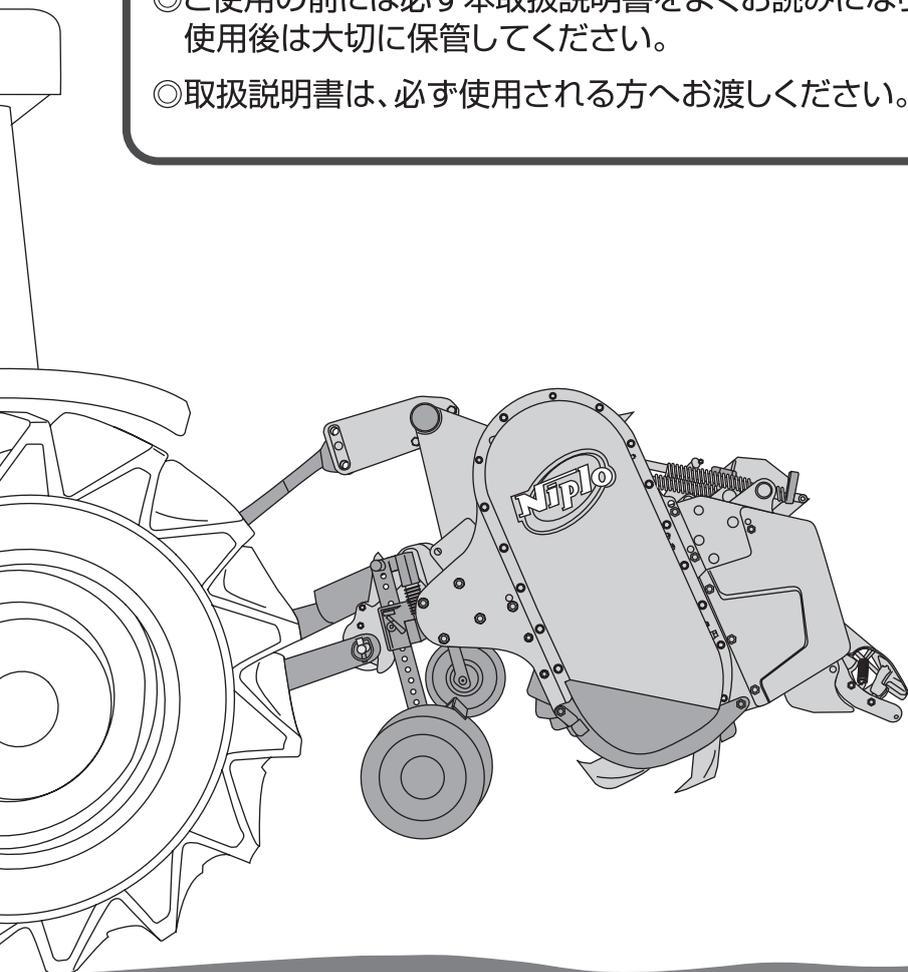


ニプロ ロータリー ハロー EXE-10 シリーズ

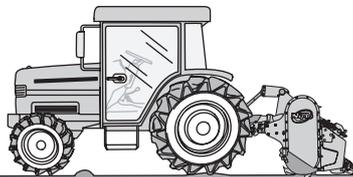
Niplo

取扱説明書

- ◎ご使用前には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てください。



- 1 安全について
- 2 概要と各部の名称
- 3 解梱と組立て
- 4 取付ける前に
- 5 取付けについて
- 6 調整について
- 7 作業前の点検
- 8 移動・ほ場への出入りと作業
- 9 トラクタからの取外し
- 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、ニプロロータリーハローをお買い上げいただき、誠にありがとうございました。

この取扱説明書は、製品の取扱方法や操作手順、使用上の注意事項等を説明したものです。ご使用前に必ずよく読み十分理解されてから、正しくお取扱ください。

使用目的・用途について

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

国外への持ち出し（輸出）について

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

安全対策について

- 当社は、この作業機に関する危険をすべて予測することができません。また、取扱説明書や警告ラベルでその危険をすべて伝えることができません。したがって、作業機の運転、保守作業については、一般的に求められる安全対策の配慮が必要です。
- この取扱説明書には安全に作業をしていただくために、安全上のポイント「1.3 安全に作業をするために」（2 ページ）を記載しています。ご使用前に必ず読み、理解してください。

廃棄処理に関する注意事項

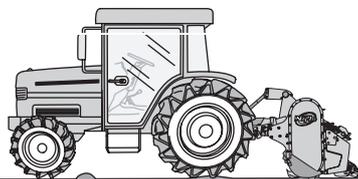
- 本作業機や消耗部品の廃棄については、各地方の条例に従ってください。

本書の取扱いおよびお問い合わせ

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

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（「1.4 警告ラベルの種類と位置」（7 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 点検・整備の注意事項	4
1.3.4 作業時の注意事項	5
1.3.5 格納時の注意事項	6
1.4 警告ラベルの種類と位置	7

2 概要と各部の名称

2.1 概要	8
2.2 トラクタとの関係	8
2.3 主要諸元	9
2.4 各部の名称	11

3 解梱と組立て

3.1 梱包品の確認	11
3.2 解梱、組立て	12

4 取付ける前に

4.1 トラクタの規格	15
4.2 トラクタの準備	15
4.3 装着姿勢	15

5 取付けについて

5.1 取付けに関する注意	16
5.2 ローワーピンフレーム 2	16
5.2.1 取付け方法	16
5.2.2 装着の順序	17
5.2.3 持ち上げ時の注意	19
5.3 ジョイント	20
5.3.1 取付け方法	20
5.3.2 切断方法	21

6 調整について

6.1 トラクタとの調整	22
6.1.1 調整に関する注意事項	22
6.1.2 チェックチェーンの調整	22
6.1.3 前後角度調整	22
6.1.4 水平調整	22
6.1.5 ゲージ輪の幅調節	23
6.1.6 「最上げ」位置の調節	23

7 作業前の点検

.....	23
-------	----

8 移動・ほ場への出入りと作業

8.1 移動・ほ場への出入りと作業に関する注意	24
8.2 移動のしかた	25
8.3 ほ場への出入り	25
8.4 作業姿勢	25
8.5 作業のしかた	26
8.5.1 耕うん方法	27
8.6 上手な作業のしかた	27
8.6.1 耕うん軸回転の変速	27
8.6.2 作業深さの調節	28
8.6.3 均平板の調節	28
8.6.4 均平板のはね上げ	29
8.6.5 延長均平板の操作	31
8.6.6 傾斜地での作業	31
8.6.7 逆転 PTO について	31
8.6.8 転圧輪を装着する場合 (A 仕様)	31

9 トラクタからの取外し

.....	32
-------	----

10 保守・点検

10.1 ボルト・ナットのゆるみ点検	35
10.2 ジョイントの給油	35
10.3 オイル量の点検と交換	36
10.4 グリースの補充	37
10.5 消耗部品の交換	37
10.6 耕うん爪について	40
10.7 耕うん爪の交換	40
10.8 点検整備チェックリスト	42
10.9 異常と処置一覧表	43

11 格納について

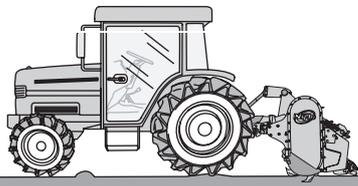
.....	44
-------	----

12 保証とサービスについて

12.1 保証について	44
12.2 アフターサービスについて	44
12.3 補修部品と供給年限について	44

13 用語と解説

.....	45
-------	----



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ことになるものを示します。
警告	その警告文に従わなかった場合、死亡または重傷を負う危険性があるものを示します。
注意	その警告文に従わなかった場合、軽傷または中程度の傷害を負うおそれがあるものを示します。

1.2 その他の注意補足等

◆注意補足の説明

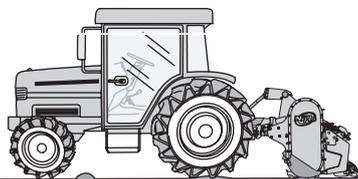
注意	その警告文に従わなかった場合、作業機やトラクタの破損、故障のおそれがあるものを示します。
環境	環境保護のために知っておいていただきたいことや、守っていただきたいことを記載しています。
注記	知っておくと役に立つ情報や、便利なこと等を示します。

1.3 安全に作業をするために

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

1.3.1 一般的な注意事項

警告	
こんなときは運転しない	
<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 ● 18歳未満の人 	
【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。

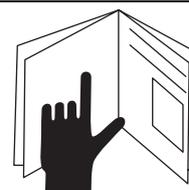
【守らないと】作業機やトラクタに巻き込まれたり、すべって転倒するおそれがあります。



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、使用前に取扱説明書を必ず読むように指導してください。

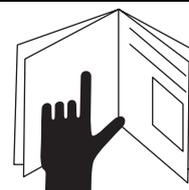
【守らないと】死亡事故や傷害事故、作業機やトラクタの破損をまねくおそれがあります。



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。

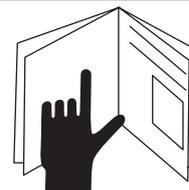
【守らないと】死亡事故や傷害事故、作業機やトラクタの破損をまねくおそれがあります。



トラクタに作業機を装着するときは、必ずトラクタの取扱説明書を読む

トラクタに作業機を装着する前に、必ずトラクタの取扱説明書を読み、よく理解してから作業機の装着をしてください。

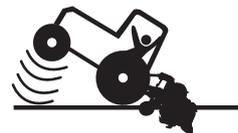
【守らないと】傷害事故や作業機やトラクタの故障をまねくおそれがあります。



重量バランスの調整をする

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、トラクタメーカー純正のバランスウェイトを付け、バランス調整をしてください。

【守らないと】傷害事故や作業機やトラクタの破損をまねくおそれがあります。



⚠ 注意

公道の走行は作業機装着禁止

トラクタで公道を走行する場合は必ず、作業機を外して走行してください。

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

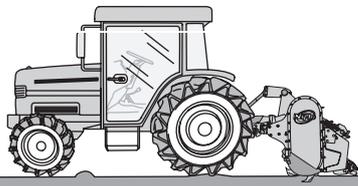


作業機の改造禁止

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しないでください。

【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。





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】巻き込まれて傷害事故の原因になります。



1.3.3 点検・整備の注意事項

⚠ 警告

点検・整備は平らで安定した場所で行う

交通の邪魔にならず安全で、作業機やトラクタが倒れたり、動いたりしない平らで安定した場所で、点検・整備をしてください。

【守らないと】作業機やトラクタに巻き込まれて、傷害事故を引き起こすおそれがあります。



⚠ 注意

点検・整備をする

作業機やトラクタを使う前と後には必ず点検・整備をしてください。

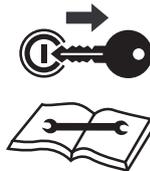
【守らないと】事故・ケガ・作業機やトラクタの故障をまねくおそれがあります。



点検・整備中はエンジンを停止する

点検・整備・修理、または掃除をするときは、必ずエンジンを停止してください。

【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。



カバー類は必ず取付ける

装着のときや、点検・整備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。

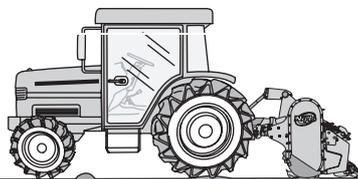


目的に合った工具を正しく使用する

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。





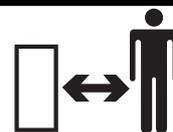
1.3.4 作業時の注意事項

⚠ 警告

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を入れしないでください。

【守らないと】傷害事故を引き起こすおそれがあります。



作業機の下にもぐったり、足を入れない

作業機の下にもぐったり、足を入れないでください。

【守らないと】何かの原因で作業機が下がったときに、傷害事故を負うおそれがあります。



作業機の着脱は平らな場所で行う

作業機の着脱は、平らで固い場所で行ってください。

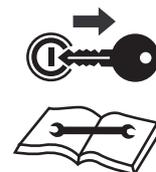
【守らないと】下敷きになったり、傷害事故を引き起こすおそれがあります。



作業機やトラクタに巻き付いた草やワラを取るときはエンジンを停止する

作業部分に草やワラが巻き付いたときは、必ずエンジンを停止させ、回転が止まってから、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。



傾斜地では、ゆっくり大きく回る

傾斜地での高速・急旋回は、転倒のおそれがあります。

トラクタの速度を落とし、大きく回ってください。

【守らないと】傷害事故や作業機やトラクタの破損をまねくおそれがあります。



作業機の落下防止をする

作業機の落下を防止するため、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。

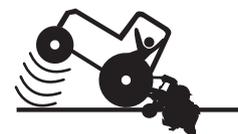
【守らないと】死亡事故や傷害事故を負うおそれがあります。



アユミ板は、強度・長さ・幅の十分あるものを使用する

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

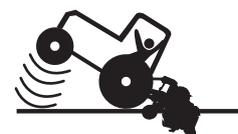
【守らないと】事故・ケガ・作業機やトラクタの故障をまねくおそれがあります。

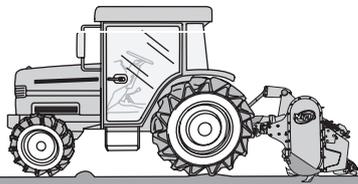


ロータリー耕では、ダッシングに注意する

固いほ場や、石の多いところでは、ロータリーをゆっくり降ろしてください。回転する爪の勢いでトラクタを押し、飛出す（ダッシング）ことがあります。

【守らないと】傷害事故を引き起こすおそれがあります。



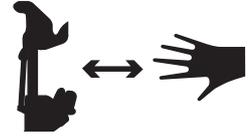


⚠ 注意

カプラのハンドルには絶対に手をふれない

作業機の装着・取外しのとき以外は、絶対にカプラのハンドルには手をふれないでください。

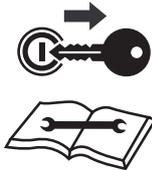
【守らないと】作業機が外れ、傷害事故や機械の故障をまねくおそれがあります。。



作業機の調整はエンジンを停止して行う

作業機の調整をするときは、作業機を下げ、トラクタの駐車ブレーキをかけます。エンジンを停止してから行ってください。

【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。



1.3.5 格納時の注意事項

⚠ 注意

作業機単体の転倒防止をする

ゲージ輪止めピン、連結ロットスプリングエンドを所定の位置で止め、転倒防止をしてください。スタンドを付けて、格納する時は、キャストの転がり防止を必ずしてください。

【守らないと】傷害事故を引き起こすおそれがあります。

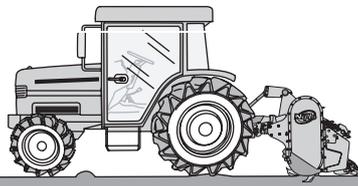


格納時はカプラを外す

格納するときは、必ずカプラを作業機から外し、地面に置きます。カプラのハンドル操作を間違えると落下します。

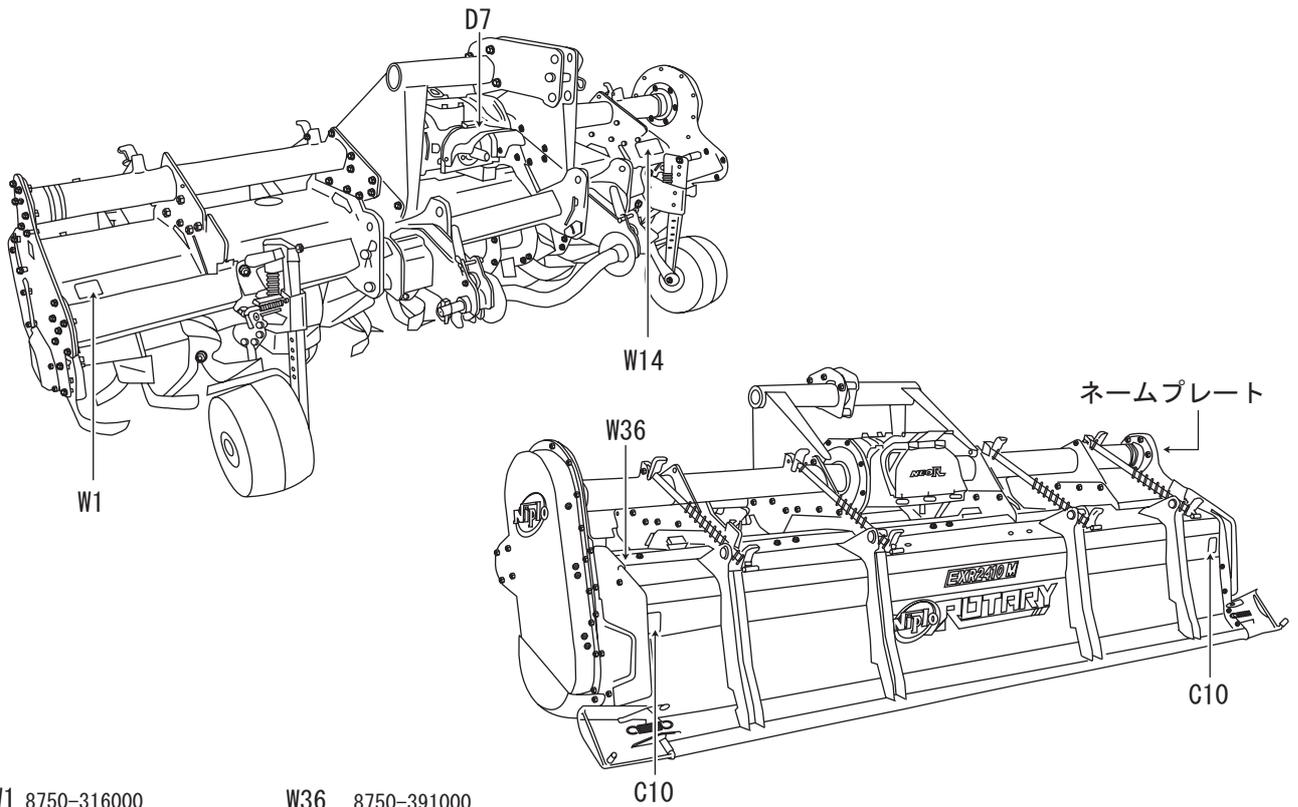
【守らないと】傷害事故を引き起こすおそれがあります。





1.4 警告ラベルの種類と位置

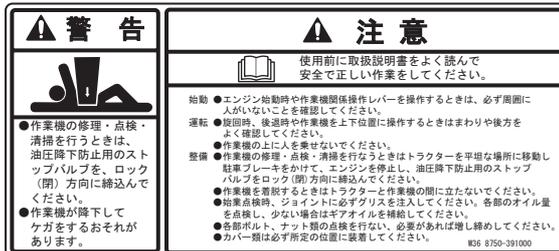
- 警告ラベルは図の位置に貼ってあります。よくお読みになり安全に作業をしてください。
- 警告ラベルは、汚れや土を落とし、常に見えるようにしてください。
- 警告ラベルを紛失または破損された場合には、お買い上げいただいた販売店、または農協へ下記型式、および部品番号で注文してください。



W1 8750-316000



W36 8750-391000



ネームプレート



W14 8750-348000



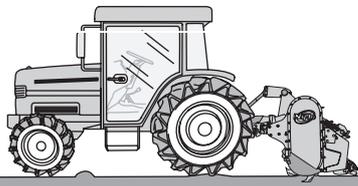
C10 8750-337000



D7



8750-344000

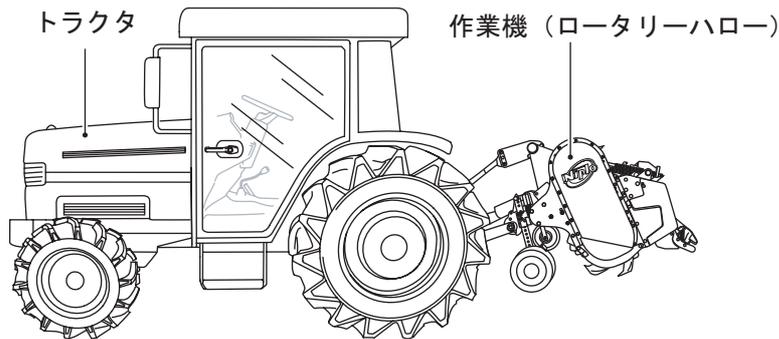


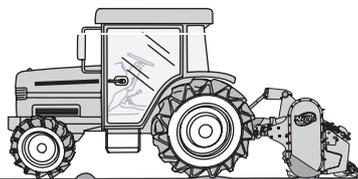
2 概要と各部の名称

2.1 概要

- 本作業機は、水田や畑の耕うん、碎土、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。他の規格では装着できません。
- 2L仕様（2点クイックヒッチ）は、ローワーピンフレームを使いローワーリンクのみが自動装着です。トップリンク、ジョイントは手で取付けます。
- 1L仕様（直装3点リンク）は、左右のローワーリンク、トップリンク、ジョイントを手で取付けます。
- 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





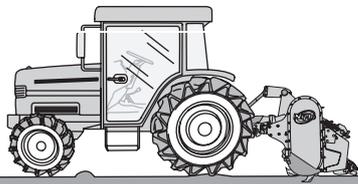
2.3 主要諸元

型式・区分	EXE2610V-2L	EXE2810V-2L	EXE3010V-2L	EXE3310V-2L	EXE3610V-2L
駆動方式	サイドドライブ				
機体寸法	全長 (mm)				
	1250				
	2810	3010	3210	3510	3810
全高 (mm)					1175
機体質量 (kg)	845	885	925	985	1045
適応トラクタ [kW (ps)]	62.5~88.3 (85~120)	69.9~88.3 (95~120)	69.9~95.6 (95~130)	73.6~103.0 (100~140)	88.3~110.3 (120~150)
装着方法の種類	ローワーピンフレーム 2 を介す				
ジョイント型式	CR				
標準耕幅 (cm)	260	280	300	330	360
標準耕深 (cm)	12 (最大) 16				
耕深調節方法	ゲージ輪・トップリンク調整				
標準作業速度 (km/h)	2~4				
入力軸回転数 (rpm)	1000				
耕うん軸回転数 (rpm)	標準 223.2 (17:28) 241.3 (21:32)				
	オプション 183.8 (15:30) 202.9 (16:29) 260.9 (22:31) 281.9 (23:30)				
	304.3 (24:29) 328.3 (25:28) 354.1 (26:27)				
変速の有無と変速方法	有 (平歯車の交換)				
標準爪の種類と本数	BM6G L, R33 本	BM6G L, R36 本	BM6G L, R39 本	BM6G L, R42 本	BM6G L, R45 本
標準爪の外径 (cm)	54				
作業能率 (分/10a)	7.7~15.4	7.1~14.3	6.7~13.3	6.1~12.1	5.6~11.1

型式・区分	EXE2610V-1L	EXE2810V-1L	EXE3010V-1L	EXE3310V-1L	EXE3610V-1L
駆動方式	サイドドライブ				
機体寸法	全長 (mm)				
	1250				
	2810	3010	3210	3510	3810
全高 (mm)					1175
機体質量 (kg)	840	880	920	980	1040
適応トラクタ [kW (ps)]	62.5~88.3 (85~120)	69.9~88.3 (95~120)	69.9~95.6 (95~130)	73.6~103.0 (100~140)	88.3~110.3 (120~150)
装着方法の種類	3点リンク直装 (cat II, III)				
ジョイント型式	CR				
標準耕幅 (cm)	260	280	300	330	360
標準耕深 (cm)	12 (最大) 16				
耕深調節方法	ゲージ輪・トップリンク調整				
標準作業速度 (km/h)	2~4				
入力軸回転数 (rpm)	1000				
耕うん軸回転数 (rpm)	標準 223.2 (17:28) 241.3 (21:32)				
	オプション 183.8 (15:30) 202.9 (16:29) 260.9 (22:31) 281.9 (23:30)				
	304.3 (24:29) 328.3 (25:28) 354.1 (26:27)				
変速の有無と変速方法	有 (平歯車の交換)				
標準爪の種類と本数	BM6G L, R33 本	BM6G L, R36 本	BM6G L, R39 本	BM6G L, R42 本	BM6G L, R45 本
標準爪の外径 (cm)	54				
作業能率 (分/10a)	7.7~15.4	7.1~14.3	6.7~13.3	6.1~12.1	5.6~11.1

※ 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。

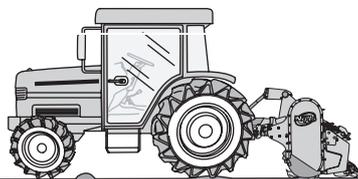
機体質量には日農エオートヒッチおよびローワーピンフレーム 2 は含まれていません。



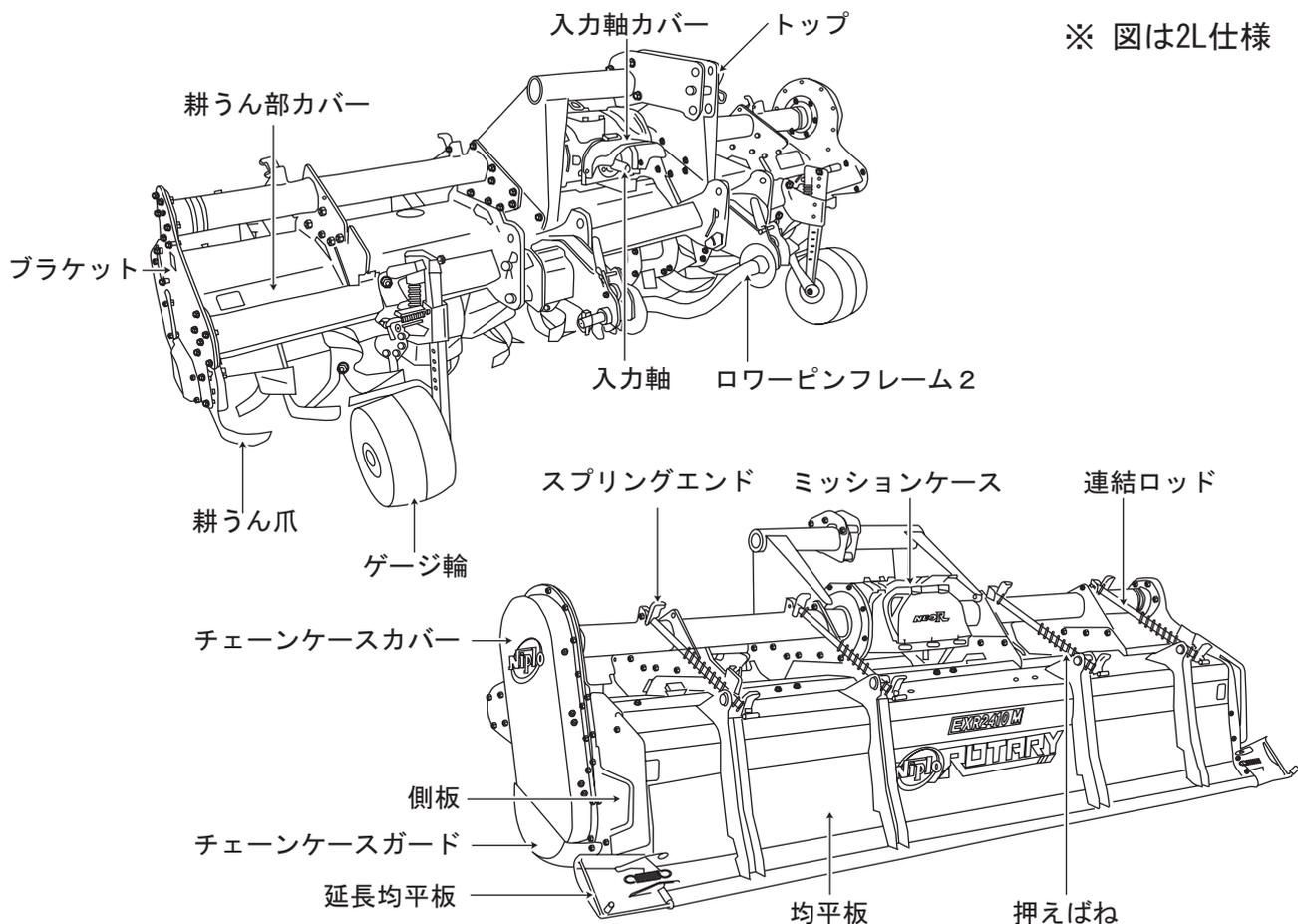
型式・区分		EXE2610VA-2L	EXE2810VA-2L	EXE3010VA-2L	EXE3310VA-2L	EXE3610VA-2L
駆動方式		サイドドライブ				
機体寸法	全長 (mm)	1990				
	全幅 (mm)	2935	3135	3270	3570	3885
	全高 (mm)	1530				
機体質量 (kg)		1090	1135	1180	1250	1325
適応トラクタ [kW(ps)]		62.5~88.3 (85~120)	69.9~88.3 (95~120)	69.9~95.6 (95~130)	73.6~103.0 (100~140)	88.3~110.3 (120~150)
装着方法の種類		ローワーピンフレーム 2 を介す				
ジョイント型式		GR				
標準耕幅 (cm)		260	280	300	330	360
標準耕深 (cm)		12 (最大) 16				
耕深調節方法		ゲージ輪・トップリンク調整				
標準作業速度 (km/h)		2~4				
入力軸回転数 (rpm)		1000				
耕うん軸回転数 (rpm)		標準	223.2 (17:28)	241.3 (21:32)		
		オプション	183.8 (15:30)	202.9 (16:29)	260.9 (22:31)	281.9 (23:30)
			304.3 (24:29)	328.3 (25:28)	354.1 (26:27)	
変速の有無と変速方法		有 (平歯車の交換)				
標準爪の種類と本数		BM6G L, R33 本	BM6G L, R36 本	BM6G L, R39 本	BM6G L, R42 本	BM6G L, R45 本
標準爪の外径 (cm)		54				
作業能率 (分/10a)		7.7~15.4	7.1~14.3	6.7~13.3	6.1~12.1	5.6~11.1

型式・区分		EXE2610VA-1L	EXE2810VA-1L	EXE3010VA-1L	EXE3310VA-1L	EXE3610VA-1L
駆動方式		サイドドライブ				
機体寸法	全長 (mm)	1990				
	全幅 (mm)	2935	3135	3270	3570	3885
	全高 (mm)	1530				
機体質量 (kg)		1085	1130	1175	1245	1320
適応トラクタ [kW(ps)]		62.5~88.3 (85~120)	69.9~88.3 (95~120)	69.9~95.6 (95~130)	73.6~103.0 (100~140)	88.3~110.3 (120~150)
装着方法の種類		3点リンク直装 (cat II, III)				
ジョイント型式		GR				
標準耕幅 (cm)		260	280	300	330	360
標準耕深 (cm)		12 (最大) 16				
耕深調節方法		ゲージ輪・トップリンク調整				
標準作業速度 (km/h)		2~4				
入力軸回転数 (rpm)		1000				
耕うん軸回転数 (rpm)		標準	223.2 (17:28)	241.3 (21:32)		
		オプション	183.8 (15:30)	202.9 (16:29)	260.9 (22:31)	281.9 (23:30)
			304.3 (24:29)	328.3 (25:28)	354.1 (26:27)	
変速の有無と変速方法		有 (平歯車の交換)				
標準爪の種類と本数		BM6G L, R33 本	BM6G L, R36 本	BM6G L, R39 本	BM6G L, R42 本	BM6G L, R45 本
標準爪の外径 (cm)		54				
作業能率 (分/10a)		7.7~15.4	7.1~14.3	6.7~13.3	6.1~12.1	5.6~11.1

※ 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。
機体質量にはローワーピンフレーム 2 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

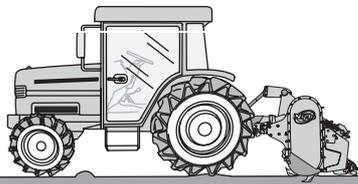
⚠ 注意

梱包を解梱するときは、まわりの人や物に注意してください。

【守らないと】機械の損傷やケガの原因になります。

1組ごとに厳重な検査をしたうえで出荷していますが、輸送中の破損、物品の欠品、およびその他の異常の可能性も皆無ではありません。右の事項も含めて確認してください。もし、問題があった場合はお買い上げの農協、販売店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	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	目視による外観チェック
破損はないか	目視による外観チェック
スタンド、ダンボール箱、取扱説明書、保証書	目視による外観チェック

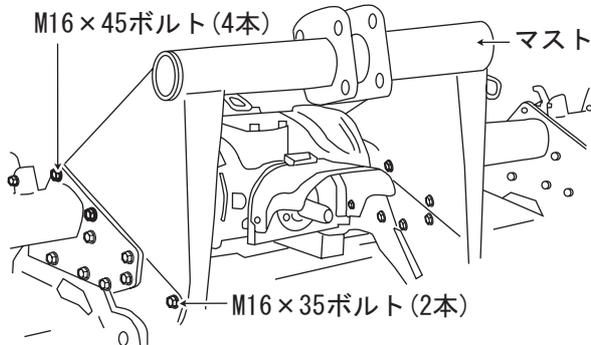


3.2 解梱、組立て

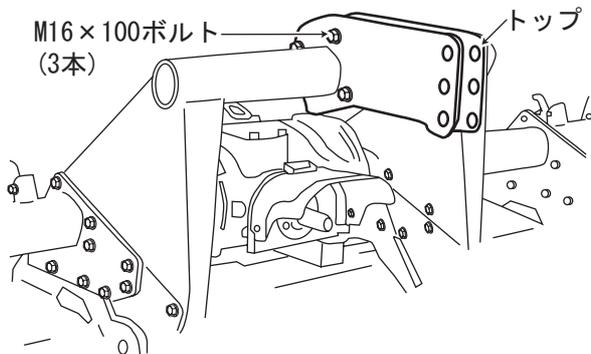
1 梱包用ビニールをはがし、番線等を取外します。

2 ミッションケースにマストを取付けます。

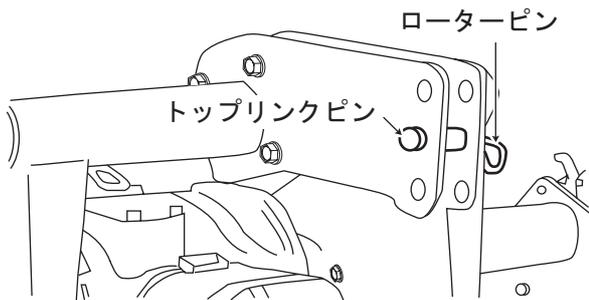
3 ミッションフレームにM16×45ボルト(4本)、ヒッチパイプにM16×35ボルト(2本)でマストを取付けます。



4 マストにトップをM16×100ボルト(3本)で取付けます。(2L仕様の場合)



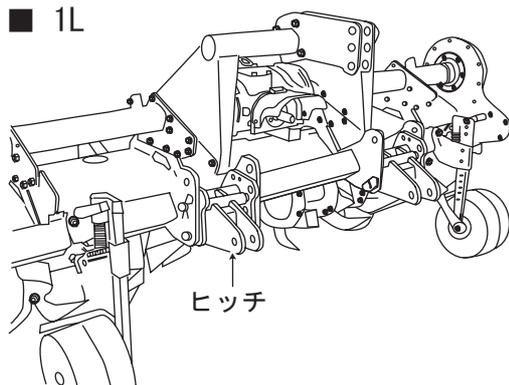
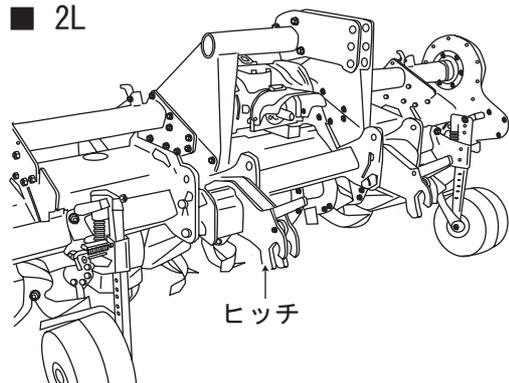
5 トップにトップリンクピンを取付けローターピンを挿し、固定します。(2L仕様の場合)



6 トップおよびヒッチの組替え

注記

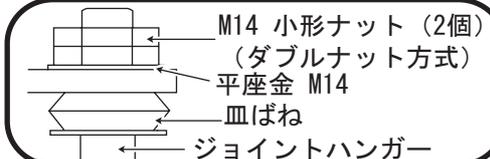
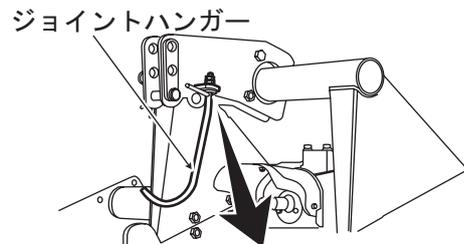
- ・ トップおよびヒッチの組替えは、組替えキットに同梱の「組替要領書」を参照してください。

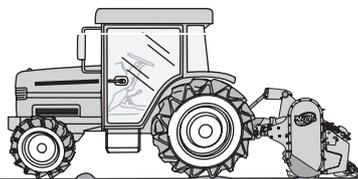


7 ジョイントハンガーが適度な力で回るように(緩過ぎて自然に回らないこと)、M14小形ナット(2個)(ダブルナット方式)の締付力を調整して取付けます。

注記

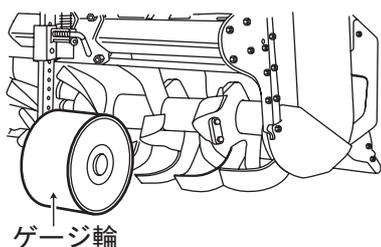
- ・ 皿ばねは、広がった面を上下に(図の通り)向かい合わせて組み付けます。





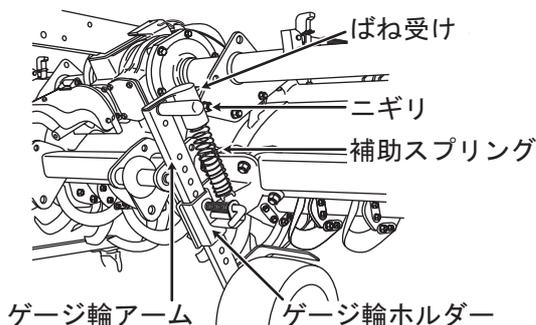
◆ゲージ輪の組立

ゲージ輪はトラクタの車輪の後ろになるように、外向きに組付けるのが標準です。スクレッパーは後側になるように組付けてください。(ゲージ輪は内向き・外向きどちらにも組付けができます。)



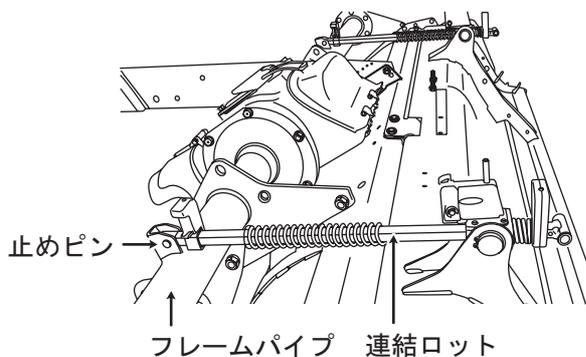
◆補助スプリングとばねの組立

ゲージ輪アームの後方にはばね受けとニギリを共締めしてゲージ輪ホルダーの支えパイプの間に補助スプリングを入れて組付けてください。



◆連結ロットの組立

連結ロットの上部をフレームパイプに止めピンで止め、ローターピンで抜け止めをしてください。



◆転圧輪の組立 (A仕様)



警告

転圧輪の組立は平らで固い場所を選び、いつでも危険をさけられる態勢で行ってください。

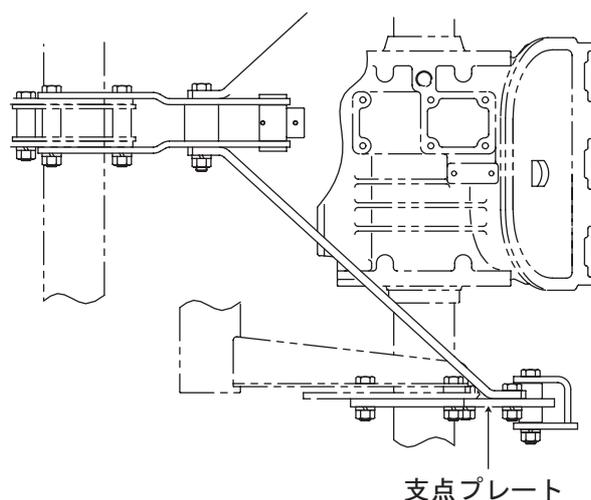
【守らないと】死亡事故や傷害事故につながるおそれがあります。

注 記

- ・ 転圧輪の組立 (A仕様) の詳細については「JR03 転圧輪組立要領書」を参照してください。

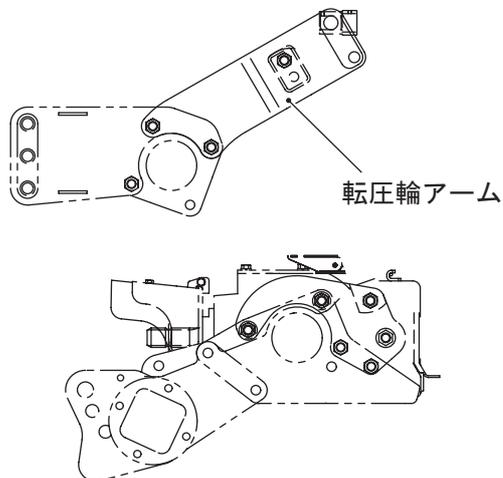
1

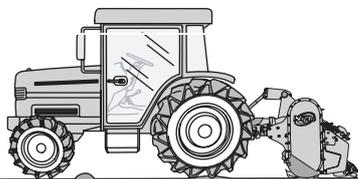
支点プレートを取付けます。



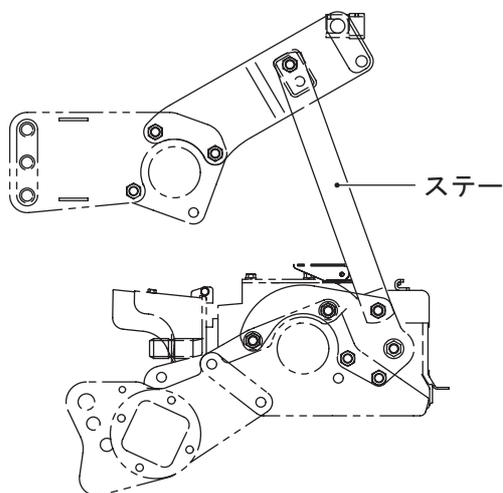
2

転圧輪アームを取付けます。



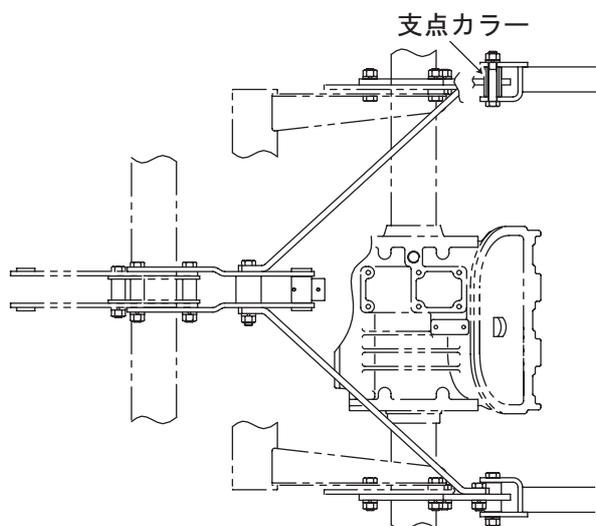


3 ステータを取付けます。



4 取付けた支点プレート、転圧輪アーム、ステータをボルト、ばね座金、ナットで確実に締付けます。

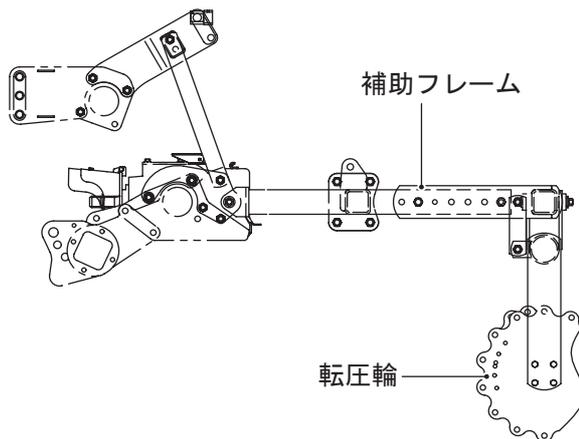
5 支点プレートに支点カラーを入れて、フレームをボルトで取付けます。



6 下図を参考に転圧輪を組み付けます。

注記

- ・ 転圧輪を作業機の均平板が上がっても干渉しない位置に組み付けます。
- ・ 補助フレームの前から2番目と6番目の定位置にセットして使用してください。

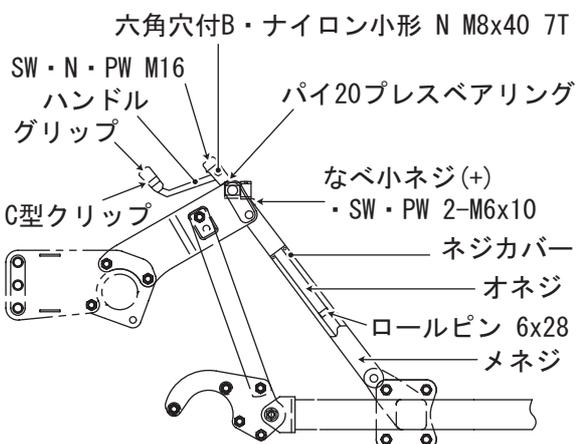
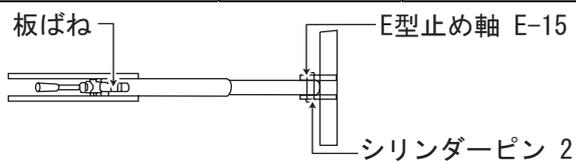


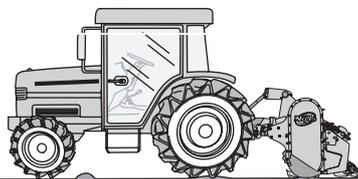
7 ネジキットを下図を参考に組み付けます。

注記

- ・ ネジキットは標準装備されていますが、オプションのシリンダーキットも取付けることができます。

品名	型番	部品コード
シリンダーキット	JR02-SI	R113902000





4 取付ける前に

4.1 トラクタの規格

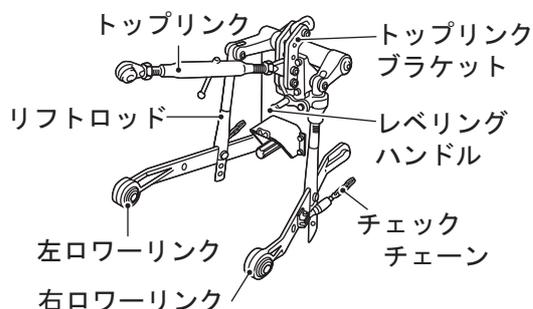
- (a) 作業機の3点リンク装着システムは、「標準3点リンク」を採用しています。
- (b) 2L(2点クイックヒッチ)は、ローワーピンフレームを使いローワーリンクのみが自動装着です。トラクタのトップリンクおよびジョイントは手で取付けます。
- (c) 1Lは、トラクタの左右のローワーリンク、トップリンクおよびジョイントを手で取付けます。

4.2 トラクタの準備

⚠ 注意

トラクタの取扱説明書「3点リンクの規格」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、ケガや作業機やトラクタの損傷の原因になります。



4.3 装着姿勢

カプラで装着できるように、作業機の姿勢を調整します。

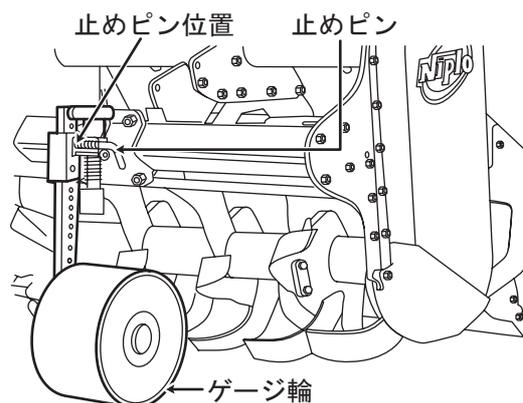
⚠ 警告

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

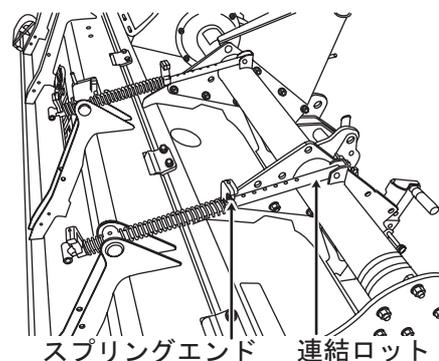
【守らないと】死亡事故や傷害事故につながります。

- 1 ゲージ輪の止めピン位置で作業機の姿勢を調整します。

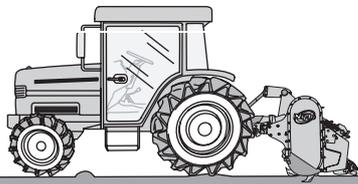
型式	カプラ	止めピン位置
EXE	2L	アームの上から3番目の穴に挿入します



- 2 後方への転倒を防止するため、連結ロットをスプリングエンドで固定し、均平板が動かないようにします。



- 3 トラクタへの取付け（取外し）完了後、スプリングエンドを上げて、均平板が動くようにします。



5 取付けについて

5.1 取付けに関する注意

⚠ 警告

- トラクタの周りや作業機との間に人が入らないようにしてください。
- 作業機の下へもぐったり、足を入れたりしないでください。
- 作業機の装着は平らで固い場所を選び、いつでも危険をさけられる態勢で行ってください。

【守らないと】死亡事故や傷害事故につながるおそれがあります。

- 作業機の装着をするときは、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。
- 重い作業機を装着したときは、トラクタメーカー純正のバランスウェイトを付け、バランス調整をしてください。

【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

- トラクタの取扱説明書をよく読んでください。
- PTO クラッチを切り、トラクタのエンジンを必ず停止して取付けをしてください。
- 必ず、リンチピンで抜け止めをしてください。

【守らないと】取付けができなかったり、ケガにつながるおそれがあります。また、作業機やトラクタの損傷の原因になります。

5.2 ローピンフレーム 2

5.2.1 取付け方法

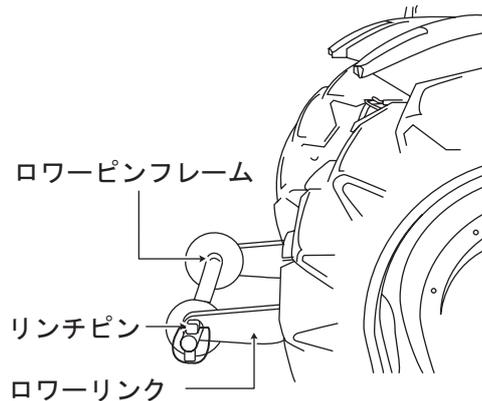
◆2L シリーズ

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

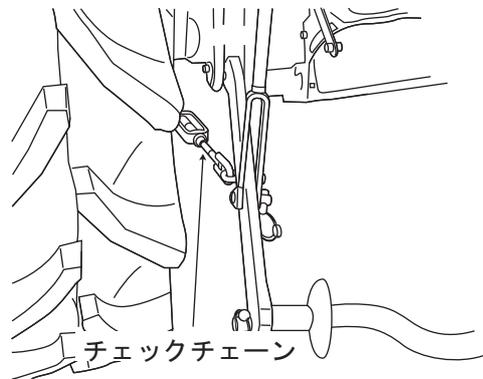


- 2 トラクタの駐車ブレーキをかけ、PTO 変速レバーを「中立」の位置にし、エンジンを停止させます。

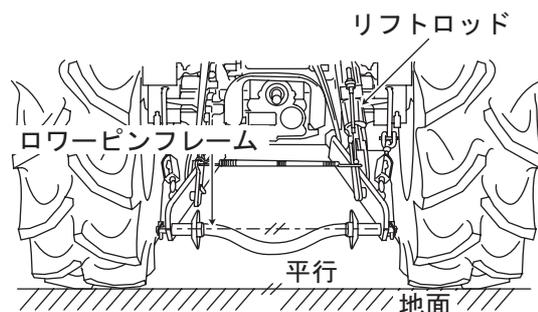
- 3 左右のローリンクにローピンフレームを取付けます。必ず、リンチピンで抜け止めをしてください。

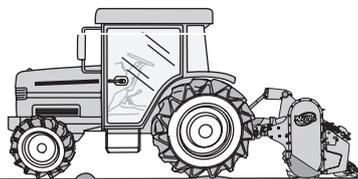


- 4 トラクタの中心に合わせ、左右均等に 10~20mm 振れるように、チェックチェーンで振れ止めをします。



- 5 ローピンフレーム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。

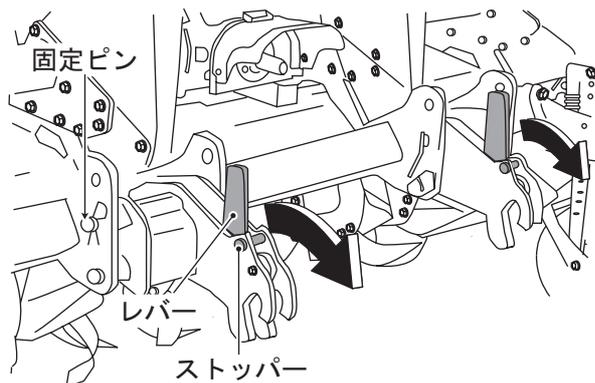




5.2.2 装着の順序

◆2L シリーズ

- 1** ストッパーを取外し、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。

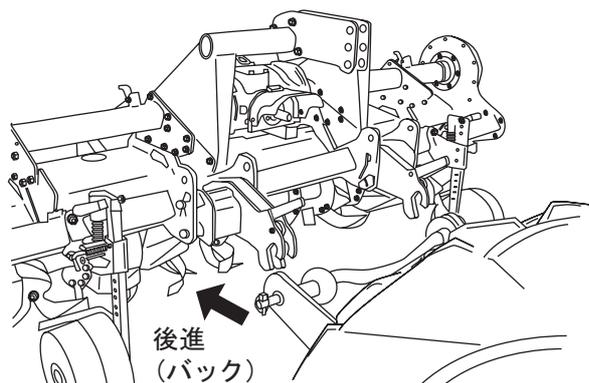


⚠ 注意

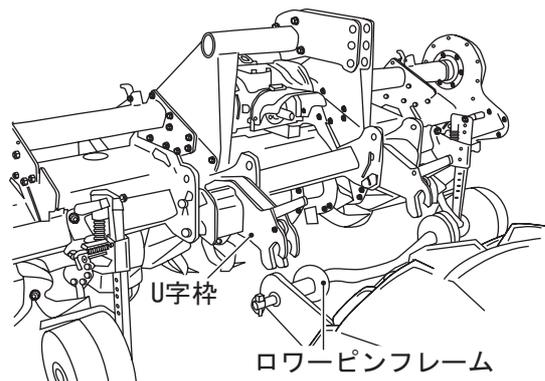
装着・取外しのとき以外は、絶対に作業機のレバーに手をふれないでください。

【守らないと】誤操作で作業機が外れ、傷害事故や機械の損傷の原因になります。

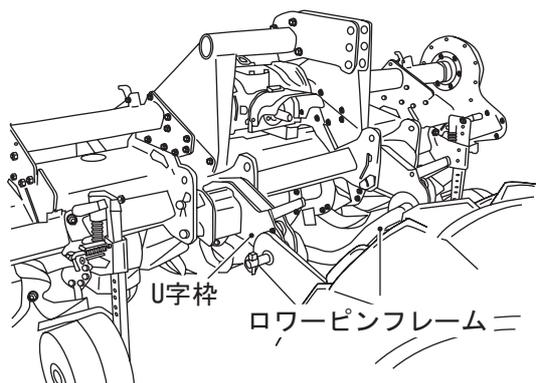
- 2** トラクタを作業機の中心に合わせ、まっすぐバックします。



- 3** トラクタの油圧を下げて、ローピンフレームを左右のU字枠の下へくぐらせます。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。

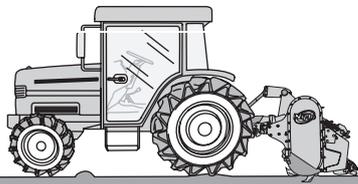


- 4** ゆっくりトラクタの油圧を上げて、ローピンフレームでU字枠をすくい上げます。ゲージ輪が地面より10~20 mm 浮くようにしてください。



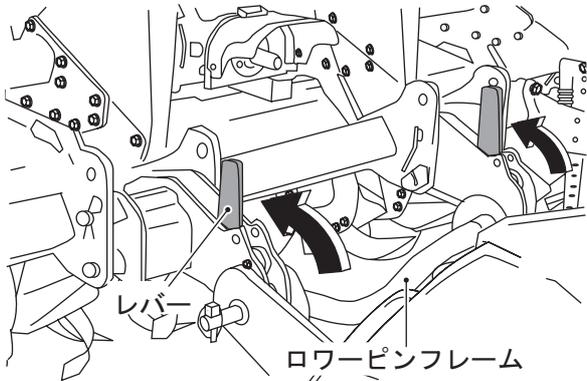
注 記

- U字枠が当たる場合は、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。
- 作業機が左右に傾いているときは、トラクタの右側リフトロッドの長さを調節し、作業機の傾きにカブラの傾きを合わせてから装着してください。



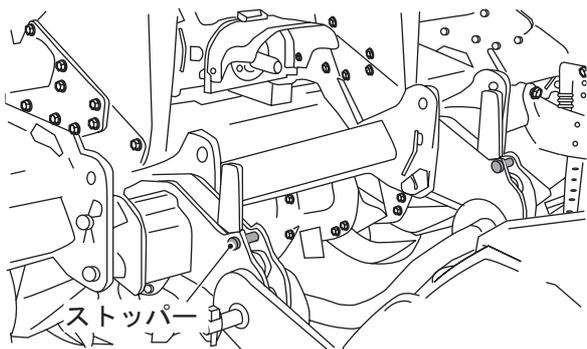
5

レバーを後方へ倒し、フックでローワーピンフレームを固定します。
確実に固定されているか確認します。



6

ストッパー（2個）を挿し、Rピンで抜け止をします。レバーがロックされます。

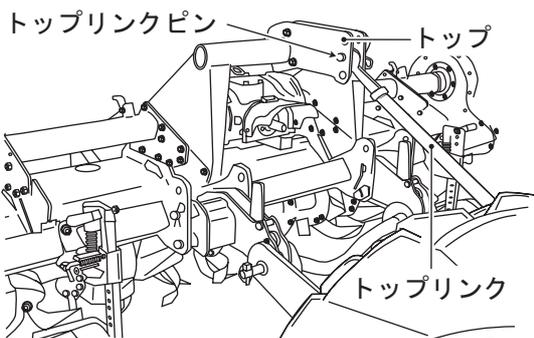


注意

装着・取外しするとき以外は、必ずストッパーをかけ、レバーをロックしてください。
【守らないと】誤操作で作業機が外れ、傷害事故や機械の損傷の原因になります。

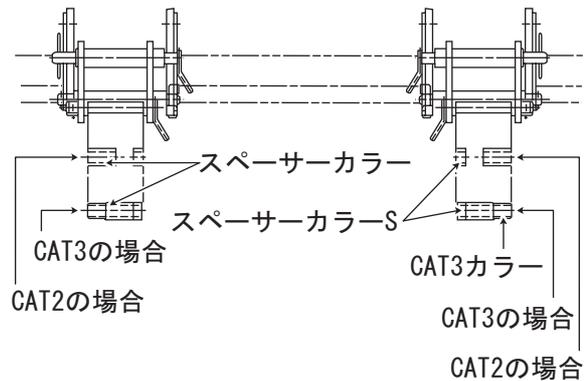
7

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。



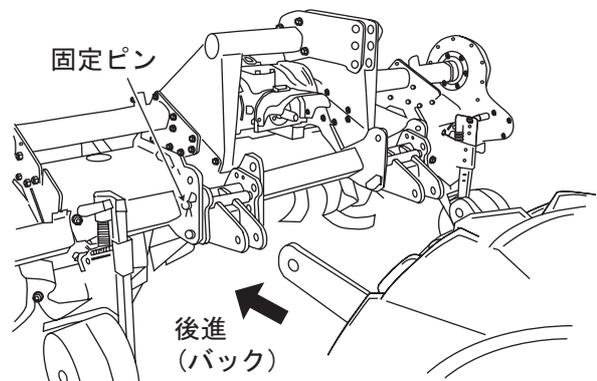
◆1L シリーズ

CAT2、CAT3に対応しています。下図のようにスペーサーカラー、CAT3 カラー、スペーサーカラーSを組み合わせて装着してください。



1

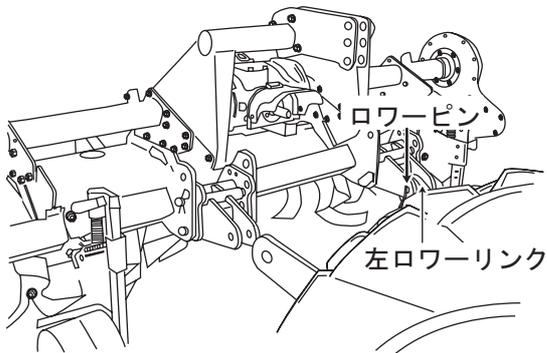
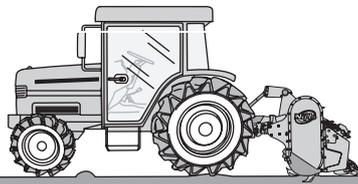
トラクタを作業機の中心に合わせ、まっすぐバックします。固定ピンが下図の位置に挿入されているか確認します。



2

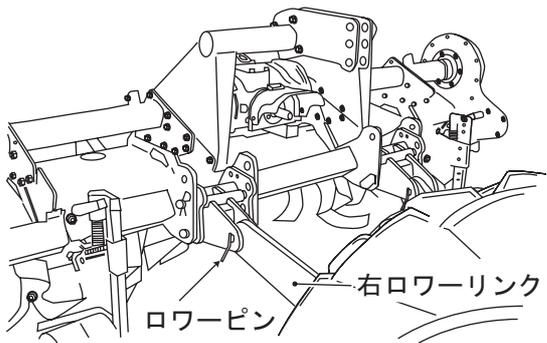
トラクタの油圧を下げ、左ローワーリンクを作業機の左側のアームにローワーピンを挿し、固定します。





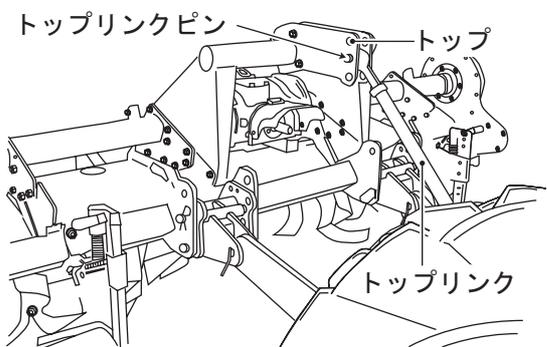
3

レベリングハンドルでリフトロッドの長さを調整し、右ローワーリンクを右側のアームにローワーピンを挿し、固定します。



4

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。



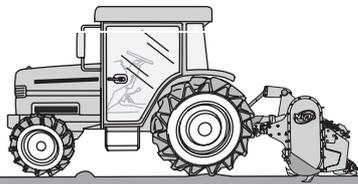
5.2.3 持ち上げ時の注意

⚠ 注意

トラクタの取扱説明書「3点リンク、および油圧関係」をよく読んでください。

【守らないと】機械の損傷やケガの原因となります。

- (a) トラクタへ装着したときは、「最上げ」時にトラクタと作業機がぶつからないように、油圧をゆっくり上げながら確認します。特にキャビン付きトラクタの場合は、背面のガラスを突き上げないように注意してください。
- (b) トラクタにより、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。
- (c) トップリンクやローワーリンクの取付穴位置、およびリフトロッドやトップリンクの長さを変えた場合には、調整をやり直してください。
- (d) リフトロッドの長さを調節して、作業機の左右を水平に調節してください。



5.3 ジョイント

注意

- ・ 長すぎるジョイント、短いジョイントを装着しないでください。

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破損する原因になります。

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

5.3.1 取付け方法

⚠ 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】巻き込まれて傷害事故の原因になります。

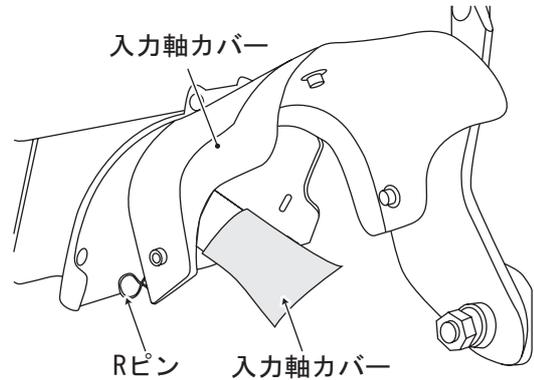
⚠ 注意

PTOクラッチを切り、トラクタのエンジンを必ず停止させ、ジョイントの取付をしてください。

【守らないと】死亡事故や傷害事故につながります。

入力軸カバーを外さなくても、ジョイントは取付けられます。取付け、取外し点検するときは、右側1箇所Rピンを抜き、上げます。

入力軸カバーは、上向きになります。3セットの場合、ジョイントを取付け、取外しのときには上向きにしてください。



注 記

- ・ 出荷時に入力軸に入力軸カバーが取付けてあります。装着時には必ず取外してください。

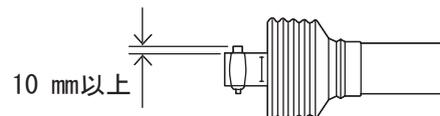
◆1L・2L シリーズ

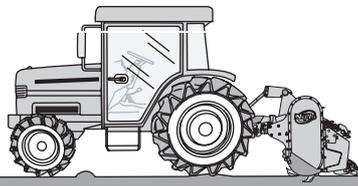
1

ローリンクにローピンフレームを取付けます。
ローピンフレームの取付け方法は、「5 取付けについて」(16 ページ)を参照してください。

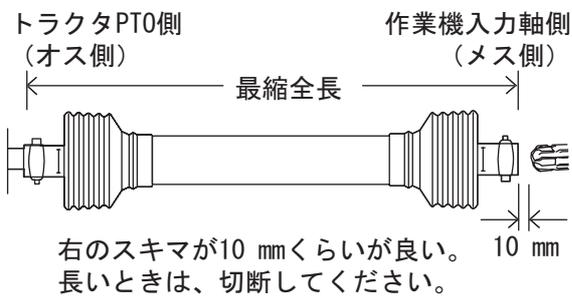
2

トラクタ側 (PTO 軸) に、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。また、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（メス側）との間に 10 mm ほど間隔があれば、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。また、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。間隔がない場合は、長い分を切断します。



- 4** ジョイントの使える長さは、次表の範囲内で使用してください。

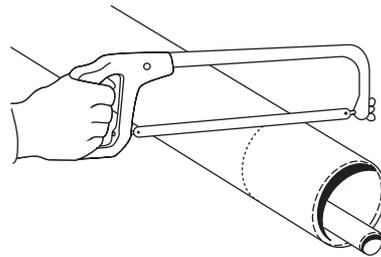
注 記

- ・ 最少ラップ（オス、メスの重なり）は 86 mm 確保しています。

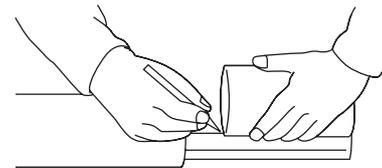
型式	種類	ジョイント 型式	最縮全長 (mm)	使える長さ (mm)
EXE	1L	CR-2	714	714~904
		CR-3	814	814~1104
	2L	4	914	914~1304
		5	1014	1014~1504

5.3.2 切断方法

- 1** 長い分だけジョイントカバーをオス・メス両方切り取ります。



- 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。



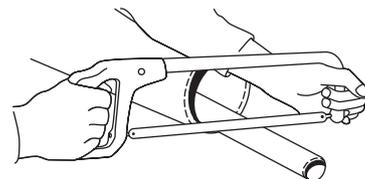
- 3** シャフトを高速カッタか金ノコでオス、メス両方切断します。

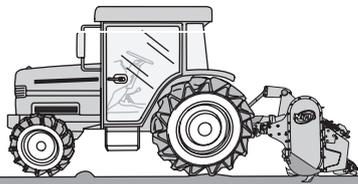
⚠ 注意

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。

- 4** 切り口をヤスリでなめらかに仕上げ、グリースを塗り、オス、メスを組合わせます。





6 調整について

6.1 トラクタとの調整

6.1.1 調整に関する注意事項

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。
- 作業機の下へもぐったり、足を入れたりしないでください。
- 作業機の調整をするときは、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から行ってください。

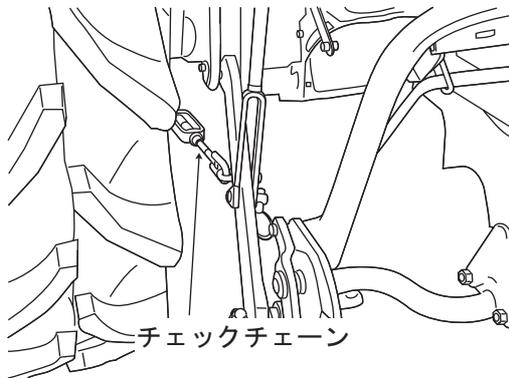
【守らないと】死亡事故や傷害事故の原因になります。

6.1.2 チェックチェーンの調整

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

注 記

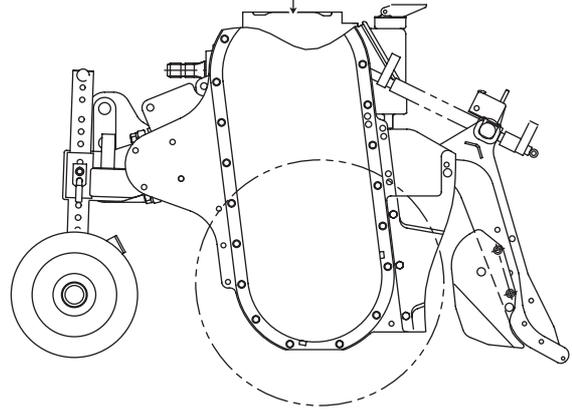
- ・ 石の多いほ場では、ややゆるく張ってください。



6.1.3 前後角度調整

作業姿勢はミッションケースの上面が水平になるようにトップリnkを調整してください。

ミッションケース(上面)



注 記

- ・ 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nk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。

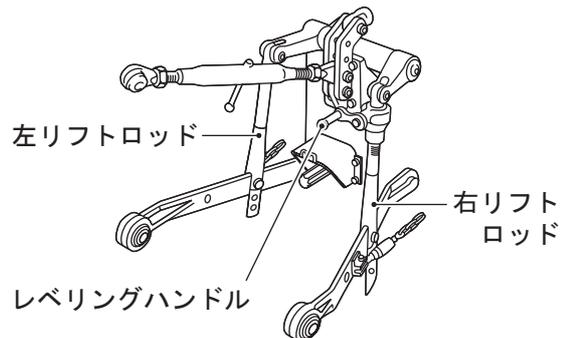
6.1.4 水平調整

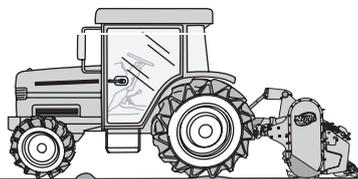
◆自動水平装置付トラクタ

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。トラクタの取扱説明書をよく読んでください。

◆自動水平装置のないトラクタ

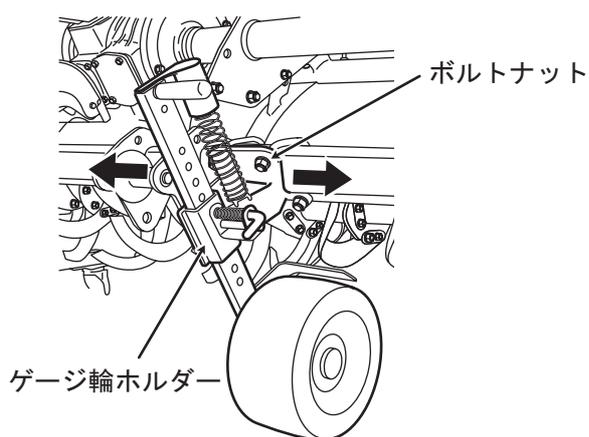
トラクタのレベリングハンドルを回して、右リフトロッドの長さを調整します。





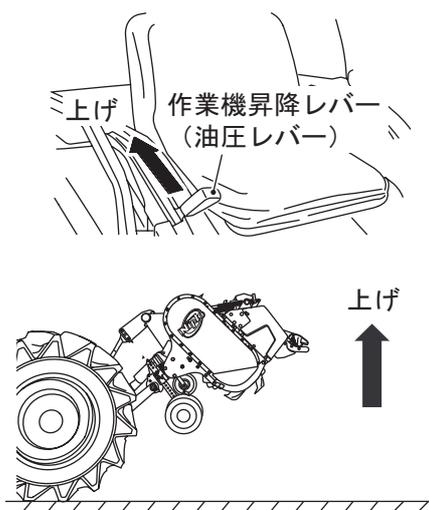
6.1.5 ゲージ輪の幅調節

トラクタ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、トラクタのタイヤの後ろに合わせてスライドさせ調節します。確実にナットで締付けてください。



6.1.6 「最上げ」位置の調節

PTO を回転させながら、ゆっくり作業機を上げ、振動や異音の出ない位置で油圧レバーを止め、「上げ規制ストッパー」で固定します。「5.2.3 持ち上げ時の注意」(19 ページ) を参照してください。



7 作業前の点検

機械の性能を引き出し、長くご使用いただくために、必ず作業前の始業点検をしてください。

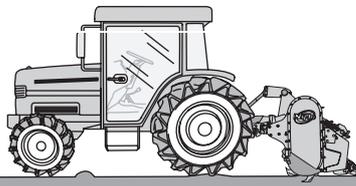
警告

- 点検は、交通の邪魔にならない安全なところで、機械が倒れたり動いたりしない、平らな固い場所で行ってください。
- 点検・整備・調整をするときは、必ずエンジンを停止してください。
- トラクタの取扱説明書「作業前の点検」をよく読んでください。
- 各部のゆるんだボルト・ナット等は、増締めをしてください。

【守らないと】死亡事故や傷害事故、機械の損傷につながります。

◆機械まわり

- (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) 各部の損傷、ボルト、ナットのゆるみ点検
- (4) ジョイントへのグリース点検、注入
- (5) グリースニップルへのグリース点検、注入
- (6) 耕うん爪等消耗部品の点検、交換
- (7) 地面から持ち上げ異音、異常の点検
- (8) ピン止め輪(E形止め輪)・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・ほ場への出入りと作業に関する注意

⚠ 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。
- 子供には十分注意し、作業機やトラクタへは近づけないでください。
- 作業機は絶対に、素手で触れたり、足でけらないでください。
- 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。
- あぜ越や段差を乗り越えるときは、アユミ板を使用して、地面に接しない程度に作業機を下げ、重心を低くしてください。使用するアユミ板は強度・長さ・幅が十分あり、すべり止めのある物を選んでください。
- 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。トラクタメーカー純正のバランスウェイトを付けてください。
- ほ場への出入りは、必ずあぜと直角にしてください。
- 両側に溝や傾斜のある農道を通るときは、特に路肩に注意してください。軟弱な路肩、草の茂ったところは通らないでください。

【守らないと】死亡事故や傷害事故、作業機やトラクタの損傷の原因になります。

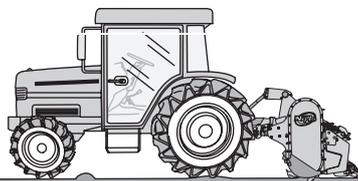
⚠ 注意

- トラクタに作業機を装着して公道を走行しないでください。

【守らないと】道路運送車両法違反となるだけでなく、事故を引き起こす原因になります。

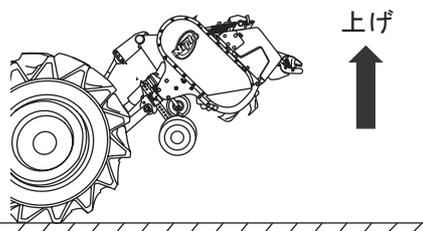
- 使用中異常が発生したらすぐにエンジンを止め、点検をしてください。

【そのまま使用すると】他の部分へ損傷がひろがるおそれがあります。



8.2 移動のしかた

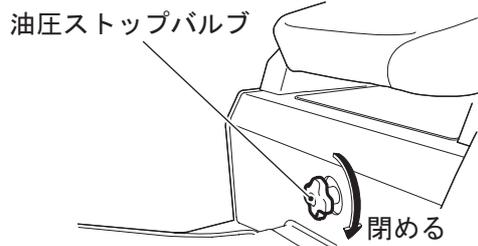
- 1** トラクタの作業機昇降レバー（油圧レバー）で作業機を最上げにします。
「5.2.3 持ち上げ時の注意」（19 ページ）を参照してください。



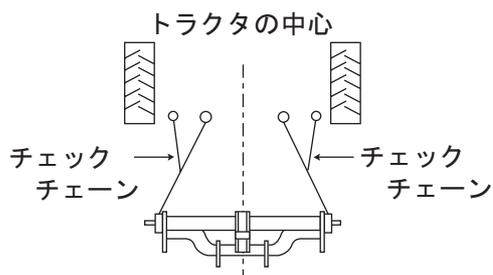
- 2** 油圧ストップバルブを完全に閉めます。

注 記

- 作業機が下がるのを防ぎます。

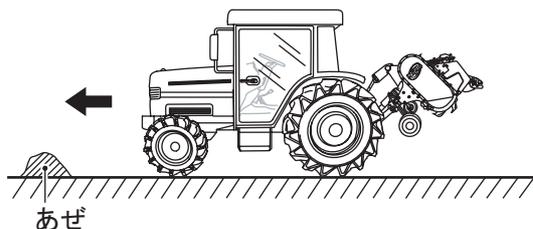


- 3** 作業機が左右に振れないように、チェックチェーンを張り、ロックナットを締めます。



8.3 ほ場への出入り

- 1** 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。急な上り坂の場合には後進で行うときがあります。



- 2** 不整地・悪路を歩行する場合は均平板を固定します。スプリングエンドをいっぱい下げ、ばねを強め均平板の動きを止めてください。

- 3** 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。

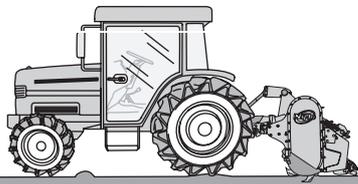
8.4 作業姿勢

◆ トップリンクの長さ

作業姿勢は、ミッションケースの上面が水平になるように、トップリンクを調整します。

◆ ゲージ輪

ニギリの下に穴が4個見える位置でゲージ輪止ピンをホルダーの下穴に挿すと深さ 12 cm の耕うんができます。



8.5 作業のしかた

⚠ 警告

- 作業中は、トラクタと作業機のまわりに人を近づけないでください。
【守らないと】事故を引き起こす原因になります。
- 回転部分に草やワラが巻き付いたときは、PTO回転を止め、必ずエンジンを停止させ、巻き付きを外してください。
- 傾斜地での急旋回は転倒のおそれがあります。トラクタの速度を落とし、大きく回ってください。
- 作業機の調整をする場合は、必ずエンジンを止めてから行ってください。
- 重いアタッチメントを装着したときは、トラクタメーカー純正のバランスウェイトを付けてください。前輪が浮き上がりハンドル操作ができなくなりとても危険です。
【守らないと】死亡事故や傷害事故、機械の故障をまねくおそれがあります。

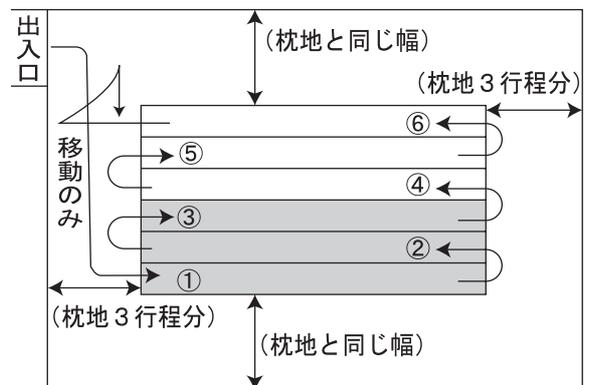
⚠ 注意

- あぜ際での作業は、あぜにロータリーをぶつけないように低速で、余裕をもって運転します。
【守らないと】傷害事故や機械の故障をまねくおそれがあります。
- 使用中ロータリーに異常が発生したら、すぐにエンジンを止め点検します。
【守らないと】傷害事故や他の部分にも損傷がひろがるおそれがあります。
- 作業中や作業後は、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、事故を引き起こす原因になります。

8.5.1 耕うん方法

1 旋回用の枕地を3行程分取ります。両側にも枕地と同じ幅を残し、①から作業を始めます。

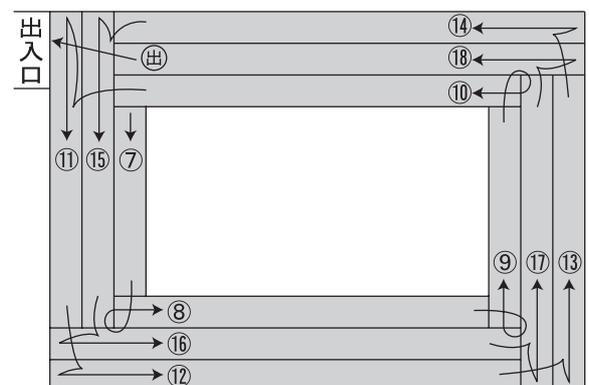
2 ②～⑥は隣接を往復で作業します。

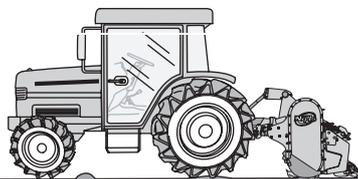


3 枕地の内側⑦、そして⑧～⑩を回り作業します。

4 あぜ際⑪～⑭を回ります。ブラケット側をあぜ際にして、残耕を少なくし作業してください。

5 最後に残った⑮～⑯を回り、ほ場から出ます。



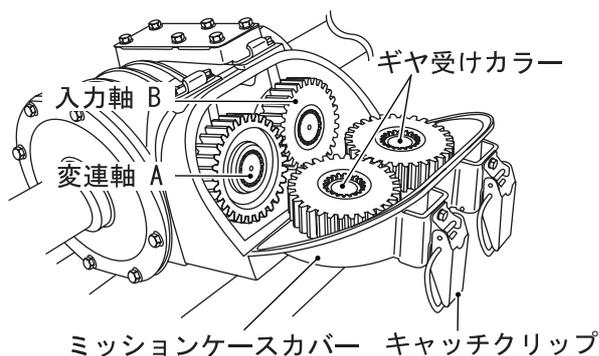


8.6 上手な作業のしかた

8.6.1 耕うん軸回転の変速

1

耕うん軸の回転数は変速ギヤの交換で行います。オプション（別売り）ギヤで、次表の通りの変速ができます。



注 記

- EXE10 シリーズは、PTO 1000 回転専用です。PTO 540 回転での使用は行わないでください。伝動部品が破損します。

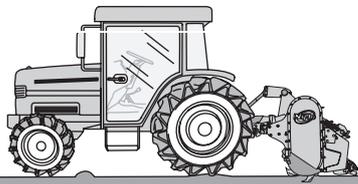
型式	変速	ギヤ組合せ		爪軸回転数 (1000rpm 時)
		変速軸 A	入力軸 B	
PTO 回転数 1000rpm	標準	28T	17T	223rpm
		32T	21T	241rpm
	オプション	30T	15T	184rpm
		29T	16T	203rpm
		31T	22T	261rpm
		30T	23T	282rpm
		29T	24T	304rpm
		28T	25T	328rpm
		27T	26T	354rpm

2

ミッションケースのキャッチクリップを外して、ミッションケースを開きます。中の変速ギヤを入れ替えて変速をします。

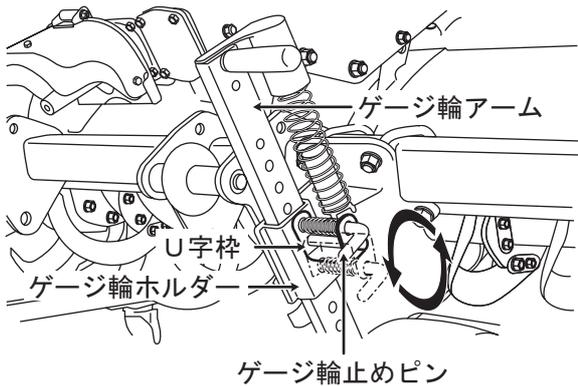
注 記

- 交換したギヤは必ずミッションケースカバーにセットしてカバーを閉じてください。（大きいギヤの後に小さいギヤ、小さいギヤの後に大きいギヤをいれてください。）
- 交換したギヤは必ず入れてください。入れないとギヤまたは、ミッションケースカバーが破損します。



8.6.2 作業深さの調節

- 1** ゲージ輪止めピンを引き出し、ゲージ輪アームを上下して調整します。ゲージ輪ホルダーには上下2ヶ所の止めピン穴があります。図のようにU字枠を反転させますと15mm間隔で調整ができます。



- 2** 左右のゲージ輪は同一穴にセットしてください。

- 3** トラクタ油圧は、ポジションコントロールを使い最下げまで下げてください。



8.6.3 均平板の調節

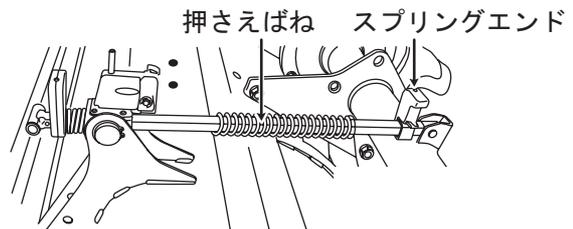
均平板の上下、および押えばねの調節は、碎土性能、土の反転性能、表面の仕上りに大きく影響します。連結ロットの上のスプリングエンドをスライドさせ均平板の加圧力を調節します。

標準的なスプリングエンドの位置

- ・通常作業時は1番上の穴
- ・碎土性を上げる時は上から6~8番目の穴

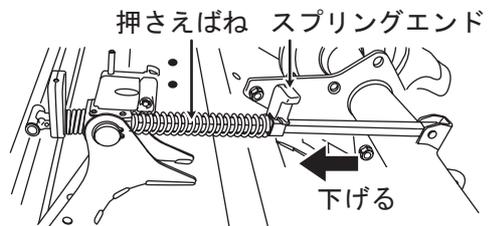
◆一般碎土作業

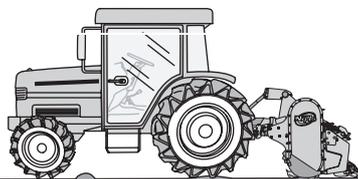
スプリングエンドを上げて押えばねをフリーにし、均平板の重量だけで表面を押えます。



◆畑地の細碎土

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。



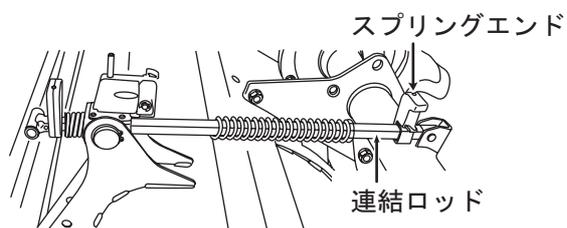


8.6.4 均平板のはね上げ

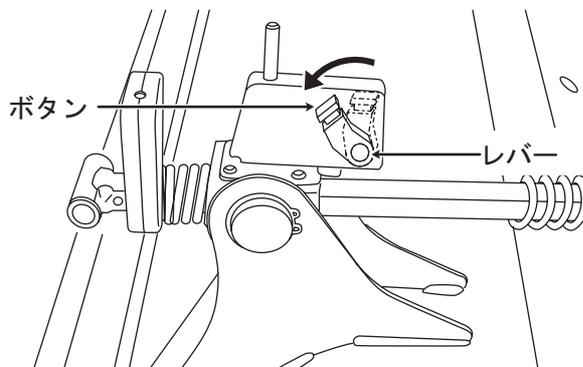
爪交換などのメンテナンス作業時に均平板をはね上げて自動にロックすることができます。

◆メンテナンス作業時

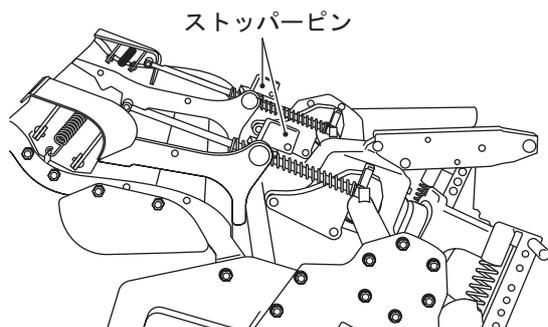
- 1** スプリングエンドを一番上の穴の位置まで上げておきます。



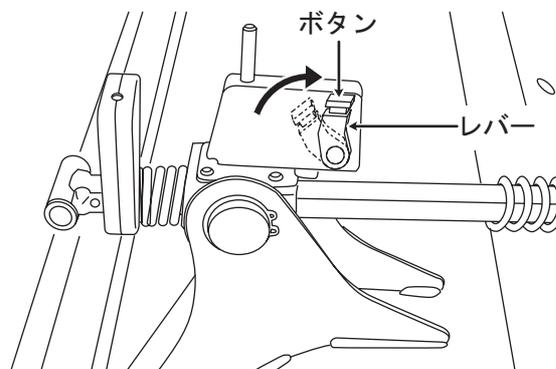
- 2** ストッパーピンのレバーの上のボタンを押しレバーを（前側）ロックの位置にセットします。



- 3** 均平板を持ち上げると、ストッパーピンで自動にロックします。



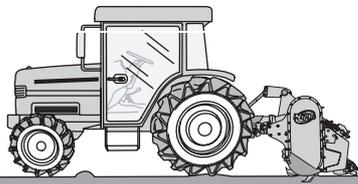
- 4** 均平板をおろす時は、2ヶ所のストッパーピンのレバーの上のボタンを押し、レバーを（前側）解除の位置にセットします。



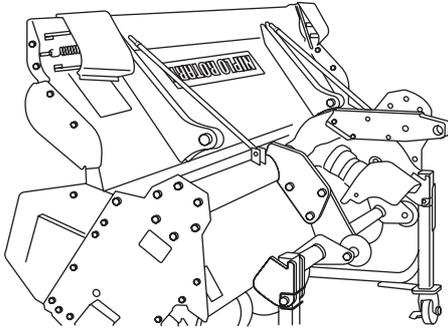
- 5** 均平板を少し持ち上げるとストッパーピンのピンが自動的に抜けてから均平板をゆっくりおろしてください。

注意

- ・ ストッパーピンで均平板を上げたままの耕うん作業はさけてください。ストッパーピンが破損します。



◆ハイリフト時（均平板をはね上げる時）

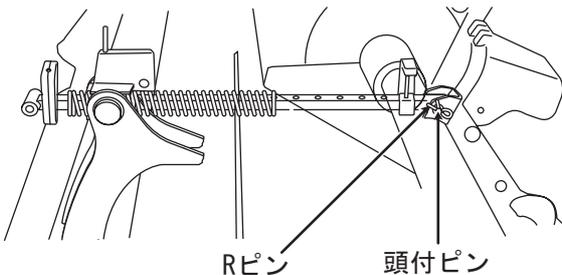


⚠ 注意

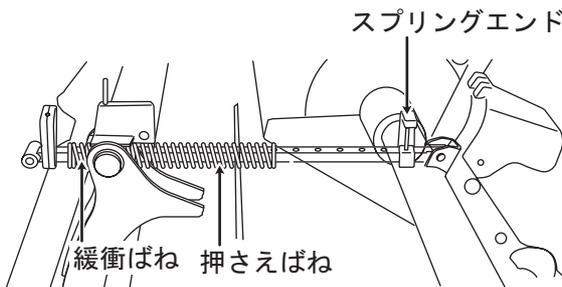
ハイリフト作業は、必ず2人で行ってください。
【守らないと】ケガや傷害事故につながります。

- ・ メンテナンス時よりもっと上げたい、均平板を上げた状態で作業を行いたい時に使用します。
- ・ 各種アタッチメントを取付けする時には、このハイリフト状態にして取付作業を行ってください。

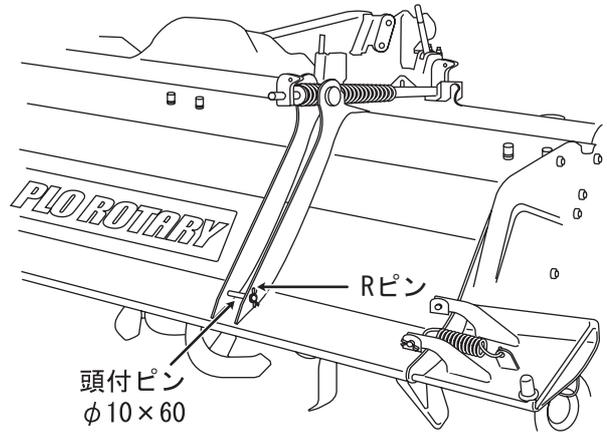
1 上側の R ピンを抜き取り、頭付ピン 10×40 を取外します。



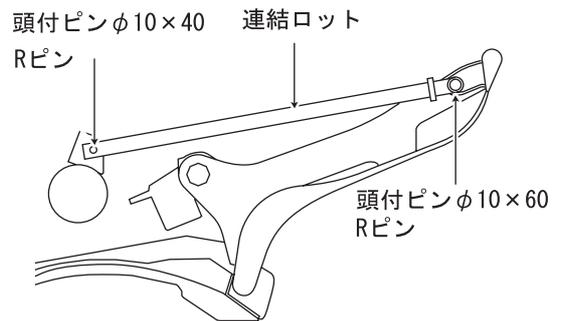
2 スプリングエンド、押さえばね、緩衝ばねを取外します。（外した部品はなくさないように保管してください。）



3 下側の R ピンを抜き取り、頭付ピン $\phi 10 \times 60$ を取外します。



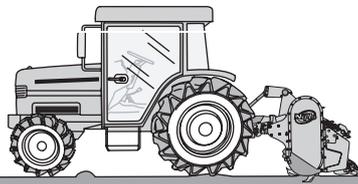
4 連結ロットのみ使って、下図のように頭付ピンで両側を固定します。



注意

- ・ 作業・移動時には、ストッパーピンを使用しないでください。

ストッパーピンが破損します。



8.6.5 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。

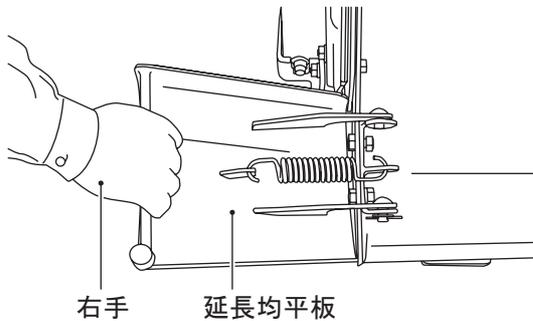
⚠ 注意

延長均平板は、以下の手順に従って操作してください。

【守らないと】手をはさみケガの原因になります。

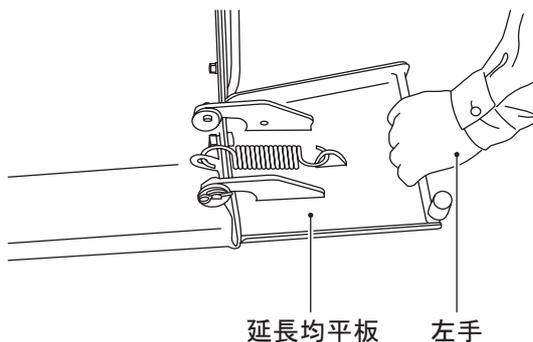
1

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。



8.6.6 傾斜地での作業

傾斜地では上下方向に作業します。トラクタが流されず、作業がやりやすく仕上がりがきれいです。やむをえず、横傾斜で作業するときは、トラクタの流れを防ぐため、上の方から作業してください。

8.6.7 逆転PTOについて

作業機は耕うん作業後の軽微な土寄せ程度の逆転作業には使用できますが、未耕地耕うんはおこなわないでください。また、エンジンの回転を落として短時間の作業にしてください。

未耕地耕うんで使用するとタイトナー等の伝動部品の損傷につながります。

8.6.8 転圧輪を装着する場合 (A仕様)

- 固定ピンを外して使用してください。ほ場面に追従しやすくなり、整地性能が向上します。
- 外した固定ピンはヒッチパイプの上穴（ヒッチアームフリー時の固定ピン位置）に挿入しておいてください。

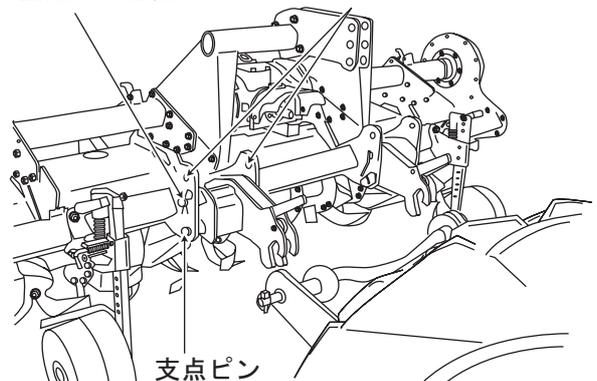
注 記

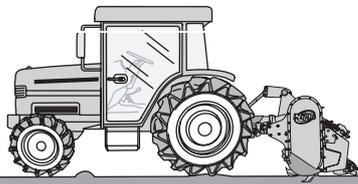
- 転圧輪を使用しない場合には、固定ピンは「ヒッチアーム固定時固定ピン位置」に挿入してください。固定ピンをロックしないで使用すると、転圧輪がない場合には整地性能が悪くなります。

◆2L シリーズ

ヒッチアーム
固定時の
固定ピン位置

ヒッチアーム
フリー時の
固定ピン位置

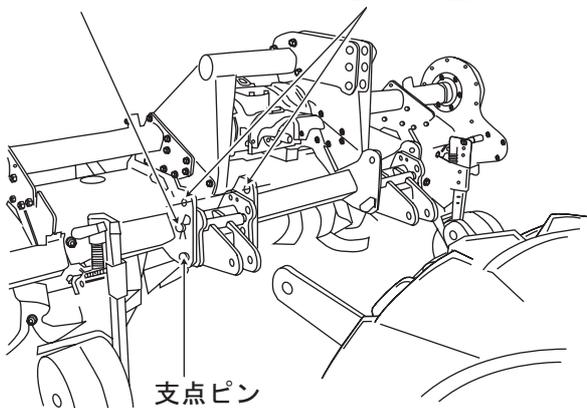




◆1L シリーズ

ヒッチアーム
固定時の
固定ピン位置

ヒッチアーム
フリー時の
固定ピン位置



9 トラクタからの取外し

⚠ 警告

- トラクタの周りや作業機との間に人が入らないようにしてください。
- 作業機の下へもぐったり、足を入れたりしないでください。
- 作業機の取外しは、平らで固い場所を選び、いつでも危険をさけられる態勢で行ってください。

【守らないと】死亡事故や傷害事故の原因になります。

⚠ 注意

- トラクタのPTO 変速レバーを「中立」の位置にして、取外してください。

【守らないと】誤操作でPTO 軸が回り、傷害事故につながります。

◆2L シリーズ

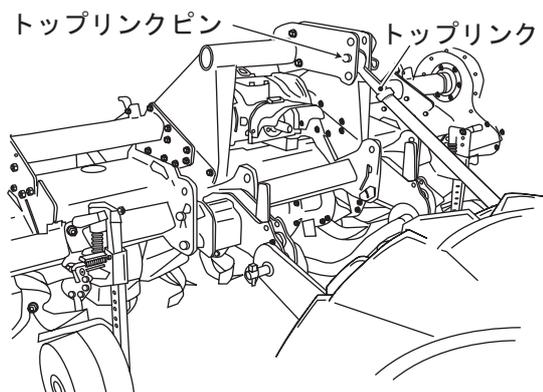
「4.3 装着姿勢」(15 ページ) を参照して、作業機の姿勢を調整します。

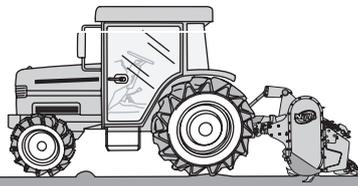
1

取付けとは逆の手順で、ジョイントを取外します。

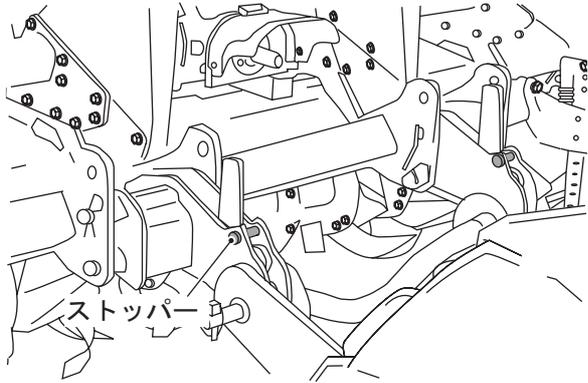
2

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。

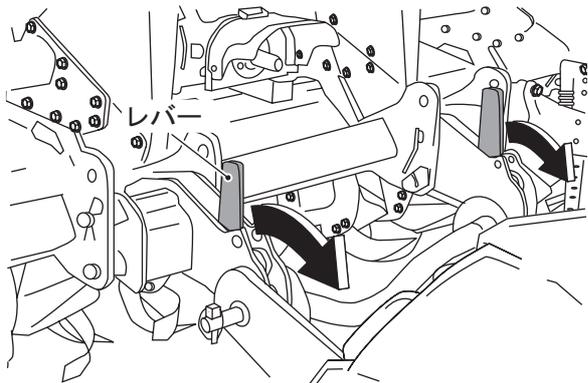




3 Rピンを外し、ストッパー（2個）を取外します。



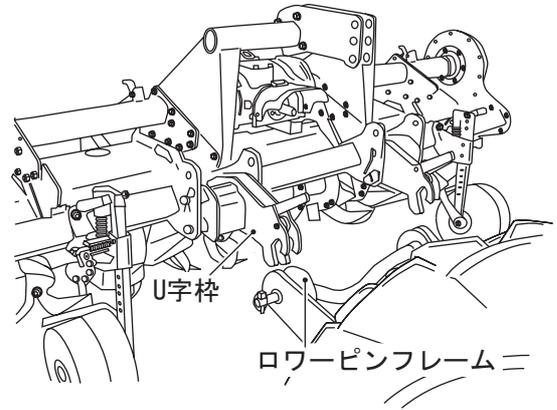
4 レバーを前方へ倒します。



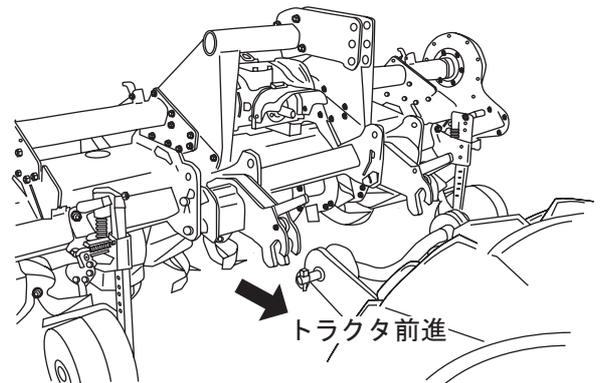
5 作業機をゆっくり下げます。



6 左右のU字枠からローワーピンフレームが外れます。



7 ゆっくりトラクタを前進させます。



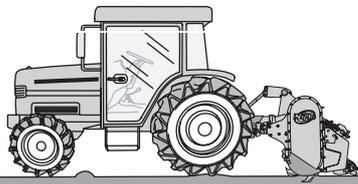
注 記

- ・ 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。

⚠ 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】巻き込まれて傷害事故の原因になります。



◆1L シリーズ

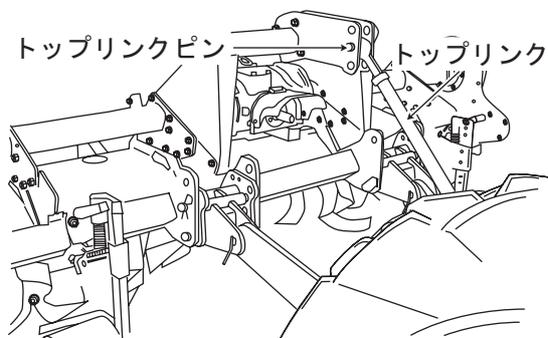
「4.3 装着姿勢」(15 ページ) を参照して、作業機の姿勢を調整します。

1 取付けとは逆の手順で、ジョイントを外します。

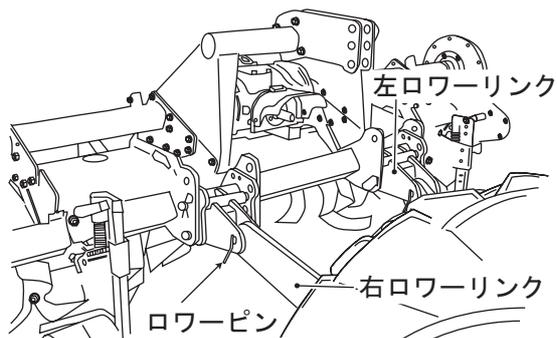
2 作業機をゆっくり下げます。



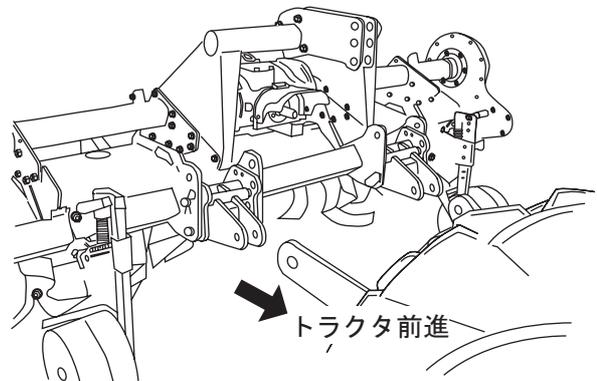
3 トップリンクピンを抜き、トラクタのトップリンクを作業機から取外します。



4 ローピン (2 個) を抜き、左右のローリンクを取外します。



5 ゆっくりトラクタを前進させます。



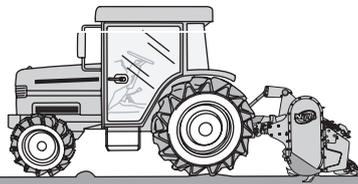
注 記

- 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。

⚠ 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】巻き込まれて傷害事故の原因になります。



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。

⚠ 警告

- 点検・整備をするときは、交通の邪魔にならず安全なところを選んでください。作業機が動いたり、倒れたりしない平らで固い場所で、トラクタの車輪には車止めをしてください。
- 点検・整備をするときは、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から行ってください。
- 作業機の落下を防止するため、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。
- 爪や回転部分に草やワラ、土が付いたときは、必ずエンジンを停止させ、付着物を外してください。
- 機体の各部の変形や損傷等の異常を見つけたらすみ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の原因になります。

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・交換済の代かき爪等を捨てるときは、お買い求めの農協、販売店にご相談ください。

むやみに捨てると環境汚染になります。

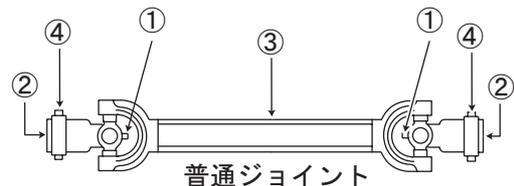
10.1 ボルト・ナットのゆるみ点検

本作業機は衝撃の激しい作業機です。使用時ごとに各部のボルト・ナット、特に爪取付けボルトを増締めしてください。新品の場合は、使用2時間後に必ず増締めをしてください。

特に爪ボルトは、早めの点検、増締めをお願いします。

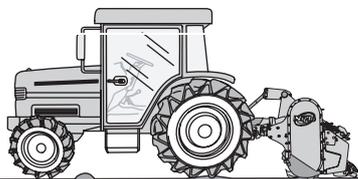
10.2 ジョイントの給油

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	ジョイントスプライン部	シーズン後にグリースを塗る。
③	シャフト	シーズン後にグリースを塗る。
④	ロックピン	シーズン後に注油する。



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。グリースを注入してください。



10.3 オイル量の点検と交換

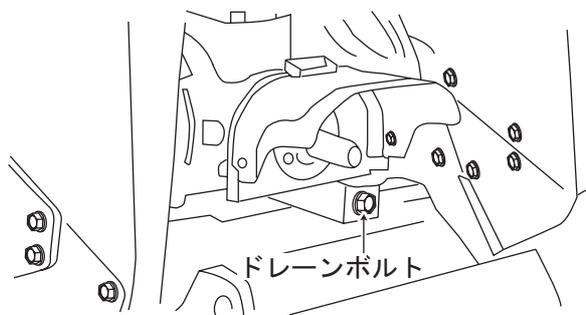
- (a) オイル量の点検
チェーンケースを垂直にして、各部のオイル量を点検してください。不足の場合はギヤオイル#90を補給してください。
- (b) オイル交換
工場出荷時には給油してありますので、初回の交換まではそのまま使用してください。

給油・オイル交換は、下記の通り実施してください。

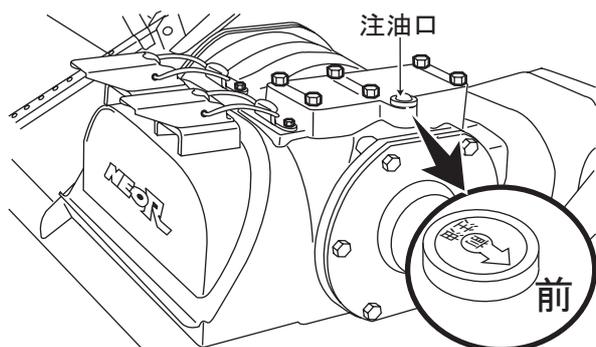
給油箇所	潤滑油の種類	油量	交換時間	
			1回目	2回目以降
ミッションケース	ギヤオイル#90	6.0 l	30時間後	250時間毎
チェーンケース	ギヤオイル#90	2.8 l	30時間後	250時間毎
ブラケット側軸受部	ギヤオイル#90	110cc	30時間後	250時間毎
クロスジョイント	グリース	ジョイント部およびスライド部使用毎時		

◆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。

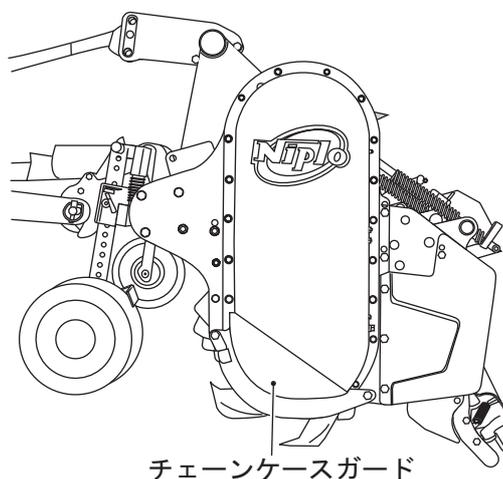


- 2** ミッションケース上の注油口から、オイルを規定量給油します。

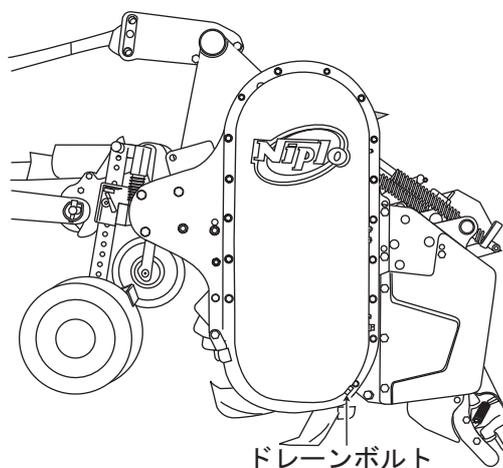


◆チェーンケース

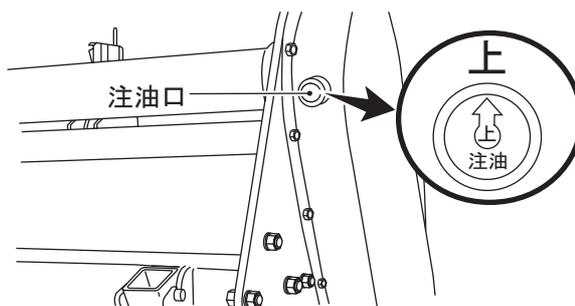
- 1** チェーンケースガードを外します。

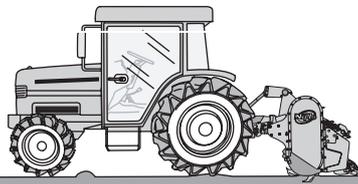


- 2** ドレーンボルトを外して、オイルを排出します。



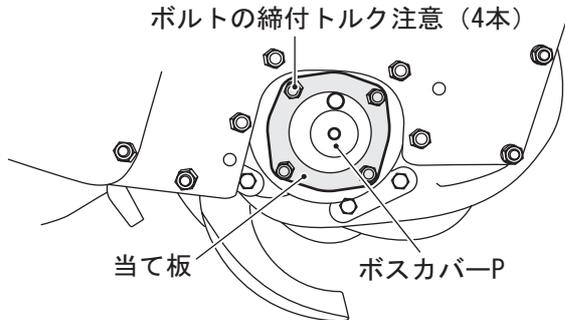
- 3** チェーンケースの注油口から、オイルを規定量給油してください。





◆ブラケット軸受部

ブラケットガードを外してください。ボスカバーPの丸印の中心までギヤオイルが入っていることを確認してください。不足している場合は、補充してください。



注 記

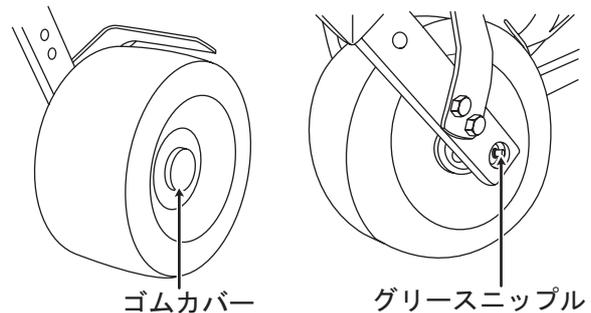
- ・ オイルの排出はボスカバーPを外して行ってください。
- ・ ボスカバーPの取付けは、当て板を取付けた上でボルトで固定してください。
- ・ ボスカバーPのボルトの締付トルクは、 $3\text{kg}\cdot\text{m}$ ($25\sim 30\text{N}\cdot\text{m}$)で締付けください。強く締めすぎると、ボスカバーPが破損します。
- ・ ボスカバーPの取付時に、ロックタイト等のネジロック材や樹脂用の溶剤が付着すると割れます。付着した場合は、速やかに水で洗浄してから使用してください。
- ・ ボスカバーPの締付けは、手で締付けてください。インパクトレンチを使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。

10.4 グリースの補充

グリースを注入してください。作業前、または8時間ごとに点検・補充してください。

左図：ゴムカバーを外してください。

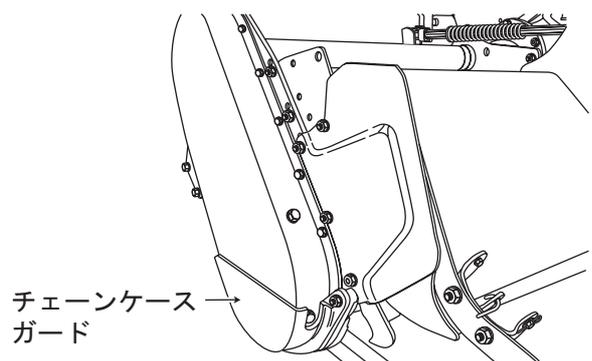
右図：グリスニップルよりグリースを注入して、ゴムカバー側から古いグリースが出てきたのを確認してください。

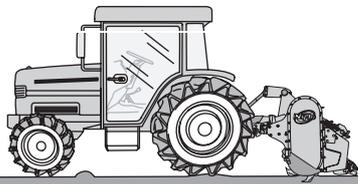


10.5 消耗部品の交換

◆チェーンケースガード

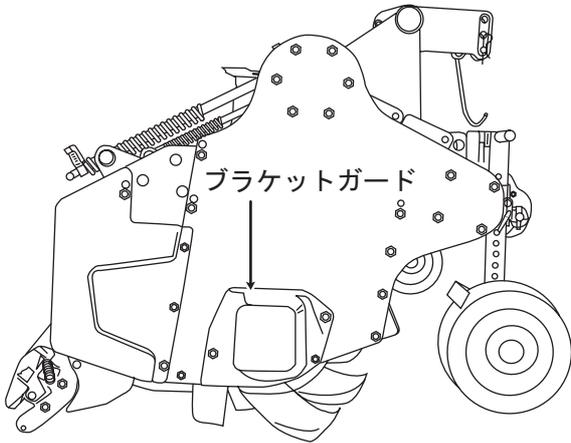
交換が遅れるとチェーンケースカバーに削れ穴があき、オイルがもれます。スリ減りを確認したら交換してください。





◆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。



◆フローティングシールの交換要領 (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。

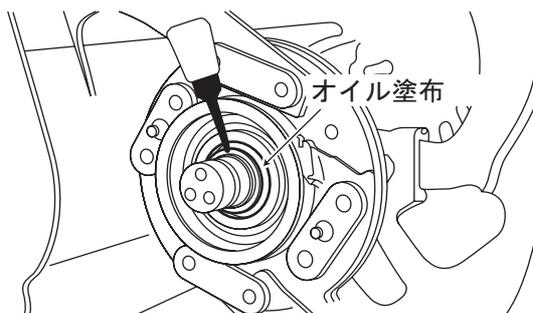
注意

- ・ チェーンケース側、ブラケット側軸受部ともに、古いフローティングシールを取外した後は、軸部、軸受部の土、泥、ほこり、サビ等を「完全に取り除き」、きれいにしてから交換作業を始めてください。

① チェーンケース側

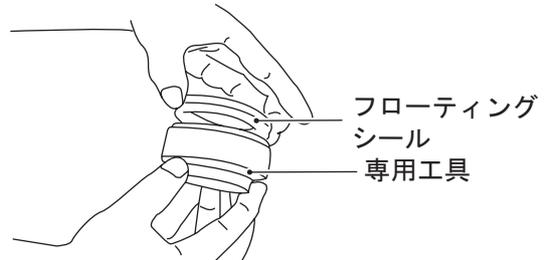
軸部、軸受部の土、泥、ほこり、サビ等は「完全に取除いて」ください。

- 1 フローティングシールの入る部分に、オイルを全周に塗ってください。



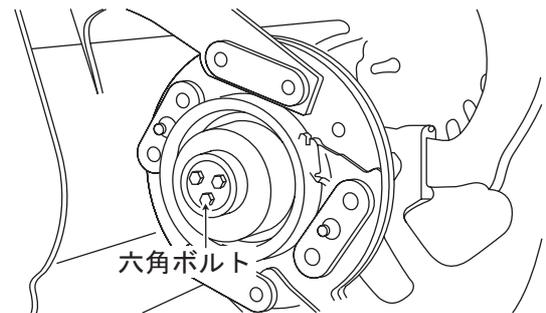
2

フローティングシールのほこり等「完全にふき取り」、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、六角ボルトで取付けてください。



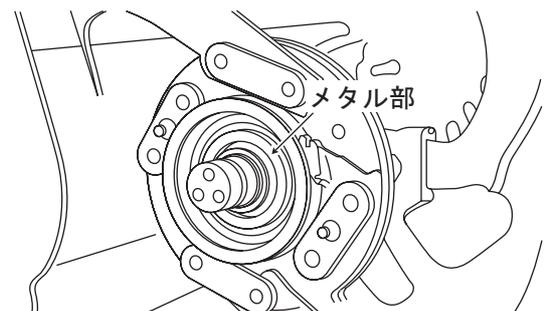
4

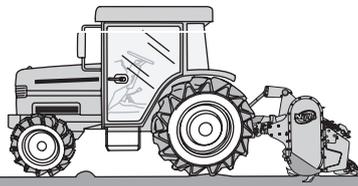
工具を使って、奥までいっぱい締め込んだ後、六角ボルト、専用工具を外してください。

5

取付け終了です。

- ・ フローティングシールが水平に入っているか確認してください。

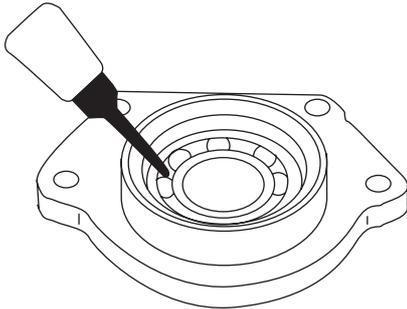




② 右耕うん軸ボス側

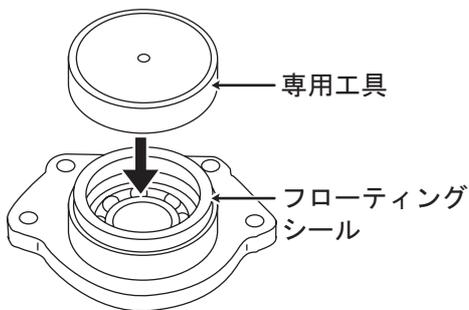
軸部、軸受部の土、泥、ほこり、サビ等は取り除いてください。

- 1** フローティングシールが入る部分に、オイルを全周に塗ってください。

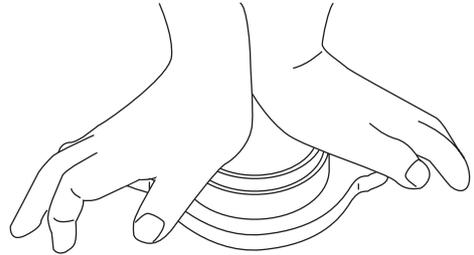


- 2** フローティングシールのほこり等をふき取り、右耕うん軸ボスに水平にのせてください。

- 3** 専用工具を上から水平にのせてください。

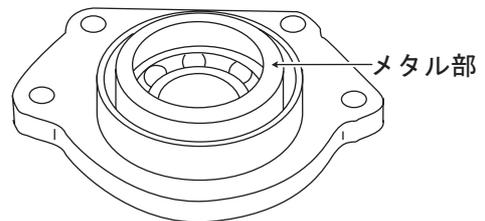


- 4** 両手を使い、左右均等に力を入れて押し込んでください。

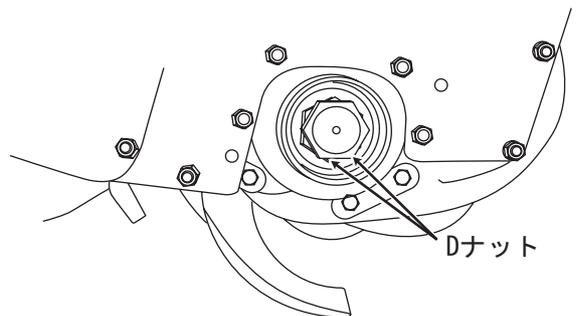


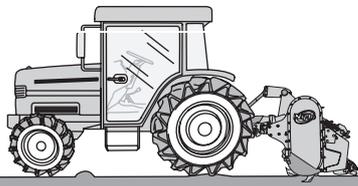
- 5** 取付け終了です。

- ・ フローティングシールが水平に入っているか確認してください。



- 6** 耕うん軸に右耕うん軸ボスを取付けてDナット2個で確実に締付けてください。ネジ部の油分を十分に取ってから、ネジロックを塗布してください。





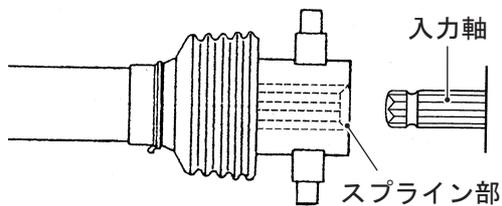
⚠ 注意

- 点検、整備をするときは、内側のステンレス板の端部等に十分注意して行ってください。

【守らないと】傷害事故の原因になります。

耐久性を増し、稼働効率を上げるためには、日常の保守管理が大切です。

- ① 作業終了後は、よく水洗いして水分をふきとってください。
- ② 入力軸とジョイントのスプライン部にグリースを塗り、サビないようにしてください。格納するときは、入力軸にキャップをかぶせてください。
特に4セットジョイントの場合は、スプラインを損傷しますと、装着不能になります。ゴミや泥などが付着した場合は必ずふき取ってください。



10.6 耕うん爪について

⚠ 警告

- 爪を取付けるときは、平らで固い場所を選び、駐車ブレーキをかけ、PTO 変速レバーを「中立」の位置にして、エンジンを停止してください。
- ロータリーの落下を防止するため、油圧ストップバルブを完全に「閉め」てロックし、さらにロータリー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の原因になります。

注 記

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

◆ロータリーの爪の種類と本数

爪にはL爪・R爪の2種類があります。爪の刻印で判別してください。

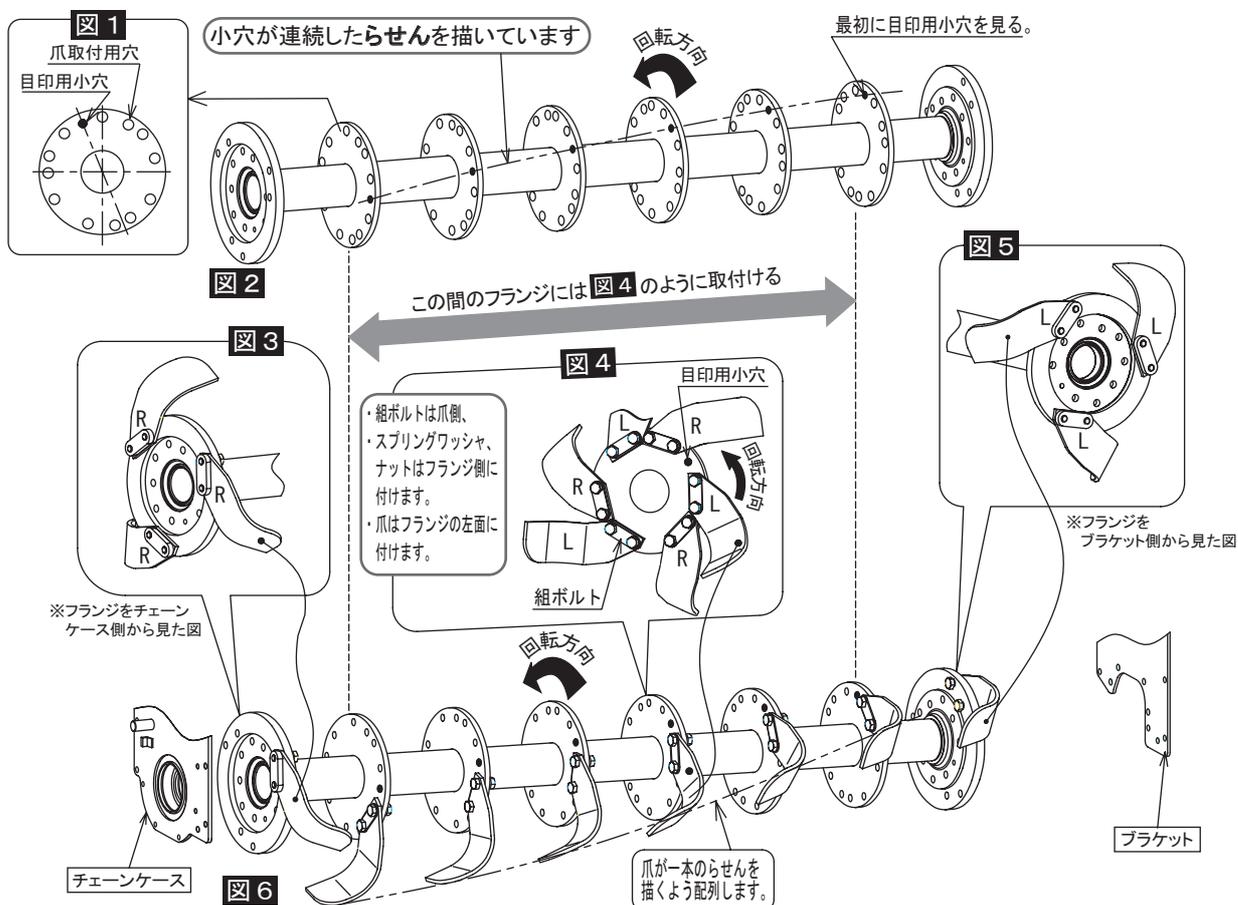
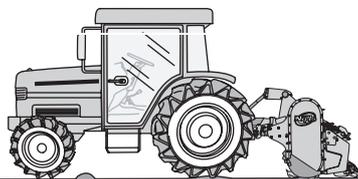
型式	刻印	BM6LG	BM6RG	合計
EXE2610		33	33	66
EXE2810		36	36	72
EXE3010		39	39	78
EXE3310		42	42	84
EXE3610		45	45	90

10.7 耕うん爪の交換

耕うん爪は磨耗しますと、土の反転性能や碎土性能に大きく影響します。残りが半分以下になったら交換してください。

1

ロータリーの爪を交換するときは、均平板をはね上げた状態で行います。「8.6.4 均平板のはね上げ」(29ページ)を参照してください。

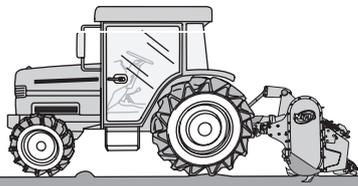


1 爪取付用フランジには爪取付穴のほかに、目印用の小穴があいています。(図1)

2 耕うん軸をロータリーの後方から見たときに、目印用の小穴のらせんの向きを確認します。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)

3 両端のフランジに爪を付けます。
 (1) 一番左側のフランジ(図3)
 R爪を図の通り3ヶ所付けます。爪はフランジの左面に付けてください。
 (2) 一番右側のフランジ(図5)
 L爪を図の通り3ヶ所付けます。爪はフランジの右面に付けてください。

4 その他のフランジに爪を付けます。目印用小穴の後穴に、L爪を組付けます。(図4) 続いてR爪、L爪と交互に組付けます。爪は後方から見て、フランジ左面に組付けます。

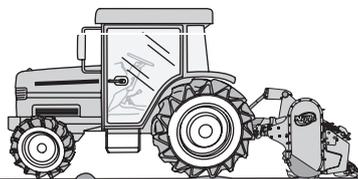


10.8 点検整備チェックリスト

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
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 耕うん爪の取付ボルト増締め
	② ミッションケースのオイル量、オイルもれ点検
	③ チェーンケースのオイル量、オイルもれ点検
	④ ジョイントのグリースニップルへグリース注入
	⑤ 地面から上げて回転させ、異音異常のチェック
使用后	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、ガード等の摩耗、折れチェック
	④ 入力軸へグリースを塗る
	⑤ ジョイント、スプライン部へグリースを塗る
	⑥ ジョイント、ロックピンへ注油
	⑦ 動く部分へ注油
シーズン終了後	① ミッションケースのオイル交換、オイルもれチェック
	② チェーンケースのオイル交換、オイルもれチェック
	③ ブラケット軸受部のオイル交換
	④ ジョイントのシャフトへグリースを塗る
	⑤ 無塗装部へサビ止め
	⑥ 消耗部品は早めに交換

※ 機体の各部の変形、損傷等の異常を見つけたら、速やかに修理してください。

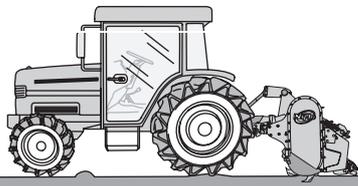
なお、お客様でできない作業項目は、購入された農協、販売店等へお問合せください。



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
		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	耕うん爪の摩耗、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破損	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	ジョイント折れ角が不適切	前後角度姿勢の調整
		作業機の上げすぎ	リフト量の規制
	たわむ	シャフトのカミ合い幅不足	長いものと交換
スプライン部のガタ	ロックピンとヨークの摩耗	すぐに交換	



11 格納について

⚠ 警告

- 格納庫には子供を近づけないでください。
- 格納は、雨や風があたらず、平らで固い場所を選んでください。
- 作業機の格納はスタンドを必ず付け、転倒を防止してください。
- カプラ・ジョイントは作業機から外して、地面に置いてください。特にジョイントは、ほこり等の付かない所に格納してください。

【守らないと】作業機が転倒し傷害事故や作業機の損傷につながります。

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

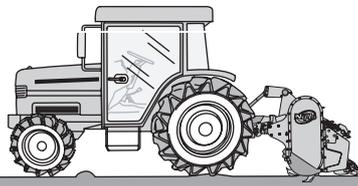
作業機の調子が悪いときは、この取扱説明書を参照し点検してください。
点検・整備しても不具合がある場合は、お買い上げいただいた販売店・農協までご連絡ください。なお、部品のご注文は販売店・農協に純正部品表（パーツリスト）が備えてありますのでご相談ください。

●ご連絡いただきたい内容

● 型式名と製造番号	ネームプレートを見てください(7ページを参照)
● ご使用状況	<ul style="list-style-type: none"> ・ 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。
- 供給年限経過後であっても、部品供給のご要請があった場合には、納期、および価格についてご相談させていただきます。



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

オートパワーオフ機構

電源を切り忘れても、8時間後自動的に電源が切れる機構

クリーブ(速度)

超低速の作業速度

耕うん爪取付方法

1 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

2 ホルダータイプ

耕うん軸のホルダー(ブラケット)に、耕うん爪を差し込んで、ボルト1本で取付ける方法

耕深

耕うんする深さ

コネクター

コードとコードとをつなぐ接続口

サーキットブレーカ

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

3点リンク

トラクタに作業機を装着するための3点で支持を行うリンク

ジョイント

トラクタの動力を作業機へ伝達するための軸

ターンバックル

トップリンクの短い物(長さの調節ができる)

ダッシング

耕うん爪の回転でトラクタが前に押され飛び出すこと

チェックチェーン

トラクタに対し作業機が左右に振れる量を規制するチェーン

トップリンク

作業機を装着する3点のリンクのうち、作業機の上部を吊り下げているリンク

ハイリフト(ニプロロータリー 10シリーズ)

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

ブラケット側

チェーンケースの反対の軸受側

ポジションコントロールレバー

作業機を上げ下げするために使用するレバー

ミニモーション

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

メカニカルロック

機械的に固定する

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

油圧装置に規定以上の油の圧力がかかり油圧装置が破損することを防止する弁

ローリンク

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

<http://www.niplo.co.jp>

Niplo 松山株式会社

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

