ニプロ

Niplo

深耕アッパーローター

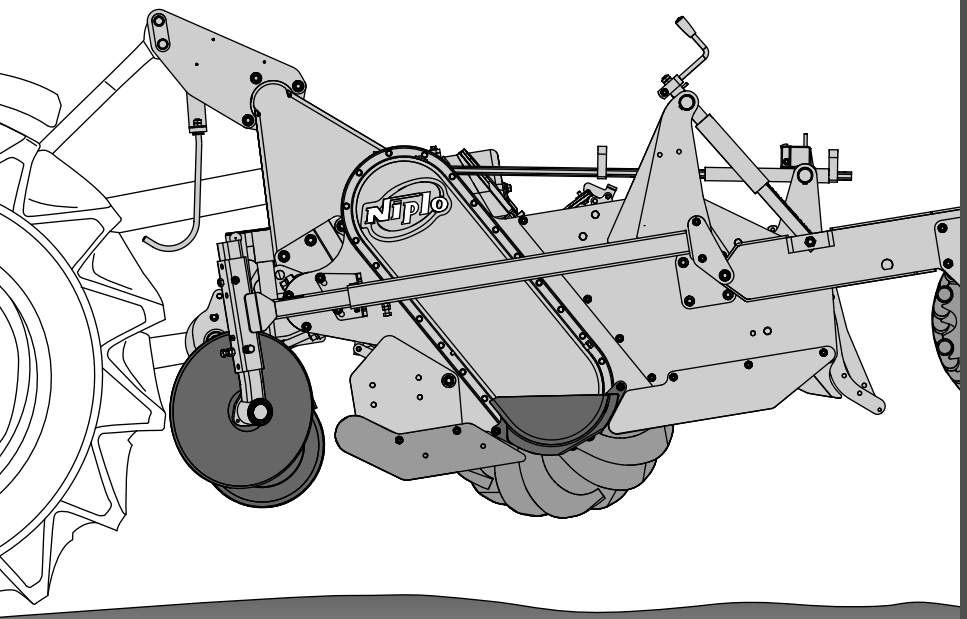
取扱説明書

SUM2410/SUM2610/ SUM2810/SUM3010

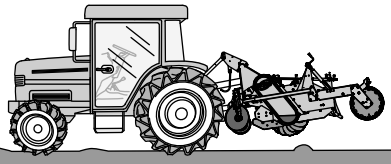
◎ご使用の前に必ず本取扱説明書をよくお読みになり、使用後は大切に保管してください。

◎取扱説明書は、必ず使用される方へお渡しください。

◎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。



1 安全について
2 概要と各部の名称
3 製品の確認
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、ニプロ深耕アッパーローター（以下作業機と記す）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

- 本作業機は、トラクタに取付け、畑の耕うん、砕土、整地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負いません。

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」(2〜9 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

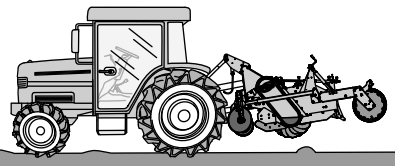
- 本作業機や消耗部品の廃棄については、各地方の条例に従ってください。

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、もしくは部分的にかかわらず、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図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、必要になったとき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」(11 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　取付け・取外しの注意事項 ····· 4
1.3.3　移動・作業時の注意事項 ····· 5
1.3.4　保守・点検・調整時の注意事項 ····· 8
1.3.5　格納時の注意事項 ····· 9
1.4　警告ラベルの種類と位置 ····· 10
1.5　注意銘板とその他のラベルの種類と位置 ·· 11

2　概要と各部の名称

2.1　概要 ····· 12
2.2　トラクタとの関係 ····· 12
2.3　主要諸元 ····· 13
2.4　各部の名称 ····· 14

3　製品の確認

····· 15

4　取付ける前に

4.1　トラクタの準備 ····· 15
4.2　作業機の姿勢調節 ····· 16

5　取付けについて

5.1　取付けの注意事項 ····· 16
5.2　ロワーピンフレーム 2 の取付け ····· 17
5.3　トラクタへの取付け ····· 17
5.4　ジョイントの取付け ····· 19
5.4.1　切断方法 ····· 21

6　調整について

6.1　調整時の注意事項 ····· 21
6.2　水平調整 ····· 22
6.2.1　自動水平装置付トラクタ ····· 22
6.2.2　自動水平装置のないトラクタ ····· 22
6.3　チェックチェーンの調整 ····· 22
6.4　最上げ位置の調節 ····· 22
6.5　前後角度調整 ····· 23
6.6　ゲージ輪の幅調節 ····· 23

7　作業前の点検

····· 24

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 ····· 25
8.2　移動のしかた ····· 26
8.3　作業のしかた ····· 27
8.3.1　耕うん方法 ····· 27
8.4　上手な作業のしかた ····· 28
8.4.1　作業速度と耕うん軸回転数 ····· 28
8.4.2　耕うん軸回転の変速 ····· 28
8.4.3　作業深さの調節 ····· 30
8.4.4　サイドディスクの調整（SUM2610/SUM2810/SUM3010） · 31
8.4.5　ゴムカバー枠の高さ調節 ····· 32
8.4.6　均平板の調節 ····· 34
8.4.7　均平板のはね上げ ····· 35
8.4.8　傾斜地での作業 ····· 36
8.4.9　逆転 PTO について ····· 36

9　取外しについて

9.1　取外しの注意事項 ····· 37
9.2　トラクタからの取外し ····· 37

10　保守・点検

10.1　保守・点検時の注意事項 ····· 39
10.2　ボルト・ナットのゆるみ点検 ····· 40
10.3　ジョイントの給油 ····· 40
10.4　オイル量の点検と交換 ····· 40
10.4.1　ミッションケース ····· 40
10.4.2　チェーンケース ····· 41
10.4.3　ブラケット側軸受部 ····· 42
10.5　グリースの補充 ····· 43
10.5.1　ゲージ輪 ····· 43
10.5.2　サイドディスク ····· 44
10.5.3　転圧輪 ····· 44
10.6　消耗部品の交換 ····· 44
10.6.1　チェーンケースガード ····· 44
10.6.2　ブラケットガード ····· 45
10.6.3　スクレッパゴム ····· 45
10.6.4　フローティングシール（耕うん軸のオイルシール） ·· 45
10.6.5　耕うん爪 ····· 47
10.7　点検整備チェックリスト ····· 49
10.8　異常と処置一覧表 ····· 50

11　格納について

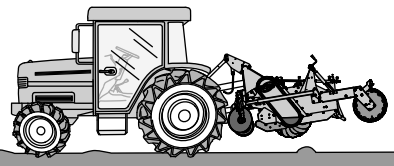
····· 51

12　保証とサービスについて

12.1　保証について ····· 52
12.2　アフターサービスについて ····· 52
12.3　補修部品と供給年限について ····· 52

13　用語と解説

····· 53



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。

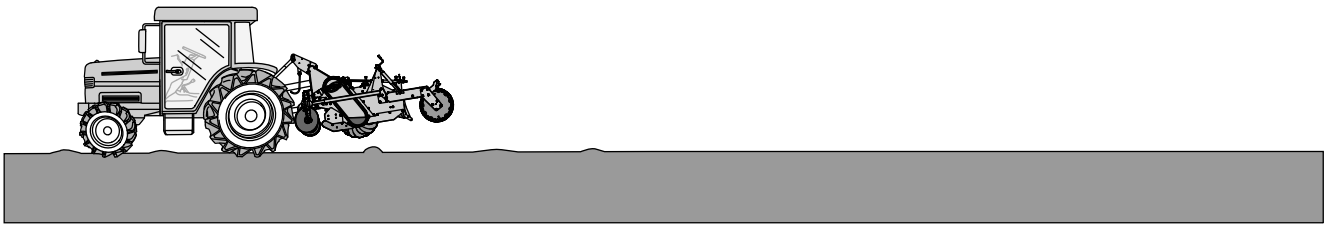
1.3.1　一般的な注意事項

⚠警告

こんなときは運転しない

- **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。



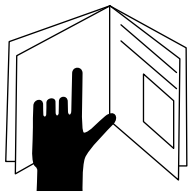
⚠警告

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。

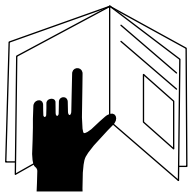
本作業機を他人に貸すときは取扱方法を説明する



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。

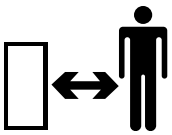
【守らないと】死亡事故や傷害事故、または作業機やトラクタの損傷につながるおそれがあります。

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。

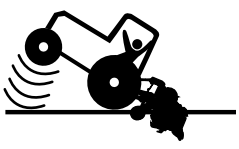
トラクタと作業機の周りに人（特に子供）を近づけない



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。

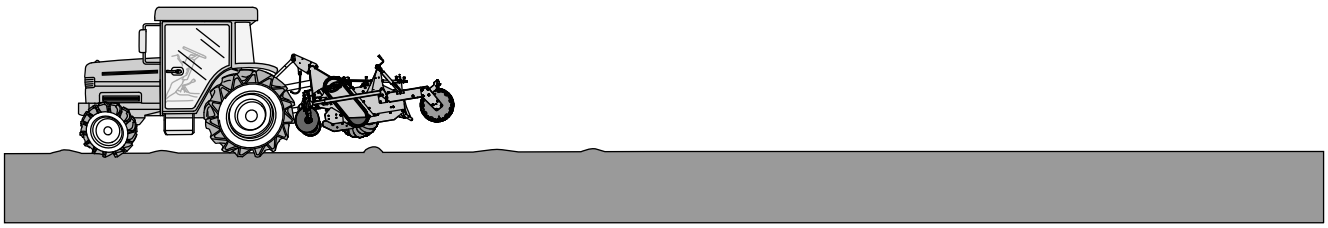
【守らないと】死亡事故や傷害事故につながるおそれがあります。

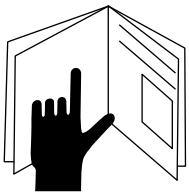
重量バランスの調整をする



- **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20%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**

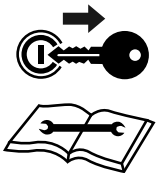
【守らないと】傷害事故や作業機やトラクタの損傷をまねくおそれがあります。

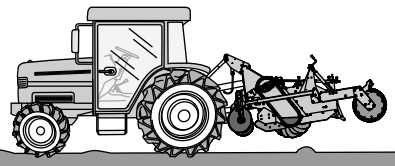


⚠注意
交通法規を順守する **トラクタに作業機を装着した状態では、「道路運送車両法の保安基準」に適合していなければ道路走行することはできません。トラクタと作業機の組み合わせごとに「保安基準」に適合していることの確認が必要です。** **【守らないと】**道路運送車両法違反となります。また、傷害事故をまねくおそれがあります。
トラクタの取扱説明書をよく読む **必ずトラクタの取扱説明書をよく読み、理解してください。** **【守らないと】**傷害事故、または作業機やトラクタの損傷につながるおそれがあります。 

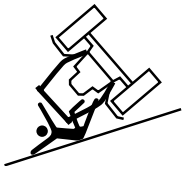
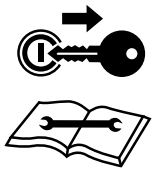
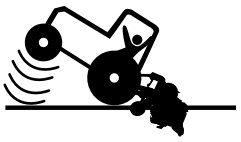
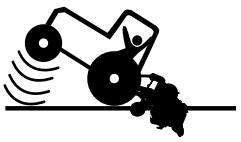
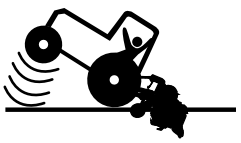
1.3.2　取付け・取外しの注意事項

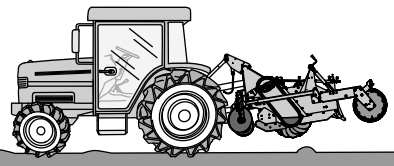
⚠危険
カバー類を元どおりに取付ける **取外したトラクタの PTO 軸カバー、作業機の入力軸カバーを元どおりに取付けてください。** **【守らないと】**巻き込まれて死亡事故や傷害事故につながるおそれがあります。

⚠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。 



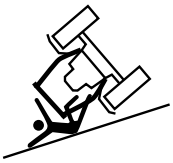
1.3.3　移動・作業時の注意事項

⚠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】何ら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。	
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。	
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 20%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。	



⚠警告

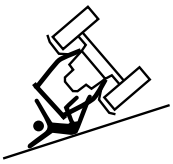
両側に溝や傾斜のある農道を通るときは、特に路肩に注意する



軟弱な路肩、草の茂ったところは通らないでください。

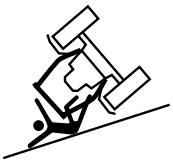
【守らないと】死亡事故や傷害事故につながるおそれがあります。

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



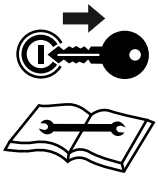
作業は平坦な場所で行ってください。傾斜地での作業は、転倒のおそれがあり大変危険です。

【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。

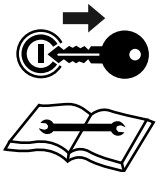
作業機やトラクタに巻き付いた草などを取るときはエンジンを停止する



- **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



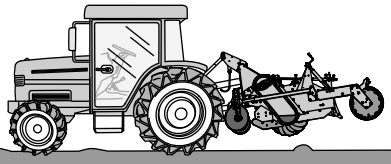
- **トラクタの駐車ブレーキをかけ、PTO 変速レバーを「中立」の位置にし、エンジンを停止してください。また、エンジンを始動できないようにキーを抜き、作業者が携帯してください。**
- **回転部が止まっていることを確認してから、調整を行ってください。**

【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

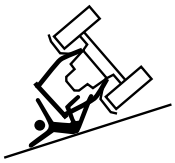
異常が発生したら、すぐにエンジンを停止し、点検を行う

・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、巻き付きを外してください。

【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



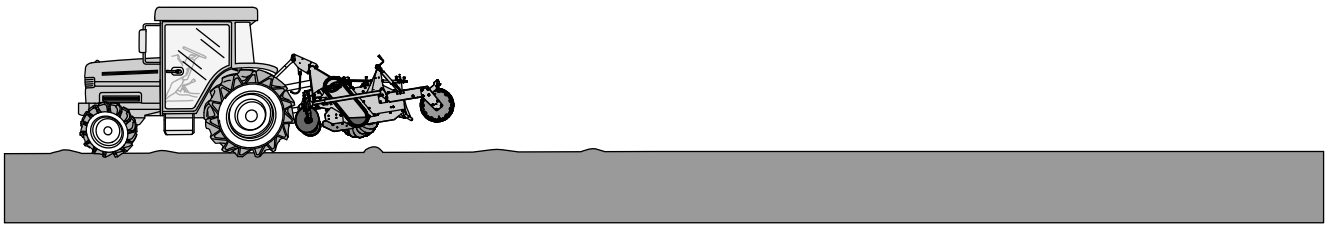
あぜに作業機をぶつけないように、低速で余裕をもって運転してください。

【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。

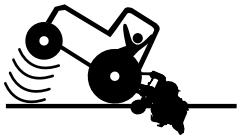
【守らないと】道路交通法違反になるだけでなく、事故を引き起こすおそれがあります。



1.3.4　保守・点検・調整時の注意事項

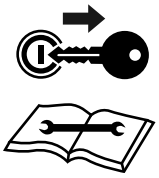
⚠警告

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、巻き付きを外してください。
【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。

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。

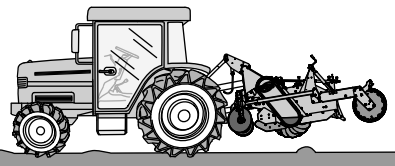
⚠注意

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。

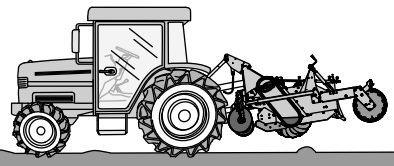
作業時は、厚手の手袋を着用し、手を保護する

【守らないと】傷害事故につながるおそれがあります。



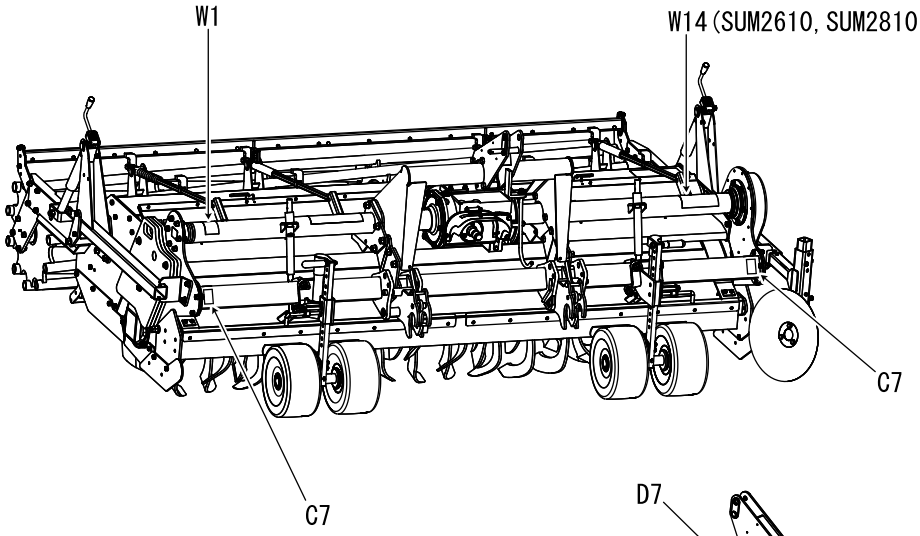
1.3.5　格納時の注意事項

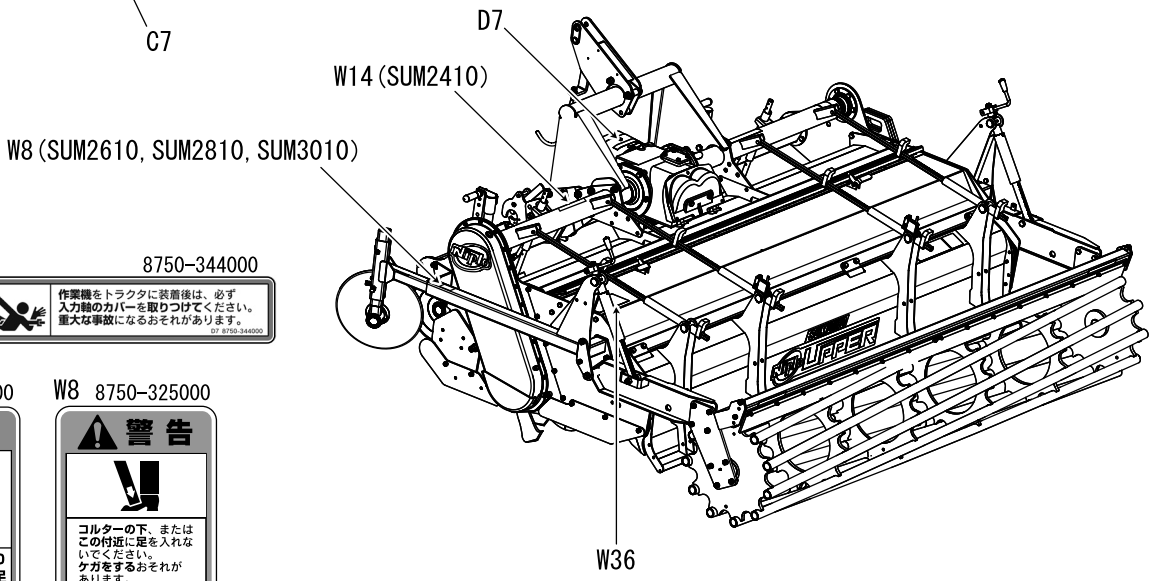
⚠注意
平らで固い場所に格納する **雨や風があたらず、平らで固い場所を選んでください。** **【守らないと】**作業機の転倒などにより、傷害事故や作業機の損傷につながります。
作業機単体の転倒防止をする **ゲージ輪止めピンを所定の位置で止め、転倒防止をしてください。** **【守らないと】**作業機の転倒などにより、傷害事故や作業機の損傷につながります。
トラクタから取外したロワーピンフレーム２を作業機に取付けて格納しない **ロワーピンフレーム 2 をトラクタから取外した場合、取外したロワーピンフレーム 2 を作業機に取付けて格納しないでください。** **【守らないと】**ロワーピンフレーム 2 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。





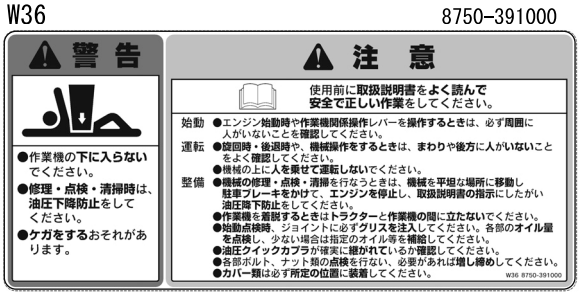
D7　8750-344000

W1　8750-316000

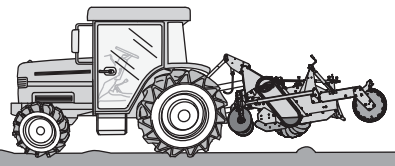
W8　8750-325000

W14　8750-348000

W36　8750-391000

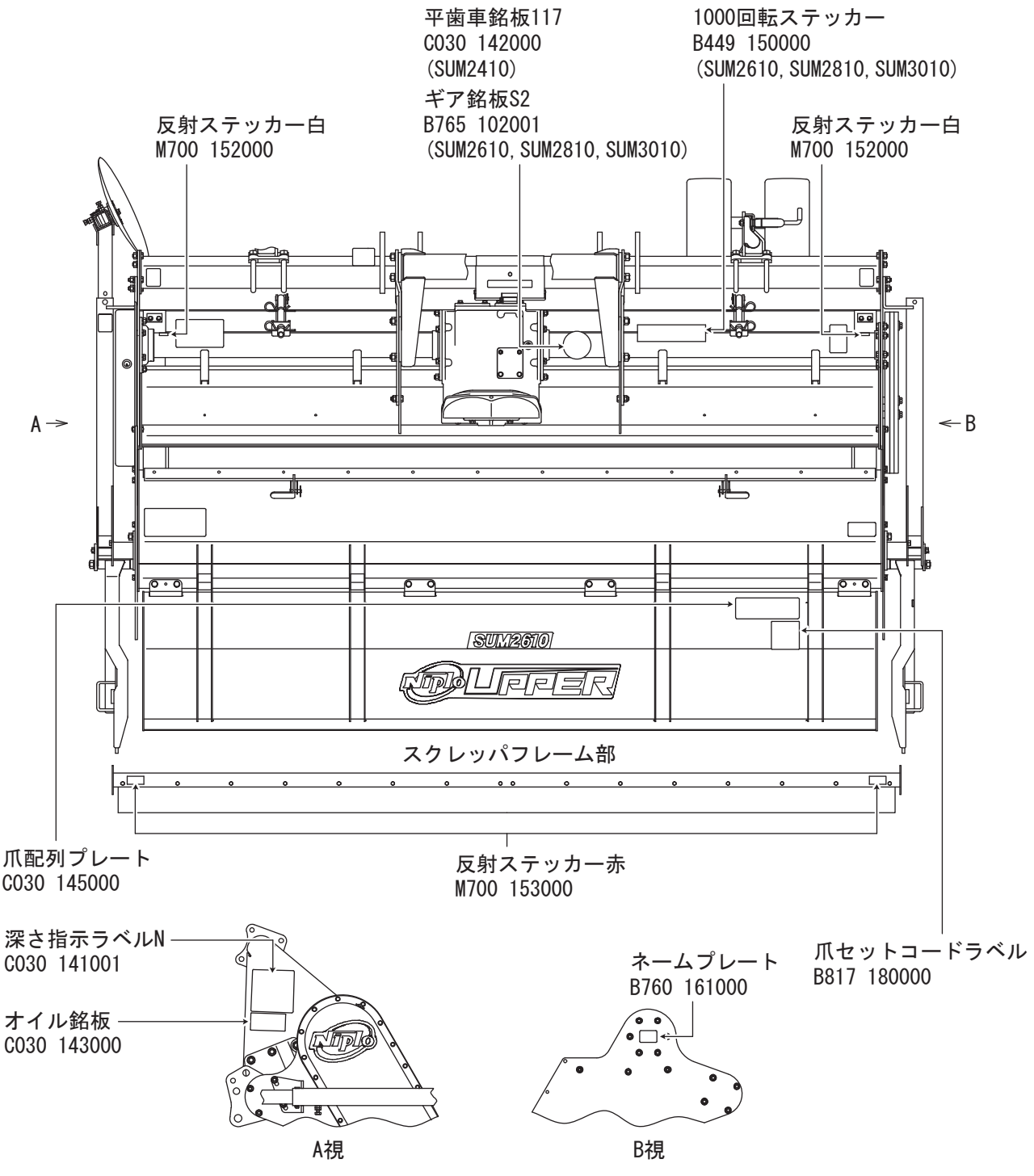


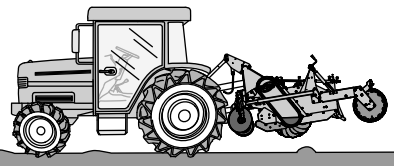
C7　8750-334000



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。



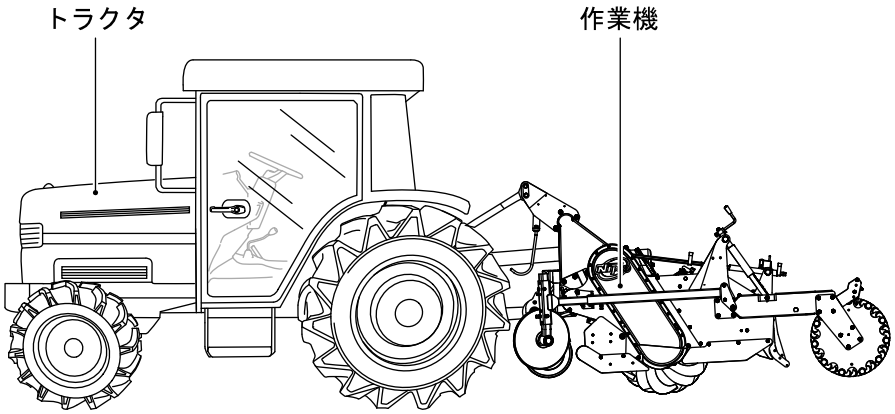


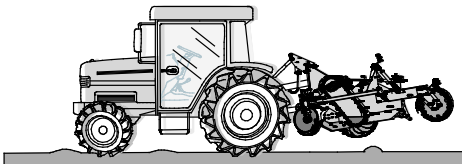
2　概要と各部の名称

2.1　概要

- 本作業機は、畑の耕うん、砕土、整地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



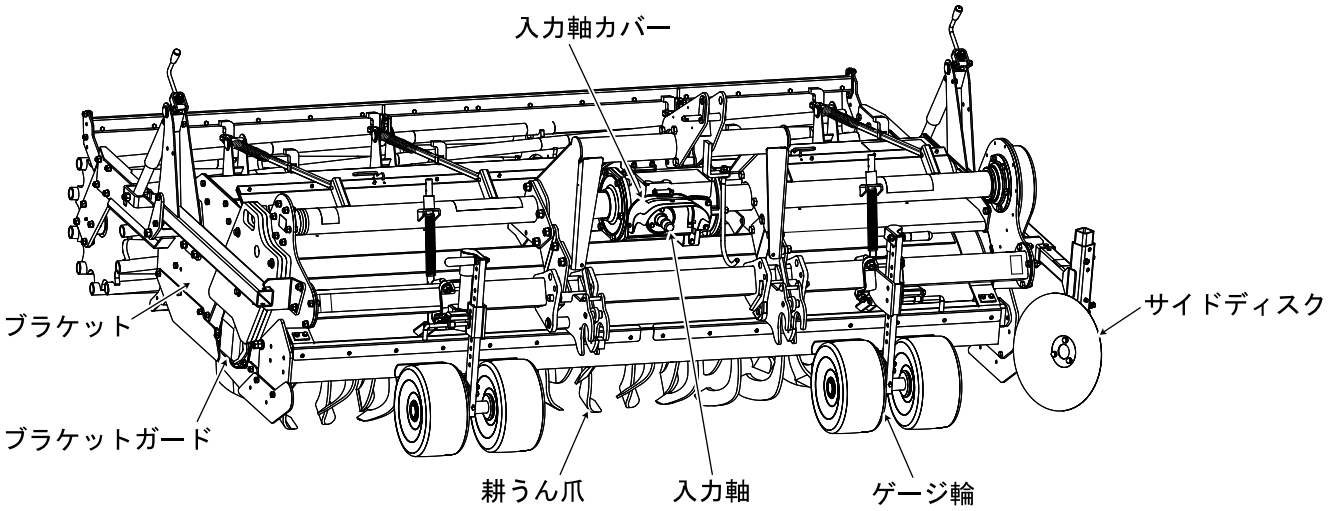


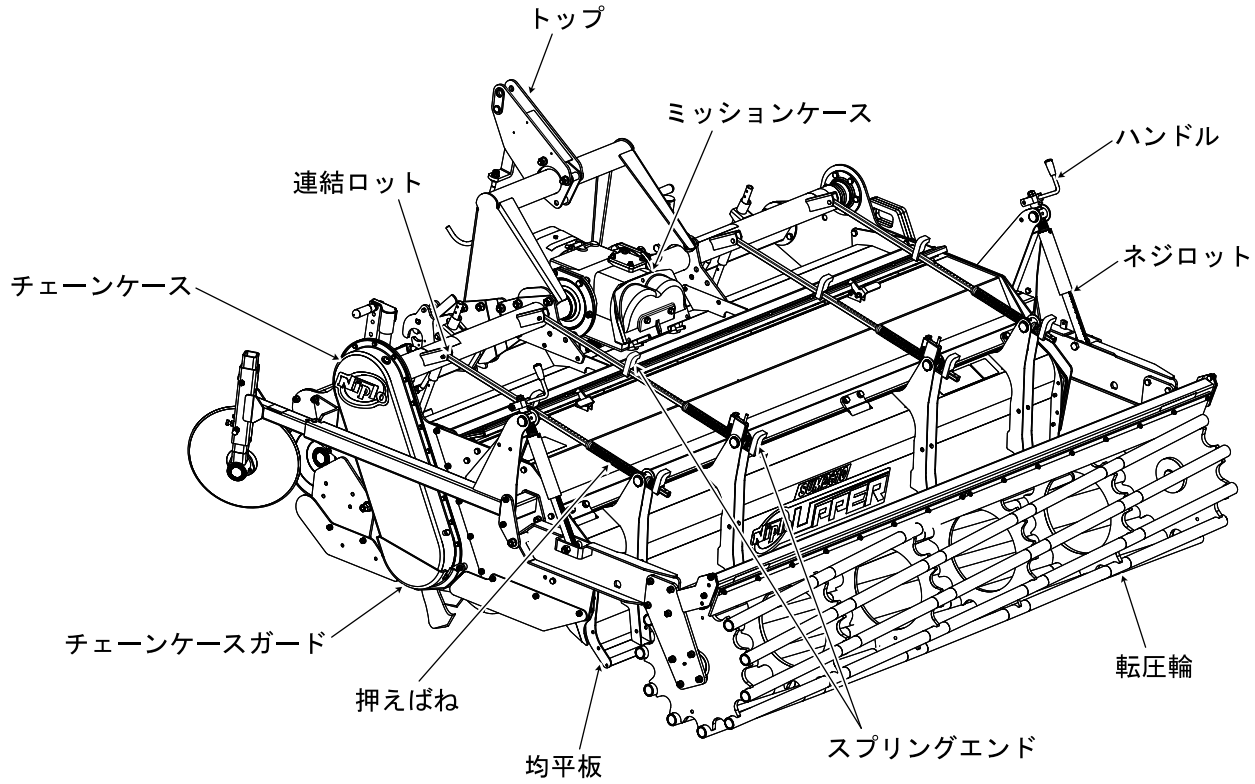
2.3 主要諸元

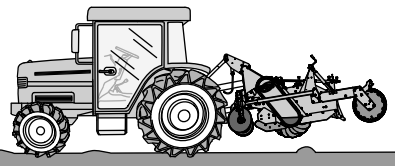
型式・区分		SUM2410-2L[Z]	SUM2610-2L[Z]	SUM2810-2L[Z]	SUM3010-2L[Z]
駆動方式		サイドドライブ			
機体寸法	全 長（mm）	2425	2460		
	全 幅（mm）	2830	3050	3250	3450
	全 高（mm）	1445	1455		
質 量（kg）		1235[1245]	1460[1470]	1540[1550]	1620[1630]
適応トラクタ {kW(PS)}		58.8（80）～73.6（100）	73.6（100）～110.3（150）		
装着方法		標準 3 点リンク 2 点クイックヒッチ（JIS 2 形）			
ジョイント型式		CR			
作業幅（cm）		240	260	280	300
作業深さ（cm）		標準 25　（最小 15～最大 30）			
耕深調節方法		ゲージ輪上下、トップリンク伸縮			
ゲージ輪		GX36	GX37		
カウンターウエイト		オプション	標準装備（60 kg）		
サイドディスク		オプション	標準装備（チェーンケース側のみ）		
変速方法		スパーギヤ組替え方式			
PTO 回転数（rpm）		540	1000		
耕うん軸回転数（rpm）（変速軸:入力軸）	標準	190（23:20） 208（22:21） 229（21:22） 251（20:23）	222（30:15） 245（29:16）		
	オプション	157（25:18） 173（24:19） 276（19:24） 303（18:25） 334（17:26）	270（28:17） 292（32:21） 296（27:18） 315（31:22） 341（30:23）		
耕うん径（cm）		65			
耕うん爪の取付方法		フランジタイプ			
耕うん爪の本数		L・R 各 39 本	L・R 各 42 本	L・R 各 45 本	L・R 各 48 本
耕うん爪の種類		A251G			
作業速度（km/h）		1.0～3.0			
作業能率（分／10a）		11～33	11～31	10～29	9～27

※ 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。
※ []内 Z は、公道走行部品付型式および、その諸元を示します。

2.4　各部の名称


入力軸カバー
ブラケット
ブラケットガード
サイドディスク
耕うん爪
入力軸
ゲージ輪


トップ
ミッションケース
ハンドル
連結ロット
ネジロット
チェーンケース
チェーンケースガード
押えばね
均平板
スプリングエンド
転圧輪



3　製品の確認

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。
次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」(11 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」(10 ページ)、「1.5　注意銘板とその他のラベルの種類と位置」(11 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
取扱説明書、保証書	目視による外観チェック

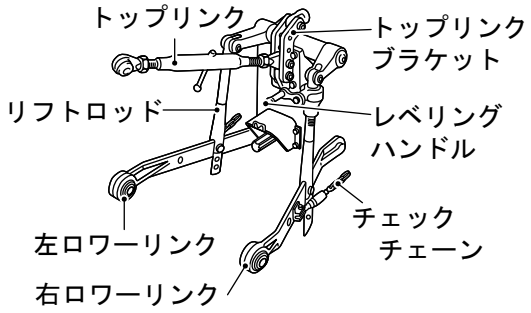
4　取付ける前に

4.1　トラクタの準備

⚠注意

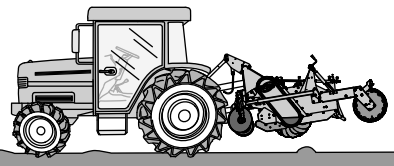
● **トラクタの取扱説明書をよく読んでください。**

【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。



(a)　作業機の 3 点リンク規格は、「標準 3 点リンク」を採用しています。

(b)　2L（2 点クイックヒッチ）は、ロワーピンフレームを使い、ロワーリンクが自動で取付けできます。トラクタのトップリンクおよびジョイントは手で取付けます。



4.2　作業機の姿勢調節

トラクタへの取付け・取外しができるように、作業機の姿勢を調節します。

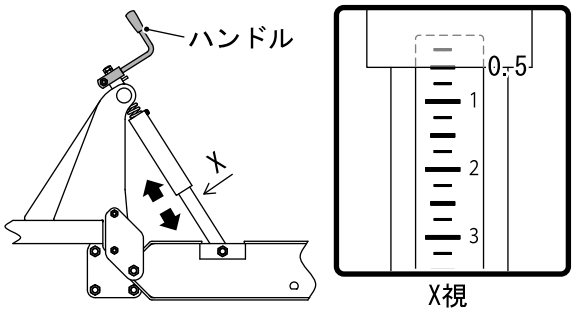
⚠警告

- **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。

◆転圧輪の調節

ネジロットのハンドルを回して、ネジロットの目盛りが 0.5 の位置になるように調整します。



注　記

- **地面に対して作業機が水平にならないときは、さらにネジロットのハンドルを回して調整してください。**

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。

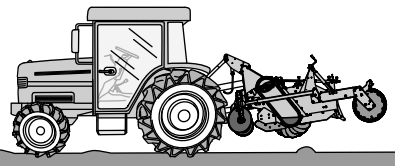
- **トラクタに重い作業機やアタッチメントを装着するときは、前輪分担荷重が全重の 20%以上になるように、適正な質量のバランスウェイトを装着してください。適正な前輪分担荷重は、トラクタや作業機により異なります。**
- **トラクタの取扱説明書や販売店の指示に従って、お客様所有のトラクタに適した前輪分担荷重となるようにしてください。**

【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ったりするおそれがあります。



5.2 ロワーピンフレーム 2 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。

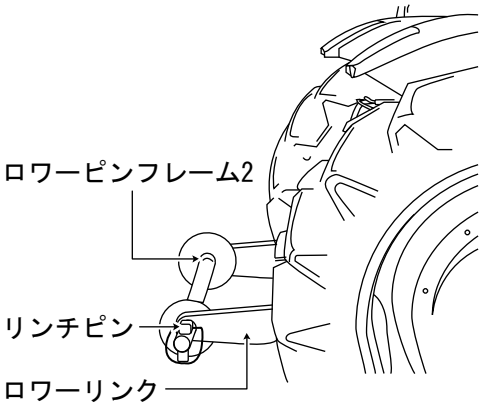
2 トラクタの駐車ブレーキをかけ、PTO 変速レバーを「中立」の位置にし、エンジンを停止します。また、エンジンを始動できないようにキーを抜き、作業者が携帯します。

3 左右のロワーリンクにロワーピンフレーム 2 を取付けます。

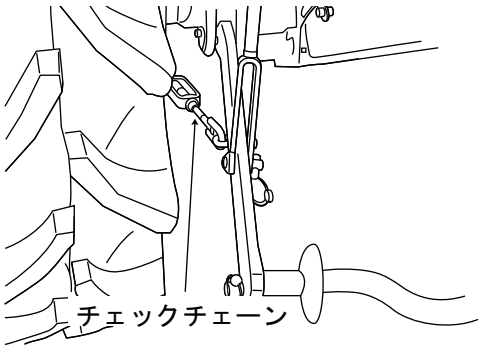
⚠注意

● **必ずリンチピンで抜け止めをしてください。**

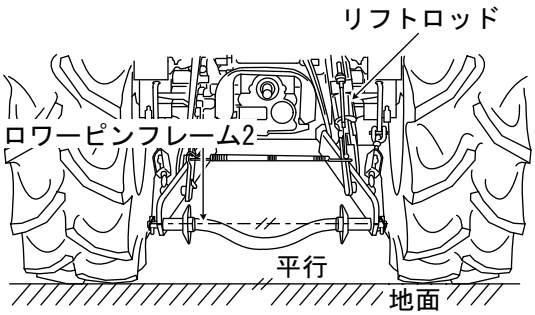
【守らないと】傷害事故、または作業機やトラクタの損傷につながるおそれがあります。



4 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。



5 ロワーピンフレーム 2 がトラクタと平行になるようにリフトロッドで調整します。



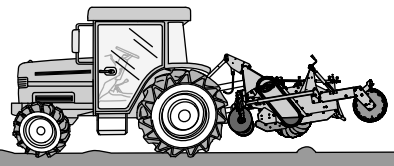
5.3 トラクタへの取付け

⚠注意

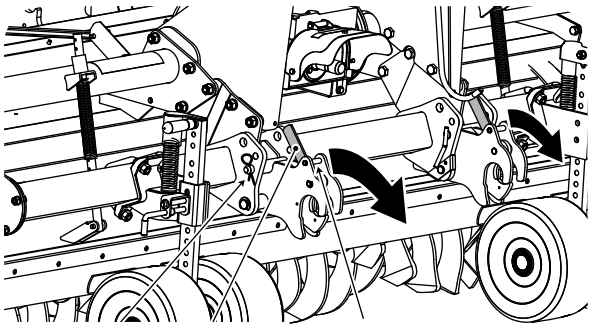
● **作業機の取付け・取外し以外は、絶対に作業機のレバーには手を触れないでください。**

【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。

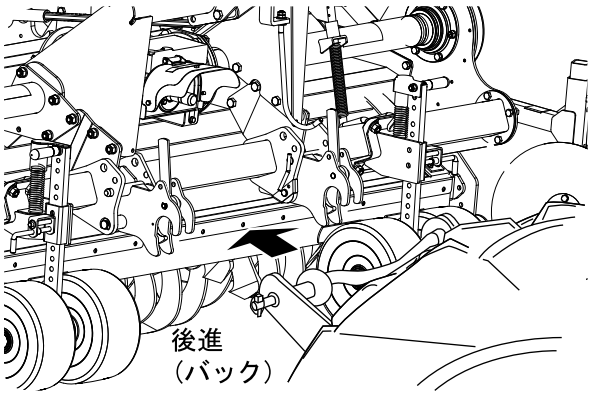
1 作業機の姿勢を調節します。
「4.2　作業機の姿勢調節」（16 ページ）を参照してください。



2 平頭付ピンを取外し、レバーを手前に倒します。固定ピンが下図の位置に挿入されているか確認します。



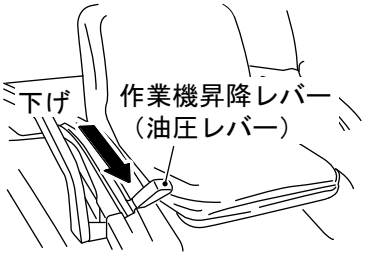
3 トラクタを作業機の中心に合わせ、まっすぐバックさせます。

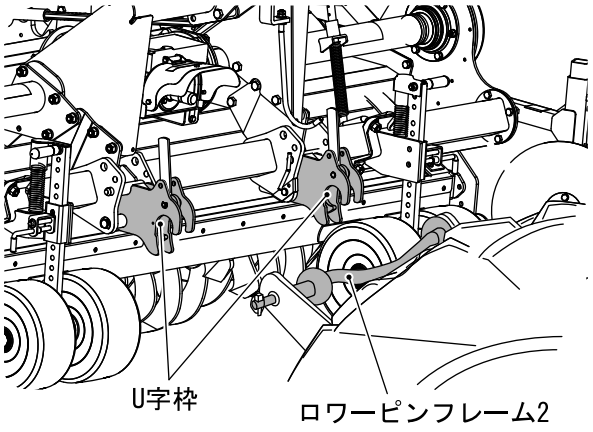


4 トラクタの作業機昇降レバー（油圧レバー）を下げて、左右のU字枠の下にロワーピンフレーム2をくぐらせます。

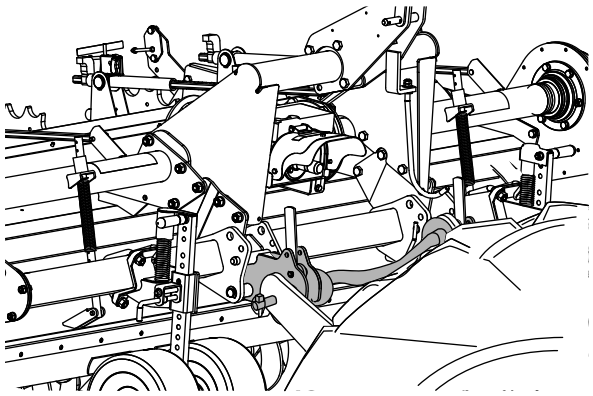
注　記

- **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。**



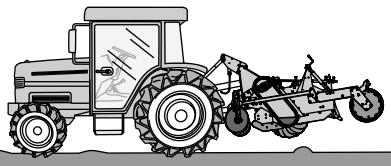


5 トラクタの作業機昇降レバー（油圧レバー）をゆっくり上げて、U字枠をロワーピンフレーム2ですくい上げます。

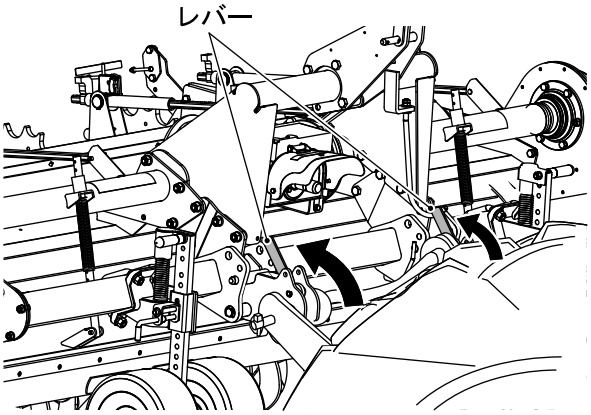


注　記

- **ゲージ輪が地面より10～20㎜浮くようにしてください。**
- **U字枠が当る場合は、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、作業機の傾きにロワーピンフレーム2の傾きを合わせてから取付けを行ってください。**



6 レバーを後方へ倒し、ロワーピンフレーム 2 をフックで固定します。
確実に固定されているか確認します。

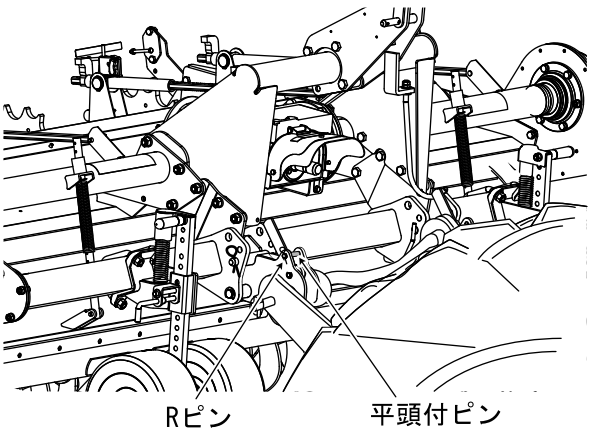


7 平頭付ピンを差し、R ピンで抜け止めをして レバーをロックします。

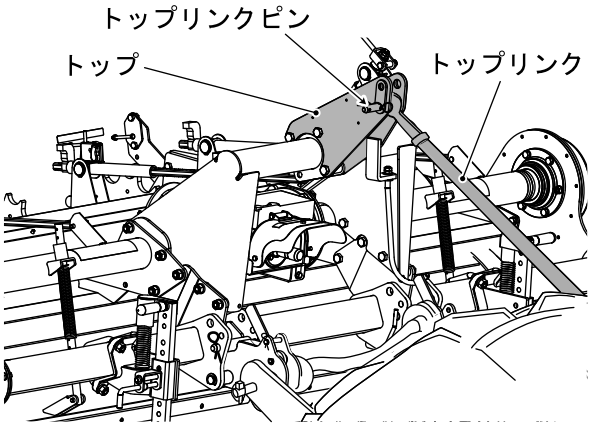
⚠注意

- **必ず平頭付ピンと R ピンでレバー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。



8 トラクタのトップリンクで作業機のトップを連結し、トップリンクピンで固定します。



5.4 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。

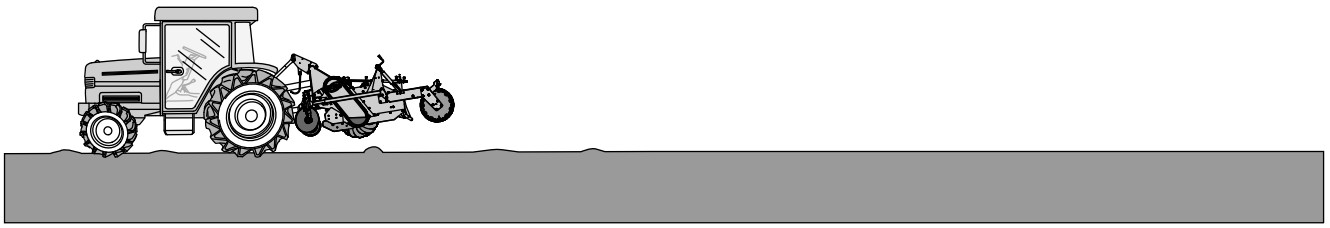
重要

- **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損傷する原因になります。

- **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。**

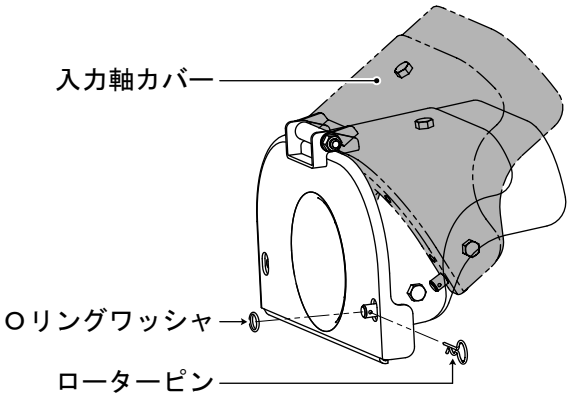
作業機・ジョイントを損傷する原因になります。



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

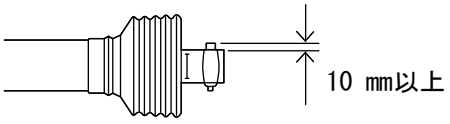
- **ジョイントは、入力軸カバーを外さなくても取付け・取外しができます。**
  右側１箇所のローターピンを抜き、入力軸カバーを上向きにしてください。
- **ジョイントを取付けた後は、入力軸カバーを元に戻してください。**



1 作業機をトラクタに取付けます。
「5.3　トラクタへの取付け」(17～19 ページ）を参照してください。

2 ロックピンを押しながらトラクタ PTO 側(インナー側）にはめ込み、取付けます。

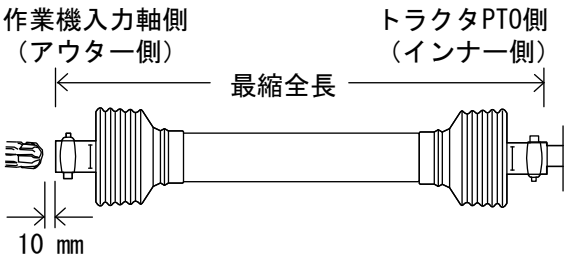
- 取付け後、ロックピンの頭が 10㎜ 以上出ていることを確認してください。
- ロックピンが軸溝に正確にはまっていることを確認してください。



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入力軸（アウター側）との間に 10㎜ 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㎜ 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。

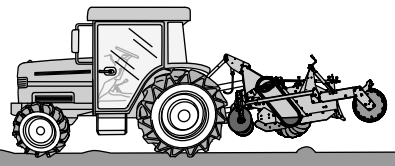
ジョイントの先端と入力軸との間に隙間がない場合は、長い分を切断します。
「5.4.1　切断方法」(21 ページ）を参照してください。



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 86㎜ 確保しています。**

種類	ジョイント型式	最縮全長 (㎜)	使える長さ (㎜)
普通ジョイント	CR-2	714	714～904
	CR-3	814	814～1104
	CR-4	914	914～1304
	CR-5	1014	1014～1504



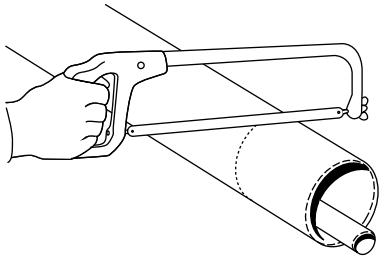
5.4.1　切断方法

⚠注意

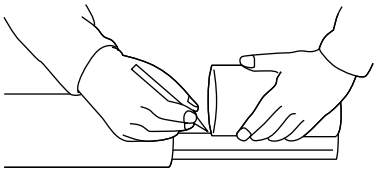
- **高速カッタを使用するときは、十分注意して作業を行ってください。**

【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。

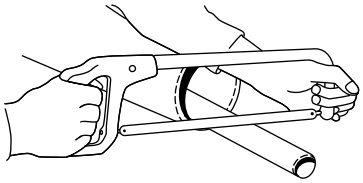
1 ジョイントカバーを、長い分だけ切り取ります。（インナー側・アウター側両方を切り取ります）



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。

6　調整について

6.1　調整時の注意事項

⚠警告

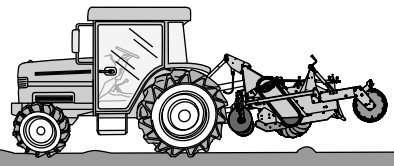
- **トラクタの周りや作業機との間に人が入らないようにしてください。**
- **作業機が動いたり、倒れたりしない平らで固い場所で行ってください。**
- **作業機を調整するときは、トラクタの駐車ブレーキをかけ、PTO 変速レバーを「中立」の位置にし、エンジンを停止してください。**
  また、エンジンを始動できないようにキーを抜き、作業者が携帯してください。
- **回転部が止まっていることを確認してから、調整を行ってください。**
- **変形、損傷などの異常を見つけたら、速やかに修理をしてください。**

【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

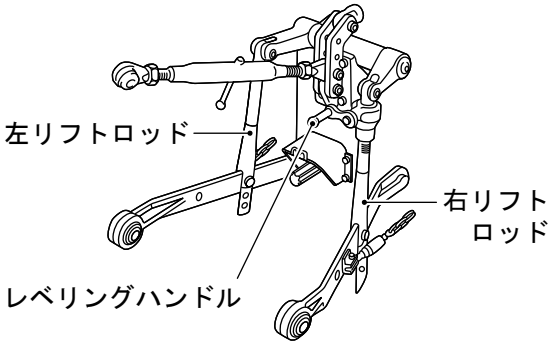
- **トラクタの取扱説明書をよく読んでください。**

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。

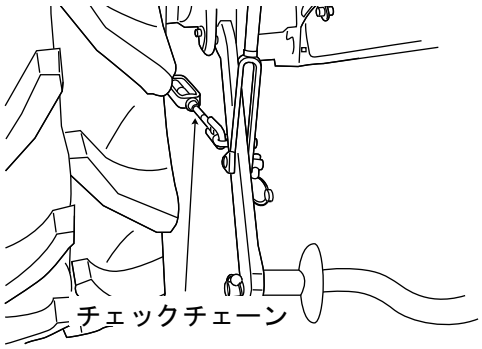


6.3　チェックチェーンの調整

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 10～20㎜ 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。**



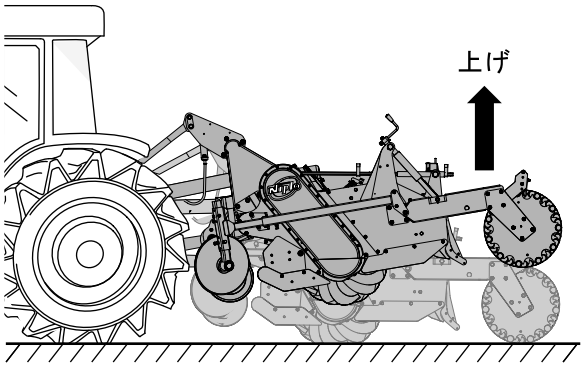
6.4　最上げ位置の調節

重要

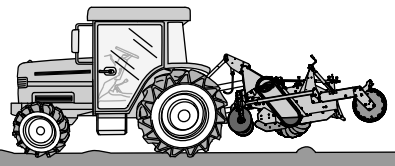
- **トラクタによっては、スイッチで最上げまで自動上昇する機種があります。作業機が勢いよく上がるため、トラクタと作業機との間隔を 100 ㎜ 以上開けるように上げ規制をしてください。**
- **キャビン付きトラクタの場合は、トラクタ背面のガラスを突き上げないように注意してください。**
- **最上げ状態で、トラクタの水平装置を手動で操作する場合は、トラクタに干渉しないように注意してください。**
- **トラクタ背面のガラスを開いたままで作業機を持ち上げないでください。**
- **上げ高さ規制をかけた状態であっても、トラクタの水平装置を操作すると、上げ高さ規制よりもさらに上昇する場合があるため、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。

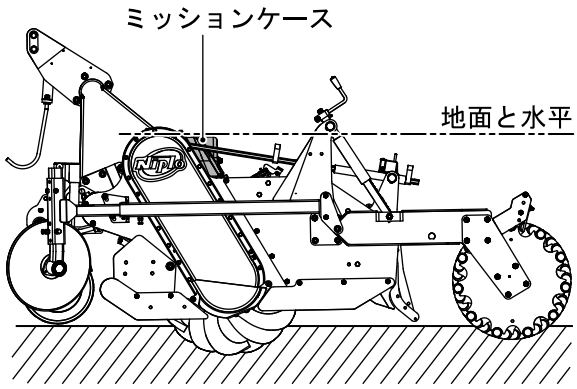


2　上げ高さ規制ストッパで作業機昇降レバー（油圧レバー）を固定します。



6.5　前後角度調整

作業時に、地面に対してミッションケースの上面が水平になるように、トップリンクの長さ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。**

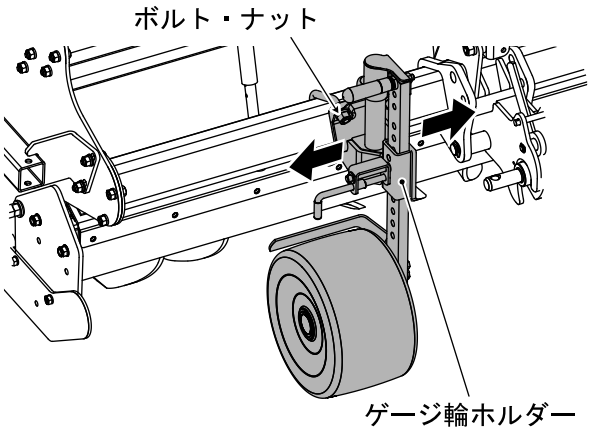
6.6　ゲージ輪の幅調節

トラクタの後輪タイヤの中央に位置するように、ゲージ輪ホルダーを止めているボルト・ナットをゆるめ、左右にスライドさせて調節します。

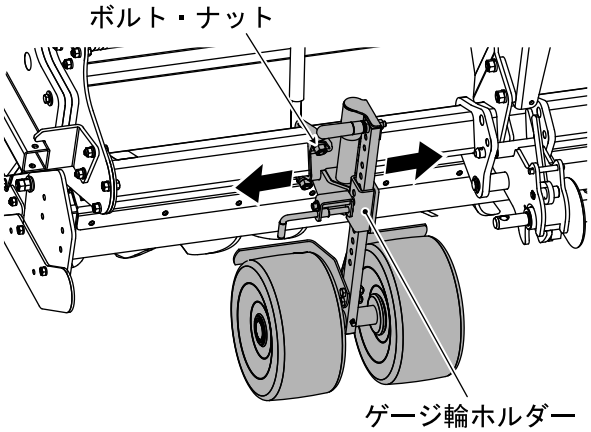
注　記

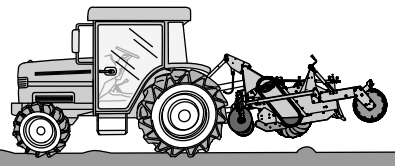
- **調節後は、確実にナットで締付けてください。**

■SUM2410



■SUM2610/SUM2810/SUM3010





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」(40～41 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」(40～41 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」(40～43 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」(40 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」(40 ページ）を参照してください。

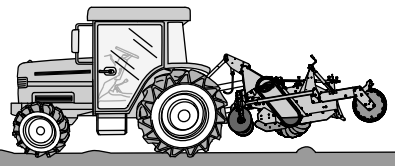
(6) ジョイントのスプライン部へグリースを塗る
「10.3　ジョイントの給油」(40 ページ）を参照してください。

(7) 各グリースニップルへグリース補充
「10.5　グリースの補充」(43～44 ページ）を参照してください。

(8) 耕うん爪など消耗部品の点検、交換
「10.6　消耗部品の交換」(44～48 ページ）を参照してください。

(9) 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

(10) 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。**
- **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。傾斜地での作業は、転倒のおそれがあり大変危険です。**
- **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。

- **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。

⚠警告

- **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 20%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。**

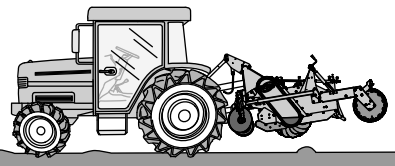
【守らないと】死亡事故や傷害事故、または作業機やトラクタの損傷につながるおそれがあります。

- **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」に適合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」に適合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、傷害事故をまねくおそれがあります。

● **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。

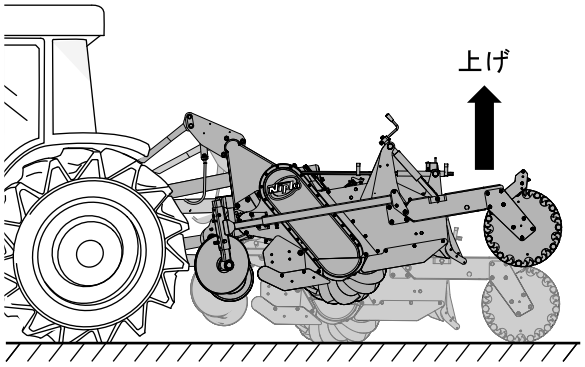
- **キャビン付きトラクタの場合は、リアウィンドウを閉めて、作業機の昇降操作を行ってください。**

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）で作業機を最上げ位置にします。

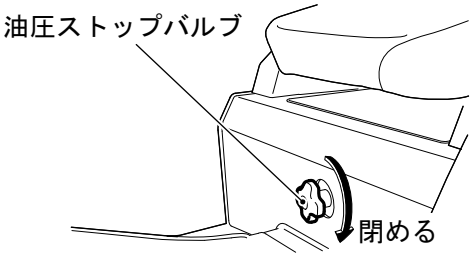
「6.4 最上げ位置の調節」（22 ページ）を参照してください。



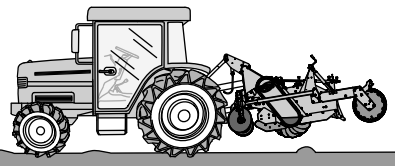
2 油圧ストップバルブを完全に閉めます。

注　記

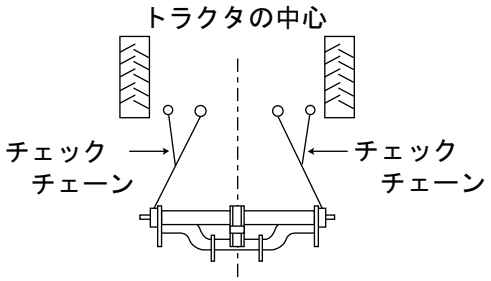
- **作業機が下がらないようにしてください。**



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。

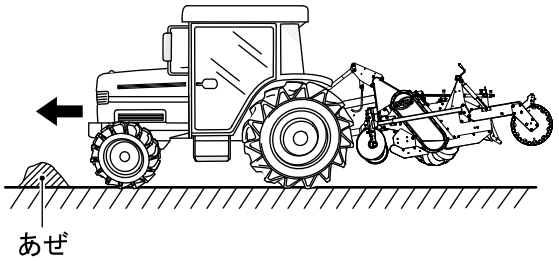


5 PTO 変速レバーを「中立」の位置にします。

6 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。



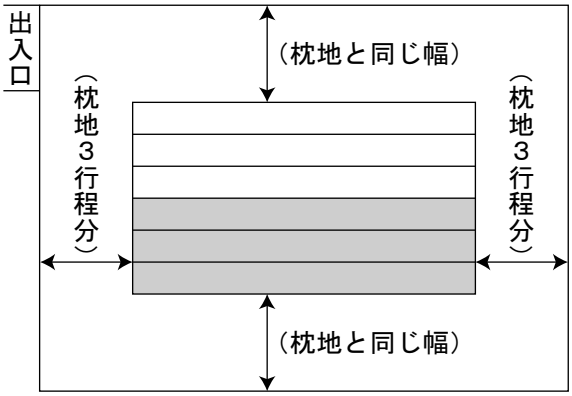
注　記

- **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・悪路を走行する場合は、スプリングエンドをいっぱいに下げ、押えばねを強めて均平板を固定してください。**
- **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。**

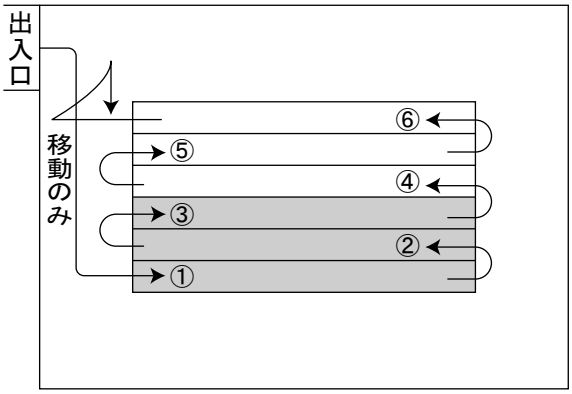
8.3　作業のしかた

8.3.1　耕うん方法

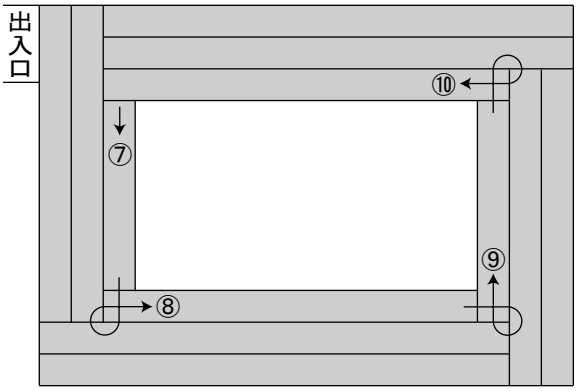
1 旋回用の枕地を 3 行程分取り、両側にも枕地と同じ幅を残します。

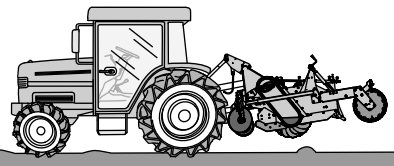


2 ①から作業を始め、②～⑥は隣接を往復で作業します。



3 枕地の内側⑦、そして⑧～⑩を作業します。

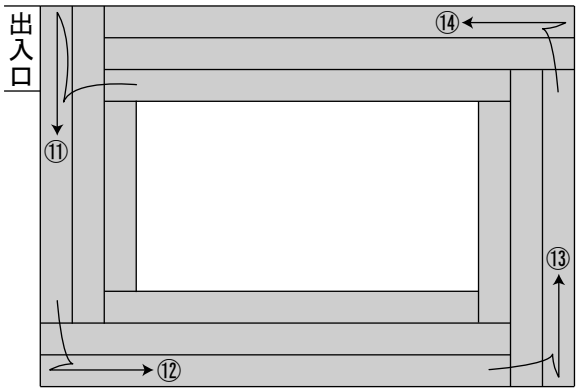




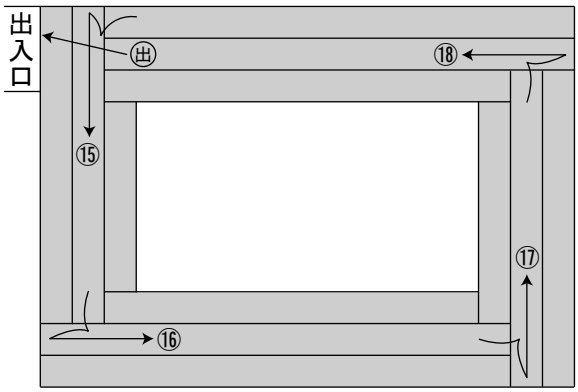
4 あぜ際⑪～⑭を作業します。

注　記

- **ブラケット側をあぜ際にして、残耕を少なくして作業してください。**



5 最後に残った⑮～⑱を作業し、ほ場から出ます。



8.4　上手な作業のしかた

プラウ耕後、スプリングハローなどである程度整地してから作業を行ってください。

8.4.1　作業速度と耕うん軸回転数

トラクタの作業速度は、1.0～3.0km/h が標準です。作業速度は、土質や作業深さで異なります。

注　記

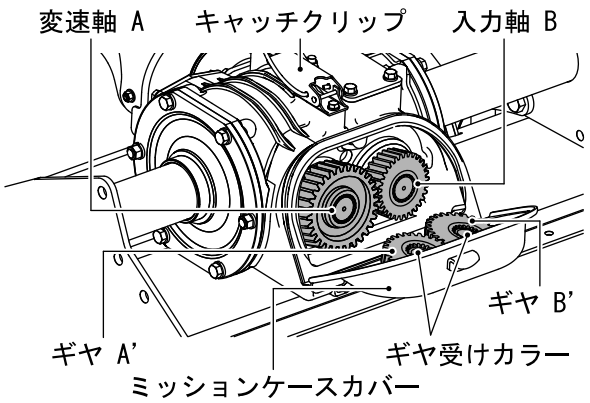
- **トラクタへの負荷が大きい場合は、作業速度を遅くしてください。**

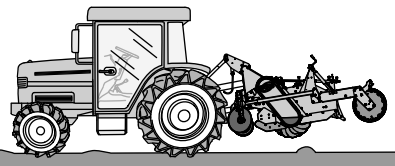
- 作業速度が一定で耕うん軸回転数を速くすると、土塊は細かくなります。
- 耕うん軸回転数が一定で作業速度を速くすると、土塊は粗くなります。

8.4.2　耕うん軸回転の変速

耕うん軸回転の変速は、ミッションケースの変速軸 A と入力軸 B のギヤの組合せを変更して行います。

◆SUM2410





標準出荷時組合せ

PTO 回転数 (rpm)		ギヤ組合せ 変速軸 A	ギヤ組合せ 入力軸 B	耕うん軸 回転数 (rpm)
540	標準	23T	20T	190
		22T	21T	208
		21T	22T	229
		20T	23T	251
	オプション	25T	18T	157
		24T	19T	173
		19T	24T	276
		18T	25T	303
		17T	26T	334

重要

- **ミッションケースカバーのギヤ受けカラーにも、必ず次の組合せでギヤを入れてください。**

  [変速軸 A ギヤが入力軸 B ギヤより大きい場合]
  ギヤ A' ＜ ギヤ B'

  [変速軸 A ギヤが入力軸 B ギヤより小さい場合]
  ギヤ A' ＞ ギヤ B'

ギヤ受けカラーにギヤを入れずに作業機を使用すると、作業機の損傷につながるおそれがあります。

1 ミッションケースのキャッチクリップを外して、ミッションケースカバーを開きます。

2 変速軸Aと入力軸Bのギヤの組合せを変更します。

3 ギヤ受けカラーのギヤの組合せを、必要に応じて変更します。

[変速軸Aギヤが入力軸Bギヤより大きい場合]
ギヤ A' ＜ ギヤ B'

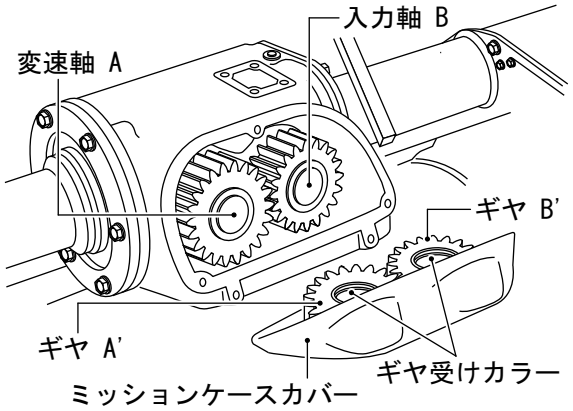
[変速軸Aギヤが入力軸Bギヤより小さい場合]
ギヤ A' ＞ ギヤ B'

4 ミッションケースカバーを閉じ、キャッチクリップを留めます。

注　記

- **ミッションケースカバーが閉じない場合は、ギヤ受けカラーのギヤの組合せが間違っています。B を参照し、変更してください。**

◆SUM2610/SUM2810/SUM3010



標準出荷時組合せ

PTO 回転数 (rpm)		ギヤ組合せ 変速軸 A	ギヤ組合せ 入力軸 B	耕うん軸 回転数 (rpm)
1000	標準	30T	15T	222
		29T	16T	245
	オプション	28T	17T	270
		32T	21T	292
		27T	18T	296
		31T	22T	315
		30T	23T	341

重要

- **PTO 回転数 1000rpm 専用です。PTO 回転数 540rpm で使用しないでください。**

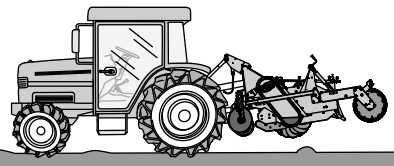
作業機の損傷につながるおそれがあります。

- **ミッションケースカバーのギヤ受けカラーにも、必ず次の組合せでギヤを入れてください。**

  [変速軸 A ギヤが入力軸 B ギヤより大きい場合]
  ギヤ A' ＜ ギヤ B'

  [変速軸 A ギヤが入力軸 B ギヤより小さい場合]
  ギヤ A' ＞ ギヤ B'

ギヤ受けカラーにギヤを入れずに作業機を使用すると、作業機の損傷につながるおそれがあります。



1 ミッションケースの蝶ボルト 3 本を外して、ミッションケースを開きます。

2 変速軸Aと入力軸Bのギヤの組合せを変更します。

3 ギヤ受けカラーのギヤの組合せを、必要に応じて変更します。

[変速軸Aギヤが入力軸Bギヤより大きい場合]
ギヤ A' ＜ ギヤ B'

[変速軸Aギヤが入力軸Bギヤより小さい場合]
ギヤ A' ＞ ギヤ B'

4 ミッションケースカバーを閉じ、蝶ボルト 3 本で留めます。

注　記

- **ミッションケースカバーが閉じない場合は、ギヤ受けカラーのギヤの組合せが間違っています。3を参照し、変更してください。**

8.4.3　作業深さの調節

ゲージ輪と転圧輪で調節します。
ゲージ輪ホルダーの止めピン穴と転圧輪のネジロットの目盛りは下表の関係になります。

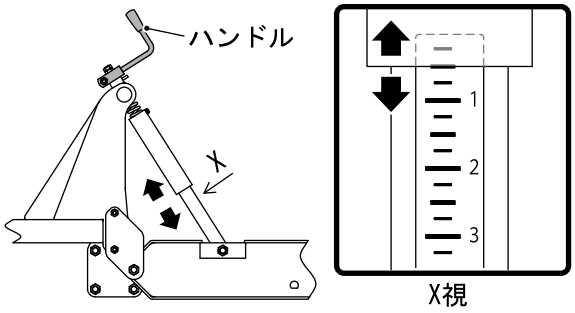
耕深（cm）	ゲージ輪穴位置	転圧輪目盛り
15	上穴 2 番目	1
18	上穴 3 番目	1.6
21	上穴 4 番目	2.2
24	上穴 5 番目	2.8
27	上穴 6 番目	3.4
30	上穴 7 番目	4

注　記

- **表の数値は目安です。ほ場条件により変わります。**
- **耕深は、ゲージ輪と転圧輪の沈み代を考慮しています。**
- **左右とも同じ位置に調節してください。**
- **トラクタ油圧は、最下げまで下げてください。**

◆転圧輪

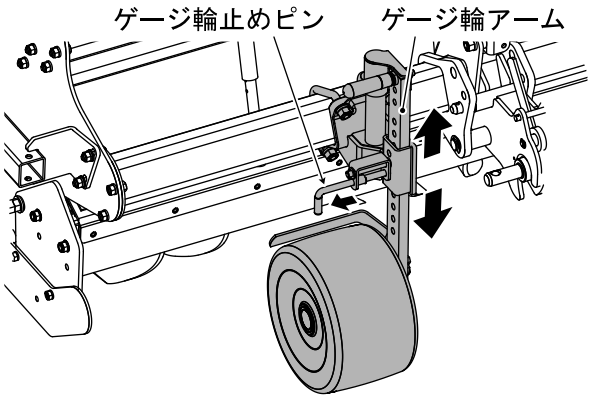
左右のネジロットのハンドルを回して調節します。



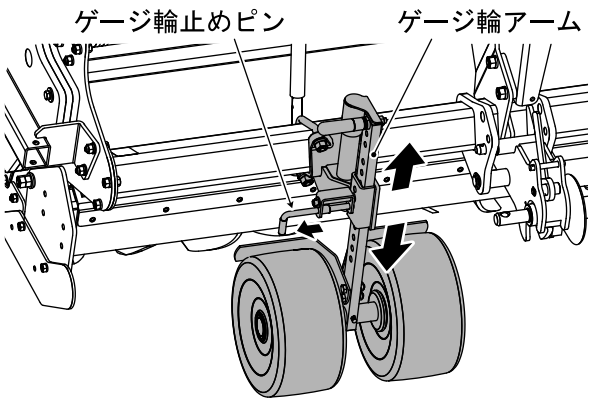
◆ゲージ輪

ゲージ輪止めピンを引き出し、ゲージ輪アームを上下させて調節します。

■SUM2410

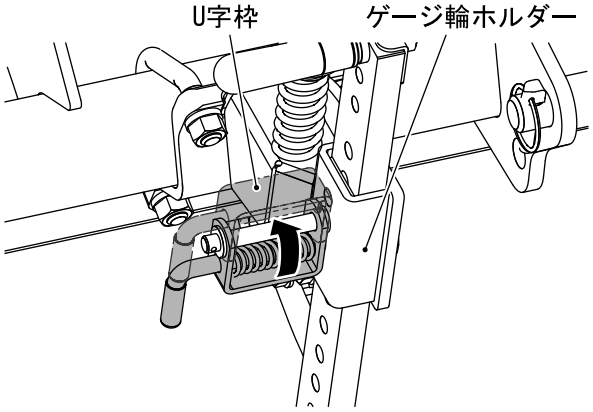


■SUM2610/SUM2810/SUM3010



注　記

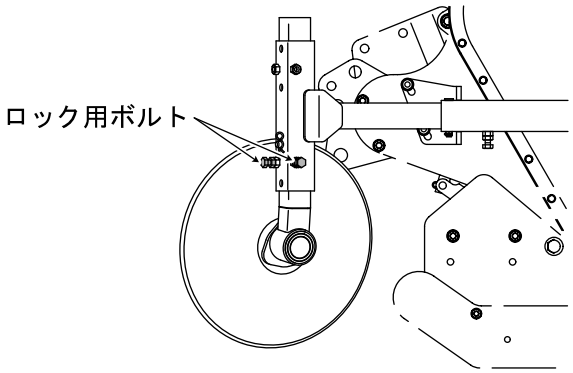
- 左右とも同一穴にセットしてください。
- トラクタ油圧は、最下げまで下げてください。
- ゲージ輪ホルダーには上下 2 箇所の止めピン穴があります。
  次図のようにU字枠を反転させると 15 ㎜間隔で調節ができます。



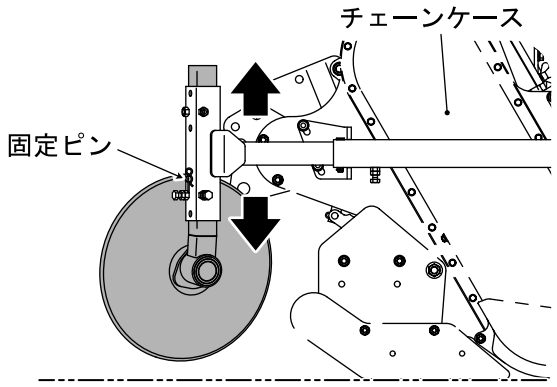
8.4.4　サイドディスクの調整（SUM2610/SUM2810/SUM3010）

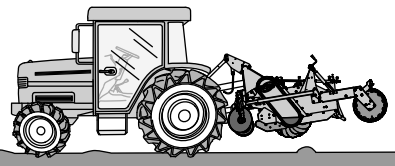
作業深さに合わせて、サイドディスクを調整します。

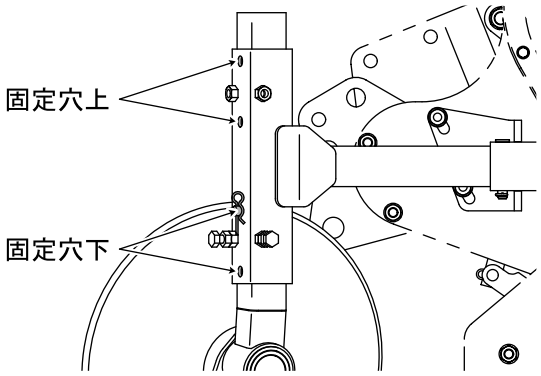
1 ロック用ボルトの固定ボルトとゆるみ止めナットをゆるめます。



2 サイドディスク下部がチェーンケース下部と同じ位置になるように、固定ピンの差込位置で調整します。







注　記

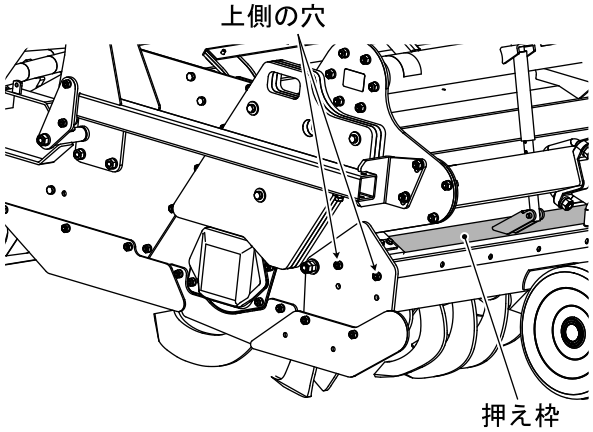
- **固定ピンの位置を固定穴上と固定穴下とに差し替えることにより、ディスク位置の微調整を行うことができます。**
- **作業深さ、ほ場条件によりサイドディスクが深く刺さり込む場合、目安としてサイドディスクの刺さり込みが 10cm 以下になるように調整してください。**

3 ロック用ボルトの固定ボルトを締め込み、ゆるみ止めナットを締めて固定します。

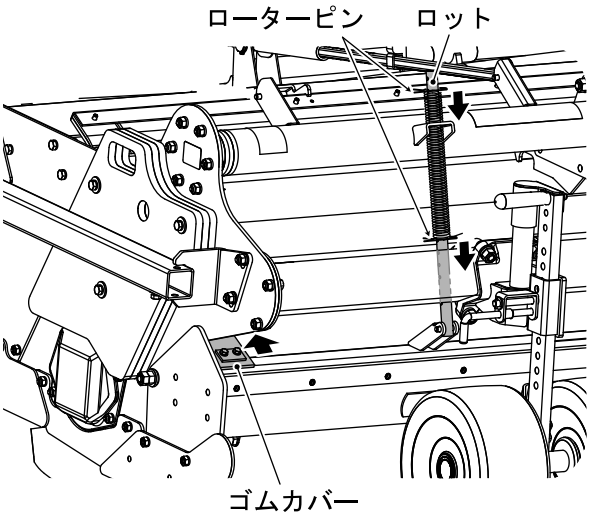
8.4.5　ゴムカバー枠の高さ調節

ほ場の状態によって、ゴムカバーの上下調節をします。

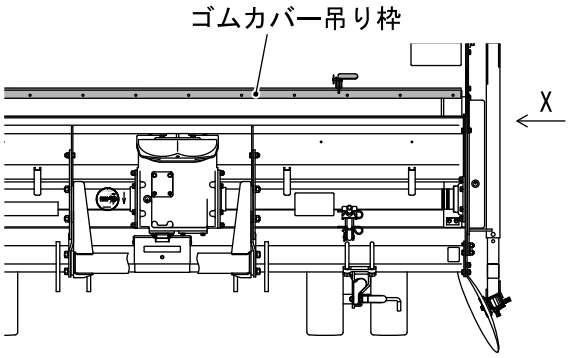
(a) ほ場がプラウ耕の後で土塊が大きく、デコボコな場合は、押え枠を上げた状態にします。
（工場出荷状態）

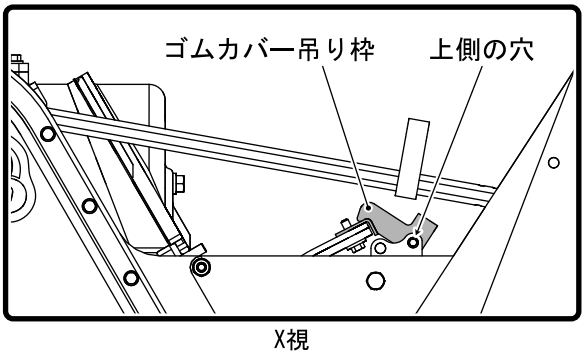


押え枠を上げたときは、ロットのローターピンを上側・下側ともに上から 3 番目の穴に差し、両端のゴムカバーは上側の穴に付けます。



ゴムカバー吊り枠を上側の穴に付けます。

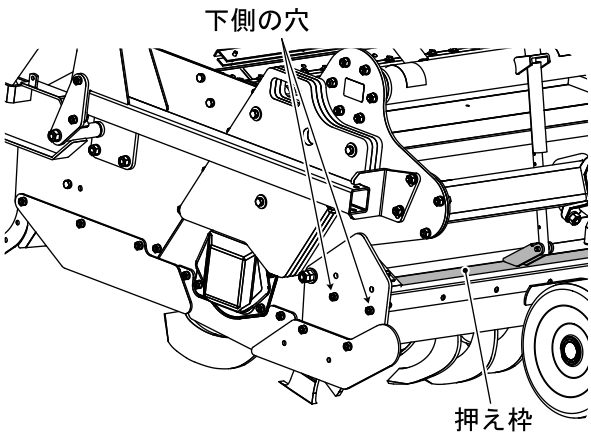




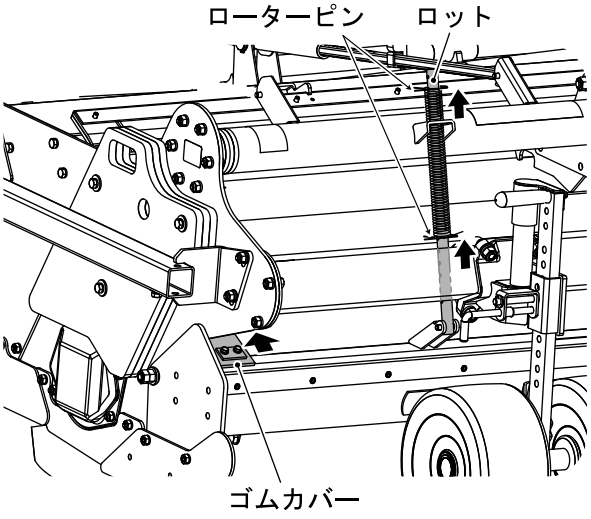
(b) ほ場がロータリー耕の後で平らな場合や、作業深さが浅い場合は、押え枠を下げた状態にします。

注　記

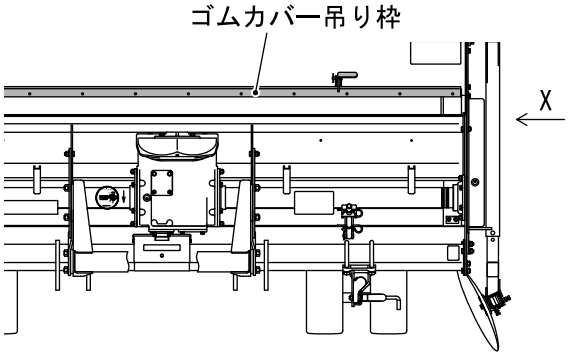
- **ほ場が平らな場合でも、作業深さが深いときは押え枠を上げた状態にしてください。**

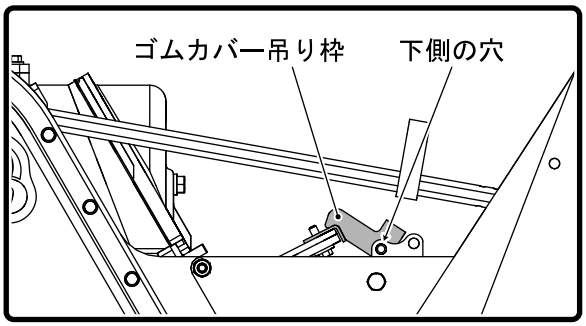


押え枠を下げたときは、ロッドのローターピンを上側・下側ともに上から１番目の穴に差し、両端のゴムカバーは上側の穴に付けます。

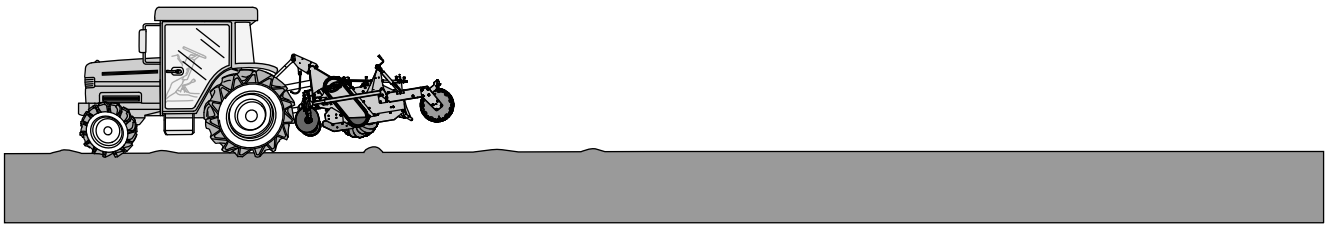


ゴムカバー吊り枠を下側の穴に付けます。





X視



8.4.6　均平板の調節

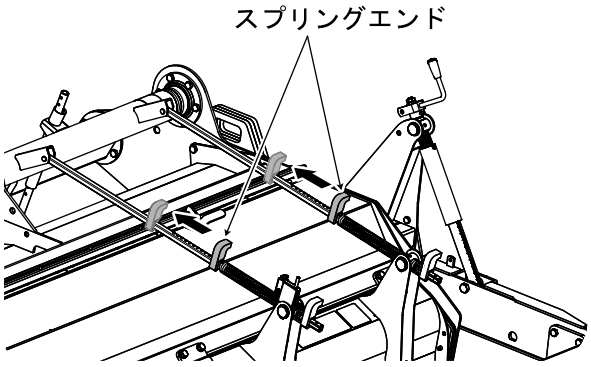
均平板の上下、および押えばねの調節は、砕土性能、土の反転性能、表面の仕上りに大きく影響します。
連結ロット上側のスプリングエンドの位置を変えて、均平板の加圧力を調節します。

注　記

- **標準作業時は、連結ロット下側のスプリングエンドを下から 2 番目の穴に差してください。**

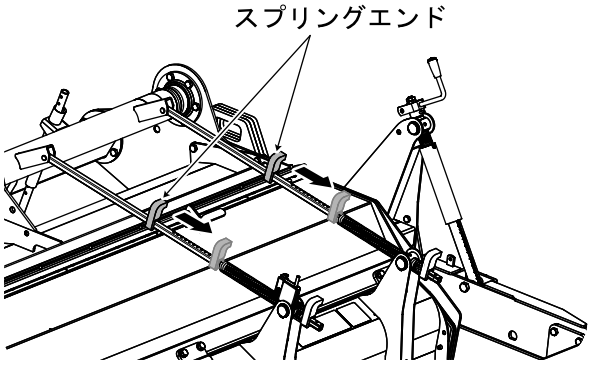
◆一般砕土作業

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。



◆細砕土作業

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。



注　記

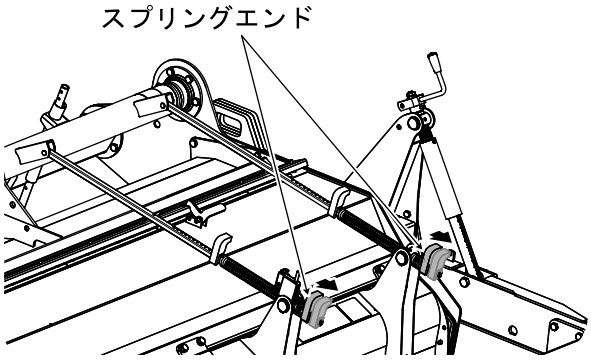
- **土の表面に凹みが出るときは、凹みがなくなる程度に押えばねを効かせます。**
- **押えばねを効かせすぎると、表面の仕上がりが悪くなります。**

耕深が浅く仕上りが悪い場合は、連結ロット下側のスプリングエンドを一番下の穴に差し替えます。

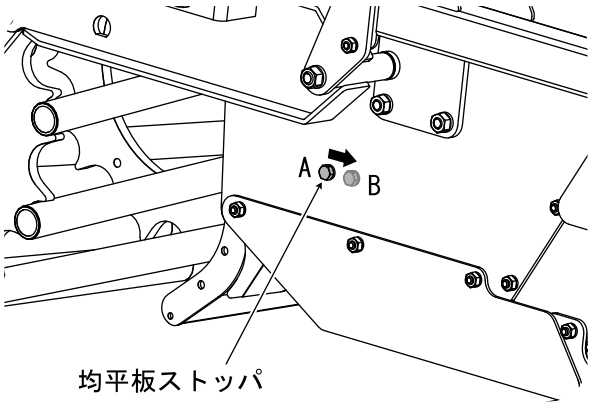
重要

- **連結ロット下側のスプリングエンドを一番下の穴に差し替えた場合、均平板の位置が下がり、地面と接触しやすくなります。後進時や作業開始時は注意してください。**

均平板が地面と接触し、均平板や連結ロットが損傷します。

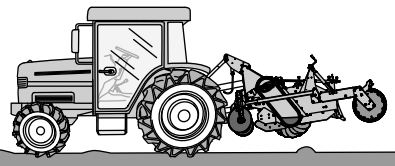


その際、均平板ストッパを A 穴から B 穴に変更します。



注　記

- **上図はブラケット側です。**



8.4.7　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

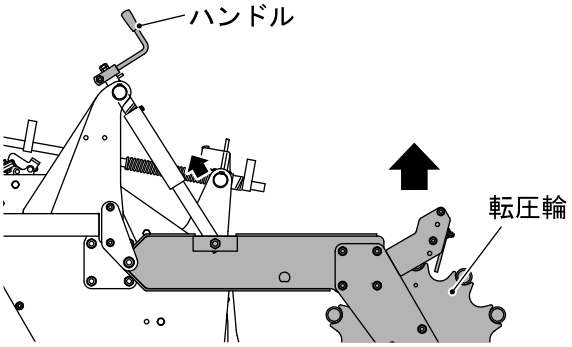
- **均平板をはね上げたまま、耕うん作業を行わないでください。**

ストッパーピンが損傷します。

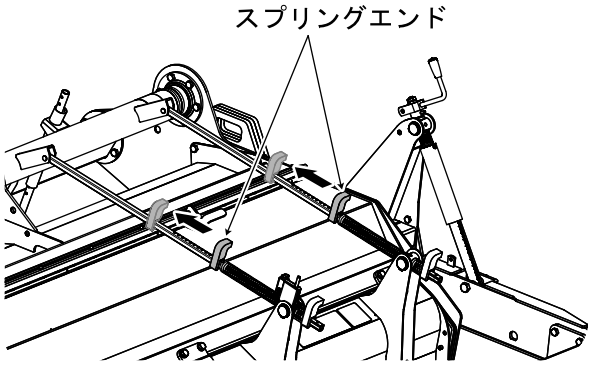
注　記

- **均平板をはね上げる前に、転圧輪を上げてください。均平板が転圧輪に干渉します。**

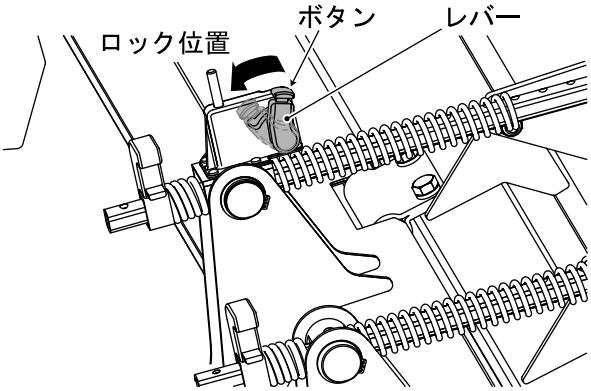
1 左右のネジロットのハンドルを回し、均平板が干渉しない位置まで転圧輪を上げます。



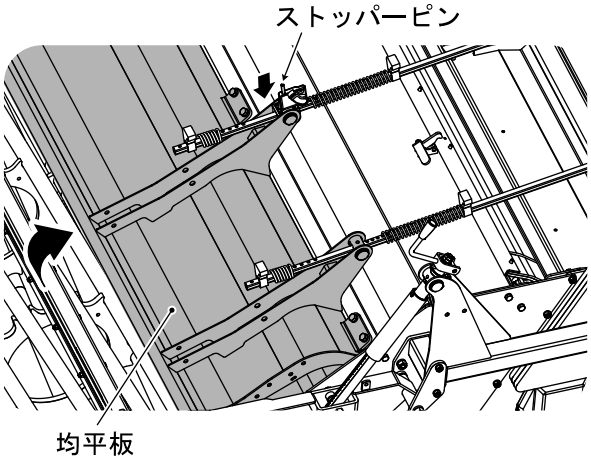
2 スプリングエンドを一番上の穴まで上げます。

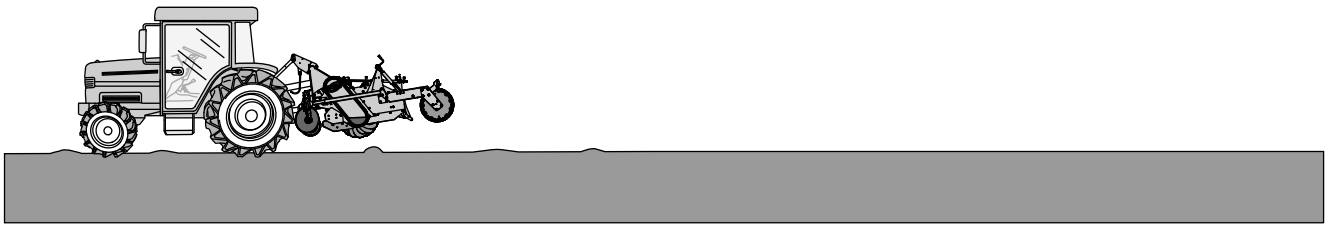


3 レバーのボタンを押しながら、レバーをロック位置にします。



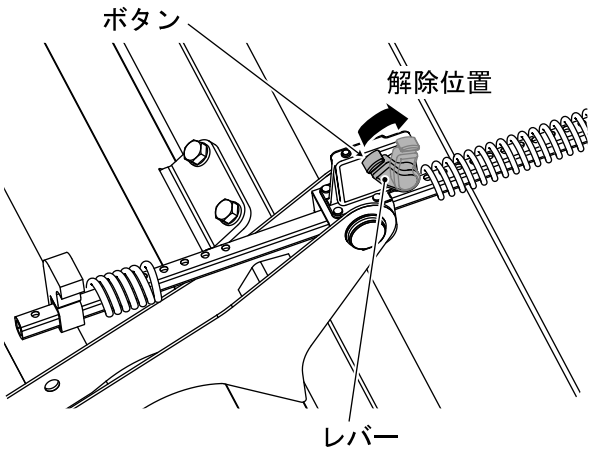
4 均平板を持ち上げると、自動的にストッパーピンでロックされます。



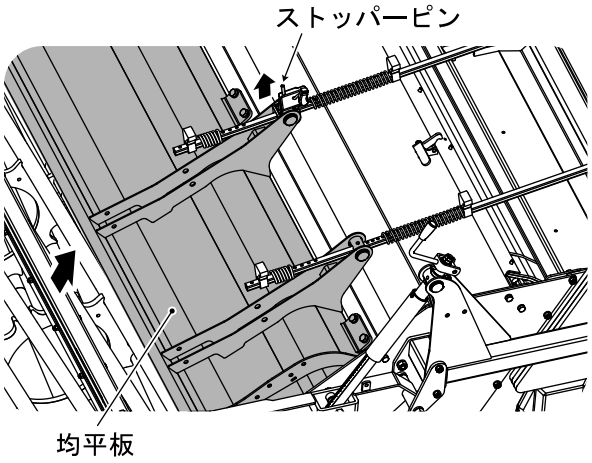


◆均平板を下ろすとき

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。



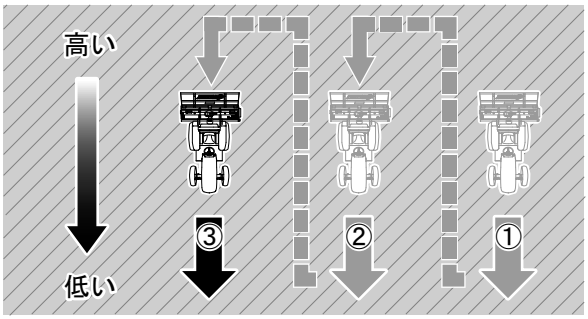
2 均平板を少し持ち上げると、自動的にストッパーピンが抜けます。



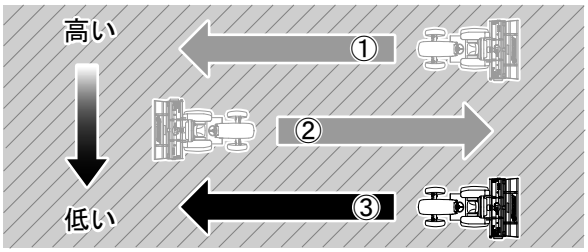
3 均平板をゆっくり下ろします。

8.4.8　傾斜地での作業

傾斜地では、傾斜に対して平行に、高いところから低いところに向かって作業します。作業がやりやすく仕上がりがきれいです。（例：①→②→③の順）



やむを得ず、傾斜に対して直角に作業するときは、高いところから作業を始めてください。（例：①→②→③の順）

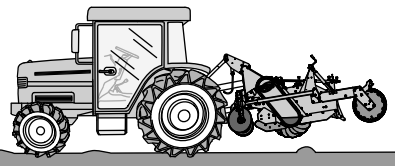


8.4.9　逆転 PTO について

重要

- **逆転 PTO は使用しないでください。**

作業機の損傷につながるおそれがあります。



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。

⚠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損傷につながったりす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

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 作業機の姿勢を調節します。
「4.2　作業機の姿勢調節」(16 ページ) を参照してください。

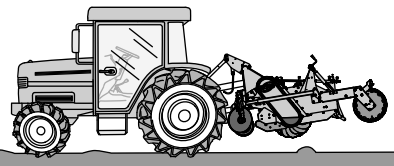
3 トラクタのエンジンをかけます。

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

注　記

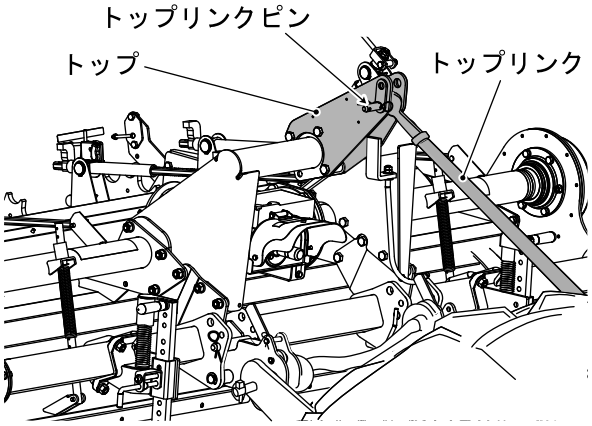
- **ゲージ輪が地面から 10～20㎜ の位置にくるまで下げてください。**

5 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。



6 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。

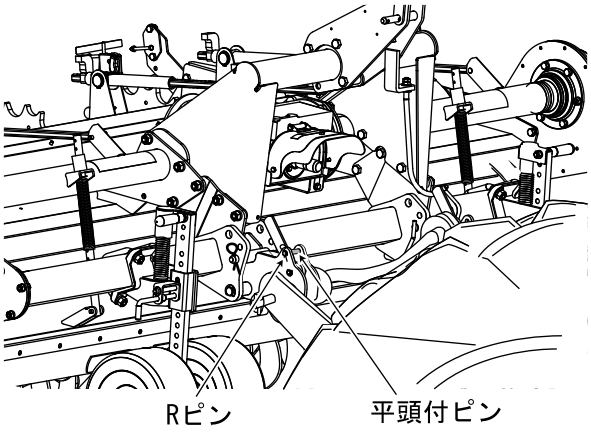
7 トップリンクピンを抜き、トラクタのトップリンクを作業機から取外します。



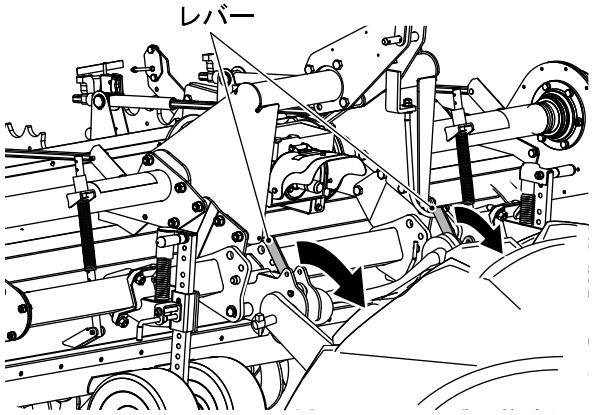
注　記

- **外れないときは、トップリンクの長さを調節してください。**

8 Rピンを外して、平頭付ピンを取外します。

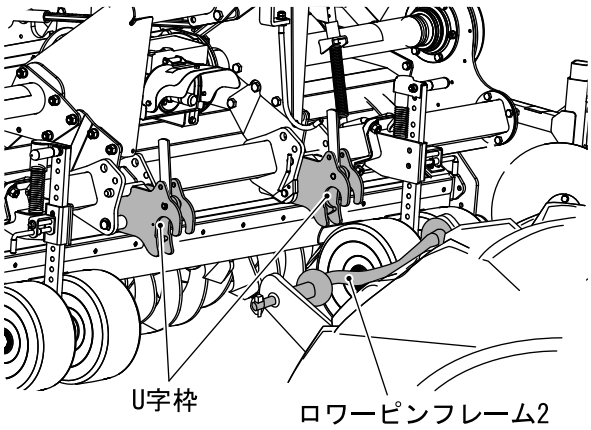


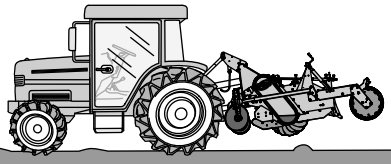
9 レバーを前方へ倒します。



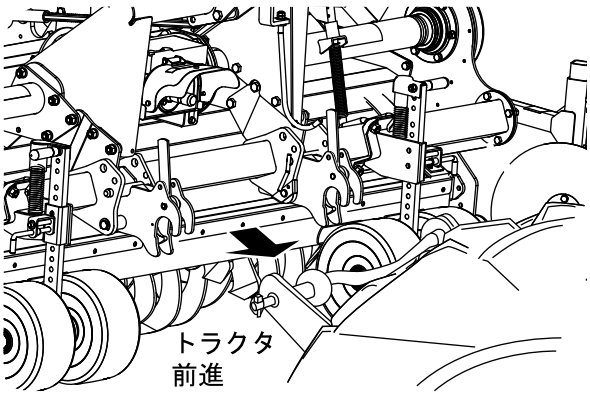
10 トラクタのエンジンをかけ、トラクタの作業機昇降レバー（油圧レバー）を下げて、作業機をゆっくり下げます。

左右のU字枠からロワーピンフレーム2が外れます。





11 トラクタをゆっくり前進させます。



注　記

- **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。

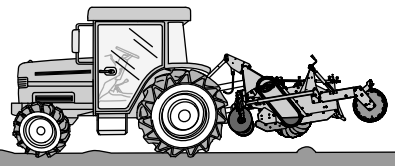
⚠注意

- **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。

10.2 ボルト・ナットのゆるみ点検

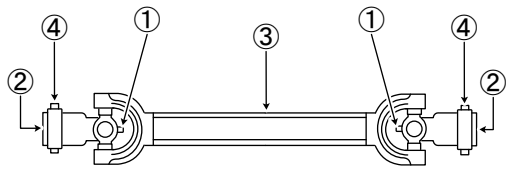
使用時ごとに各部のボルト・ナットを増締めしてください。新品の場合は、使用開始から 2 時間後に必ず増締めをしてください。

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
①	グリース ニップル	使用時ごとにグリースを注入する（2 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

◆普通ジョイント



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

(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。

■SUM2410

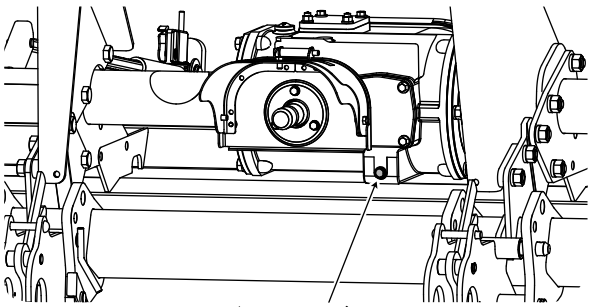
給油箇所	潤滑油の種類	油量	交換時間	
			1 回目	2 回目以降
ミッションケース	ギヤオイル #140	2. 8L	30 時間後	250 時間毎
チェーンケース	ギヤオイル #140	2. 8L	30 時間後	250 時間毎
ブラケット側軸受部	ギヤオイル #140	60cc	30 時間後	250 時間毎

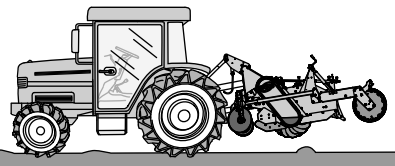
■SUM2610/SUM2810/SUM3010

給油箇所	潤滑油の種類	油量	交換時間	
			1 回目	2 回目以降
ミッションケース	ギヤオイル #140	3. 2L	30 時間後	250 時間毎
チェーンケース	ギヤオイル #140	2. 8L	30 時間後	250 時間毎
ブラケット側軸受部	ギヤオイル #140	110cc	30 時間後	250 時間毎

10.4.1 ミッションケース

1 ドレーンボルトを外して、オイルを排出します。

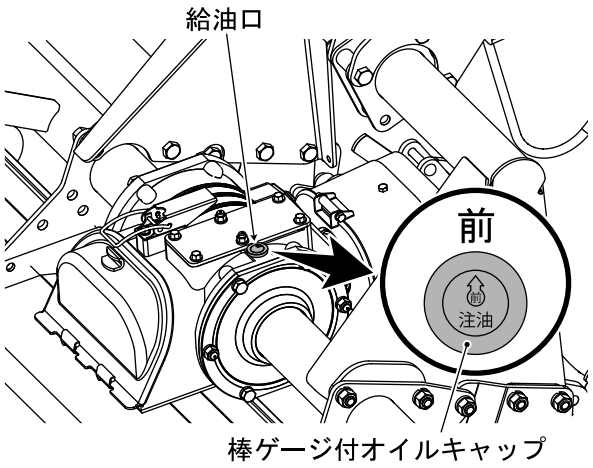




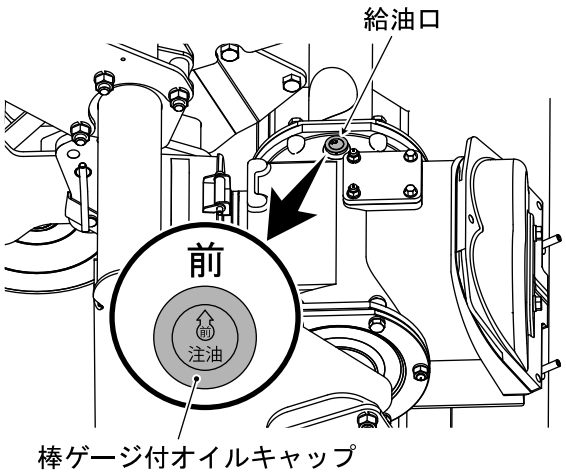
2 ドレーンボルトを取付けます。

3 ミッションケース上の注油口から、ギヤオイル#140 を規定量（SUM2410 は 2.8L、SUM2610/SUM2810/SUM3010 は 3.2L）給油します。

■SUM2410

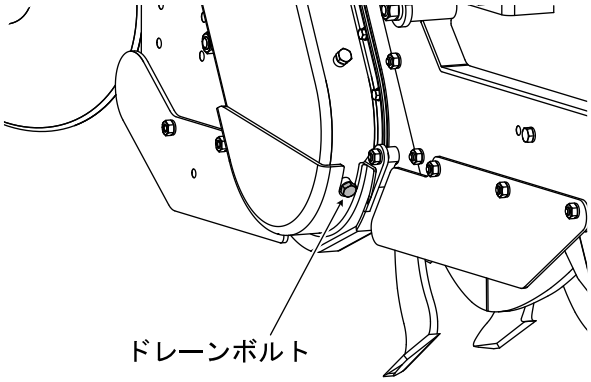


■SUM2610/SUM2810/SUM3010



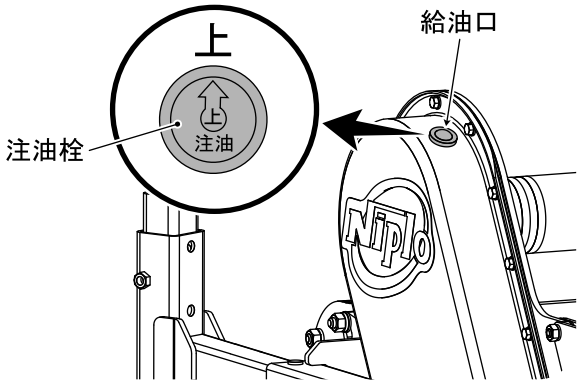
10.4.2 チェーンケース

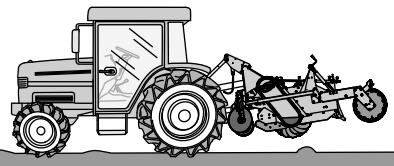
1 チェーンケースカバーのドレーンボルトを外して、オイルを排出します。



2 ドレーンボルトを取付けます。

3 チェーンケースの注油口から、ギヤオイル#140 を規定量（2.8L）給油します。

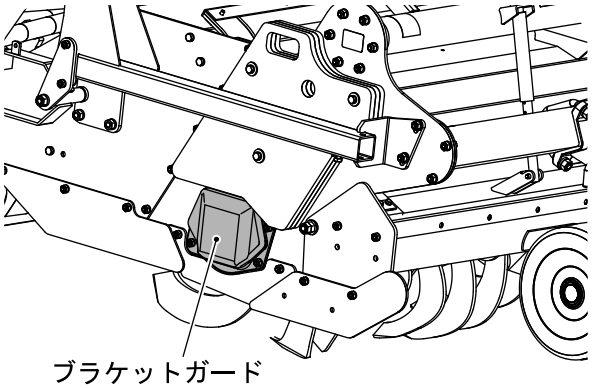




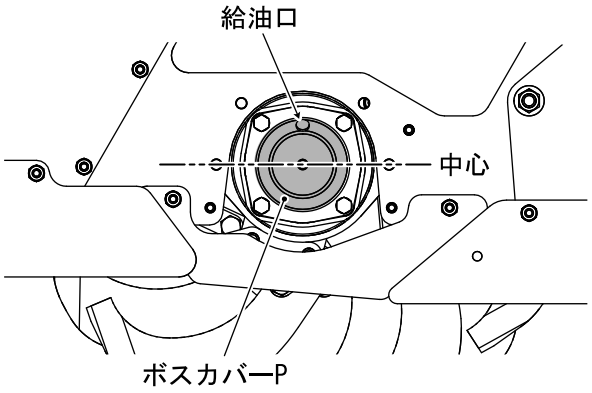
10.4.3　ブラケット側軸受部

◆補給する場合

1　ブラケットガードを外します。



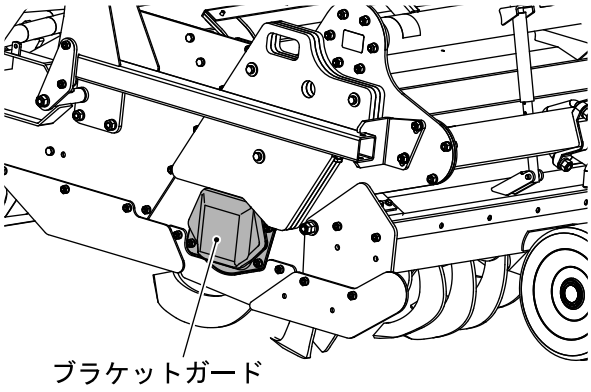
2　オイルがボスカバーP の丸印の中心まで入っていない場合は、注油口からギヤオイル #140 を給油します。



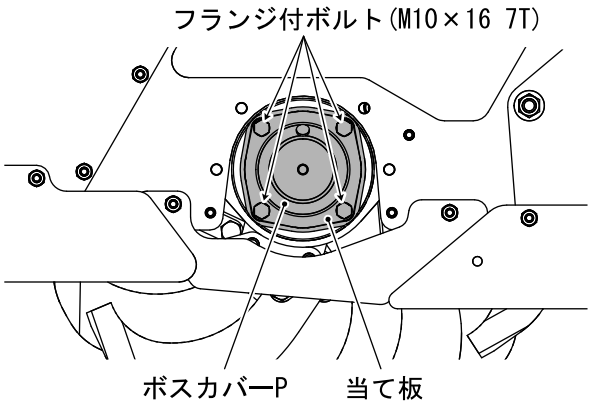
3　ブラケットガードを取付けます。

◆交換する場合

1　ブラケットガードを外します。



2　当て板とボスカバーP を取外し、オイルを排出します。



3　当て板とボスカバーP を取付けます。

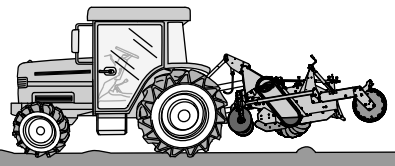
重要

- **ボスカバーP のボルトは、3 kg·m (25～30 N·m) で締付けてください。**

強く締めすぎると、ボスカバーP が損傷します。

- **ボスカバーP の取付時に、ロックタイトなどのネジロック剤や樹脂用の溶剤が付着した場合は、速やかに水で洗浄してから使用してください。**

ボスカバーP が割れるおそれがあります。



重要

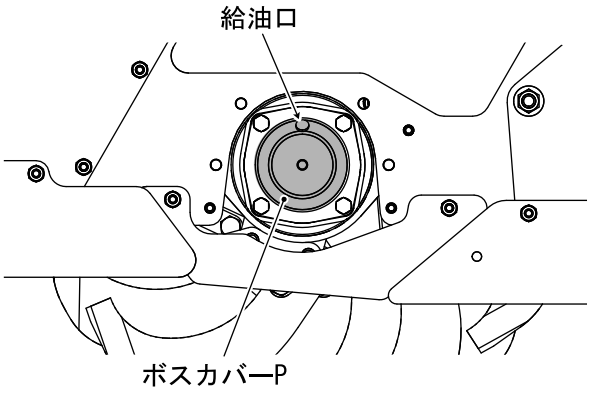
- **ボスカバーP のボルトは、手で締付けてください。**

インパクトレンチを使用すると、衝撃でボスカバーP が割れるおそれがあります。

注　記

- **ボスカバーP は、当て板を取付けたうえでボルトで固定してください。**

4 ボスカバーP の注油口から、ギヤオイル#140 を規定量（SUM2410 は 60cc、SUM2610/SUM2810/SUM3010 は 110cc）給油します。



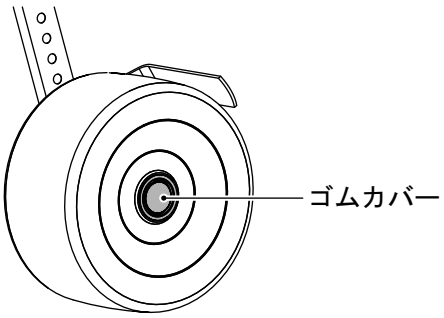
5 ブラケットガードを取付けます。

10.5　グリースの補充

作業前、または使用 8 時間ごとに点検・補充してください。

10.5.1　ゲージ輪

1 ゴムカバーを外します。

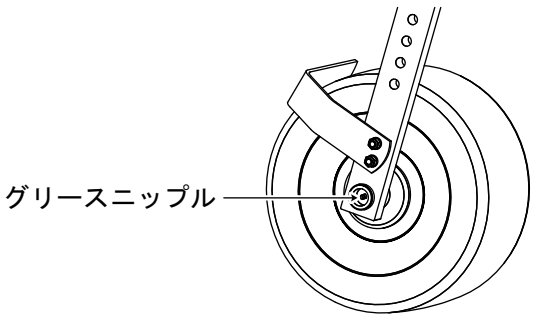


2 グリースニップルからグリースを注入します。

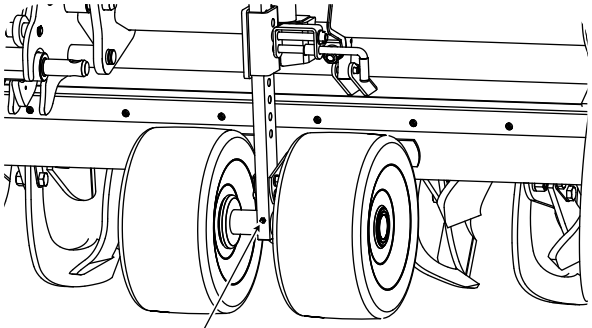
注　記

- **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。**

■SUM2410



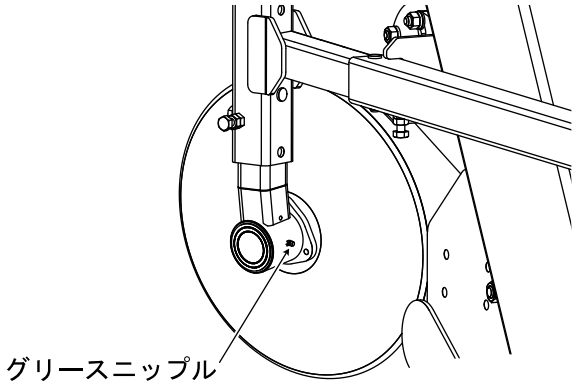
■SUM2610/SUM2810/SUM3010



3 ゴムカバーを取付けます。

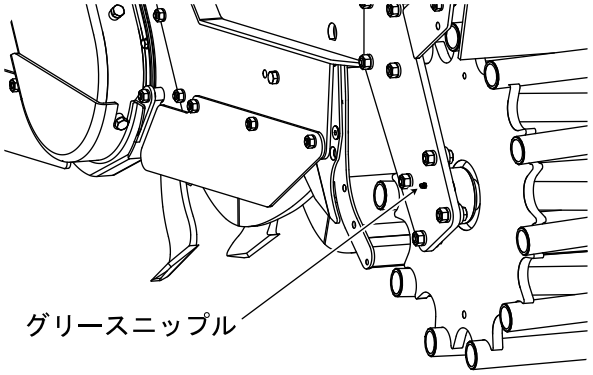
10.5.2 サイドディスク

グリースニップルからグリースを注入します。



10.5.3 転圧輪

グリースニップルからグリースを注入します。



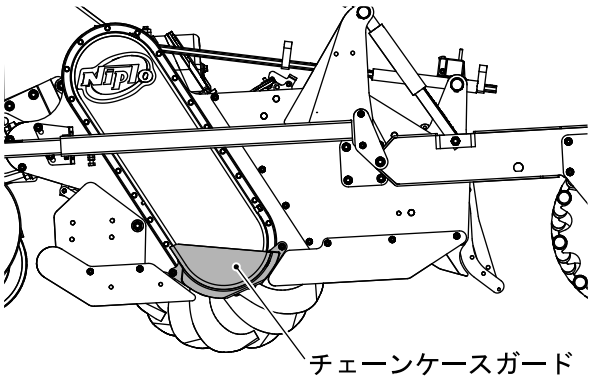
注 記

- **上図はチェーンケース側です。**
  ブラケット側にもグリースニップルがあります。

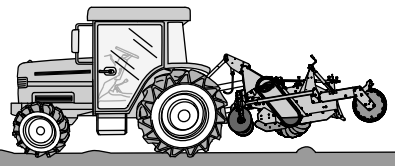
10.6 消耗部品の交換

10.6.1 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。

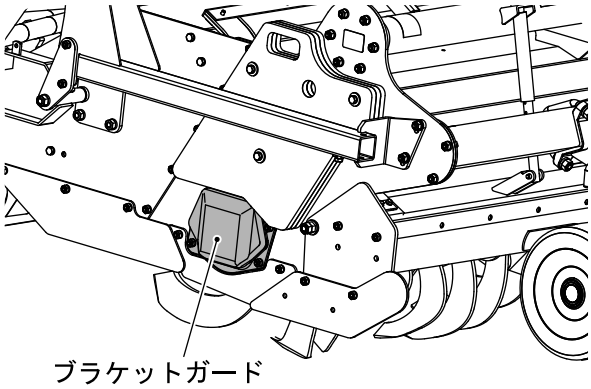


品名	品番
チェーンケースガードD	B541 111000



10.6.2　ブラケットガード

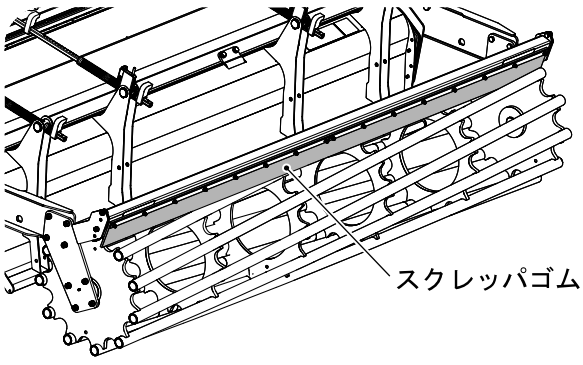
ブラケットガードは､ボスカバーP を保護しています。
スリ減りを確認したら交換してください。



作業機型式	品名	品番
SUM2410	ブラケットガード	B009 115000
SUM2610/ SUM2810/ SUM3010	ブラケットガード D	B541 118000

10.6.3　スクレッパゴム

スリ減りを確認したら交換してください。



作業機型式	品名	品番
SUM2410	スクレッパゴム 25	C030 140000
SUM2610	スクレッパゴム 27	B762 139000
SUM2810	スクレッパゴム 29	B763 123000
SUM3010	スクレッパゴム 31	B764 123000

10.6.4　フローティングシール（耕うん軸のオイルシール）

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

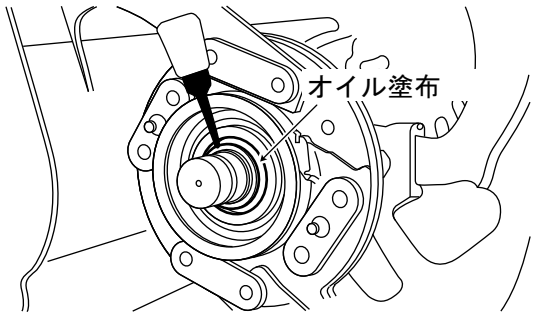
- **フローティングシール交換用の工具は別売品です。**

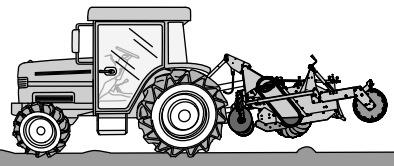
◆チェーンケース側

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。

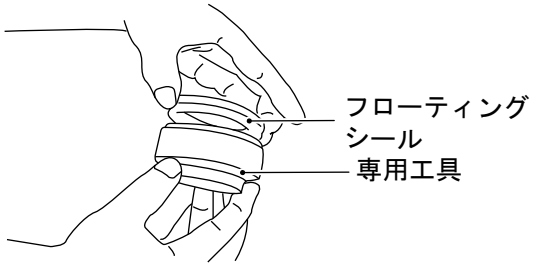
作業機型式	品名	品番
SUM2410	フローティングシール 69	B075 103000
SUM2610/ SUM2810/ SUM3010	フローティングシール 81	B541 133000

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。

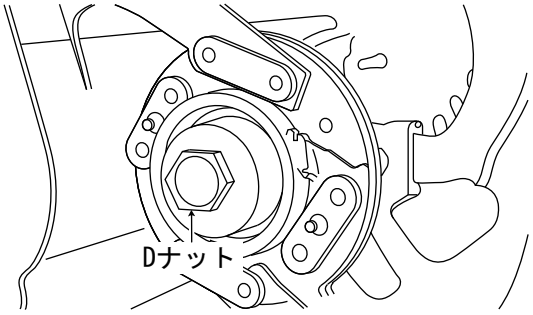




2 フローティングシールのほこりなどをふき取り、専用工具にはめ込みます。



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。

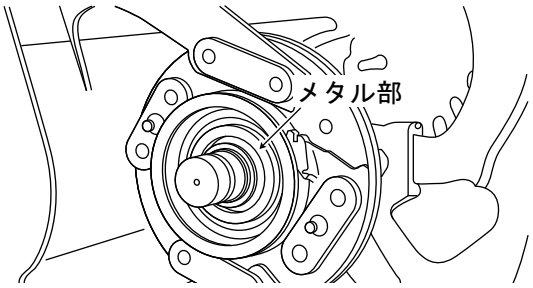


4 工具を使用して奥までいっぱい締め込んだ後、Dナット、専用工具を外します。

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。**

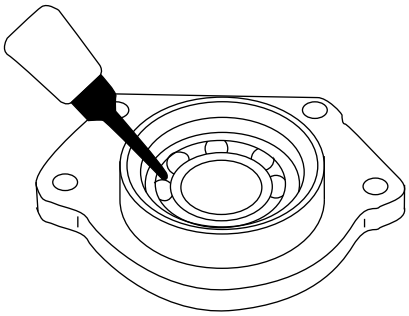


◆右耕うん軸ボス側

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。

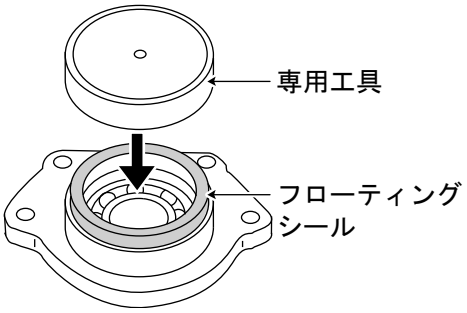
作業機型式	品名	品番
SUM2410	フローティングシール 60	B009 104000
SUM2610/ SUM2810/ SUM3010	フローティングシール 69	B075 103000

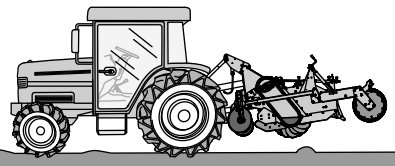
1 フローティングシールの入る部分に､オイルを全周に塗ります。



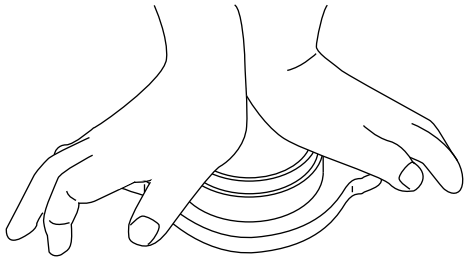
2 フローティングシールのほこりなどをふき取り、右耕うん軸ボスに水平にのせます。

3 専用工具を上から水平にのせます。





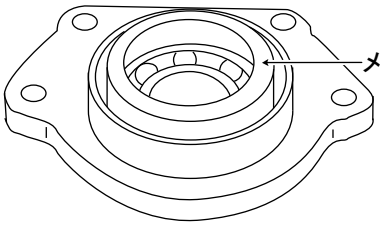
4 両手を使い、左右均等に力を入れて押し込みます。



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。

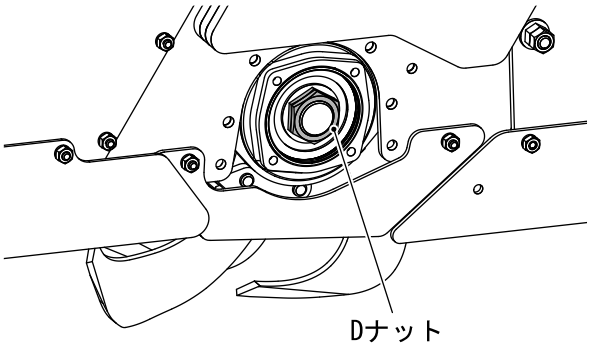
注　記

- **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。

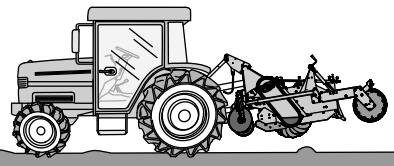


10.6.5　耕うん爪

◆標準セット爪の種類と本数

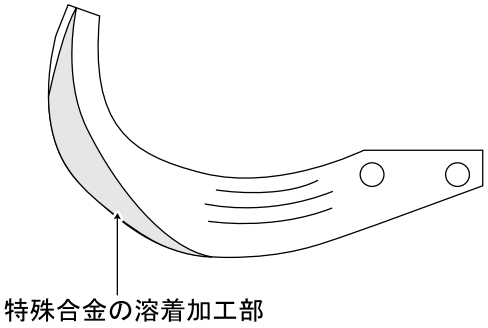
耕うん爪には L 爪・R 爪の 2 種類があります。耕うん爪の刻印で判別してください。
ご購入の際は、次表の爪セットコードを販売店・JA にご連絡ください。

作業機型式	爪セットコード	爪刻印	単品コード	数量	合計
SUM2410	B766 903000	A251LG	A199 136000	39	78
		A251RG	A199 137000	39	
SUM2610	B767 903000	A251LG	A199 136000	42	84
		A251RG	A199 137000	42	
SUM2810	B768 903000	A251LG	A199 136000	45	90
		A251RG	A199 137000	45	
SUM3010	B769 903000	A251LG	A199 136000	48	96
		A251RG	A199 137000	48	



◆交換要領

耕うん爪が磨耗すると、土の反転性能や砕土性能に大きく影響します。
特殊合金の溶着加工部分がなくなる前に交換してください。

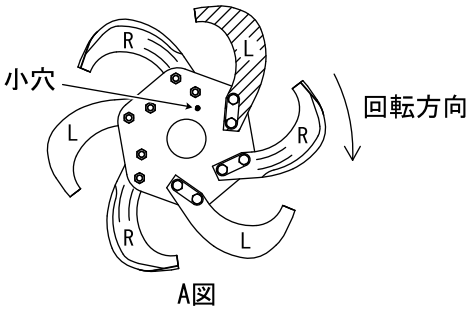


重要

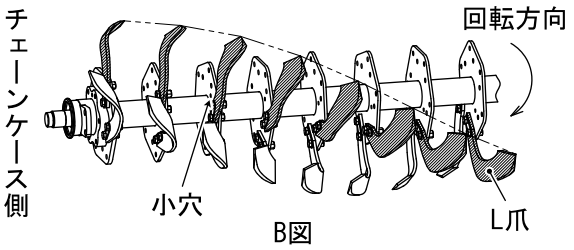
- **耕うん爪の配列を間違えると、振動が生じ、作業機の寿命を縮めます。**

注　記

- **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。**
- **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。「8.4.7　均平板のはね上げ」(35～36 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。**



A図



B図

注　記

- **A 図は、チェーンケース側からフランジを見た図です。**

1 小穴の脇に基準となるL 爪（斜線）を取付けます。

注　記

- **組ボルトは爪側、スプリングワッシャ・ナットはフランジ側に取付けてください。**

2 残りの爪をA 図のように取付けます。

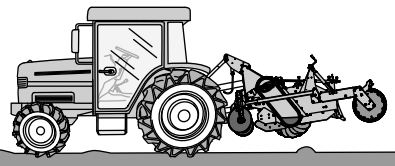
注　記

- **爪はフランジの右面に 3 本、左面に 3 本、取付けてください。**

3 残りのフランジに爪を取付けます。

注　記

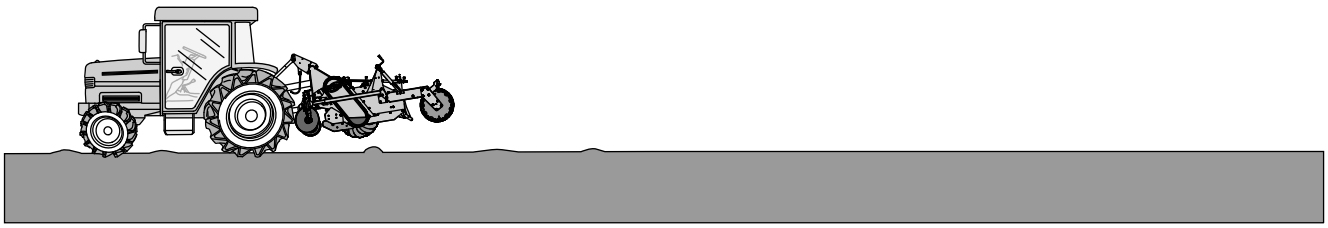
- **すべてのフランジに爪を取付けると、B 図のように、爪がらせんを描く配列になります。**



10.7　点検整備チェックリスト

点検頻度	点検整備項目
新品使用開始時	①　ミッションケースのオイル量点検
	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　ミッションケースのオイル交換
	②　チェーンケースのオイル交換
	③　ブラケット軸受部のオイル交換
使用前	①　ミッションケースのオイル量、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　ジョイントのスプライン部へグリースを塗る
	⑦　各グリースニップルへグリース補充
	⑧　耕うん爪など消耗部品の点検、交換
	⑨　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
	⑩　止め輪・R ピン、割ピンの点検
使用後	①　きれいに洗浄して水分ふきとり
	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
シーズン後	①　ミッションケースのオイル交換、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　ジョイントのシャフトへグリースを塗る
	⑤　ジョイントのロックピンへ潤滑油を塗る
	⑥　無塗装部へサビ止め
	⑦　消耗部品は早めに交換

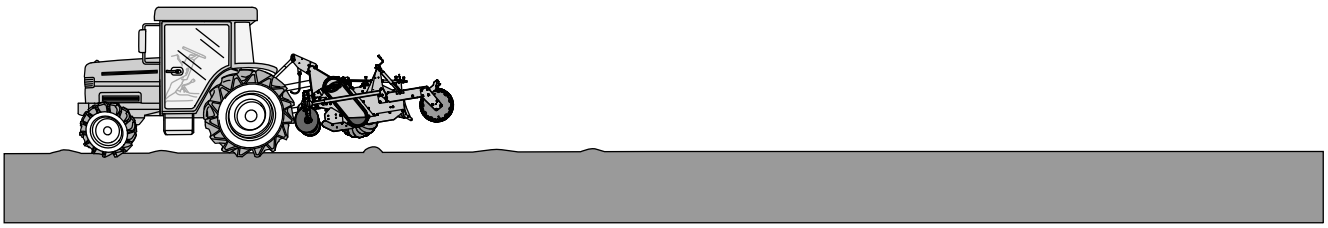
※ 変形、損傷などの異常を見つけたら、速やかに修理してください。
　お客様でできない作業項目は、お買い上げいただいた購入先へご相談ください。



10.8　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
		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	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	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	オイル補給
ミッションケース	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）
		ベベルギヤのかみ合い異常	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	ジョイントの折れ角が不適切	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	シャフトのかみ合い幅不足	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

- **雨や風があたらず、平らで固い場所を選んでください。**
- **ゲージ輪止めピンを所定の位置で止め、転倒を防止してください。**

【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。

- **ロワーピンフレーム 2 をトラクタから取外した場合、取外したロワーピンフレーム 2 を作業機に取付けて格納しないでください。**

【守らないと】ロワーピンフレーム 2 が落下し、傷害事故を引き起こすおそれがあります。

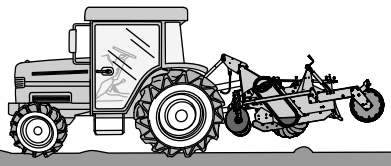
重要

- **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。

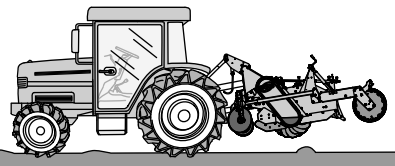
12.2　アフターサービスについて

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	ネームプレートを見てください（11 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等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

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

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

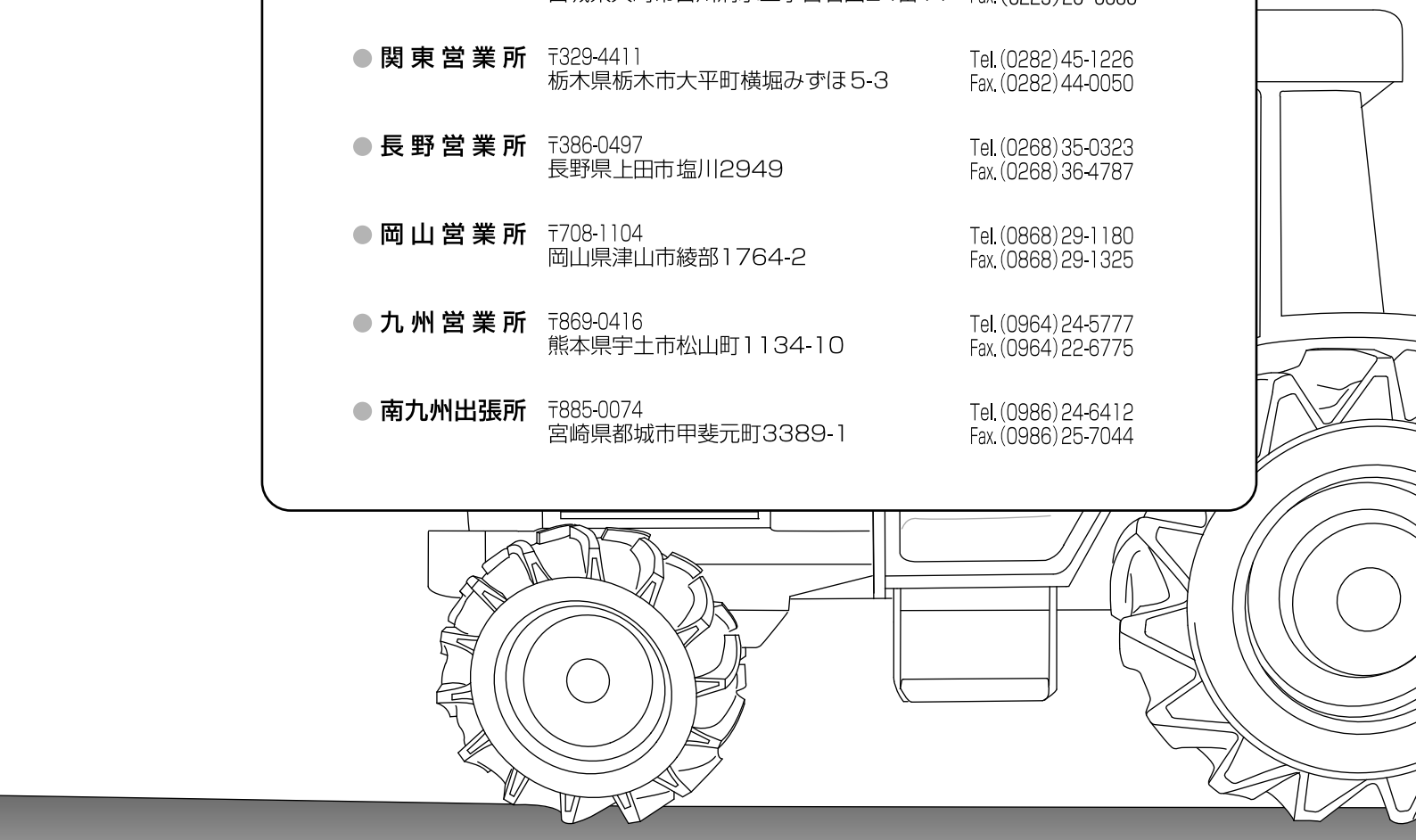
リフトロッド
トラクタが作業機を上げるためロワーリンクと連結しているアーム

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



23.06.FBSVL_2.3