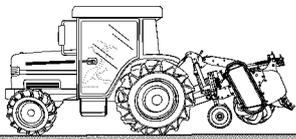
- 梱包を解体するときは、厚手の手袋を着用し、手を保護してください。
- パイプのフック、鉄棒の突起部などには十分注意してください。
【守らないと】傷害事故につながるおそれがあります。

重要

- ・ 吊り具（ベルトなど）は、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。

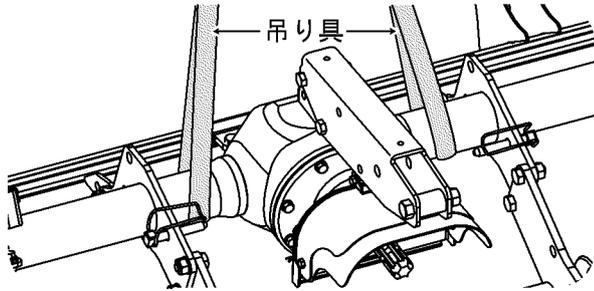
- 1 梱包用ビニールをはがし、番線・バンドを切断して、スタンドなどを取外します。





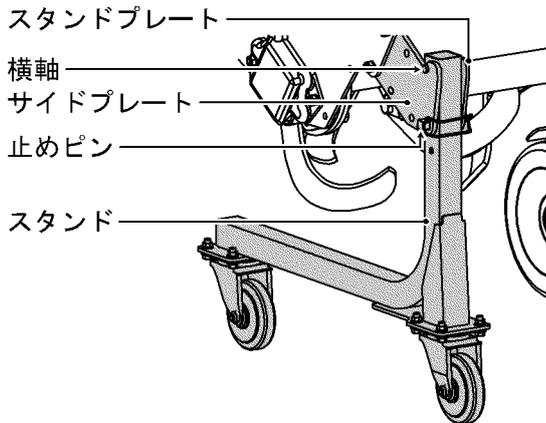
2

作業機をクレーンなどでゆっくりと吊り上げます。



3

作業機のヒッチパイプのスタンドプレートとサイドプレート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

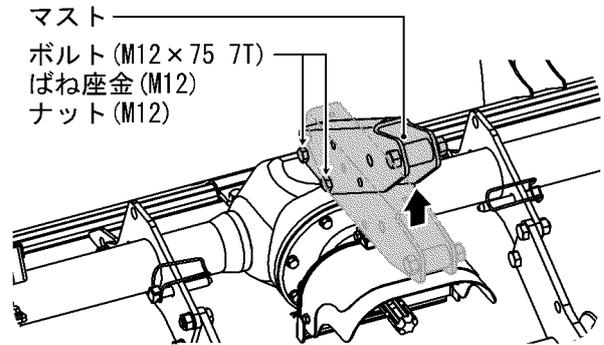
- ・ ストッパ付キャスターが入力軸側になるように組付けてください。
- ・ ストッパ付キャスターのストッパがロック位置になっていない場合は、ロック位置にしてください。

4

作業機を地面に下ろします。

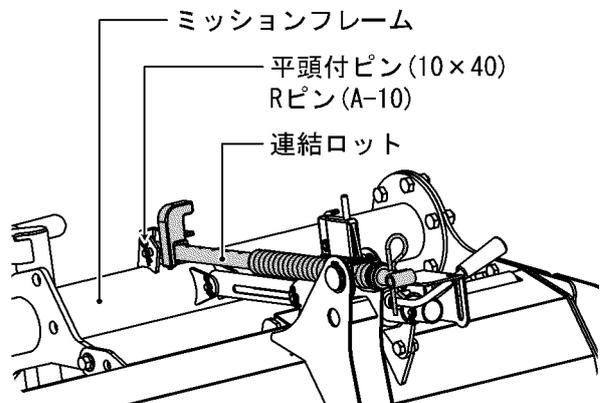
◆マストの組立て

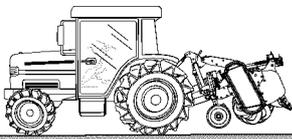
ミッションフレームのマストを起こします。



◆連結ロットの組付け

連結ロットの上部をミッションフレームのコ字枠に組付けてください。



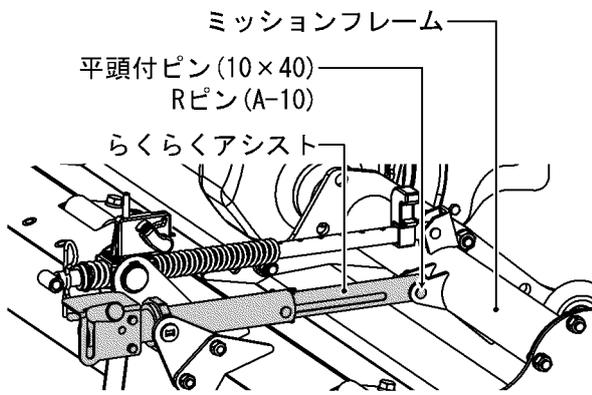


◆らくらくアシストの組付け

⚠ 注意

- 必ず2人以上で作業を行ってください。
【守らないと】ケガや傷害事故につながります。

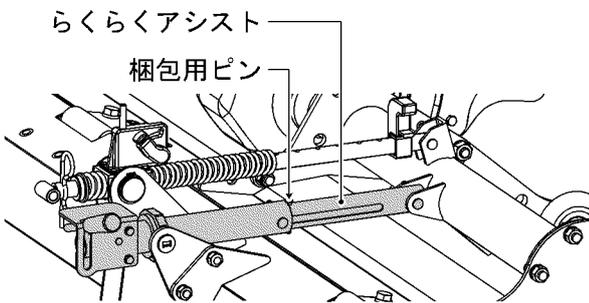
- 1** 均平板を持ち上げ、らくらくアシストの上部をミッションフレームの取付板に組付けてください。



- 2** 均平板を押し下げ、梱包用ピンを取外してください。

⚠ 注意

- 梱包用ピンを取外すときは、必ず手順を守って作業を行ってください。
【守らないと】ケガや傷害事故につながります。



◆サイドディスクの組付け (SKS1800D、2000D、2200D のみ)

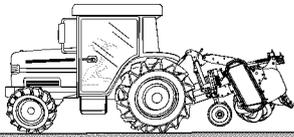
サイドディスクの組付けは、NSD401-TBM に同梱されている組立要領書を参照してください。

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」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、カップラおよびジョイントは標準装備していません。
- (c) 3点リンク規格の判別は、型式の末尾で行ってください。

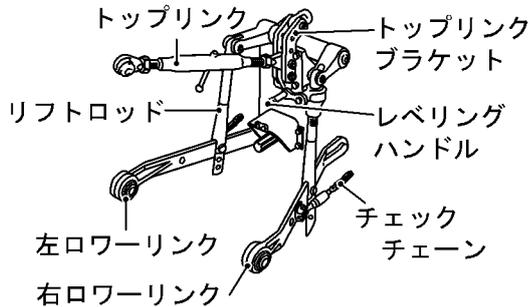
形式末尾	3点リンク規格	呼称
-4S/-4SD	日農工標準オートヒッチ	4セット
-3S/-3SD		3セット
-0S		0セット



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損傷につながったりするおそれがあります。

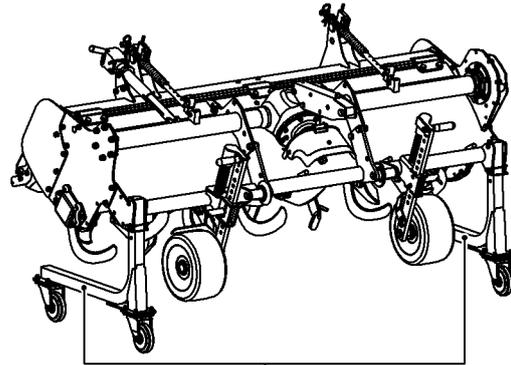


4.2.1 4S/4SD/3S/3SD/OS シリーズ

- 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 点リンクでないと装着できません。
- 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。
- 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。

4.3 装着姿勢の確認

作業機にスタンドが取付けてある状態がトラクタへの装着姿勢です。
装着姿勢でない場合は、お買い上げの購入先へ連絡してください。



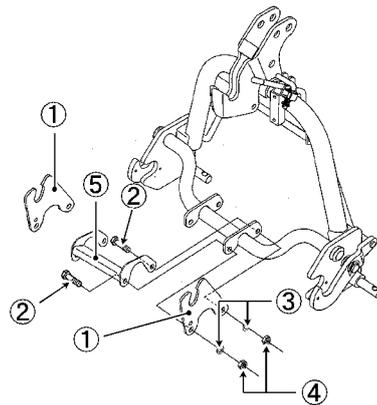
スタンドが取付けてある

4.4 カプラの準備

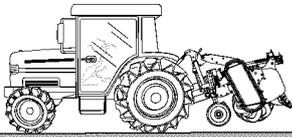
4 セットの場合はジョイントのダンボール箱に入っているサポートプレートと連結棒を、次図のように取付けます。

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	連結棒	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 取付けの注意事項

⚠ 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、足を入れたりしないでください。
- 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、前輪分担荷重が全重の 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。適正な前輪分担荷重は、トラクタや作業機により異なります。
- 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分担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損傷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損傷につながるおそれがあります。

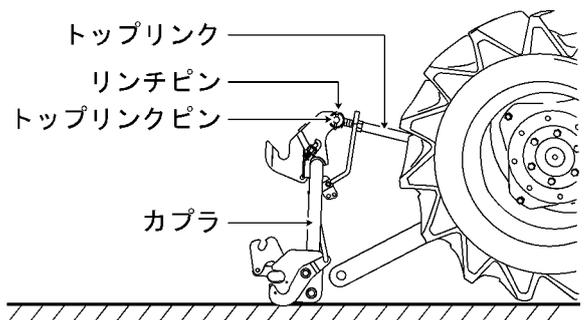
5.2 カプラの取付け

- 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。



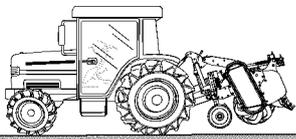
- 2 トラクタの駐車ブレーキをかけ、PTO 変速レバーを「中立」の位置にし、エンジンを停止します。また、エンジンを始動できないようにキーを抜き、作業者が携帯します。

- 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損傷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ブラのロワーピンに取付けます。

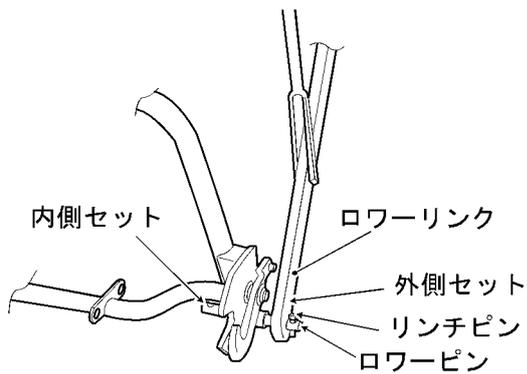
注意

- 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損傷につながるおそれがあります。

注記

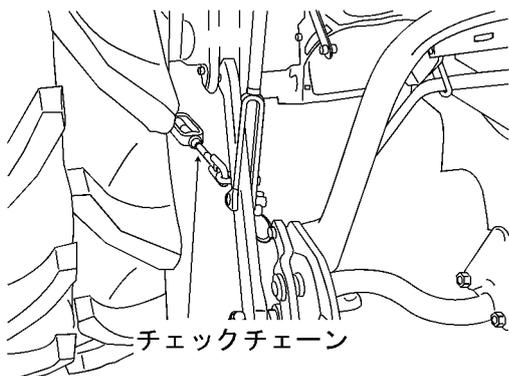
- ・ 内側セットと外側セットができます。
トラクタの3点リンク規格に合わせてください。

	内側セット	外側セット
ES カブラ	JIS 0 大	JIS 1



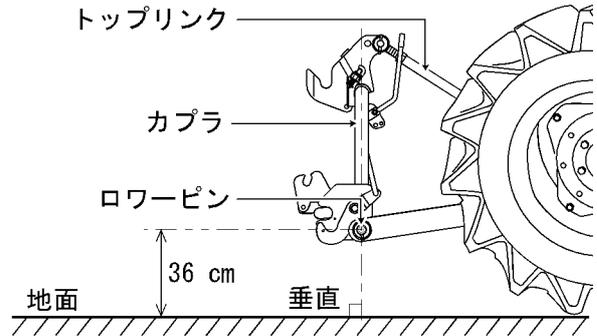
5

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



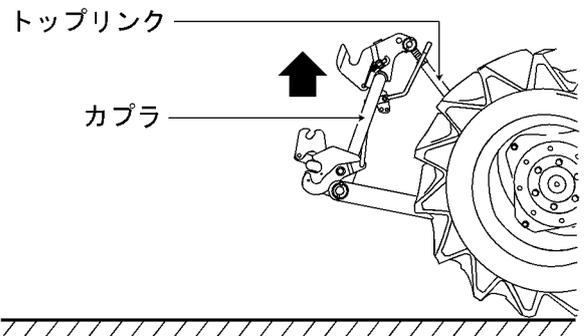
6

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



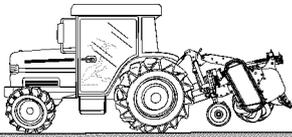
7

取付け終了後、カブラを手で持ち上げてトップリnkなど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nk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、カブラがトラクタから離れます。



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 軸が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損傷の原因になります。

- ・ 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・ジョイントを損傷する原因になります。

もし損傷しても保証の対象にはなりません。

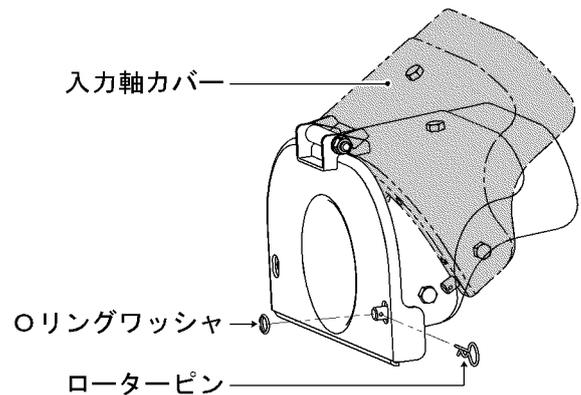
- ・ 出荷時、入力軸には入力軸キャップが取付けてあります。ジョイントを取付ける前に、必ず取外してください。

作業機・ジョイントを損傷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。
- ・ ジョイントを取付けた後は、入力軸カバーを元に戻してください。



5.3.1 4S/4SD シリーズ

1

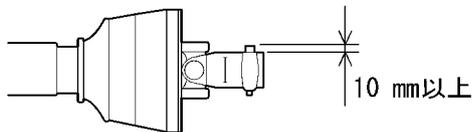
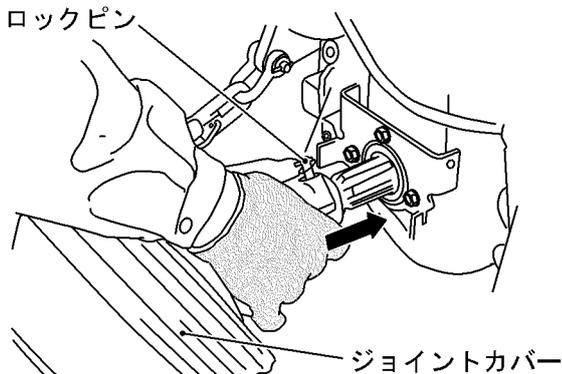
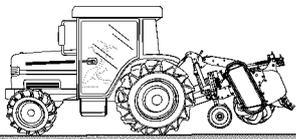
ジョイントの 4 セット側をサポートプレートの上のせ、反対側のロックピンを押しながら、トラクタ側（PTO 軸）に取付けます。

- ・ 取付け後、ロックピンの頭が 10 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。

重要

- ・ ハンマーなどでジョイントをたたき、強引に入れしないでください。

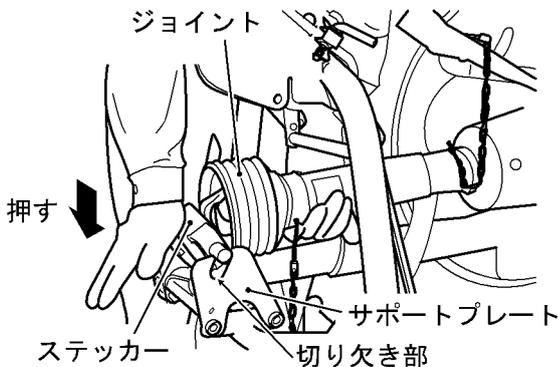
ジョイントを損傷する原因になります。



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

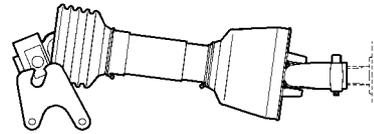
● 手は図の位置とし、はさまないように注意してください。

【守らないと】ケガをするおそれがあります。

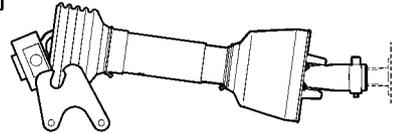
重要

・ 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、作業機を損傷する原因になります。

■ 良い例



■ 悪い例

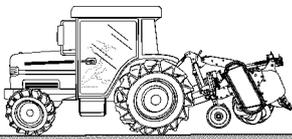


ジョイントが長くてサポートプレートに取付けできないときは、長い分を切断します。「5.3.3 切断方法」(28 ページ)を参照してください。

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GL-CV-Zで81 mm、GR-CV-Zで88 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。

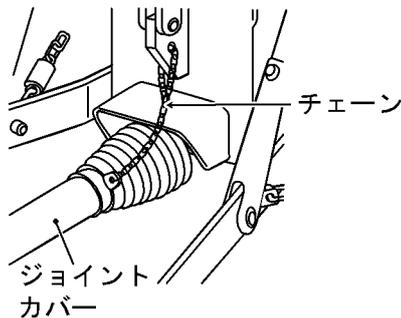
種類	ジョイント 型式	最縮全長 (mm)	使える長さ (mm)
4 セ ッ ト ジ ョ イ ン ト	GL-CV-Z655	647	647~729
	GL-CV-Z705	697	697~829
	GL-CV-Z755	747	747~929
	GL-CV-Z805	797	797~1029
	GL-CV-Z855	847	847~1129
	GR-CV-Z752	750	750~836
	GR-CV-Z802	800	800~936
	GR-CV-Z852	850	850~1036
	GR-CV-Z902	900	900~1136
	GR-CV-Z952	950	950~1236



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。

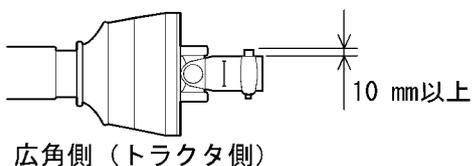


5.3.2 3S/3SD シリーズ

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」(28~30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。

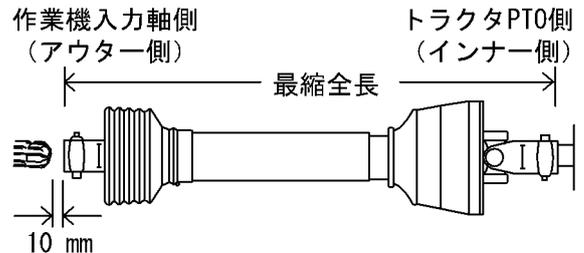


3 ジョイントをいっぱいに縮め、ジョイントの先端と作業機の入力軸との間に10 mm以上の隙間があれば、そのままロックピンを押しながらはめ込み、取付けます。

- ・ 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。

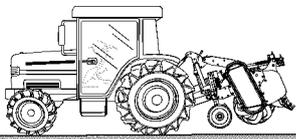
「5.3.3 切断方法」(28ページ)を参照してください。



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CL-CVで80 mm、BD-CVで100 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)
広角 ジョイント	CL-CV-660	660	660~782
	2	710	710~882
	760	760	760~982
	3	810	810~1082
	4	910	910~1282
	BD-CV-2	706	706~826
	760	756	756~926
	3	806	806~1026
	4	906	906~1226

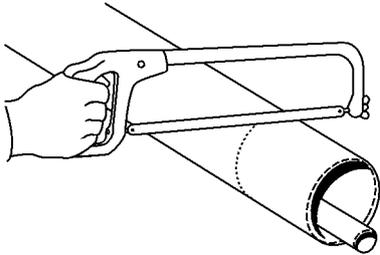


5.3.3 切断方法

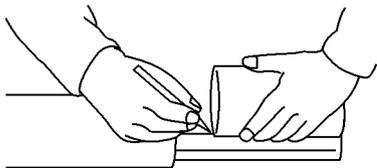
⚠ 注意

- 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。

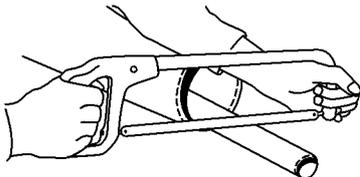
- 1** ジョイントカバーを、長い分だけ切り取ります。(インナー側・アウター側両方を切り取ります)



- 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。

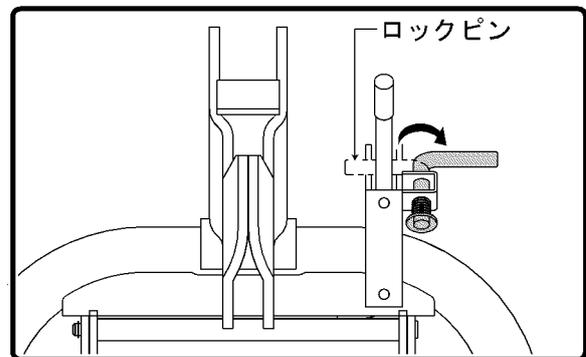
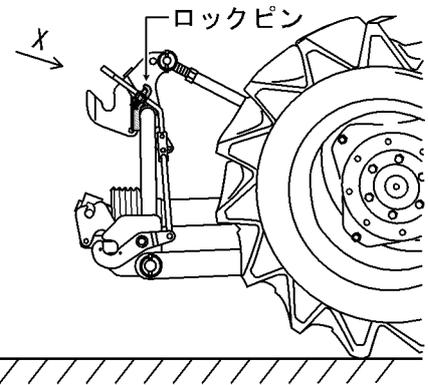
5.4 トラクタへの取付け

5.4.1 4S/4SD/3S/3SD シリーズ

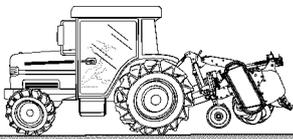
ここでは、4セットを中心に説明します。
4セットと3セットの違いは、ジョイントの取付けが自動か、手で取付けるかです。

- 1** 作業機が装着姿勢であることを確認します。(「4.3 装着姿勢の確認」(22ページ)を参照してください)

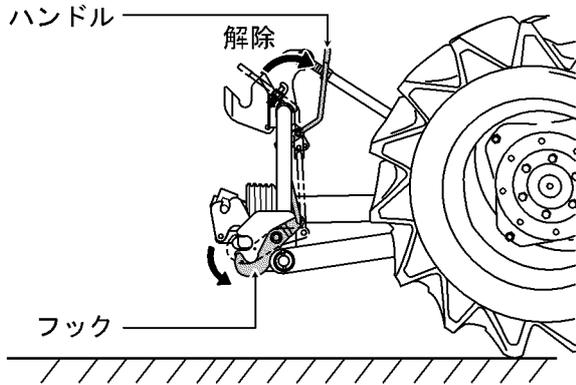
- 2** カプラのハンドルのロックピンを解除します。



X視

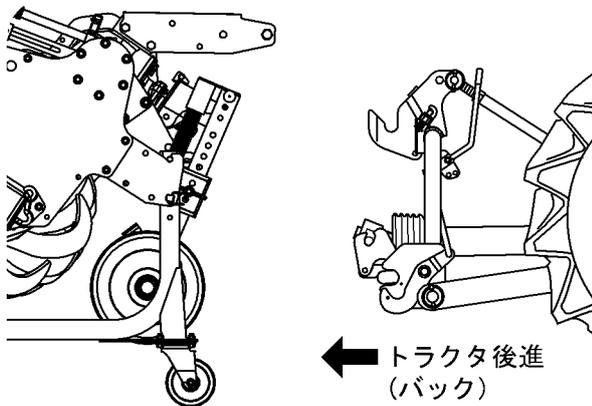


- 3** カブラのハンドルを引き、フックを解除します。



- 4** トラクタのエンジンをかけます。

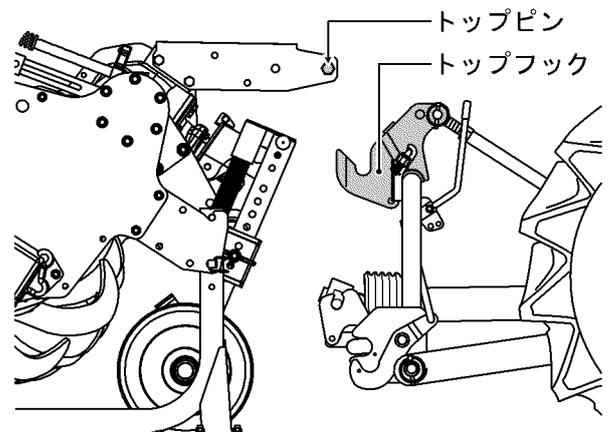
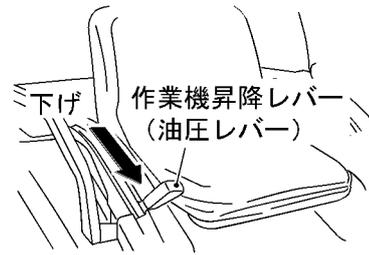
- 5** トラクタを作業機を中心に合わせ、まっすぐバックさせます。



- 6** トラクタの作業機昇降レバー（油圧レバー）を下げて、カブ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

- ・ トラクタと作業機が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。

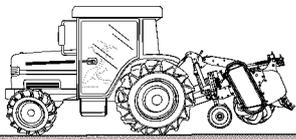


- 7** トラクタの作業機昇降レバー（油圧レバー）をゆっくり上げて、トップピンをトップフックですくい上げます。

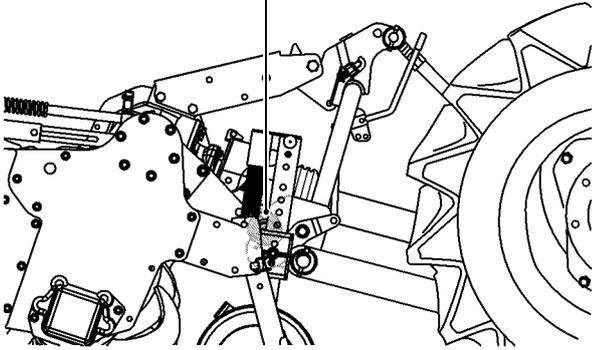


作業機のローワーピンガイドがカブラに入ります。

- 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。



ローワーピンガイド



注 記

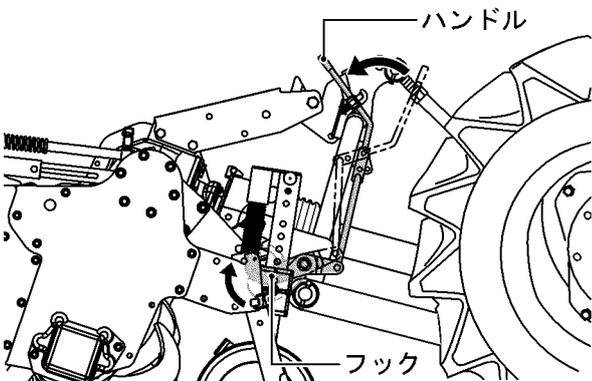
- ・ フックが当たったり、ジョイントが入らなったりする場合は、トラクタの油圧を下げて作業機を外し、始めからやり直してください。

8

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。

9

カプラのハンドルを押してローワーピンガイドをフックで固定します。

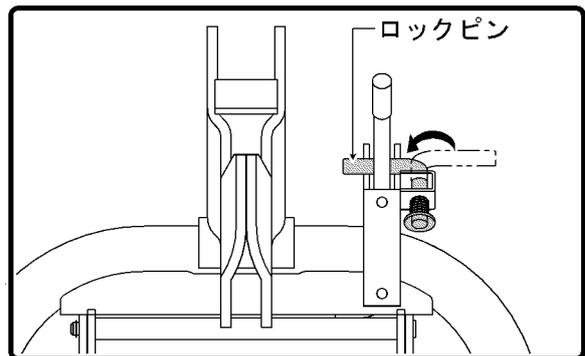
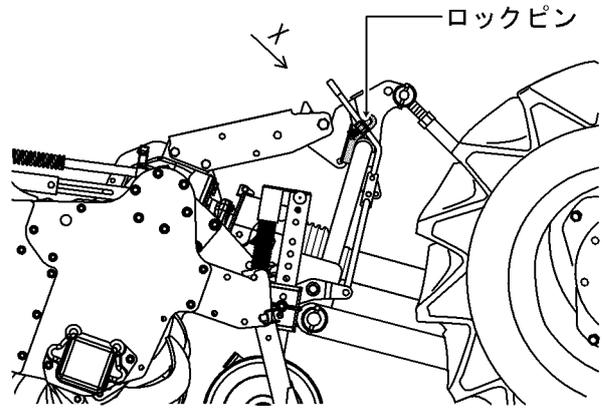


注 記

- ・ 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。

10

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

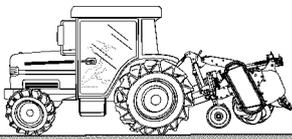
- 必ずロックピンをかけ、カプラのハンドルをロックしてください。

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

11

スタンドを取外します。





6 調整について

6.1 調整時の注意事項

⚠ 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。
- 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。
- 回転部が止まっていることを確認してから、調整を行ってください。
- 変形、損傷など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

- 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。

6.2 水平調整

注 記

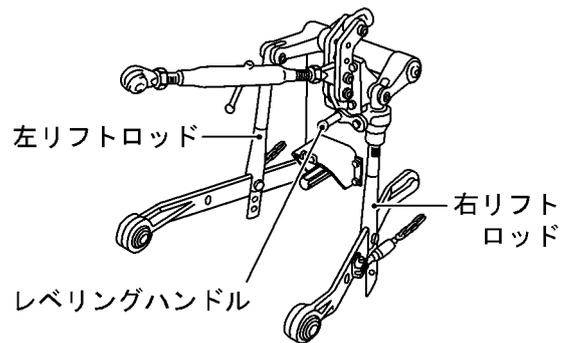
- ・ トラクタの取扱説明書をよく読んでください。

6.2.1 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。

6.2.2 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。

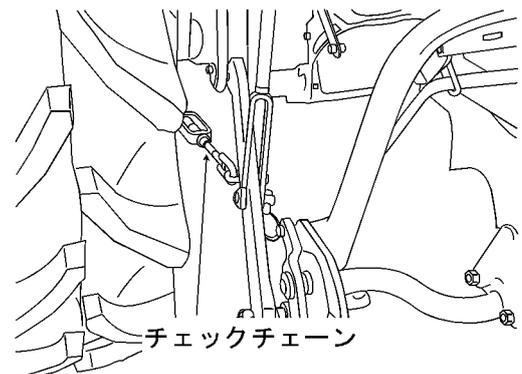


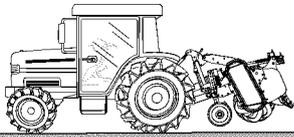
6.3 チェックチェーンの調整

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 mm～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。





6.4 最上げ位置の調節

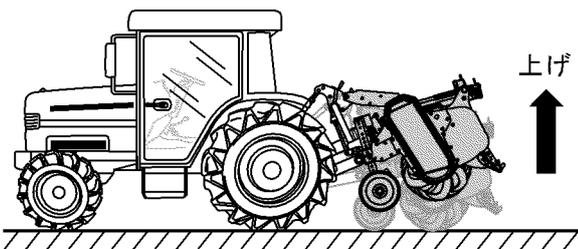
重要

- ・ 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。
- ・ トラクタ背面のガラスを開いたままで作業機を持ち上げないでください。
- ・ 上げ高さ規制をかけた状態であっても、トラクタの水平装置を操作すると、上げ高さ規制よりもさらに上昇する場合がありますため、フェンダーなど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

トラクタの PTO を回転させながら作業機昇降レバー（油圧レバー）を上げてゆっくり作業機を上げ、干渉や振動・異音の出ない位置で作業機を止めます。

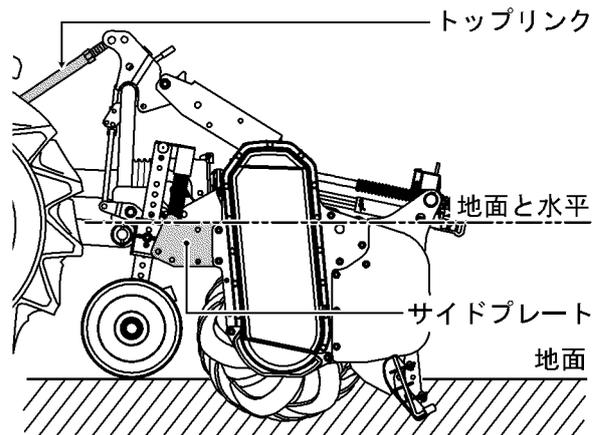


2

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。

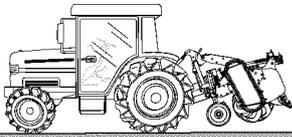
6.5 前後角度調整

作業時に、ヒッチパイプのサイドプレートが、地面に対して水平になるように、トップリンクを調整してください。



注記

- ・ 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 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、損傷などの異常を見つけたら、速やかに修理をしてください。

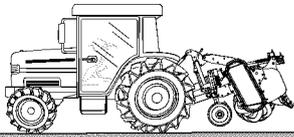
【守らないと】死亡事故や傷害事故につながるおそれがあります。

⚠ 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、オイルもれ点検
「10.4 オイル量の点検と交換」(48~49 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、オイルもれ点検
「10.4 オイル量の点検と交換」(48~49 ページ)を参照してください。
- (3) ブラケット側軸受部のオイル量、オイルもれ点検
「10.4 オイル量の点検と交換」(48~50 ページ)を参照してください。
- (4) 各部の損傷、ボルト・ナットのゆるみ点検
「10.2 ボルト・ナットのゆるみ点検」(48 ページ)を参照してください。
- (5) ジョイントのグリースニップルへグリース注入
「10.3 ジョイントの給油」(48 ページ)を参照してください。
- (6) グリースニップルへグリース補充
「10.5 グリースの補充」(51 ページ)を参照してください。
- (7) 耕うん爪など消耗部品の点検、交換
「10.7 消耗部品の交換」(52~55 ページ)を参照してください。
- (8) 地面から上げて耕うん爪を回転させ、異音・異常のチェック
- (9) 止め輪、R ピン、割ピンの点検



8 移動・ほ場への出入りと作業

8.1 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、横幅が広がります。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。
- 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、草の茂った所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。
- 作業は平坦な場所で行ってください。傾斜地の作業は、転倒のおそれがあり大変危険です。
- 固いほ場や、石の多いところでは、作業機をゆっくり下ろしてください。回転する爪の勢いでトラクタを押し、飛び出す（ダッシング）ことがあります。
- 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。
- 回転部が止まっていることを確認してから、調整を行ってください。
- 移動（前進・後進）するときは、必ずトラクタのPTO 変速レバーを「中立」の位置にしてください。

【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。

⚠ 警告

- 作業機の下にもぐったり、足を入れたりしないでください。

【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。

- 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、またはあぜや段差の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。

- 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。前輪分担荷重が全重の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。適正な前輪分担荷重は、トラクタや作業機により異なります。
- 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分担荷重となるようにしてください。

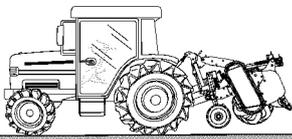
【守らないと】死亡事故や傷害事故、または作業機やトラクタの損傷につながるおそれがあります。

- 作業機は、絶対に素手で触れたり、足でけったりしないでください。

【守らないと】死亡事故や傷害事故、または作業機の損傷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。
- 回転部が止まっていることを確認してから、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

- トラクタに作業機を装着した状態では、「道路運送車両法の保安基準」を満たしていなければ道路走行することはできません。トラクタと作業機の組み合わせごとに「保安基準」を満たしていることの確認が必要です。

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

- 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】傷害事故、または作業機やトラクタの損傷につながるおそれがあります。

- 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】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。

- あぜに作業機をぶつけないように、低速で余裕を持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。

重要

- ・ 移動（前進・後進）する前に、作業機を地表面（または水面）から 30 cm 以上持ち上げてください。
- ・ あぜ際を後進で作業の位置決めを行う場合は、作業機を十分に持ち上げ、あぜにぶつからないようにしてください。

作業機の損傷につながります。

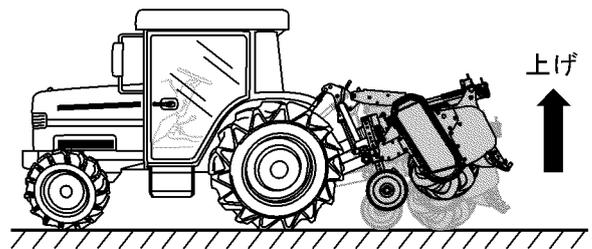
- ・ キャビン付きトラクタの場合は、リアウィンドウを閉めて、作業機の昇降操作を行ってください。トラクタや作業機の損傷につながります。

8.2 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）を上げて、作業機を最上げ位置にします。

（「6.4 最上げ位置の調節」(32 ページ) を参照してください）

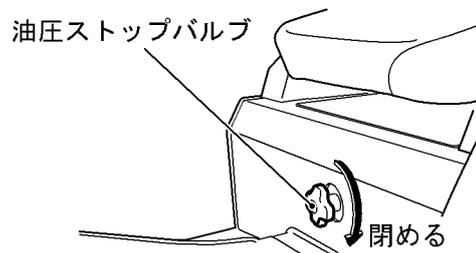


2

油圧ストップバルブを完全に閉めます。

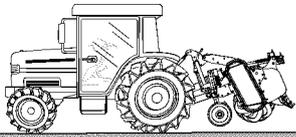
注 記

- ・ 作業機が下がらないようにしてください。



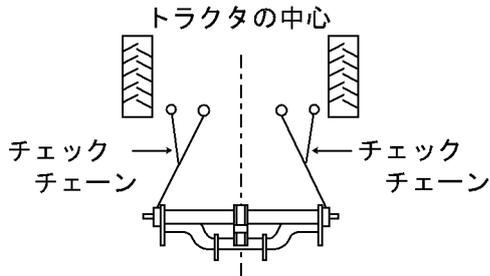
3

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。

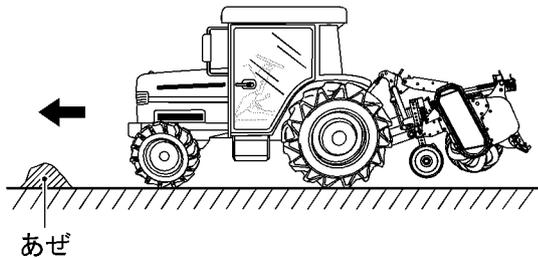


5

トラクタのエンジンをかけ、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。

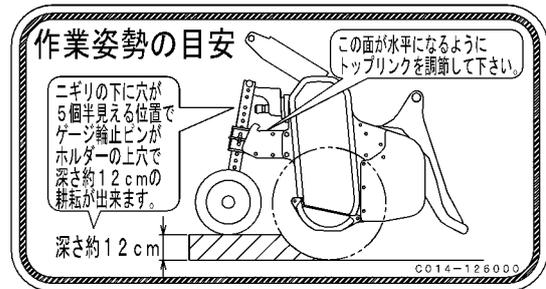


注 記

- ・ 勾配がきつい場合は、後進で上り、前進で下りてください。
- ・ 不整地・悪路を移動する場合は、連結ロット上側のスプリングエンドを下げて押えばねを効かせ、均平板の動きを止めてください。作業を行うときは、調節をやり直してください。
- ・ 作業機の地上高が不足する場合は、トップリンクを縮め、地上高を確保してください。作業を行うときは、調整をやり直してください。

8.3 作業姿勢

作業機に貼ってある作業姿勢ステッカーを参考に調整してください。

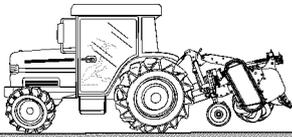


◆トップリンクの長さ

ヒッチパイプのサイドプレートが、地面に対して水平になるように調整してください。

◆ゲージ輪

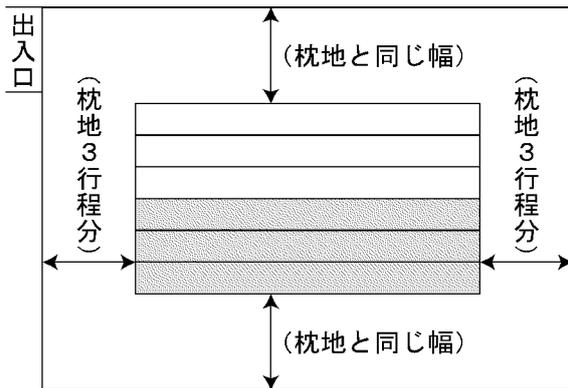
ニギリの下に穴が5個半見える位置で、ゲージ輪の止めピンをゲージ輪コ字枠の上穴に差し込むと、深さ約12 cmの耕うんができます。



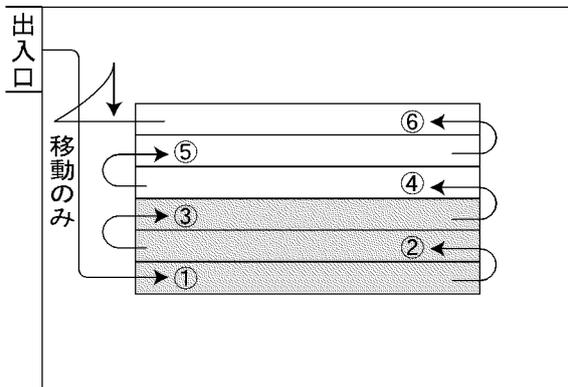
8.4 作業のしかた

8.4.1 耕うん方法

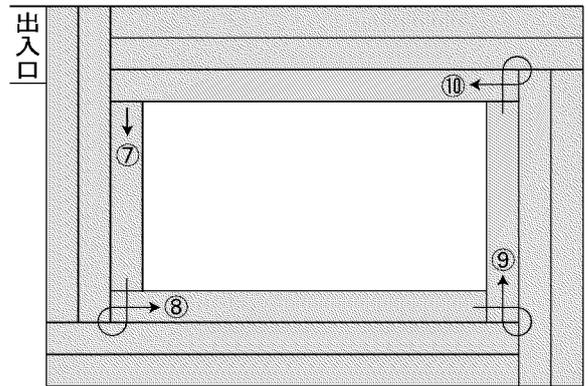
- 1** 旋回用の枕地を3行程分取り、両側にも枕地と同じ幅を残します。



- 2** ①から作業を始め、②～⑥は隣接を往復で作業します。



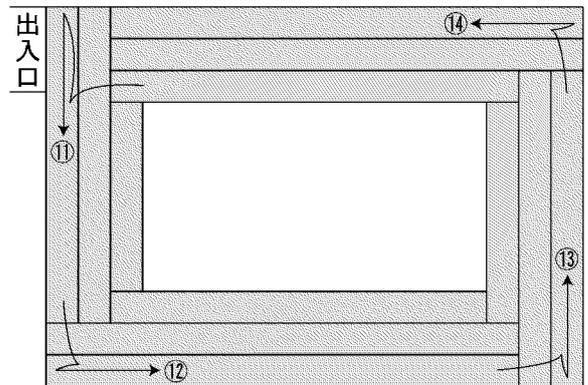
- 3** 枕地の内側⑦、そして⑧～⑩を作業します。



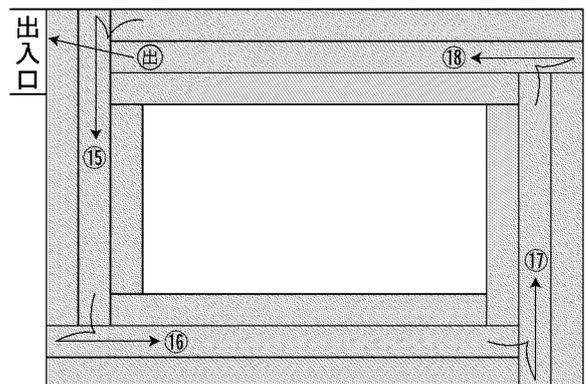
- 4** あげ際⑪～⑭を作業します。

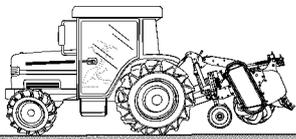
注 記

- ・ ブラケット側をあげ際にして、残耕を少なくして作業してください。



- 5** 最後に残った⑮～⑯を作業し、ほ場から出ます。

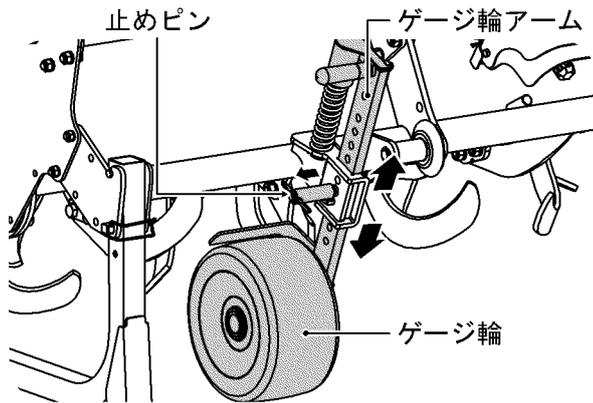




8.5 上手な作業のしかた

8.5.1 作業深さの調整

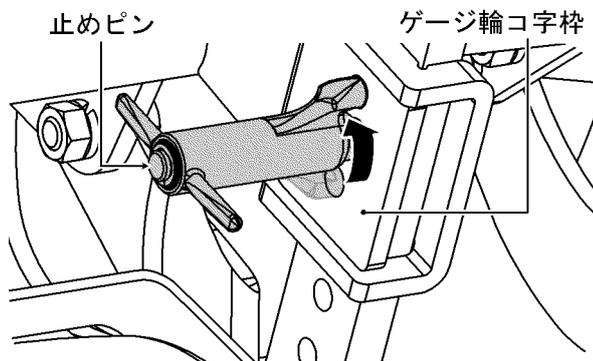
ゲージ輪の止めピンを引き出し、ゲージ輪アームを上下して穴位置を変えて調整します。



注 記

- ・ 左右とも同一穴にセットしてください。
- ・ トラクタ油圧は、最下げまで下げてください。

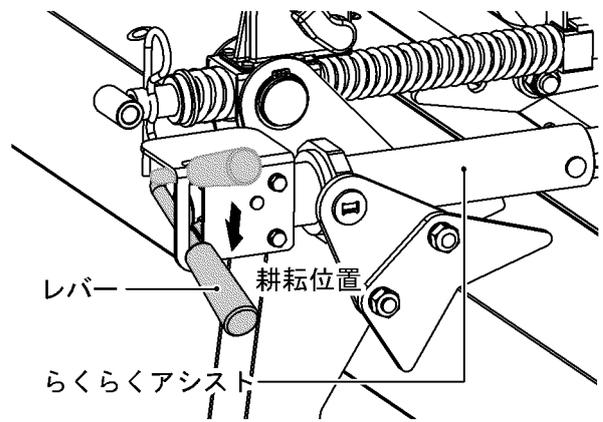
ゲージ輪コ字枠には上下2箇所の止めピン穴があります。次図のように止めピンを反転させると15 mm間隔で調整ができます。



8.5.2 均平板の調節

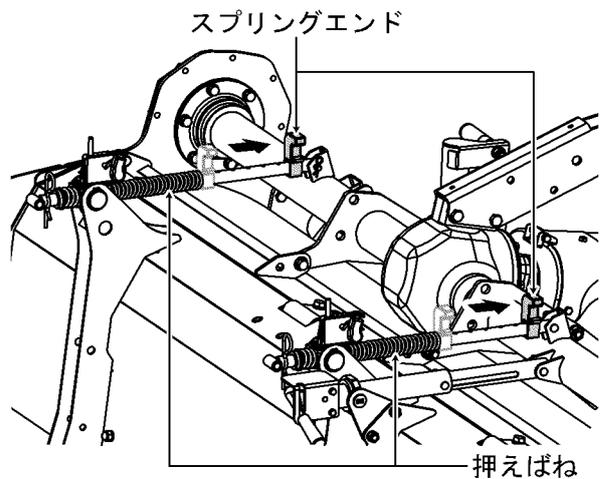
均平板の上下、および押えばねの調節は、碎土性能、土の反転性能、表面の仕上りに大きく影響します。連結ロット上側のスプリングエンドの位置を変えて、均平板の加圧力を調節します。

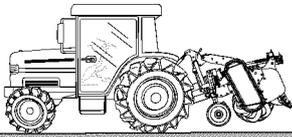
らくらくアシストのレバーを、耕耘位置にします。



◆一般碎土作業

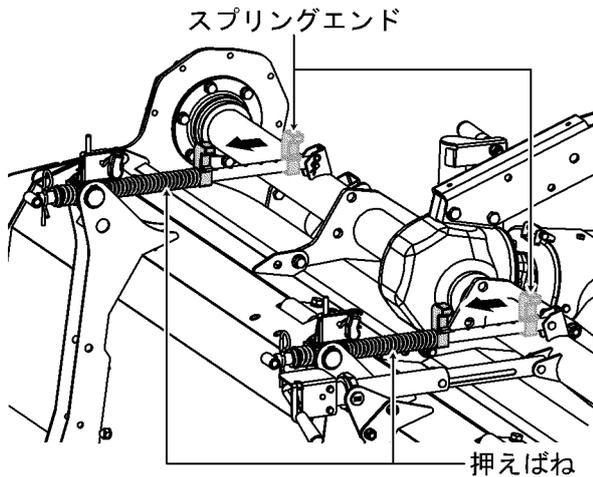
スプリングエンドを上げて押えばねをフリーにし、均平板の重量だけで表面を押えます。





◆細碎土作業

スプリングエンドを下げて押えばねを効かせ、ばねの力で表面を押えます。



8.5.3 均平板のはね上げ

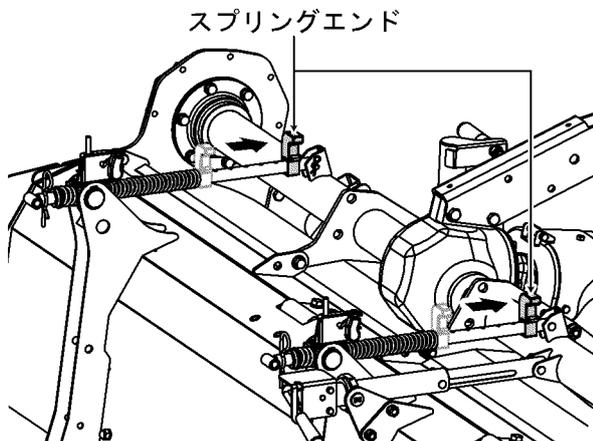
耕うん爪の交換などのメンテナンス時に、均平板をはね上げて自動的にロックすることができます。

重要

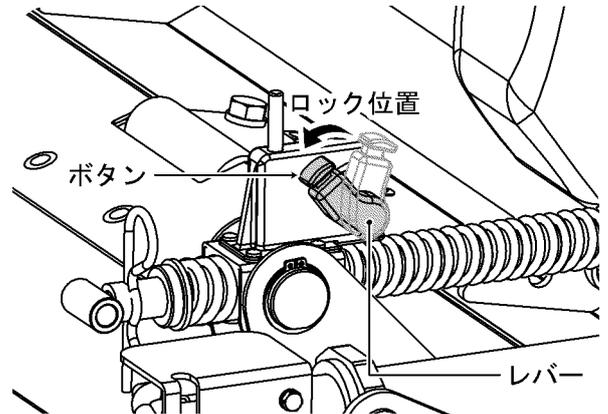
- 均平板をはね上げたまま、耕うん作業を行わないでください。

ストッパーピンが損傷します。

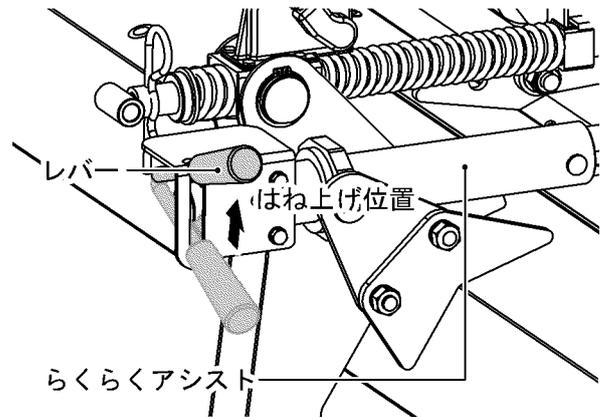
- 1 スプリングエンドを一番上の穴まで上げます。



- 2 レバーのボタンを押しながら、レバーをロック位置にします。

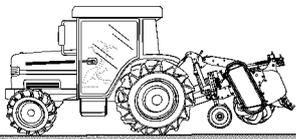


- 3 らくらくアシストのレバーを、はね上げ位置にします。



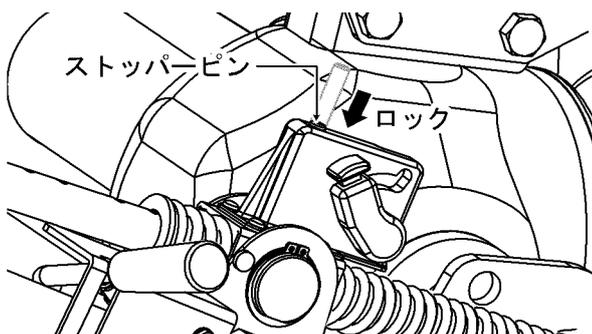
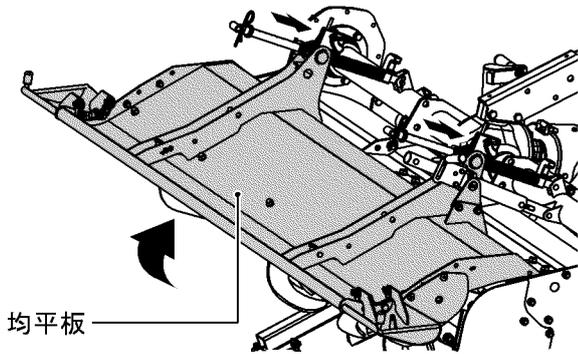
注記

- らくらくアシストのレバーをはね上げ位置にしなくても、均平板のはね上げはできます。その場合、アシスト機能は働きません。



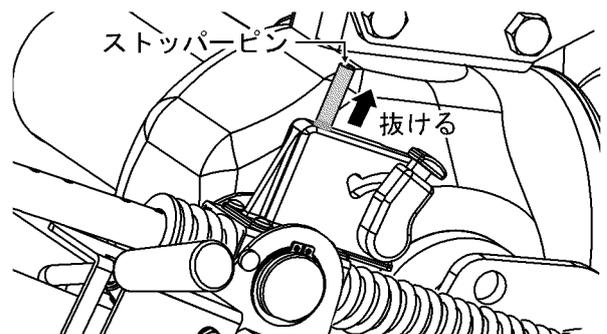
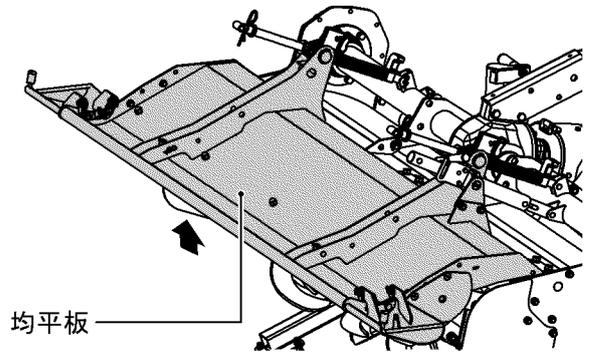
4

均平板を持ち上げると、自動的にストッパーピンでロックされます。



2

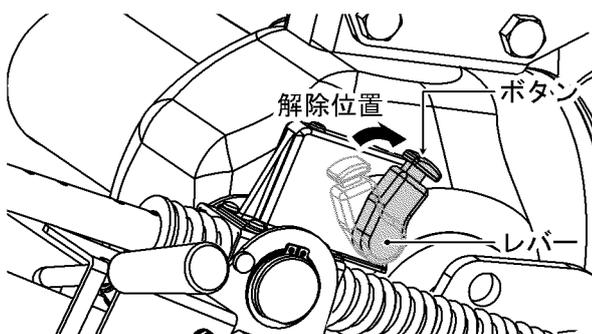
均平板を少し持ち上げると、自動的にストッパーピンが抜けます。



◆均平板を下ろすとき

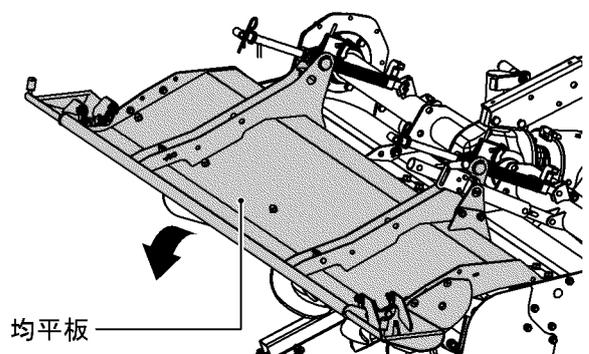
1

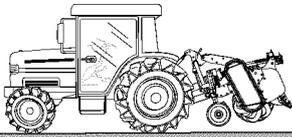
レバーのボタンを押しながら、レバーを解除位置にします。



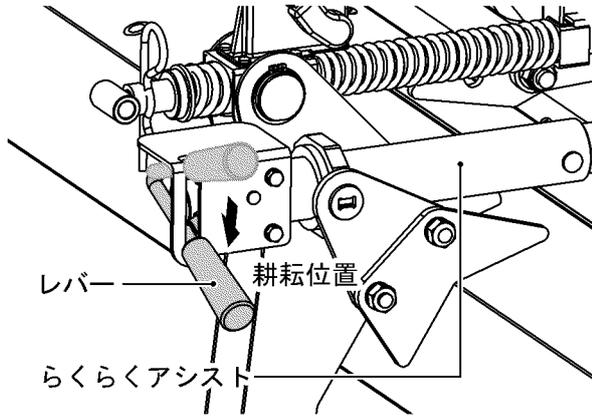
3

均平板をゆっくり下ろします。





- 4** らくらくアシストのレバーを、耕耘位置にします。



- 5** 均平板を動かして、らくらくアシストが作動していないことを確認します。

8.5.4 均平板のハイリフト

耕うん作業時やメンテナンス時に均平板をもっと上げたい場合や、各種アタッチメント（オプション）を作業機に取付ける場合に、均平板をハイリフトにします。

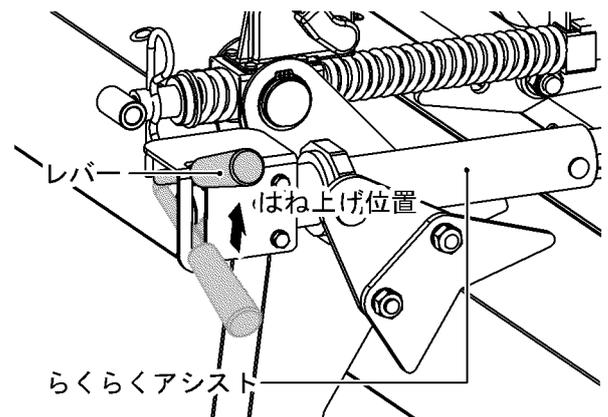
⚠ 注意

- 均平板をハイリフトにするときは、必ず2人以上で作業を行ってください。
【守らないと】ケガや傷害事故につながります。

重要

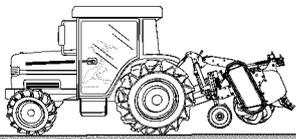
- ・ 均平板をハイリフトにするときは、必ずオート装置のリンクを外してください。
オート装置が損傷します。
- ・ ストッパーピンは使用しないでください。
ストッパーピンが損傷します。

- 1** らくらくアシストのレバーを、はね上げ位置にします。



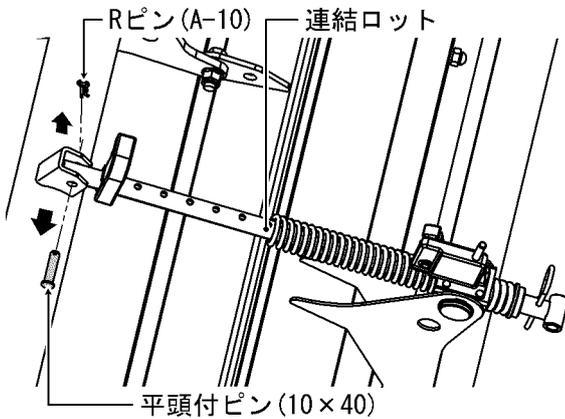
注記

- ・ らくらくアシストのレバーをはね上げ位置にしなくても、均平板のハイリフトはできます。その場合、アシスト機能は働きません。



2

連結ロットをフレームパイプに固定している平頭付ピンとRピンを取外します。

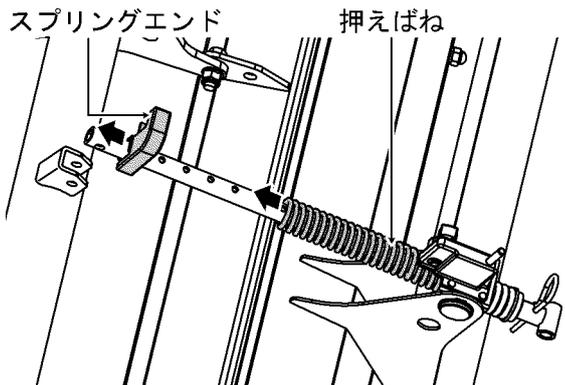


3

スプリングエンドを取外し、押えばねを連結ロットから取外します。

注 記

- ・ 取外した部品は、なくさないように保管してください。

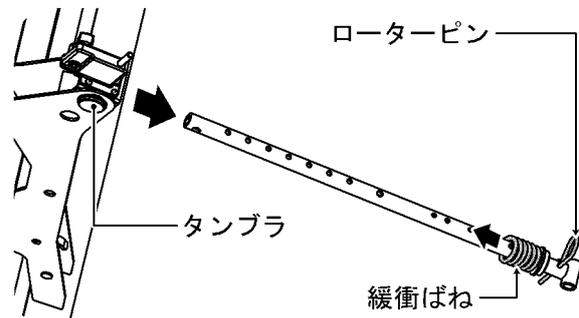


4

連結ロットをタンブラから抜き取り、緩衝ばねとローターピンを取外して連結ロットのみの状態にします。

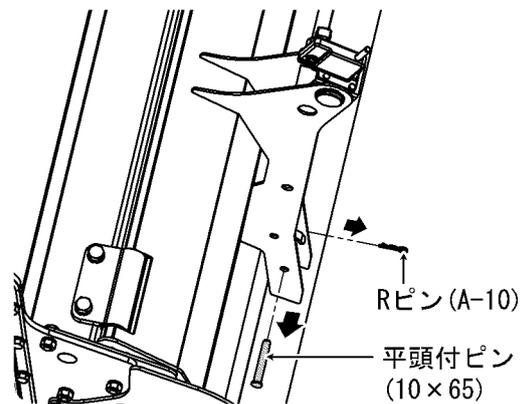
注 記

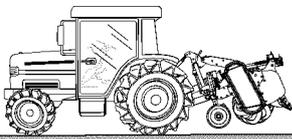
- ・ 取外した部品は、なくさないように保管してください。



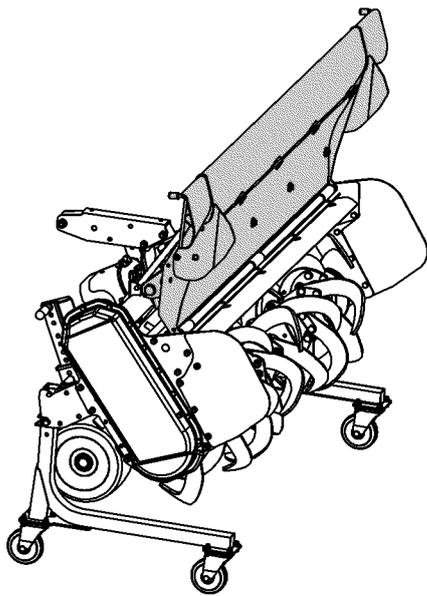
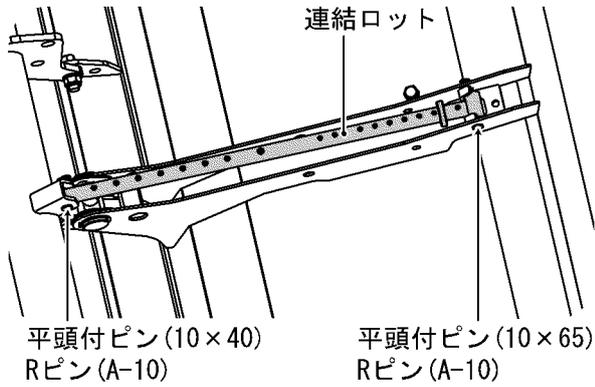
5

均平板の平頭付ピンとRピンを取外します。





6 次図のように、均平板を連結ロットで固定します。



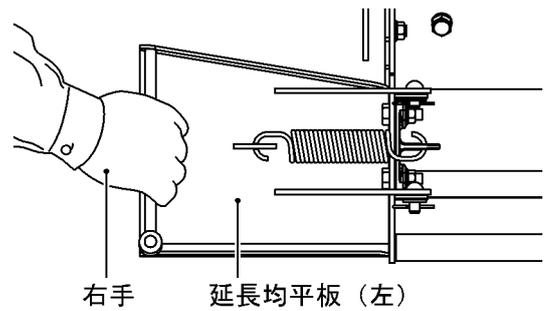
8.5.5 延長均平板の操作

畑地などで継目をならす延長均平板は、次の要領で操作してください。

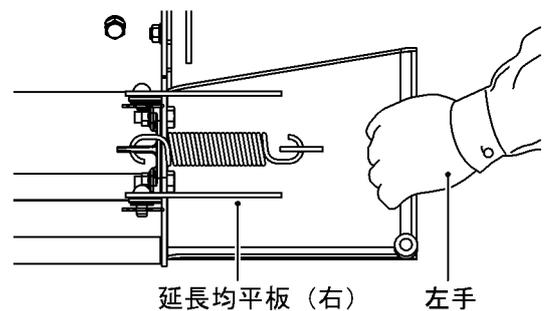
⚠ 注意

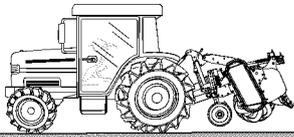
- 延長均平板は、次の要領で操作してください。
【守らないと】手をはさみケガの原因になります。

1 後から見て左側の延長均平板は、右手で操作します。



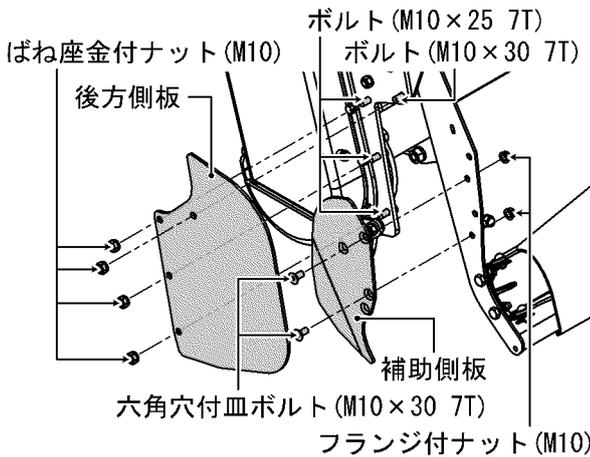
2 後から見て右側の延長均平板は、左手で操作します。





8.5.6 補助側板・後方側板の調節

ほ場の条件に応じて取外してください。

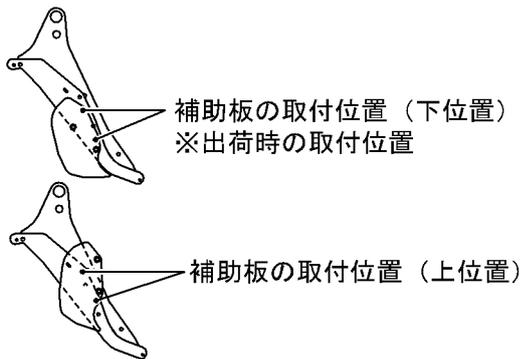


注 記

- ・ 上図はチェーンケース側です。

8.5.7 補助側板の調節

補助側板は、出荷状態では下位置になっています。土の量に応じて取付位置を変えてください。



8.5.8 逆転 PTO について

重要

- ・ 逆転 PTO を使用しての未耕地耕うんは行わないでください。
作業機の損傷につながるおそれがあります。

耕うん作業後の土寄せ程度の逆転作業には使用できます。

9 取外しについて

9.1 取外しの注意事項

⚠ 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

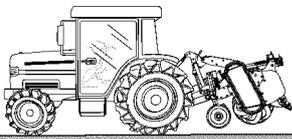
- トラクタの周りや作業機との間に人が入らないようにしてください。
- 作業機の下にもぐったり、足を入れたりしないでください。
- 平らで固い場所を選び、いつでも危険をさけられる態勢で行ってください。
- 作業機を取外すときは、トラクタの駐車ブレーキをかけ、PTO 変速レバーを「中立」の位置にし、エンジンを停止してください。
また、エンジンを始動できないようにキーを抜き、作業者が携帯してください。
【守らないと】死亡事故や傷害事故につながるおそれがあります。
- 作業機をトラクタから取外す前に、必ず作業機にスタンドを取付けてください。
【守らないと】死亡事故や傷害事故、作業機の損傷をまねくおそれがあります。

⚠ 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】取外しができなかつたり、傷害事故、または作業機やトラクタの損傷につながるおそれがあります。

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。



9.2 トラクタからの取外し

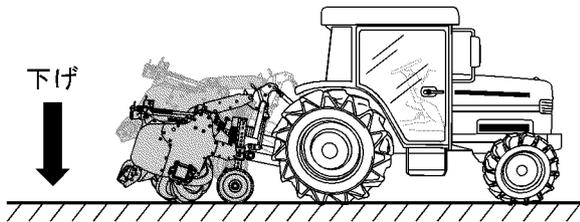
9.2.1 4S/4SD/3S/3SD シリーズ

1 トラクタのエンジンをかけます。

注 記

- ・ 4S/4SD の場合は、続いて手順 **7** から行ってください。

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、地面に着けます。



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。

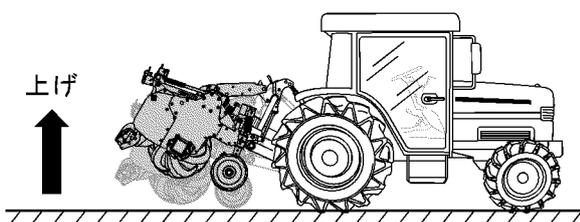
4 ジョイントをトラクタの PTO 軸から外し、次に作業機の入力軸から外します。

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。

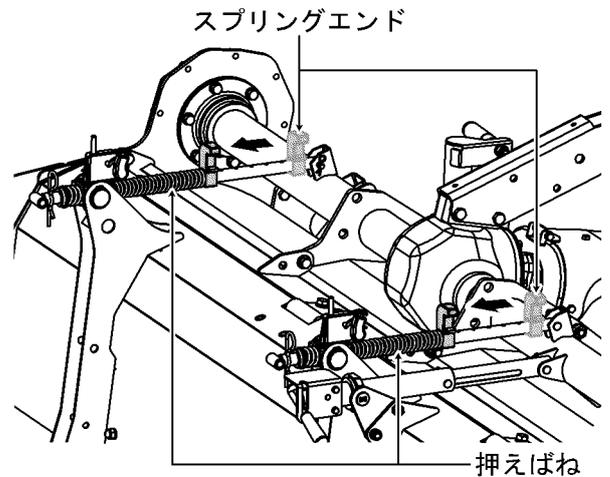
5 トラクタのエンジンをかけます。

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。

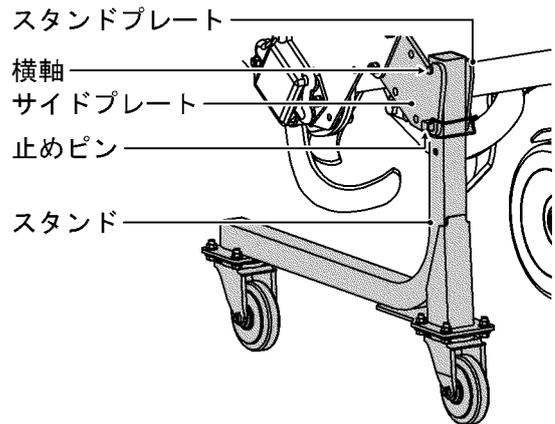


7 トラクタの駐車ブレーキをかけ、PTO 変速レバーを「中立」の位置にし、エンジンを停止します。また、エンジンを始動できないようにキーを抜き、作業者が携帯します。

8 スプリングエンドを下げて押えばねを効かせ、均平板を固定します。

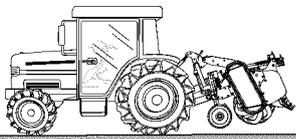


9 作業機のヒッチパイプのスタンドプレートとサイドプレートにスタンドの横軸を掛け、止めピンを差して固定します。

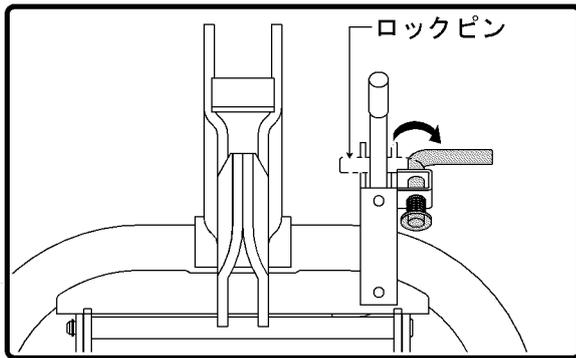
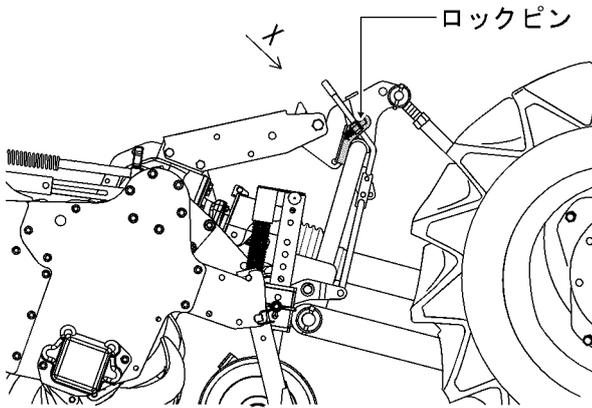


注 記

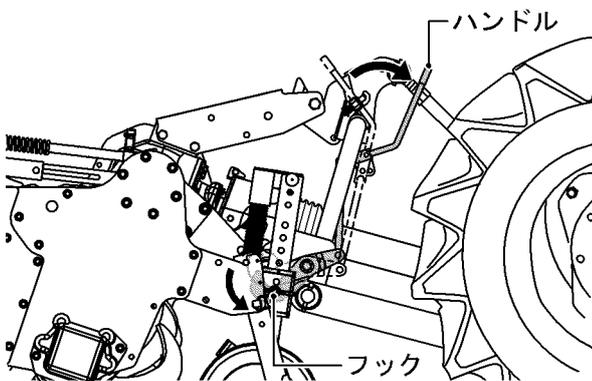
- ・ ストップ付キャスターが入力軸側になるように組付けてください。
- ・ ストップ付キャスターのストップがロック位置になっていない場合は、ロック位置にしてください。



- 10** カプラのハンドルのロックピンを解除します。

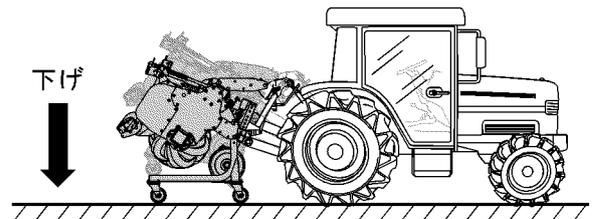


- 11** カプラのハンドルを引き、フックを解除します。

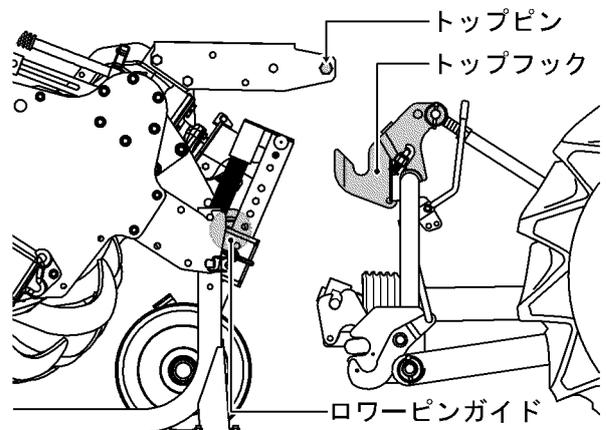


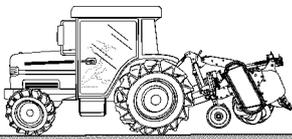
- 12** トラクタのエンジンをかけます。

- 13** 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。



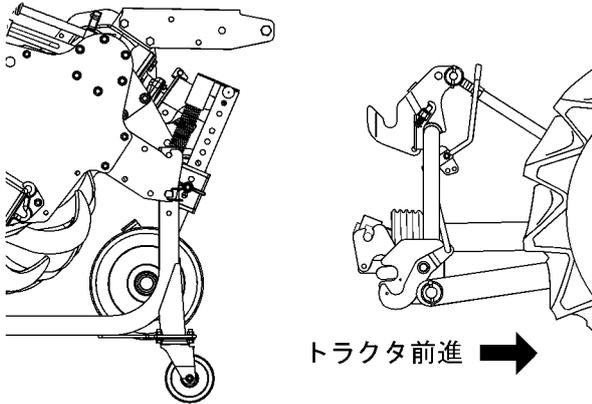
- 14** カプラからローピンガイドが抜け、トップピンからトップフックが外れたのを確認します。





15

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。

10 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。

10.1 保守・点検時の注意事項

⚠ 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。
- 回転部が止まっていることを確認してから、保守・点検・調整を行ってください。
- 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、損傷などの異常を見つけたら、速やかに修理をしてください。

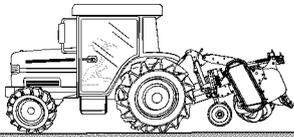
【守らないと】死亡事故や傷害事故につながるおそれがあります。

- 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。

- ・ 廃油、各種ゴム部品、消耗品などを捨てる時は、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。

10.2 ボルト・ナットのゆるみ点検

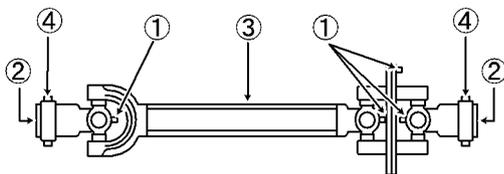
使用時ごとに各部のボルト・ナットを増締めしてください。新品の場合は、使用開始から2時間後に必ず増締めをしてください。

10.3 ジョイントの給油

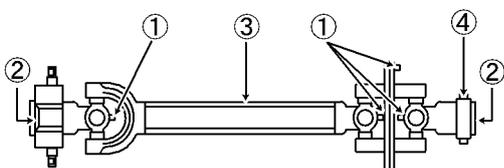
ジョイントの給油は、下表の通り実施してください。

番号	給油箇所	給油時期	交換時間	
			1回目	2回目以降
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)	30時間後	250時間毎
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	30時間後	250時間毎
③	シャフト	シーズン後にグリースを塗る	30時間後	250時間毎
④	ロックピン	シーズン後に潤滑油を塗る	30時間後	250時間毎

◆広角ジョイント



◆4セットジョイント



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。

10.4 オイル量の点検と交換

- 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。不足の場合は補給してください。
- 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。

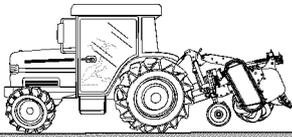
給油・オイル交換は、下表の通り実施してください。

■SKS1800/1800D

給油箇所	潤滑油の種類	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	1.8 L	30時間後	250時間毎
チェーンケース	ギヤオイル #90	1.7 L	30時間後	250時間毎
ブラケット側軸受部	ギヤオイル #90	60 cc	30時間後	250時間毎

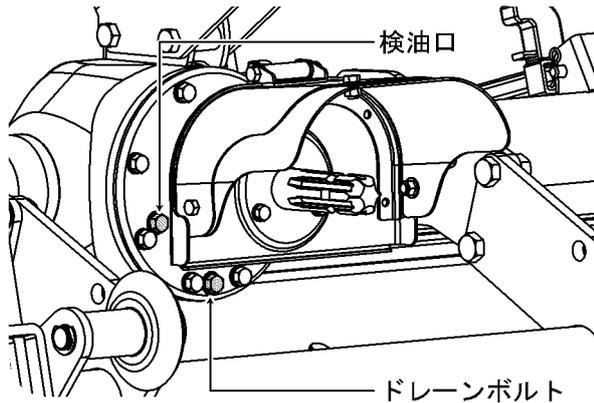
■SKS2000/2200/2000D/2200D

給油箇所	潤滑油の種類	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時間後	250時間毎
チェーンケース	ギヤオイル #90	1.7 L	30時間後	250時間毎
ブラケット側軸受部	ギヤオイル #90	60 cc	30時間後	250時間毎



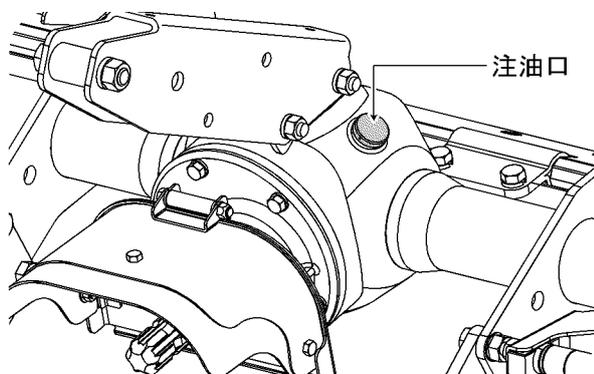
10.4.1 ミッションフレーム

- 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。

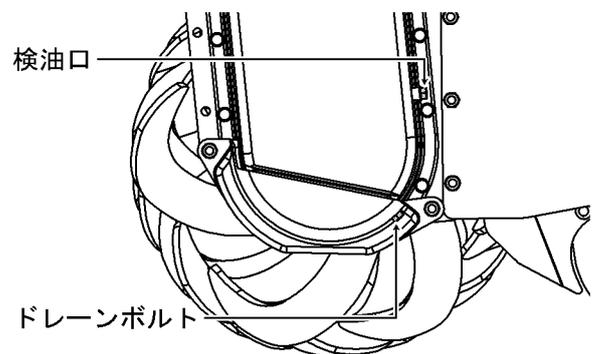
- 3 ミッションフレーム上の注油口から、ギヤオイル#90を規定量(SKS1800/1800Dは1.8L、SKS2000/2200/2000D/2200Dは2.0L)給油します。



10.4.2 チェーンケース

- 1 作業機をクレーンなどでゆっくりと吊り上げます。

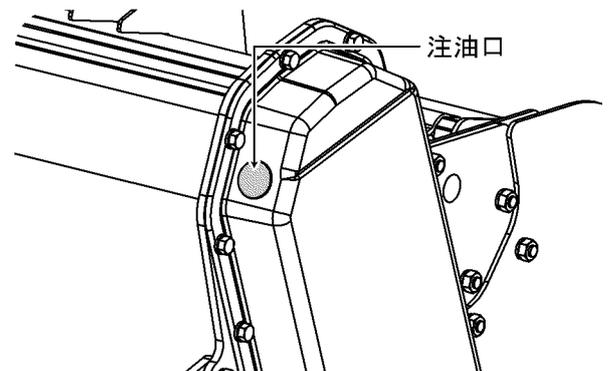
- 2 チェーンケース下部のドレーンボルトを外して、オイルを排出します。

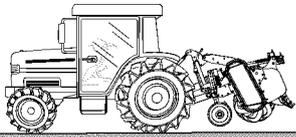


- 3 ドレーンボルトを取付けます。

- 4 作業機を地面に下ろします。

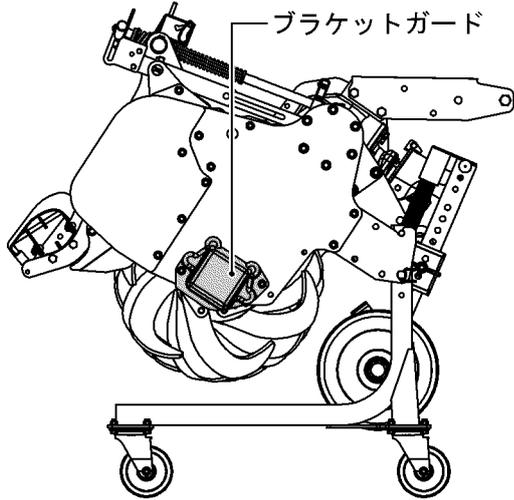
- 5 チェーンケース上部の注油口から、ギヤオイル#90を規定量(1.7L)給油します。



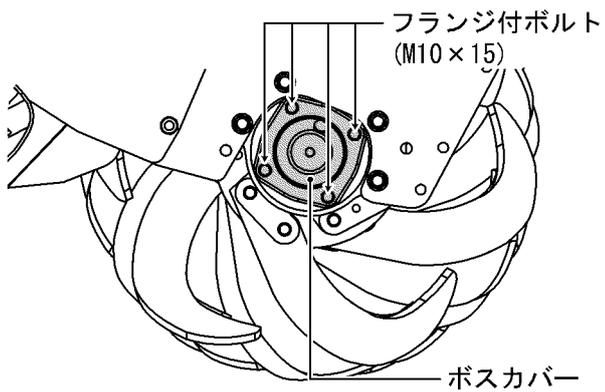


10.4.3 ブラケット側軸受部

1 ブラケットガードを外します。

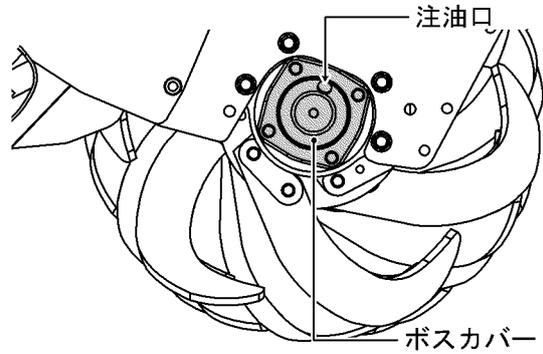


2 ボスカバーを取外し、オイルを排出します。

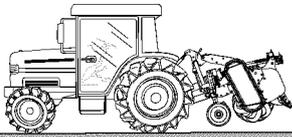


3 ボスカバーを取付けます。

4 ボスカバーの注油口から、ギヤオイル#90を規定量 (60 cc) 給油します。



5 ブラケットガードを取付けます。

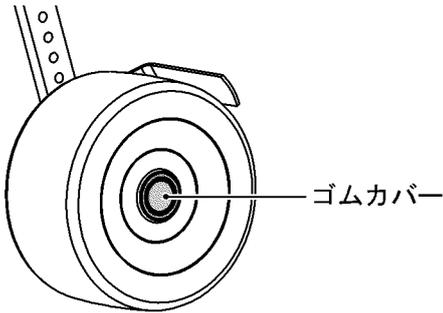


10.5 グリースの補充

10.5.1 ゲージ輪

作業前または8時間ごとに点検・補充をしてください。

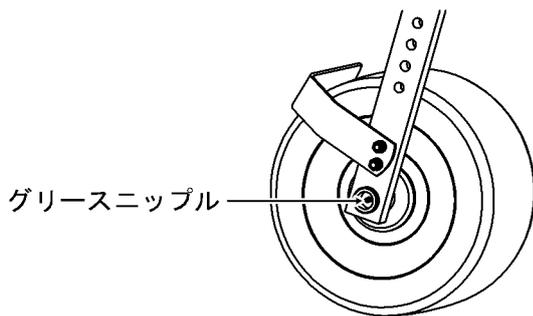
1 ゴムカバーを外します。



2 グリースをグリースニップルから注入します。

注 記

- ・ ゴムカバー側から古いグリースが出てくるまで注入してください。



3 ゴムカバーを取付けます。

10.6 ガススプリングの取扱い

10.6.1 取扱上の注意

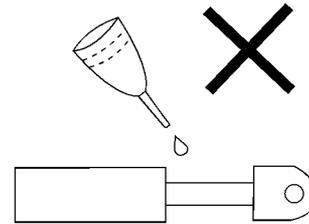
⚠ 危険

- 絶対にガススプリングを分解しないでください。

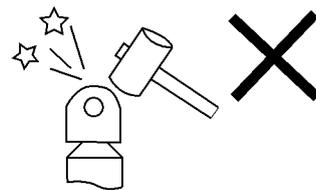
窒素ガスが高圧で封入されているため、分解すると非常に危険です。

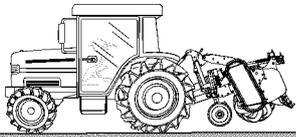
【守らないと】爆発により傷害事故の原因になります。

- (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、損傷の原因になります。





10.6.2 廃却方法

⚠ 危険

- 押しつぶしたり、切断したりしないでください。
- 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。

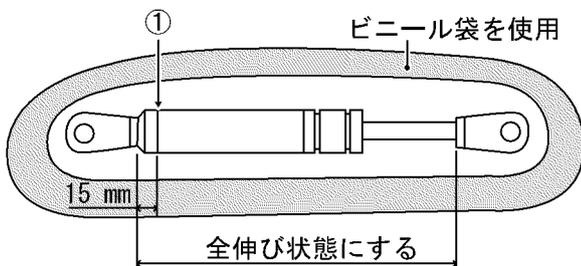
【守らないと】 ガススプリングには窒素ガスが高圧で封入してあるため、ガスを抜かずに処理すると、爆発により傷害事故の原因になります。

◆ 廃却手順

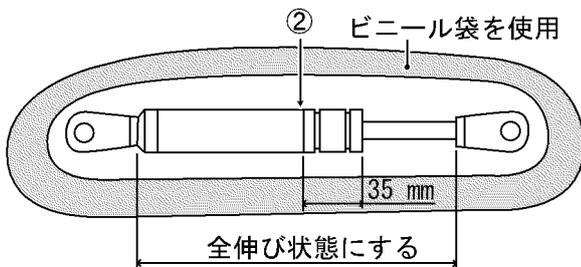
注 記

- ・ 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。

1 ビニール袋に入れて、その上から 2 mm~3 mm 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。

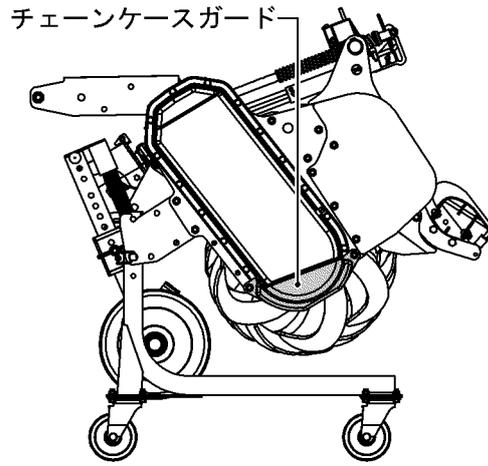


3 ガススプリングを廃却します。

10.7 消耗部品の交換

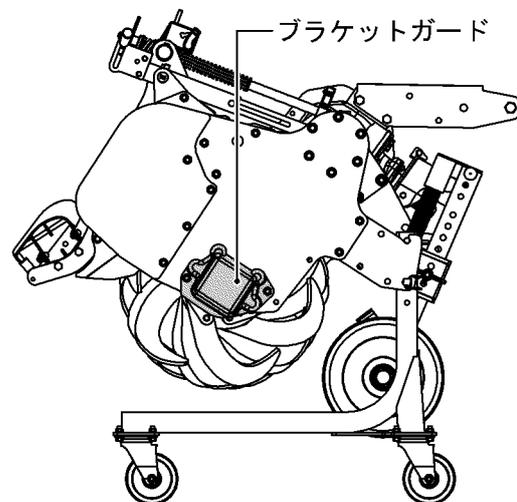
10.7.1 チェーンケースガード

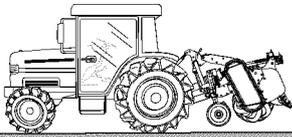
交換が遅れると、チェーンケースカバーが削れて穴があき、オイルがもれます。スリ減りを確認したら交換してください。



10.7.2 ブラケットガード

ブラケットガードはボスカバーを保護しています。スリ減りを確認したら交換してください。





10.7.3 フローティングシール (耕うん軸のオイル シール)

オイルがもれたら交換してください。
ここでは、ブラケット側軸受部で説明します。

重要

- ・ チェーンケース側、ブラケット側ともに、古いフローティングシールを取外した後、軸部、軸受部の土、泥、ほこり、サビなどを取除き、きれいにしてから交換作業を始めてください。

注 記

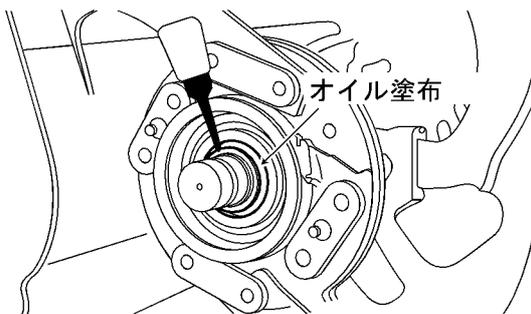
- ・ フローティングシール交換用の工具は別売品です。

◆耕うん軸側

作業を始める前に、軸部、軸受部の土、泥、ほこり、サビなどを取除いてください。

1

フローティングシールの入る部分に、オイルを全周に塗ります。



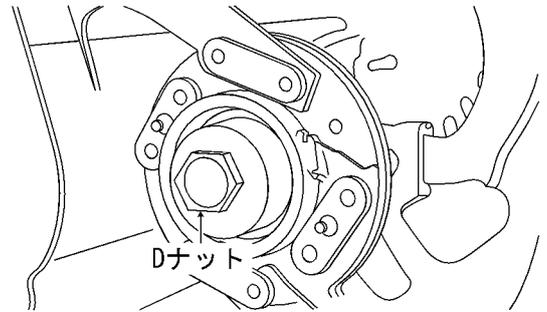
2

フローティングシールのほこりなどをふき取り、専用工具にはめ込みます。



3

フローティングシールと専用工具を耕うん軸に取付け、Dナットを取付けます。



4

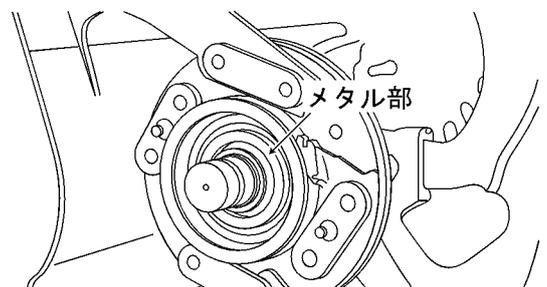
工具を使用して奥までいっぱい締め込んだ後、Dナット、専用工具を外します。

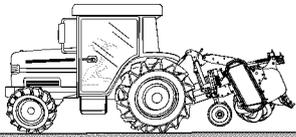
5

フローティングシールが水平に入っているか確認します。

注 記

- ・ フローティングシールが水平に入っていない場合は、最初からやり直してください。

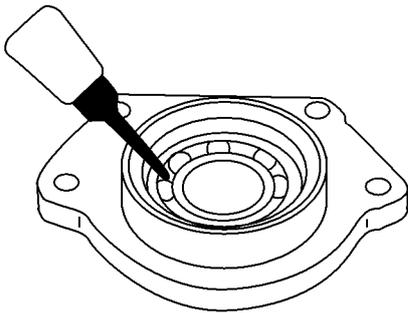




◆右耕うん軸ボス側

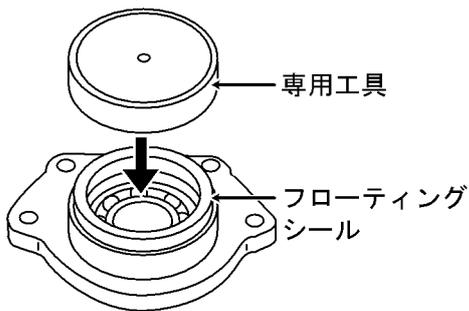
作業を始める前に、軸部、軸受部の土、泥、ほこり、サビなどを取除いてください。

- 1** フローティングシールの入る部分に、オイルを全周に塗ります。

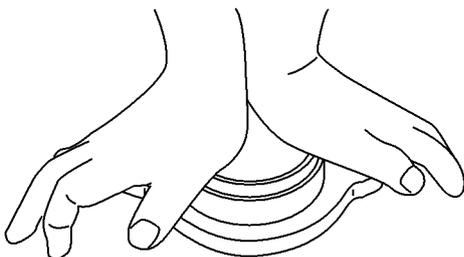


- 2** フローティングシールのほこりなどをふき取り、右耕うん軸ボスに水平にのせます。

- 3** 専用工具を上から水平にのせます。



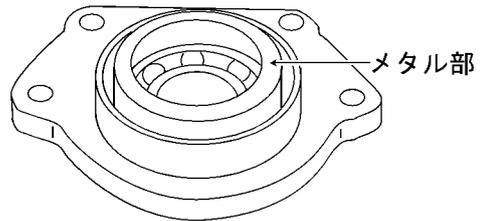
- 4** 両手を使い、左右均等に力を入れて押し込みます。



- 5** フローティングシールが水平に入っているか確認します。

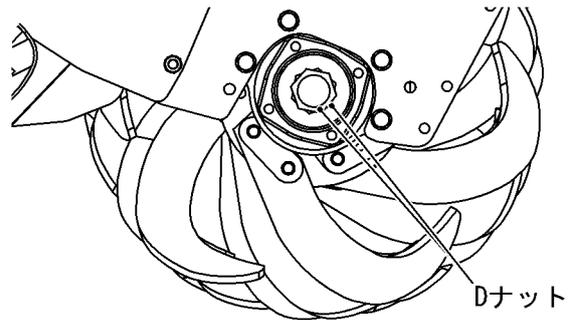
注 記

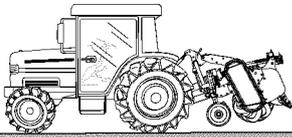
- ・ フローティングシールが水平に入っていない場合は、最初からやり直してください。



- 6** ネジ部の油分を十分に取ってから、ネジロックを塗布します。

- 7** 耕うん軸に右耕うん軸ボスを取付け、Dナット2個で確実に締付けます。





10.7.4 耕うん爪

交換が遅れると、土の反転性能や碎土性能に大きく影響します。

折損または半分以下まで磨耗したら交換してください。

◆種類と本数

耕うん爪にはL爪・R爪の2種類があります。耕うん爪の刻印で判別してください。

ご購入の際は、次表の爪セットコードを販売店・JAにご連絡ください。

作業機 型式	爪セット コード	爪刻印	単品コード	数量	
					合計
SKS1800	C014 901000	J500LG	C014 105000	18	36
SKS1800D		J500RG	C014 106000	18	
SKS2000	C015 901000	J500LG	C014 105000	20	40
SKS2000D		J500RG	C014 106000	20	
SKS2200	C020 901000	J500LG	C014 105000	22	44
SKS2200D		J500RG	C014 106000	22	

重要

- ・ J500G 以外の耕うん爪を取付けて使用しないでください。

作業機が損傷するおそれがあります。

もし損傷しても保証の対象にはなりません。

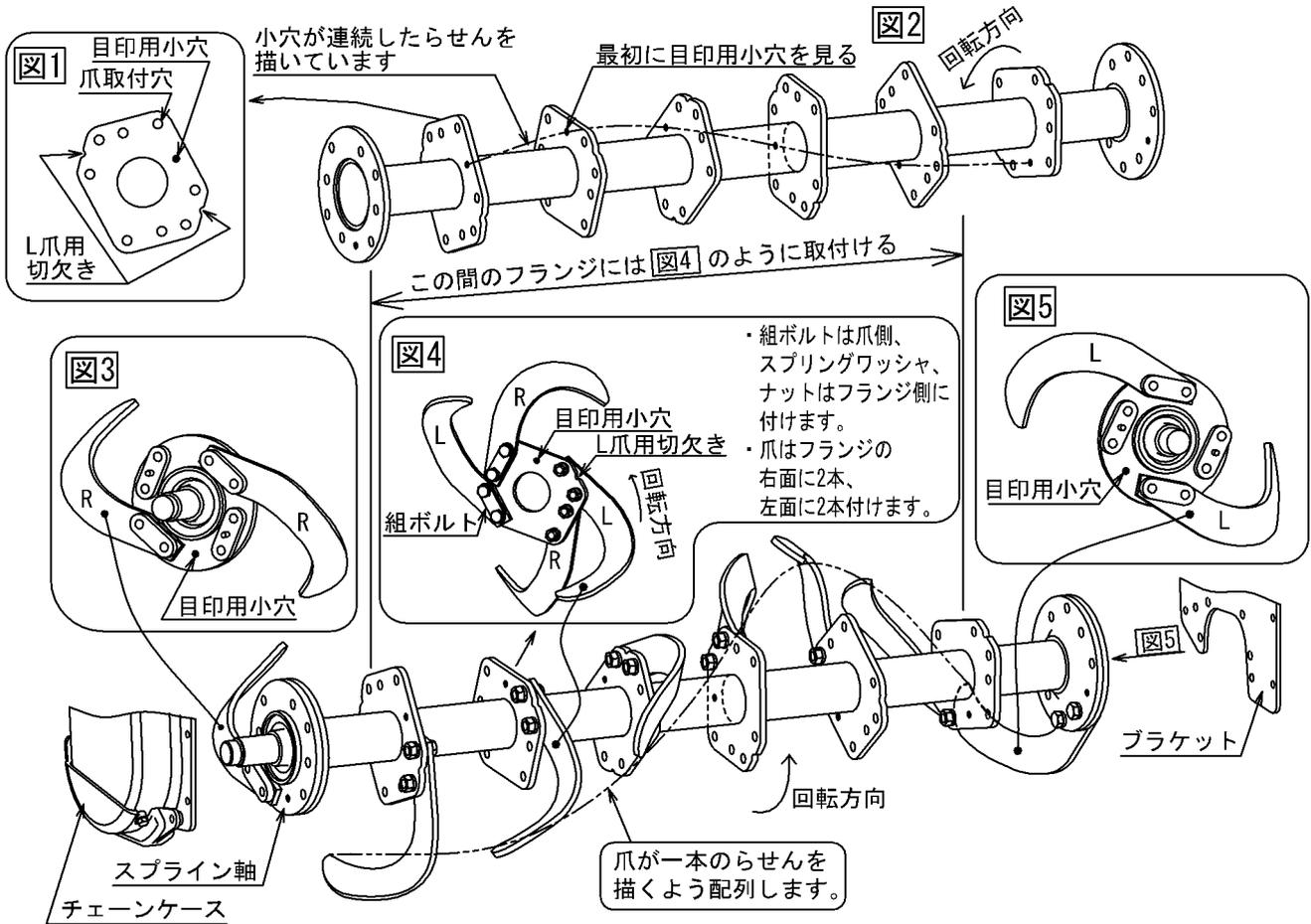
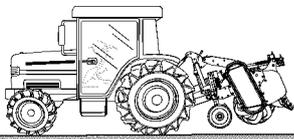
◆交換要領

重要

- ・ 耕うん爪の配列を間違えないでください。
振動が生じ、作業機の寿命を縮めます。

注 記

- ・ 耕うん爪を交換するときは、均平板をはね上げた状態で行ってください。
(「8.5.3 均平板のはね上げ」(39~41 ページ)を参照してください)
- ・ 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、同じものを取付けるようにしてください。



注 記

- 爪取付用フランジには、爪取付用穴のほかに目印用の小穴とL爪用の切欠きがあります（図1）。

1

耕うん軸を作業機の後方から見て、目印用の小穴のらせんの向きを確認します。

注 記

- 左側から見ていくと、小穴は前方向にらせん状に回ります（図2）。

2

作業機の後方から見て、一番左側のフランジに爪を取付けます（図3）。

注 記

- 目印用小穴の後穴にR爪を取付け、残りの爪取付用穴にも図のように取付けてください（図3）。
- 爪は、作業機の後方から見て、フランジの左面に取付けてください。

3

作業機の後方から見て、一番右側のフランジに爪を取付けます（図5）。

注 記

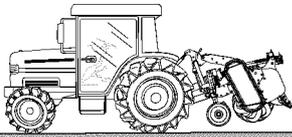
- 目印用小穴の後穴にL爪を取付け、残りの爪取付用穴にも図のように取付けてください（図5）。
- 爪は、作業機の後方から見て、フランジの右面に取付けてください。

4

残りのフランジに爪を取付けます。

注 記

- 目印用小穴の後のL爪用切欠き部にL爪を取付け、残りの爪取付用穴にR爪とL爪を交互に取付けてください（図4）。
- 爪は、作業機の後方から見て、フランジの右面に2本、左面に2本取付けてください。

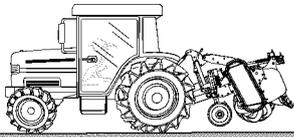


10.8 点検整備チェックリスト

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点検
	② チェーンケースのオイル量点検
	③ ブラケット側軸受部のオイル量点検
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 ブラケット側軸受部のオイル交換
使用前	① ミッションフレームのオイル量、オイルもれ点検
	② チェーンケースのオイル量、オイルもれ点検
	③ ブラケット側軸受部のオイル量、オイルもれ点検
	④ 各部の損傷、ボルト・ナットのゆるみ点検・増締め
	⑤ ジョイントのグリースニップルへグリース注入
	⑥ グリースニップルへグリース補充
	⑦ 耕うん爪など消耗部品の点検、交換
	⑧ 地面から持ち上げて耕うん爪を回転させ、異音・異常のチェック
	⑨ 止め輪、Rピン、割ピンの点検
使用后	① きれいに洗浄して水分ふき取り
	② ボルト、ナット、ピン類のゆるみ、脱落チェック
	③ 耕うん爪、ガードなどの磨耗、折れチェック
	④ 入力軸へグリースを塗る
	⑤ 動く部分へ注油
シーズン終了後	① ミッションフレームのオイル交換、オイルもれ点検
	② チェーンケースのオイル交換、オイルもれ点検
	③ ブラケット側軸受部のオイル交換、オイルもれ点検
	④ ジョイント、スプライン部へグリースを塗る
	⑤ ジョイントのシャフトへグリースを塗る
	⑥ ジョイント、ロックピンへ潤滑油を塗る
	⑦ 無塗装部へサビ止め
	⑧ 消耗部品は早めに交換

※ 変形、損傷などの異常を見つけたら、速やかに修理してください。

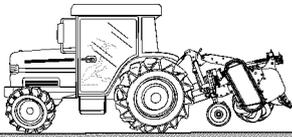
お客様でできない作業項目は、お買い上げいただいた購入先へご相談ください。



10.9 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
耕うん軸	異音の発生	軸受ベアリングの異常	ベアリング交換
		耕うん爪取付ボルトのゆるみ	ボルト締付
	振動の発生	耕うん軸の曲がり	耕うん軸交換
		耕うん爪の配列間違い	耕うん爪配列のチェック
	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
	オイルもれ	フローティングシールの異常	フローティングシール交換
残耕ができる	耕うん爪の磨耗、折れ	耕うん爪交換	
土が寄る	耕うん爪の配列間違い	耕うん爪配列のチェック	
チェーンケース	異音の発生	チェーンタイトナーの損傷	タイトナー交換
		スプロケットの損傷	スプロケットの交換
	オイルもれ	チェーンケースパッキンの切れ	パッキン交換
		チェーンケースカバー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 オイルの汚れ、劣化	オイル補給	
ミッションフレーム	異音の発生	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1セット（組合せ）でお願いします）
		ベベルギヤのカミ合い異常	シムで調整
	オイルもれ	入力軸オイルシールの異常	オイルシール交換
		Ｏリングの切れ	Ｏリング交換
		ミッションフレーム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 オイルの汚れ、劣化	オイル補給
オイル異常減少	駆動軸オイルシールの異常	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磨耗	すぐに交換	



11 格納について

⚠ 注意

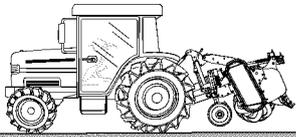
- 雨や風があたりず、平らで固い場所を選んでください。
- 必ずスタンドを取付け、転倒を防止してください。
- スタンドのキャスターにストッパをかけて、ころがり防止をしてください。
【守らないと】作業機の転倒などにより、傷害事故や作業機の損傷につながります。
- カブラをトラクタから取外した場合、取外したカブラを作業機に取付けて格納しないでください。
【守らないと】カブラが落下し、傷害事故を引き起こすおそれがあります。

重要

- ・ ジョイントは、ほこりなどの付かない場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。



12 保証とサービスについて

12.1 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。

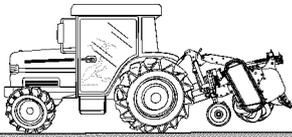
12.2 アフターサービスについて

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までご連絡ください。

● 型式名と製造番号	ネームプレートに記載(12ページを参照)
● ご使用状況	・水田ですか？ 畑ですか？ ・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。	

12.3 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などご相談させていただく場合があります。



13 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

クリーブ(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

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

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

メカニカルロック

機械的に固定する

揚力

トラクタが作業機を上昇させるための力

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損傷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155 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三丁目石田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

