



NIPLO ROTARY ニプロロータリー

SX-10 SERIES

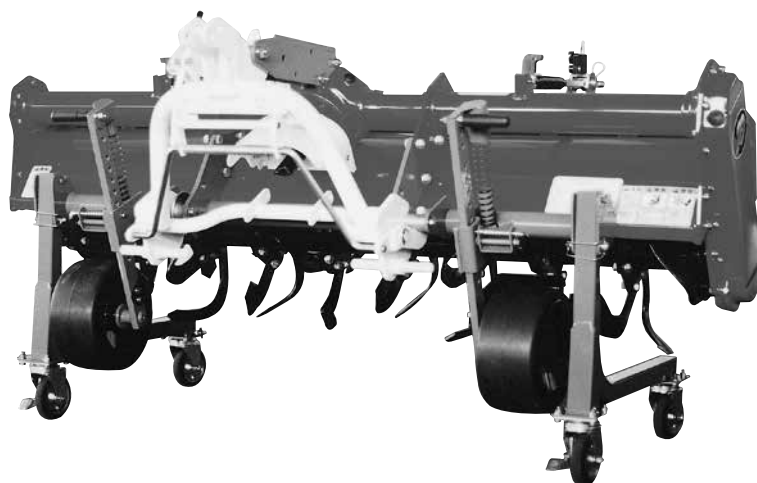
取扱説明書

ご使用になる前に
必ずお読みください。
特に1～4ページはお読みください。



この製品を安全に、また正しくお使いいただくために
必ずこの **取扱説明書** をお読みください。

- 間違えた使い方をすると事故を引き起こすおそれがあります。
- お読みになった後は、必ず製品の近くに保管してください。
- 別紙、保証書は大切に保管してください。
- 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。
必ずニプロ純正爪をご使用ください。



松 山 株 式 会 社

ニプロ製品をお買い上げいただきまして 誠にありがとうございます。

はじめに

- この取扱説明書はニプロロータリーの取扱方法と使用上の注意事項について記載してあります。ご使用前には必ず、この取扱説明書をよく読み十分理解されてから、正しくお取扱いいただき、最良の状態でご使用ください。
- お読みになった後は、からなず製品の近くに保管し、必要になったとき読めるようにしてください。
- 製品を他人に貸したり、譲り渡される場合は、この取扱説明書を製品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、すみやかに弊社またはお買い上げいただきました販売店、農協へご注文してください。
- 品質、性能向上あるいは安全上、使用部品の変更をおこなうことがあります。そのような場合には、本書の内容、および写真・イラストなどの一部が、本製品と一致しない場合がありますので、ご了承ください。
- ご不明なことやお気付きのことがございましたら、お買い上げいただきました販売店、農協へご相談ください。

本製品の使用目的について

- このニプロロータリーは、水田や畑の耕うん、碎土、整地作業に使用し、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、保証の対象にはなりません。
- このニプロロータリー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。範囲を超えての使用は故障の原因となり、保証の対象にはなりません。
- このニプロロータリーは「標準3点リンク」規格で設計しています。他の規格「特殊3点リンク」などでは装着できません。
- このニプロロータリーの改造は決しておこなわないでください。保証の対象にはなりません。
- 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「安全に作業をするために」を記載してあります。ご使用前に必ず読んでください。

もくじ

安全について	1
警告ラベルとステッカーの種類と位置	9
主要諸元	10
各部のなまえと組立	12
トラクタの規格	14
トラクタの準備	14
装着姿勢	15
カプラの準備	16
カプラの取付け	16
装着順序	18
持ち上げ時の注意	20
ジョイントの取付け	21
トラクタとの調整	23
移動・ほ場への出入り	23
トラクタからの取外し	24
作業前の点検	25
作業時の注意	26
作業姿勢	26
作業方法	27
上手な作業のしかた	27
耕うん爪について	31
点検整備・保守管理	34
地球にやさしく	39
格納	39
保証書について	39
アフターサービスについて	39
補修部品と供給年限について	39
アタッチメント一覧表（オプション）	40
点検整備チェックリスト	41
異常と処置一覧表	42
用語と解説	43

1 安全について

1.1 警告文の定義

この取扱説明書で使用している表示を以下に示します。

危害、財産への損害を未然に防止するための安全に関する重大な内容を記載しています。

表示の内容をよく理解してから本文を読み、記載事項を守ってください。

◆表示の説明

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

1.2 その他の注意補足等

◆注意補足の説明

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

1.3 安全に作業をするために

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

1.3.1 一般的な注意事項

警告

こんなときは運転しない

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

A black and white line drawing of a tractor. Overlaid on the tractor is a large circle with a diagonal slash through it, which is a universal prohibition symbol, indicating that operating the tractor is forbidden under the conditions listed.

【守らないと】傷害事故をまねくおそれがあります。

⚠ 警告

作業に適した服装をする

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

【守らないと】死亡事故や傷害事故につながるおそれがあります。



本作業機を他人に貸すときは取扱方法を説明する

取扱方法をよく説明し、必ず使用前に取扱説明書を読むように指導してください。

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



本作業機を他人に譲り渡すときは取扱説明書を付ける

本作業機と一緒に取扱説明書を渡し、必ず読むように指導してください。

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



作業機の改造禁止

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

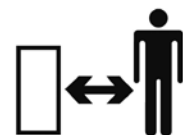
【守らないと】死亡事故や傷害事故、または作業機やトラクタの破損につながるおそれがあります。



トラクタと作業機の周りに人（特に子供）を近づけない

トラクタの周りや作業機との間に人が入らないようにしてください。

【守らないと】死亡事故や傷害事故につながるおそれがあります。



重量バランスの調整をする

トラクタに重い作業機やアタッチメントを装着するときは、前輪荷重が全重の 25% 以上になるように、適正な質量のバランスウェイトを装着してください。

（適正な前輪荷重は、トラクタにより異なります。トラクタの取扱説明書や販売店の指示に従って、お客様所有のトラクタに適した前輪荷重となるようにしてください。）

【守らないと】傷害事故や作業機やトラクタの破損をまねくおそれがあります。



⚠ 注意

交通法規を遵守する

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

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

トラクタの取扱説明書をよく読む

必ずトラクタの取扱説明書をよく読み、理解してください。

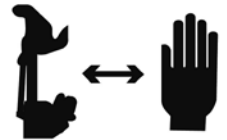
【守らないと】傷害事故、または作業機やトラクタの破損につながるおそれがあります。



カプラのハンドルには絶対に手を触れない

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

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



1.3.2 解梱の注意事項

⚠ 警告

梱包用スタンドの取外しや番線を切断するときは、十分注意する

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



⚠ 注意

梱包を解体するときは、厚手の手袋を着用し、手を保護する

【守らないと】傷害事故につながるおそれがあります。

パイプのフック、鉄棒の突起部等には十分注意する

【守らないと】傷害事故につながるおそれがあります。

1.3.3 取付け・取外しの注意事項

⚠ 危険

カバー類を元どおり取付ける

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

【守らないと】巻き込まれて死亡事故や傷害事故につながるおそれがあります。



⚠ 警告

作業機の下にもぐったり、足を入れない

作業機の下にもぐったり、足を入れないでください。

【守らないと】死亡事故や傷害事故につながるおそれがあります。



作業機を取付け・取外しは、平らな場所で行う

平らで固い場所を選び、いつでも危険をさけられる態勢で行ってください。

【守らないと】死亡事故や傷害事故につながるおそれがあります。



作業機を取付け・取外しは、エンジンを停止して行う

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

【守らないと】死亡事故や傷害事故につながるおそれがあります。



1.3.4 移動・作業時の注意事項

⚠ 警告

急発進、急加速、高速走行、急制動、急旋回はしない

【守らないと】死亡事故や傷害事故につながるおそれがあります。



運転者以外の人や物をトラクタや作業機に乗せて運ばない

【守らないと】死亡事故や傷害事故につながるおそれがあります。



⚠ 警告

作業機の下にもぐったり、足を入れない

作業機の下にもぐったり、足を入れないでください。

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



周囲の人や物に注意して走行する

トラクタに作業機が付いていると、後ろが長く、横幅が広がります。周囲の人や物に注意して走行してください。

【守らないと】死亡事故や傷害事故につながるおそれがあります。



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。



あぜ越えや段差を乗り越えるときは、アユミ板を使用する

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

【守らないと】死亡事故や傷害事故につながるおそれがあります。



重量バランスの調整をする

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

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



両側に溝や傾斜のある農道を通るときは、特に路肩に注意する

軟弱な路肩、草の茂ったところは通らないでください。

【守らないと】死亡事故や傷害事故につながるおそれがあります。



ほ場への出入りは、必ずあぜと直角に行う

【守らないと】死亡事故や傷害事故につながるおそれがあります。



⚠ 警告

傾斜地では作業走行しない

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

【守らないと】死亡事故や傷害事故につながるおそれがあります。



ロータリー耕では、ダッシングに注意する

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

【守らないと】傷害事故を引き起こすおそれがあります。



作業機は、絶対に素手で触れたり、足で踏めない

【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時はエンジンを停止する

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

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



作業機の調整はエンジンを停止して行う

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

【守らないと】死亡事故や傷害事故につながるおそれがあります。



⚠ 注意

異常が発生したら、すぐにエンジンを停止し、点検を行う

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

【守らないと】他の部分へ損傷がひろがり、事故につながるおそれがあります。



⚠ 注意

あぜ際での作業は、低速で余裕をもって運転する

あぜに作業機をぶつけないように、低速で余裕をもって運転してください。

【守らないと】傷害事故や作業機の損傷につながるおそれがあります。



草やゴミを路上に落とさない

作業中や作業後に、草やゴミを路上に落とさないでください。

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

1.3.5 保守・点検・調整時の注意事項

⚠ 警告

保守・点検・調整は平らで安定した場所で行う

- ・交通の邪魔にならない場所で行ってください。
- ・作業機が動いたり、倒れたりしない平らで固い場所で行ってください。
- ・トラクタの車輪には車止めをしてください。

【守らないと】死亡事故や傷害事故につながるおそれがあります。



保守・点検・調整はエンジンを停止して行う

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

【守らないと】死亡事故や傷害事故につながるおそれがあります。



トラクタの油圧ストップバルブを完全に閉めてロックする

作業機が下がるのを防止するため、トラクタの油圧ストップバルブを完全に閉めてロックし、さらに作業機の下へ台を入れてください。

【守らないと】死亡事故や傷害事故につながるおそれがあります。



異常を見つけたら、速やかに修理する

変形、損傷等の異常を見つけたら、速やかに修理をしてください。

【守らないと】死亡事故や傷害事故につながるおそれがあります。



取外したカバー類は元どおりに取付ける

保守・点検・調整で取外したカバー類は、必ず取付けてください。

【守らないと】機械に巻き込まれて、傷害事故を引き起こすおそれがあります。



⚠ 注意

目的に合った工具を正しく使用する

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



【守らないと】整備不良で事故を引き起こすおそれがあります。

保守・点検・調整時は、厚手の手袋を着用し、手を保護する

【守らないと】傷害事故につながるおそれがあります。

1.3.6 格納時の注意事項

⚠ 注意

平らで固い場所に格納する

雨や風があたりず、平らで固い場所を選んでください。

【守らないと】作業機が転倒し傷害事故や作業機の損傷につながります。



作業機単体の転倒防止をする

ゲージ輪止めピン、連結ロットの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。

【守らないと】傷害事故を引き起こすおそれがあります。



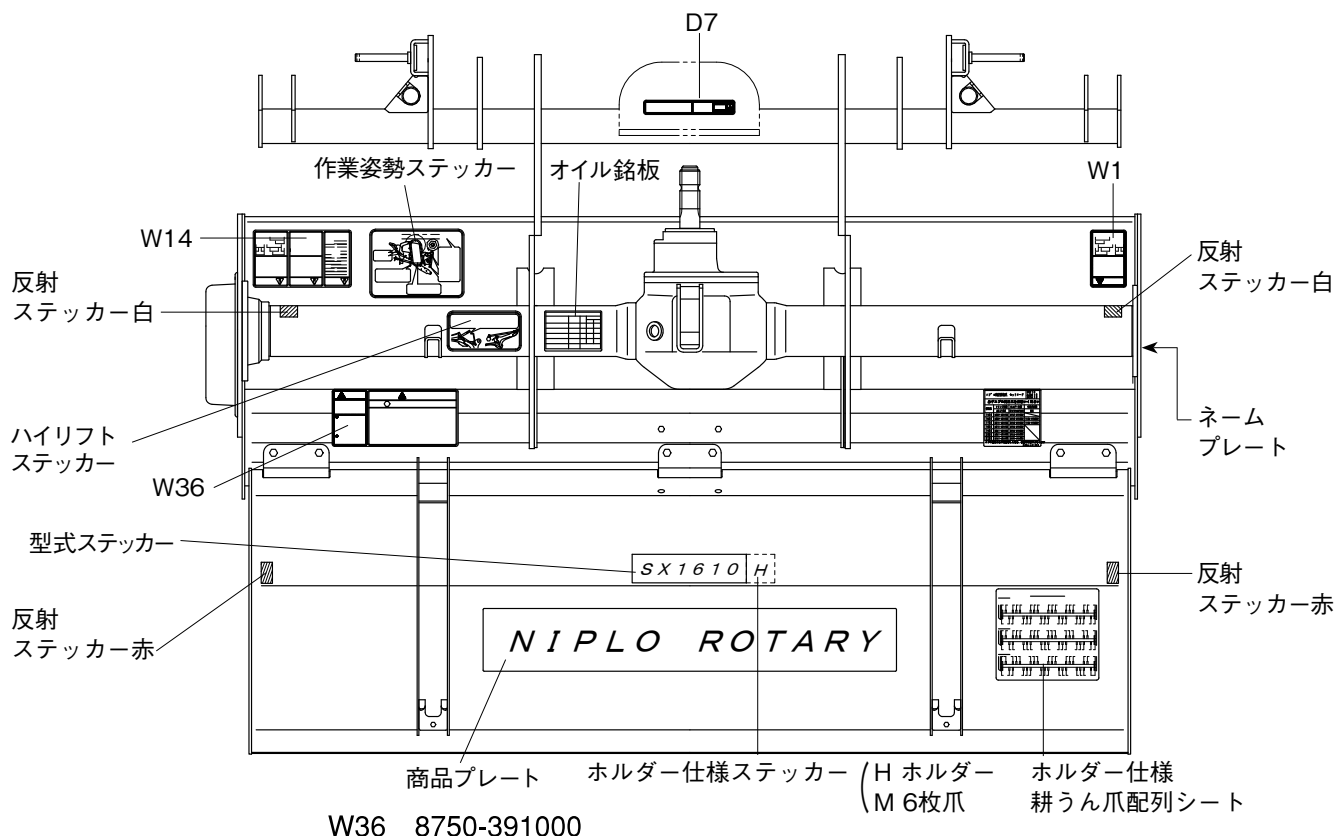
格納時はカブラを外す

格納するときは、必ずカブラを作業機から外し、地面に置いてください。カブ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。

警告ラベルとステッカーの種類と位置

- 警告ラベルは図の位置に貼ってあります。よくお読みになって安全に作業してください。
- 警告ラベルは、汚れや土を落とし常に見えるようにしておいてください。
- 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、およびコードナンバーでご注文のほどお願いいたします。



W36 8750-391000

警告

- 作業機の修理・点検・清掃を行なうときは、油圧降下防止用のストップバルブを、ロック（閉）方向に締込んでください。
- 作業機が降下してケガをするおそれがあります。

注意

使用前に取扱説明書をよく読んで安全で正しい作業をしてください。

始動 ●エンジン始動時や作業機関係操作レバーを操作するときは、必ず周囲に人がいないことを確認してください。

運転 ●旋回時、後退時や作業機を上下位置に操作するときはまわりや後方をよく確認してください。

整備 ●作業機の上に人を乗せないでください。

●作業機の修理・点検・清掃を行なうときはトラクターを平坦な場所に移動し駐車ブレーキをかけて、エンジンを停止し、油圧降下防止用のストップバルブをロック（閉）方向に締込んでください。

●作業機を着脱するときはトラクターと作業機の間に立たないでください。

●始業点検時、ジョイントに必ずグリスを注入してください。各部のオイル量を点検し、少ない場合はギアオイルを補給してください。

●各部ボルト、ナット類の点検を行ない、必要があれば増し締めしてください。

●カバー類は必ず所定の位置に装着してください。

W36 8750-391000

ネームプレート

コトロータリー

型 式 SX2010

区 分

製造元 松山株式会社

製造番号

D7 8750-344000

危険

作業機をトラクタに装着後は、必ず入力軸のカバーを取付けてください。重大な事故になるおそれがあります。

D7 8750-344000

W14 8750-348000

注意

- トラクターとの着脱時はゲージ輪止めピンまたは、スタンドキャリヤを指示マーク通りに合わせてください。
- 作業機が後方へ転倒するおそれがあります。

警告

- 作業機を着脱するときはトラクターと作業機の間に立たないでください。
- はさまれてケガをするおそれがあります。

警告

- エンジンまたはPTO軸が回転中は、手や足を作業機の中や下へ入れないでください。
- ケガをするおそれがあります。

W14 8750-348000

W1 8750-316000

警告

- エンジンまたはPTO軸が回転中は、手や足を作業機の中や下へ入れないでください。
- ケガをするおそれがあります。

8750-316000

主 要 諸 元

型 式 ・ 区 分		SX1610-4S (OS)	SX1710-4S (OS)	SX1810-4S (OS)	SX1910-4S (OS)	SX2010-4S (OS)
駆 動 方 式		サ イ ド ド ラ イ ブ				
機 体 寸 法	全 長 (mm)	1065				
	全 幅 (mm)	1780	1880	1980	2080	2180
	全 高 (mm)	1090 (970) スタンド装置時 1030 (985)				
質 量 (kg)		380 (355)	395 (370)	405 (380)	420 (395)	430 (405)
適応トラクタ kW 〃 (P S)		17.7~27.9 (24~38)	19.1~31.6 (26~43)	22.1~36.8 (30~50)	25.7~36.8 (35~50)	29.4~36.8 (40~50)
装 着 装 置 の 種 類		日農工標準オートヒッチ0：I 兼用 ES50カブラ				
標 準 耕 幅 (cm)		160	170	180	190	200
標 準 耕 深 (cm)		12~15				
標準作業速度 (km/h)		1.5~2.5				
入力軸回転数 (rpm)		540				
変速の有無と変速方法		無し				
耕うん軸回転数 (rpm)		181 (P T O540時)				
耕 う ん 爪 取 付 方 法		フ ラ ン ジ タ イ プ				
標 準 爪 の 種 類 と 本 数		A243LG 16本 A243RG 16本	A243LG 18本 A243RG 18本	A243LG 18本 A243RG 18本	A243LG 20本 A243RG 20本	A243LG 20本 A243RG 20本
耕うん爪の外径 (cm)		50				
耕 深 調 節 機 構		前ゲージ輪				
耕うん作業能率 (分/10a)		25~39	23~37	22~35	21~33	20~31

() 内はOS仕様です。

本諸元は改良のため予告なく変更することがあります。作業能率はほ場効率0.75の計算値です。

主 要 諸 元

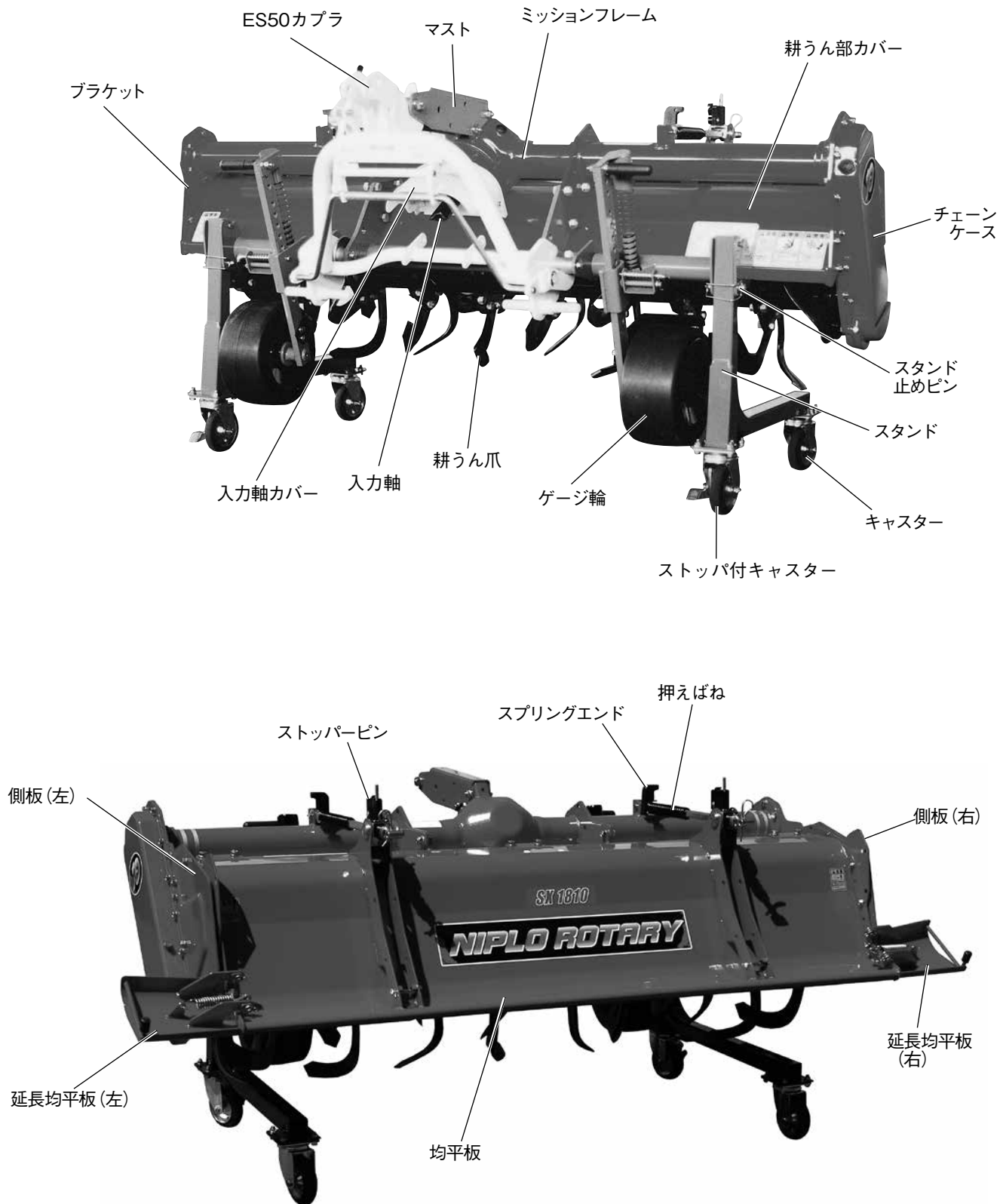
型 式 ・ 区 分	SX1610H-4S (OS)	SX1710H-4S (OS)	SX1810H-4S (OS)	SX1910H-4S (OS)	SX2010H-4S (OS)
駆 動 方 式	サ イ ド ド ラ イ ブ				
機 体 寸 法	全 長 (mm)	1065			
	全 幅 (mm)	1780	1880	1980	2080
	全 高 (mm)	1090 (970) スタンド装置時 1030 (985)			
質 量 (kg)	375 (350)	390 (365)	400 (375)	415 (390)	425 (400)
適応トラクタ kW 〃 (P S)	17.7~27.9 (24~38)	19.1~31.6 (26~43)	22.1~36.8 (30~50)	25.7~36.8 (35~50)	29.4~36.8 (40~50)
装 着 装 置 の 種 類	日農工標準オートヒッチ0 : I 兼用 ES50カプラ				
標 準 耕 幅 (cm)	160	170	180	190	200
標 準 耕 深 (cm)	12~15				
標準作業速度 (km/h)	1.5~2.5				
入力軸回転数 (rpm)	540				
変速の有無と変速方法	無し				
耕うん軸回転数 (rpm)	181 (P T O540時)				
耕 う ん 爪 取 付 方 法	ホ ル ダ ー タ イ プ				
標 準 爪 の 種 類 と 本 数	H141LG 16本	H141LG 16本	H141LG 17本	H141LG 18本	H141LG 20本
	H141RG 16本	H141RG 16本	H141RG 17本	H141RG 18本	H141RG 20本
	A273LG 2本	A273LG 2本	A273LG 2本	A273LG 2本	A273LG 2本
	A273RG 2本	A273RG 2本	A273RG 2本	A273RG 2本	A273RG 2本
耕うん爪の外径 (cm)	50				
耕 深 調 節 機 構	前 ゲ ー ジ 輪				
耕うん作業能率 (分/10a)	25~39	23~37	22~35	21~33	20~31

() 内はOS仕様です。

本諸元は改良のため予告なく変更することがあります。作業能率はほ場効率0.75の計算値です。

各部のなまえと組立

1 各部のなまえ



⚠ 注意

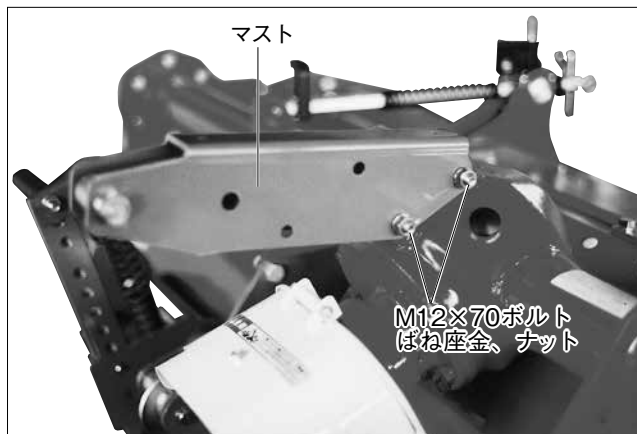
- 梱包を開梱するときは、まわりの人や物に注意してください。
 - 鉄棒や梱包用金具、番線などには十分注意してください。
- 守らないと鉄棒などでケガをするおそれがあります。

2 組立

カプラ、ジョイント、マスト、ゲージ輪、連結ロット、スタンドが本体に組付けてありますので、順次本体から取外してください。

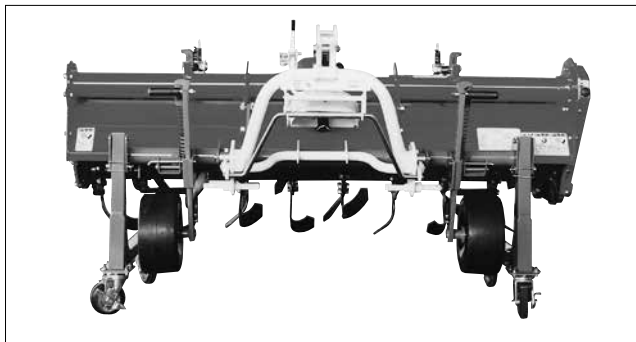
(1) マストの組付け

ミッションフレームの中央にM12×70mmボルト2本で取付け、確実に締付けます。



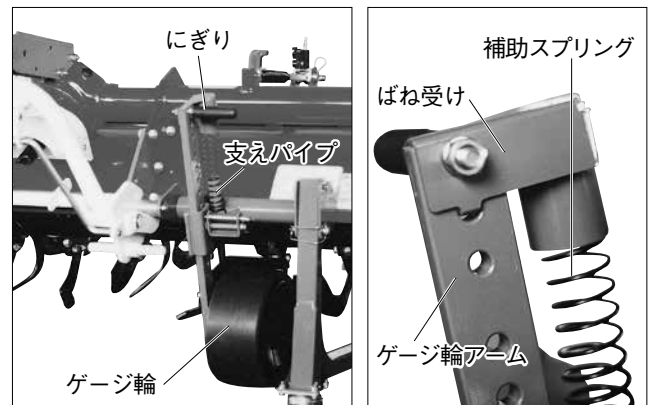
(2) ゲージ輪の組付け

ゲージ輪は、写真のようにトラクタ車輪の後ろにくるよう外向きに組付けるのが標準です。内向きにも組付けられます。



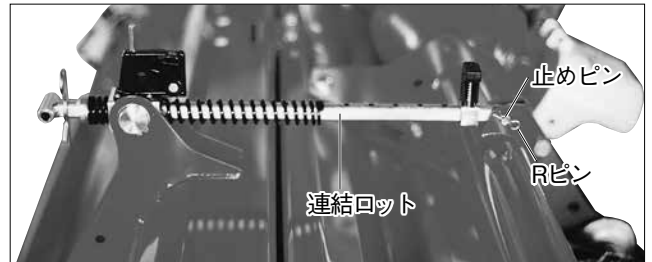
(3) 補助スプリングとばね受けの組付け

- ①ゲージ輪をゲージ輪ホルダーに下から差し入れてゲージ輪アームの穴の、上から9番目の穴にゲージ輪止めピンで、ゲージ輪ホルダーの上穴に止めます。
- ②支えパイプに補助スプリングを入れ、上側でばね受けに入れます。
- ③ばね受けの突起部をゲージ輪アームの上から2番目の穴に入れ、1番目の穴ににぎりを差して、ばね座金、ナットで確実に締付けます。



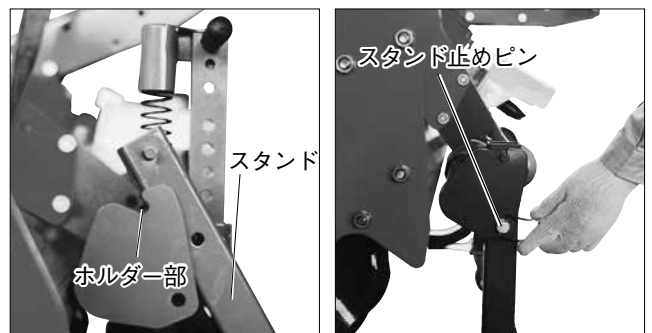
(4) 連結ロットの組付け

連結ロットの上部をフレームパイプに止めピンで止め、Rピンで抜け止めをします。



(5) スタンドの組付け

スタンドの横軸をスタンドホルダー部に掛けます。穴を合わせて、スタンド止めピンを挿して取付けます。



(6) ローワーピンガイド・トップピンの組付け

トラクタの規格

- ロータリの3点リンク装着システムは、日農工統一規格「日農工標準オートヒッチ」を採用しています。
- 「日農工標準3点オートヒッチ」はさらに4セット・3セット・0セットと3種類に分かれます。

「4セット」3点リンクとジョイントが、同時に自動装着できます。

「3セット」3点リンクのみ自動装着で、ジョイントが手で取付けます。

「0セット」すでにお手持ちの4セット作業機と共用するため、カプラ・ジョイントが標準装備していません。

- 装着の種類は、型式の末尾で判別してください。

型式末尾	3点リンク規格	呼 称
- 4S	日農工標準オートヒッチ	4セット
- 3S		3セット
- 0S		0セット

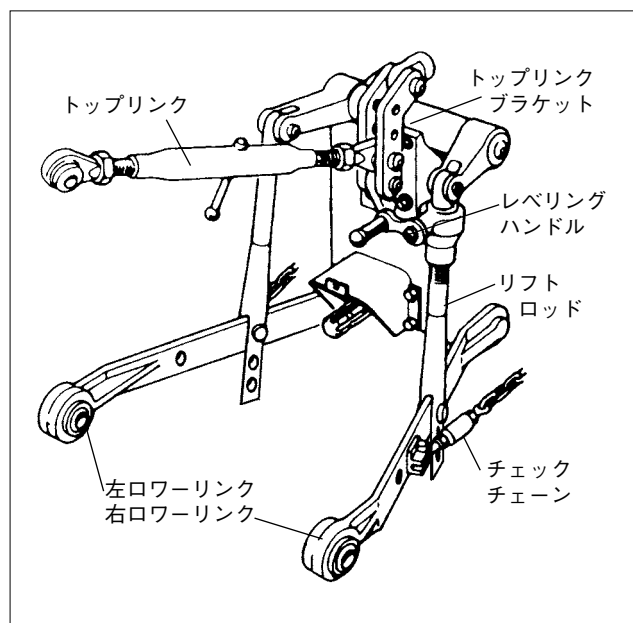
トラクタの準備

⚠ 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、機械の損傷やケガの原因になります。

- カプラは「標準3点リンク規格」です。トラクタの3点リンクも標準3点リンクでないと装着できません。
- 特殊3点リンク規格の場合は、特殊3点リンク用トップリンクブラケットを外し、トップリンクを標準3点リンク用の物に変換してください。両側にネジの付いた物で長・短の調整が出来る物を使用してください。
- 作業機の上がり量、下がり量が不足する場合は、リフトロッドの取付穴位置を上下の穴に移して調整してください。上にすると上がり量が増え、下にすると下がり量が増えます。



装着姿勢

⚠ 注意

- ロータリの装着は、平らで固い場所を選び、いつでも危険をさけられる姿勢でおこなってください。守らないと死亡事故や傷害事故につながります。

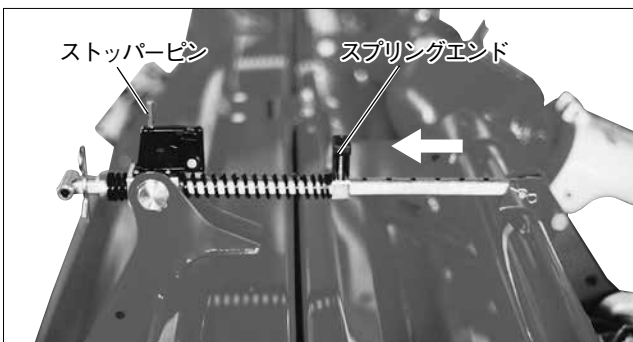
カプラで装着できるように、ロータリの姿勢を調整します。

1 スタンド未使用時

- (1) ゲージ輪の止めピンは、ホルダーの上の穴を使い、ゲージ輪アームの上から8番目にセットします。



- (2) 後方への転倒を防止するため、連結ロットのスプリングエンドを下写真のように、出来るだけ後方の穴で固定します。

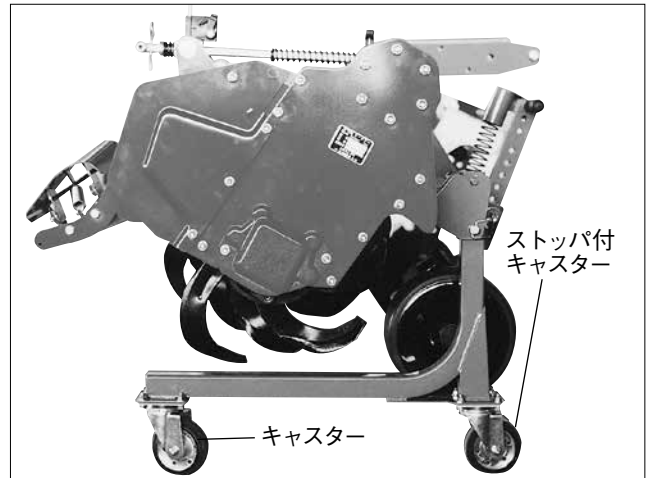


⚠ 注意

- トラクタへ装着するときは、必ずゲージ輪の止めピンをホルダーの上の穴を使い、ゲージ輪アームの上から8番目にセットして、連結ロットのスプリングエンドを所定の位置に止めてください。守らないと、後方に転倒し、ケガや機械の損傷につながります。

2 スタンド使用時

- (1) 前項、各部のなまえと組立の(5)スタンドの組付けの項で、取付けた状態が装置姿勢になります。

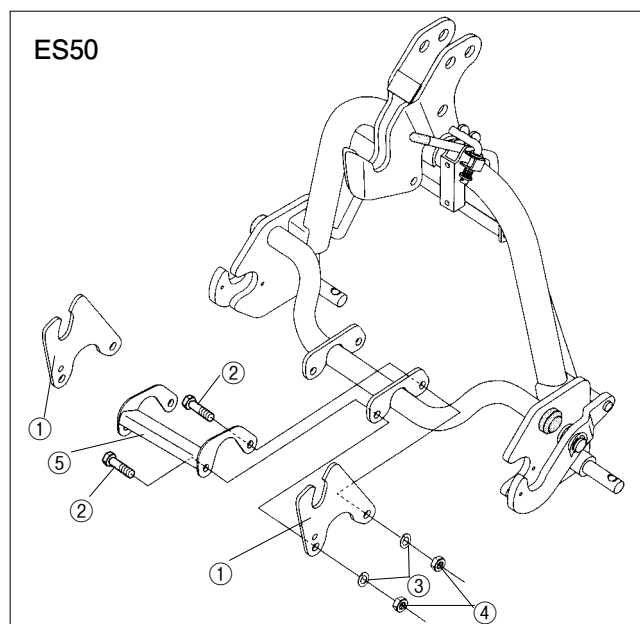


- (2) キャスターは2種類あります。ストッパ付きのキャスターを前側に、ストッパなしのキャスターを後ろ側へ取付けてください。キャスターを取外しての着脱は困難になります。

カプラの準備

- 4セットの場合は、ジョイントのダンボール箱に入っているサポートプレートと連結棒を取付けてください。

3セットの場合はサポートプレートは付いていません。



番号	部 品 名	数量
①	サポートプレート	2
②	ボルトM 12×30 7T	4
③	ばね座金 M12	4
④	ナット M12	4
⑤	連結棒	1
①～⑤	サポートプレートASSY	部品番号5447933000

カプラの取付け

⚠ 警 告

- カプラの装着・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おこなってください。守らないと死亡事故や傷害事故につながります。

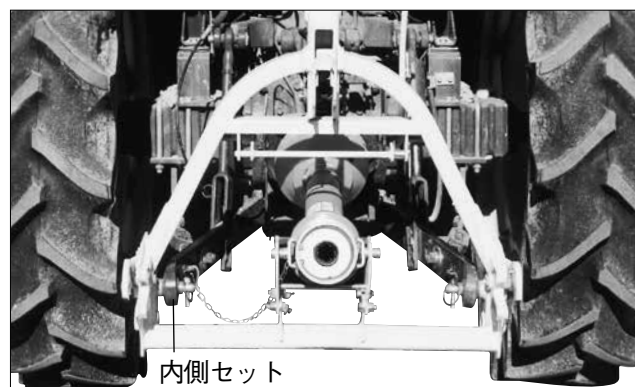
⚠ 注 意

- トラクタ取扱説明書の「3点リンクの規格」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カプラの取付けをします。
- 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、機械の損傷やケガの原因になります。

1 4セットの取付方法

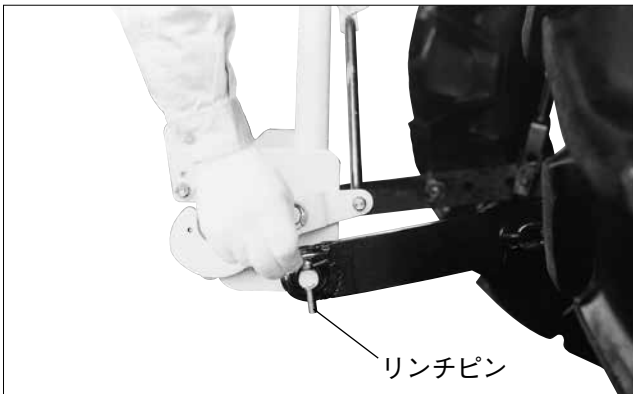
- (1) トラクタの油圧レバーを操作し、ロワーリンクを「最下げ」にします。
- (2) 左右のロワーリンクをカプラのロワーピンに取付けます。

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

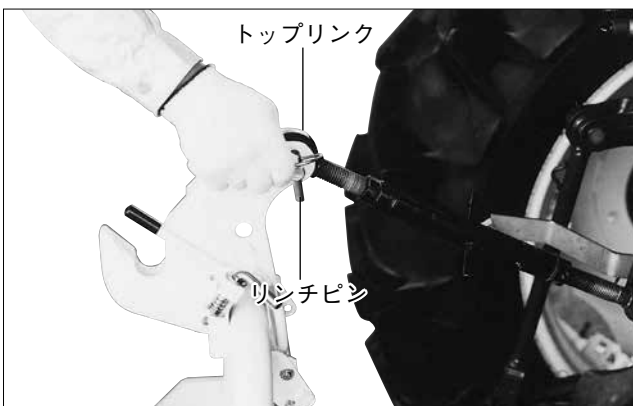


	内側セット	外側セット
ESカプラ	JIS 0大	JIS 1

- 必ず、リンチピンで抜け止めをしてください。

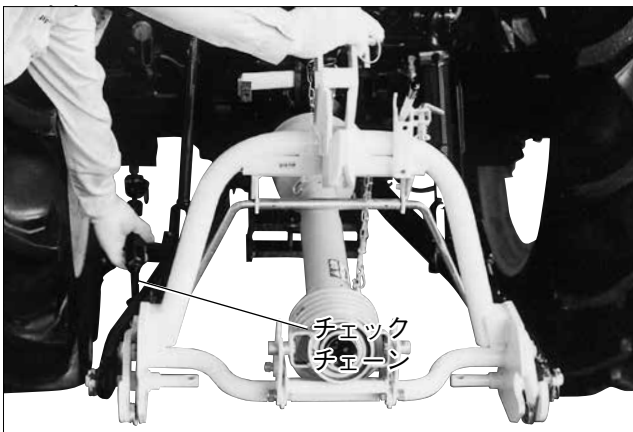


- (3) カプラをトラクタのトップリンクに、トラクタに付属しているトップリンクピンで取付けます。



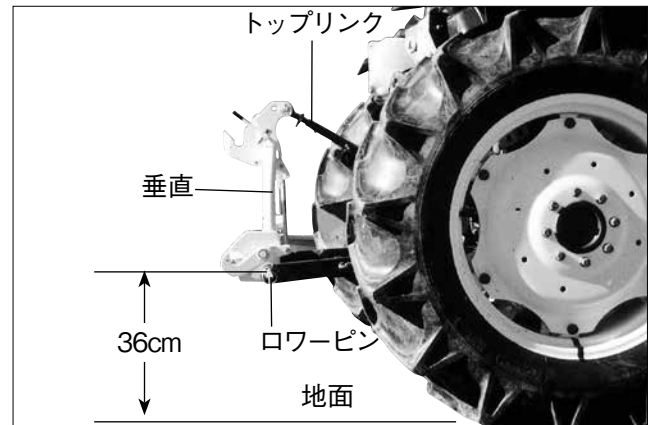
- 必ず、リンチピンで抜け止めをしてください。

- (4) トラクタの中心に合わせトップリンク取付位置のカプラ側が、左右均等に10~20mm振れるように、チェックチェーンで調整をおこない、振れ止めをし



トップリンクの取付位置

- トップリンクの取付け位置は横からトップリンクを見て、トラクタ側を下側に、カプラ側を上側に取付けます。
- トップリンクの長さは、ロワーピンの地上高がESカプラで36cmのとき、カプラが垂直になるように調整してください。



- ⑤ カプラ取付終了後、カプラを手で持ち上げて、トップリンク等が干渉しない事を確認してください。

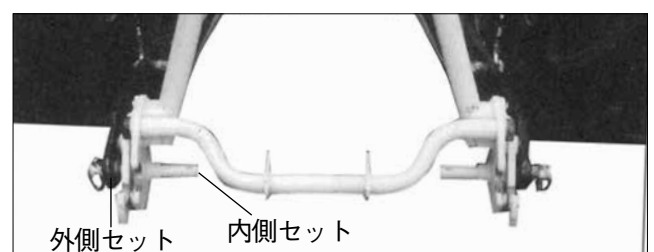
上がりすぎて干渉する時は、トップリンクの位置を変更してください。

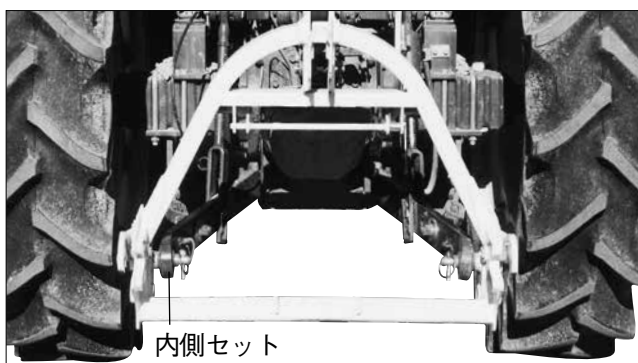
カプラ側穴位置を下側にして確認してください。それでも干渉する時は、トラクタ側穴位置を、1ヶ所ずつ上に上げて確認してください。

② 3セットの取付方法

- (1) トラクタの油圧レバーを操作し、ロワーリンクを「最下げ」にします。
- (2) 左右のロワーリンクをカプラのロワーピンに取付けます。

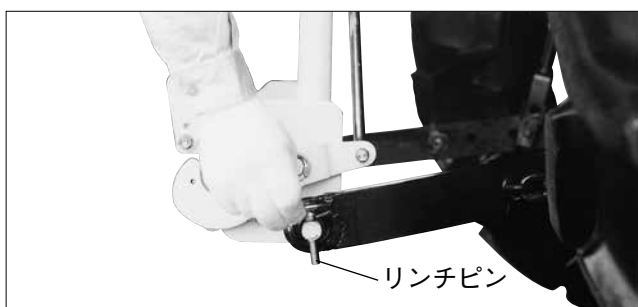
内側セットと外側セットができます。トラクタの3点リンク規格に合わせてください。



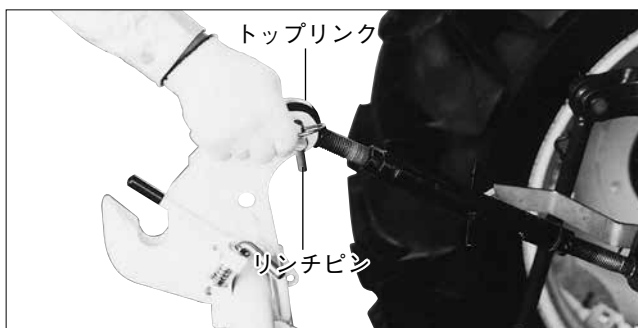


	内側セット	外側セット
ESカブラ	JIS 0 大	JIS 1

- 必ず、リンチピンで抜け止めをしてください。

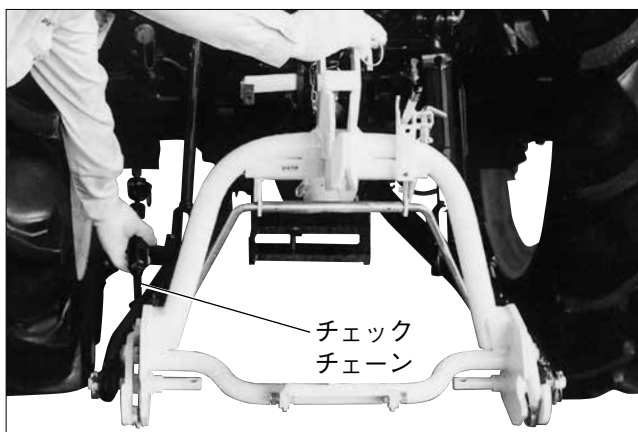


- (3) カブラをトラクタのトップリンクに、トラクタに付属しているトップリンクピンで取付けます。



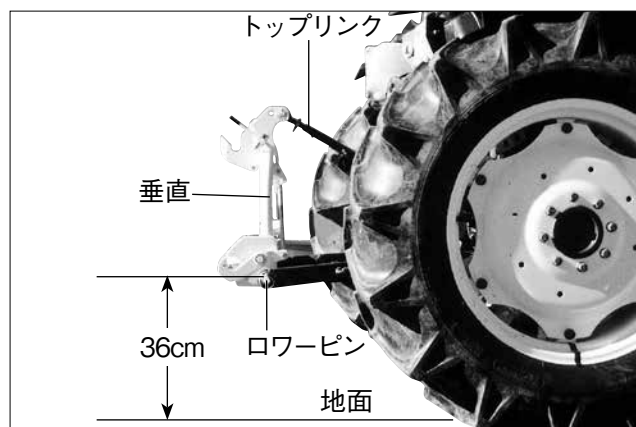
- 必ず、リンチピンで抜け止めをしてください。

- (4) トラクタの中心に合わせトップリンク取付位置のカブラ側が、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。



補足

- トップリンクの取付位置は横から見てトラクタ側を下側に、カブラ側を上側に取付けます。
- トップリンクの長さは、ローワーピンの地上高が、ESカブラで36cmのとき、カブラが垂直になるようにトップリンクを調整してください。



- ⑨ カブラ取付終了後、カブラを手で持ち上げて、トップリンク等が干渉しない事を確認して下さい。

上がりすぎて干渉する時は、トップリンクの位置を変更してください。

カブラ側穴位置を下側にして確認してください。

それでも干渉する時は、トラクタ側穴位置を、1ヶ所ずつ上に上げて確認してください。

装着順序

⚠ 警告

- ロータリの装着は、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おこなってください。
- トラクタのまわりやロータリとの間に人が入らないようにしてください。
- ロータリの下へもぐったり、足を入れたりしないでください。
- ロータリの調整をするときは、トラクタの駐車ブレーキをかけ、P T O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。
- 急な登り坂で前輪が浮き上がると、ハンドル操作ができなくなります。前輪荷重が全重の25%以上になるように、適正な質量のバランスウェイトを装着

してください。（適正な前輪荷重は、トラクタにより異なります。トラクタの取扱説明書や販売店の指示に従って、お客様所有のトラクタに適した前輪荷重となるようにしてください。）

守らないと死亡事故や傷害事故につながります。

⚠ 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。

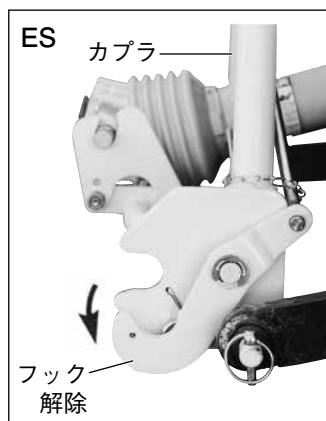
ここでは、4セットを中心に説明します。

4セットと3セットの違いは、ジョイントが自動装着か、手で付けるかの違いです。

1 4Sの取付方法

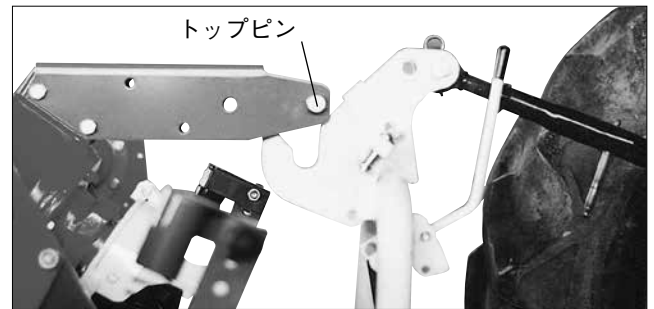
(1) カプラ

ES カプラのロックピンを回転してハンドルを引き、フックを解除し、装着状態にします。



- (2) トラクタをロータリの中心に合わせ、まっすぐにバックします。

トラクタの油圧を下げて、カプラのトップフックをロータリのトップピンの下へくぐらせます。トラクタとロータリの中心が合うまで繰り返してください。スタンドが取付けてある場合には、キャスターで合わせるのも1つの方法です。



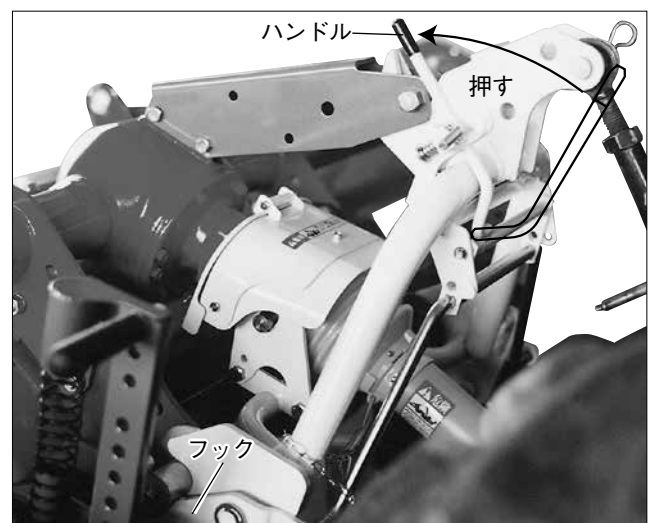
- (3) ゆっくりトラクタの油圧を上げて、トップフックでトップピンをすくい上げます。

ロータリのローピンガイドがカプラに入ります。

4セットの場合は、ジョイントも同時に入力軸のスプラインに入ります。



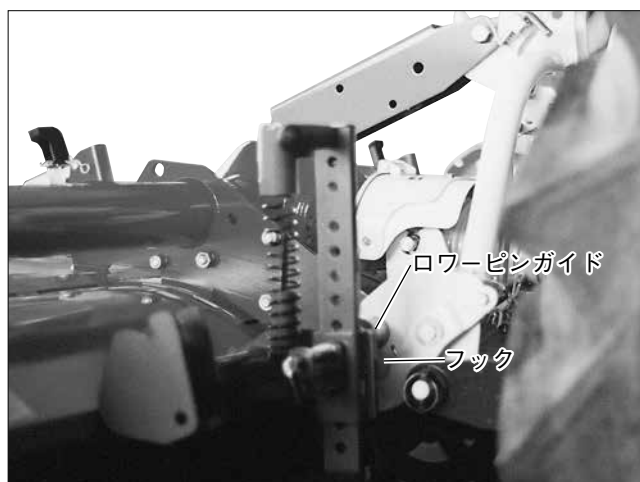
- (4) ハンドルを押し、フックで固定します。



補足

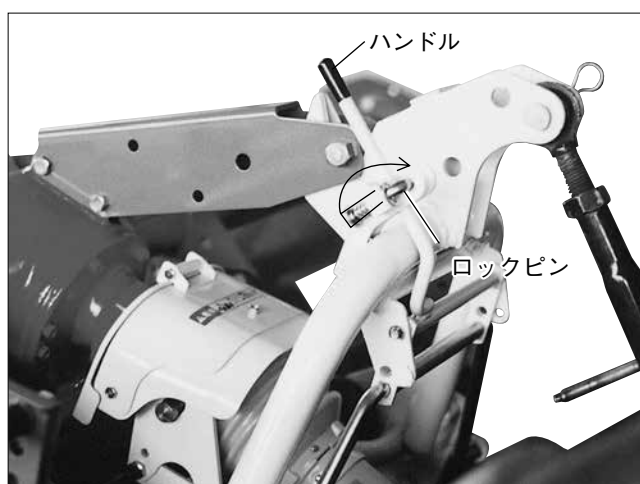
- フックが当たったり、ジョイントが入らない場合は、トラクタの油圧を下げてロータリを外し、初めからやり直してください。
- ロータリが左右に傾いているときは、トラクタの右側リフトロッドの長さを調節し、ロータリの傾きにカブラの傾きを合わせてから装着してください。

- (5) ロワーピンガイドがフックで確実に固定されているか、必ず確認します。



- (6) ハンドルのロック

ロックピンを回転してハンドルをロックします。



⚠ 注意 ハンドルには絶対に手をふれない

- 装着・取外しのとき以外は、必ずロックピン、ストッパーをかけ、ハンドルをロックしてください。守らないと誤操作でロータリが外れ、機械の損傷や傷害事故の原因になります。

持ち上げ時の注意

- (1) 装着時には、「最上げ」時にトラクタとロータリ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には、背面のガラスを突き上げないように注意してください。
- (2) トラクタによってはスイッチ一つで「最上げ」まで自動上昇する機種がありますが、必ず手動でぶつからないか確認してから使用します。この場合、ロータリが勢いよく上がるため、100mm以上余裕をとって、上げ規制をしてください。
- (3) トップリンクやローワーリンクの取付穴位置を、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も確認してください。
- (4) 「最上げ」時の左右を水平に調整してください。

⚠ 注意

- トラクタの取扱説明書をよく読んでください。守らないと機械の損傷やケガの原因になります。

ジョイントの取付け

⚠ 注意

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

守らないと死亡事故や傷害事故につながります。

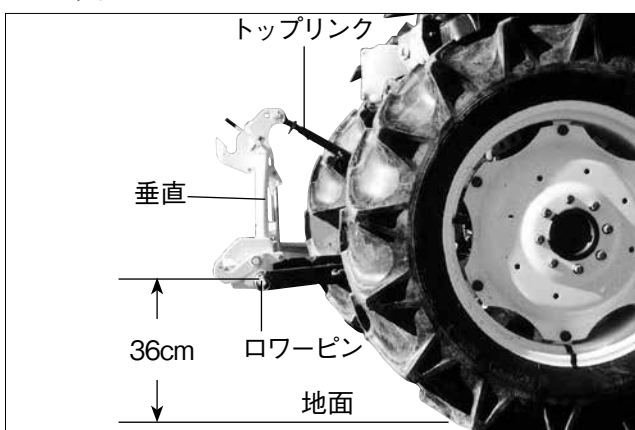
ジョイントの長さは、装着するトラクタの型式により異なります。ご注文時にトラクタの型式を明示いただければ、その型式に適応したジョイントが付属されます。型式が不明の場合は、標準の長さの物が付属されます。

注意

- 長すぎるジョイントを装着すると、トラクタのPTO軸か作業機の入力軸を突き、破損させます。
- 短いとジョイントのかみ合いが少なく、ジョイントが破損します。

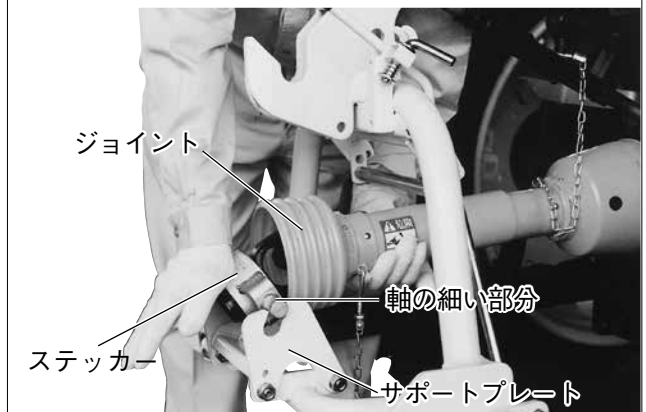
1 取付け 4Sシリーズ

- (1) 3点リンクにカブラを取付け、装着の姿勢にトップリンクの長さを合わせます。(16ページ、カブラの取付けを参照ください。)
- (2) トップリンクの長さは、ローワーピンの地上高が下の写真のとき、カブラが垂直になるように調整します。



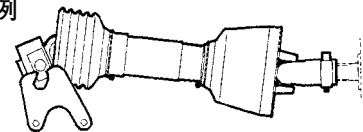
- (3) ジョイントの4セット部をサポートプレートの上のせて、トラクタ側PTO軸に、ロックピンを押しながらはめ込み取付します。取付後ロックピンの頭が10mm以上出ている事を確認してください。
- (4) ステッカー面を上にして、ジョイントを折りながらサポートプレートの切り欠き部へ、軸の細い部分を押し込み、取付けます。

手の位置は写真の位置とし、手をはさまないように注意してください。

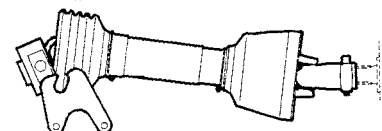


(注) ジョイントが長くてサポートプレートに取付け出来ない時は、無理に取付けしないでください。無理に取付すると、トラクタ、作業機を破損させる原因になりますので、長い時は切断して使用してください。

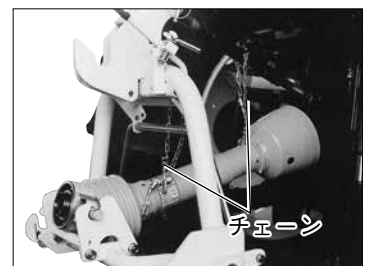
■ 良い例



■ 悪い例 (長いときは、切断してください)



- (5) ジョイントカバーのチェーンをトラクタ側、カブラ側別々に、油圧を上下しても引張らないようにつないでください。

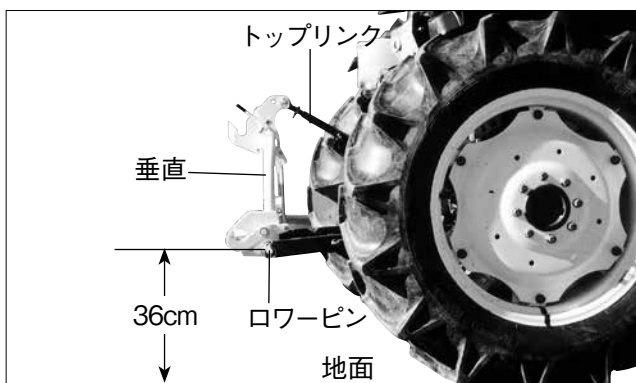


- (6) ジョイントの使える長さは次表の通りです。範囲内で使用してください。最少ラップ（インナー・アウターのかさなり）はCLCV-Zで80mm確保しています。

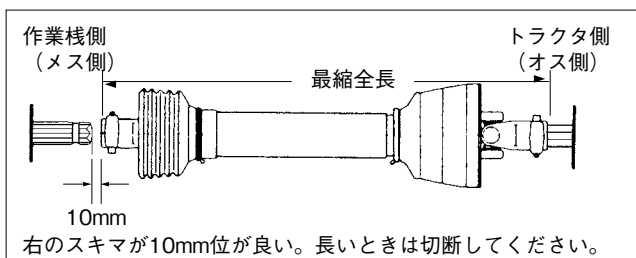
種類	ジョイント型式	最縮全長 (mm)	使える長さ (mm)
4S	CLCV-Z655	647	647～729
	Z705	697	697～829
	Z755	747	747～929
	Z805	797	797～1029
	Z855	847	847～1129

② 取付け 3Sシリーズ

- (1) 3点リンクにカプラを取付け、装着の姿勢にトップリンクの長さを合わせます。
- (2) トップリンクの長さは、ロワーピンの地上高が下の写真のとき、カプラが垂直になるように調整します。



- (3) トラクタ側 PTO軸にジョイント（オス側）をロックピンを押しながらはめ込み取付けます。取付後、ロックピンの頭が10mm以上出ている事を確認してください。
- (4) ジョイントをいっぱいに縮め、ジョイントの先端と入力軸の間に10mm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。取付後、ロックピンの頭が10mm以上出ている事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。

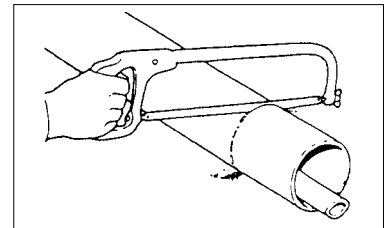


- (5) ジョイントの使える長さは、次表の通りです。範囲内で使用してください。最少ラップ（インナー・アウターのかさなり）はCLCVで80mm確保しています。

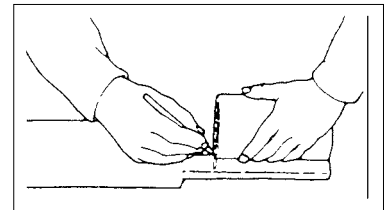
種類	ジョイント型式	最縮全長 (mm)	使える長さ (mm)
3S	CLCV-660	660	660～782
	2	710	710～882
	760	760	760～982
	3	810	810～1082

③ ジョイントの切断方法

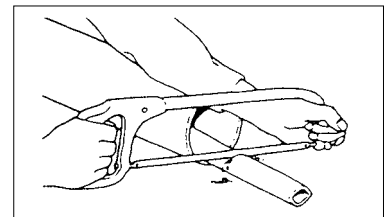
- (1) 長い分だけジョイントカバーをインナー・アウター両方切り取ります。



- (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計ります。



- (3) シャフトを高速カッタか金ノコでインナー・アウター両方切断します。



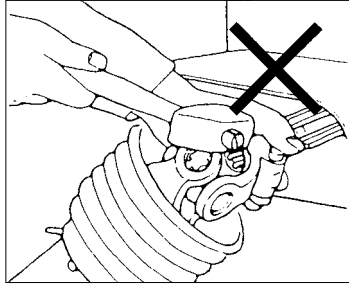
※高速カッタは回転が速く、ケガをする恐れがあります。十分注意して作業を行ってください。

- (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・アウターを組み合わせます。

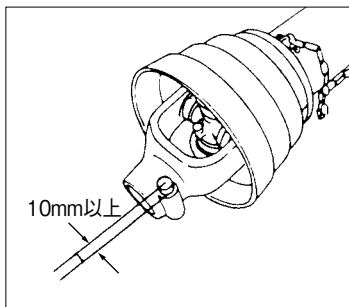
4 取付方法

- (1) ジョイントのロックピンを押しながら、P T O軸、および入力軸へ挿入し、ロックピンを軸の溝で止めます。

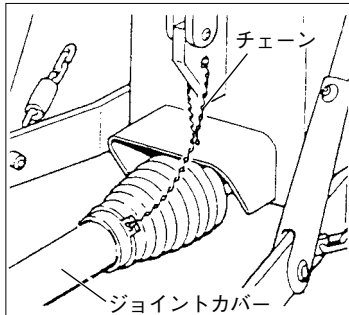
ハンマーなどでジョイントをたたき、強引に入れないでください。



ロックピンが軸溝に正確に入り、ロックピンの頭が10mm以上出ていることを、トラクタ側、作業機側ともに確認してください。



- (2) ジョイントカバーのチェーンを、固定した箇所につなぎ、止めます。油圧を上下しても引張らないようたるみを持たせます。



トラクタとの調整

警告

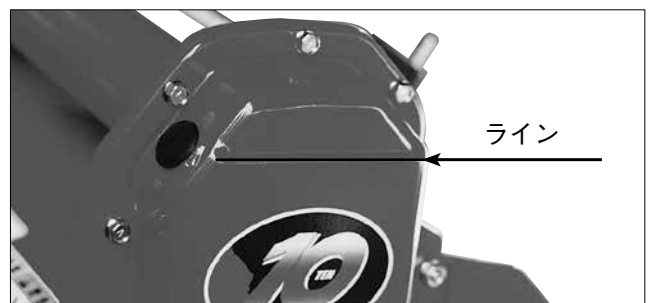
- ロータリの調整をするときは、トラクタの駐車ブレーキをかけ、P T O変速レバーを「中立」の位置にし、エンジンを停止してからおこなってください。
 - トラクタのまわりやロータリとの間に人が入らないようにしてください。
 - ロータリの下へもぐったり、足を入れたりしないでください。
- 守らないと、死亡事故や傷害事故の原因になります。

1 揺れ止め調整

トラクタの中心（P T O軸）とロータリを中心（入力軸）を一直線に合わせ、トップリンク取付位置のカブラ側が左右均等に10～20mm振れるようにチェックチェーンで調整をおこない、揺れ止めをします。石の多いほ場では、ややゆるく張ってください。

2 前後角度の調整

所定の耕深時にチェーンケースの上側のラインがほぼ水平になっているか、ロータリの前後の角度をトップリンクで調整します。



3 左右の調整

ロータリがトラクタに対して左右水平になるように、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。水平の自動装置の付いているトラクタは、ダイヤル等で水平に調整してください。

4 ロータリの「最上げ」位置の調整

P T Oを回転させながら、ゆっくりロータリを上げ、振動や異音の出ない位置で油圧レバーの「上げ規制ストッパ」で止めてください。

移動・ほ場への出入り

警告

- 高速走行・急発進・急停車はしないでください。旋回するときはスピードを落とし急旋回はさけてください。
- 運転者以外の人や物をのせないでください。
- 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。前輪荷重が全重の25%以上になるように、適正な質量のバランスウェイトを装着してください。（適正な前輪荷重は、トラクタにより異なります。トラクタの取扱説明書や販売店の指示に従って、お客様所有のトラクタに適した前輪荷

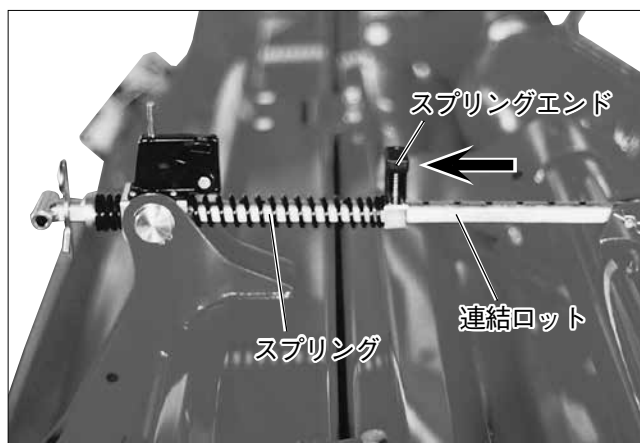
重となるようにしてください。)
守らないと、死亡事故や傷害事故につながります。

⚠ 注 意

- トラクタに作業機を装着した状態では、「道路運送車両法の保安基準」を満たしていなければ道路走行をすることはできません。トラクタと作業機の組み合わせごとに「保安基準」を満たしていることの確認が必要です。守らないと道路運送車両法違反となります。また、事故を引き起こすおそれがあります。

- (1) 移動のときは、ロータリをいっぱい上げ、油圧ストップバルブを完全に「閉め」下がるのを防ぎます。ロータリ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てください。
- (2) 走行する時は、均平板を下げ、図のように連結ロットのスプリングで均平板の振れをなくしてから走行してください。

※均平板をフリー状態にしたまま走行しますと、振動で均平板が曲がる場合があります。



- (3) ほ場への出入りは、あぜに対して直角にゆっくり前進でおこなってください。ほ場から出るときに、傾斜が急な場合には、あぜに対して直角にゆっくり後進でおこなってください。
- (4) ロータリの地上高が不足する場合は、トップリンクを締め、地上高を確保してください。

⚠ 注 意

- トップリンクの調整をするときは、ロータリを下げ、エンジンを停止してからおこなってください。守らないと、傷害事故につながります。

トラクタからの取外し

⚠ 警 告

- ロータリの装着・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おこなってください。
- トラクタのまわりやロータリとの間に人が入らないようにしてください。
- ロータリの下へもぐったり、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。

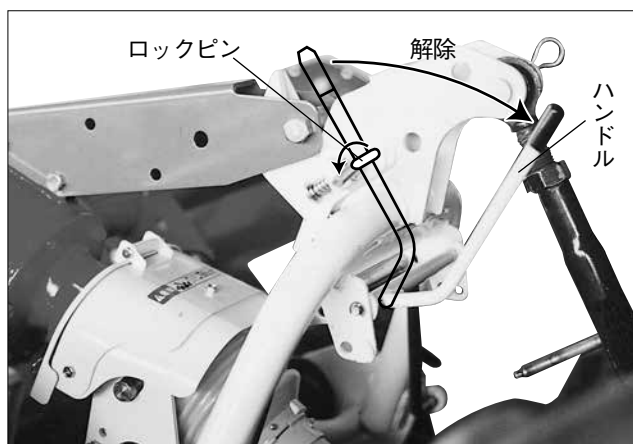
⚠ 注 意

- 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。

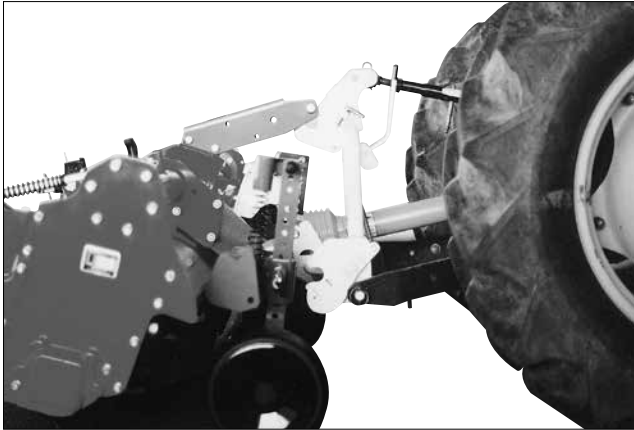
守らないと誤操作でPTO軸が回り、傷害事故の原因になります。

1 4S/3Sの取外し

- (1) ロータリを装着時と同じ姿勢に調整します。
- (2) カプラのロックピンを解除してハンドルを引き、フックを解除します。



- (3) ロータリをゆっくり下げます。カブラからローピンガイドが抜け、トップピンからトップフックが外れたのを確認して、ゆっくりトラクタを前進させます。4セットの場合は、ジョイントも同時に入力軸から外れます。



外れない場合は、トラクタとロータリ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、装着時と同じ姿勢になっ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。

作業前の点検

⚠ 警告

- 点検は交通の邪魔にならず安全な所で、機械が倒れたり動いたりしない、平らな固い場所でおこなってください。
- 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。

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。

- ・ トラクタの取扱説明書をよく読んでください。
- ・ 機械の性能を引きだし、長くご使用いただくために、必ず作業前の始業点検をおこなってください。
- ・ 各部のゆるんだボルト・ナットなどは、増締めをしてください。

① 機械まわり

- (1) 各部の損傷・汚れ・ボルトのゆるみ点検
 - (2) ミッションフレーム、チェーンケースのオイル量点検
 - (3) ジョイントのグリース点検
 - (4) 耕うん爪等消耗部品の点検
 - (5) 地面から持ち上げ、回転させ異音、異常の点検
- 異常を見つけたら、修理、交換、補給をおこなってください。

作業時の注意

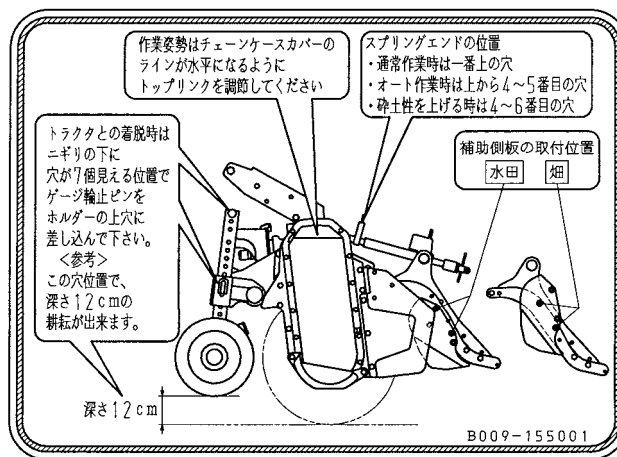
警告

- 作業中は、トラクタとロータリの周辺に人を近づけないでください。
 - 爪や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て、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大変危険です。トラクタ速度を落とし、大きく旋回してください。
 - ロータリの調整をする場合は、必ずエンジンを止めてからおこなってください。
- 守らないと、死亡事故や傷害事故の原因になります。

- (1) あぜ際での作業は、あぜにロータリ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。
- (2) 作業が終わりましたら、土やゴミをほ場内できれいに落とし、道路には落とさないでください。
- (3) 作業中ロータリに異常が発生したら、ただちにエンジンを止め点検をしてください。そのまま使用し続けると、他の部分にも損傷がひろがるおそれがあります。

作業姿勢

下図を参考に、各項目確認をしてください。



(1) トップリンクの長さ

作業姿勢は、所定の耕深時にチェーンケースカバーの上側のラインが水平になるように、トップリンクを調整します。

(2) ゲージ輪

トラクタとの着脱時は、ニギリの下に穴が7個見える位置で、ゲージ輪止めピンを、ホルダーの上穴に挿し込みます。

〔参考〕この穴位置で、深さ12cmの耕うんができます。

(3) スプリングエンドの位置

- ① 通常作業時は、連結ロットの上から1番目の穴。
- ② オート装置使用作業時は、連結ロットの上から4、5番目の穴。
(オート装置の取扱説明書に従ってください。)
- ③ 碎土性を上げる時は、連結ロットの上から4、5、6番目の穴。

(4) 補助側板

補助側板の位置を変更すると、より一層きれいな仕上がりになります。(出荷時には、畑用位置に組付けてあります。)

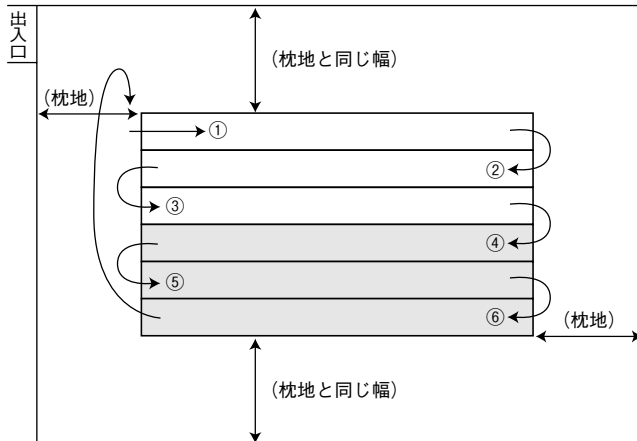
- ① 畑地用・上の取付位置
- ② 水田用・下の取付位置

30ページ[5]補助側板の調整を参照してください。

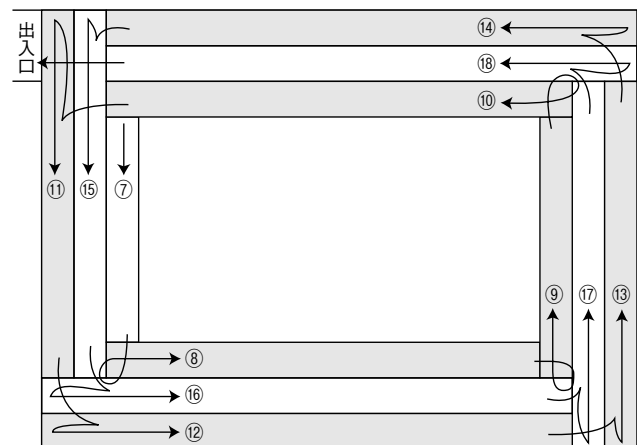
作業方法

下に記した耕法は、一般的におこなわれている耕法です。ほ場の形や条件に合った方法で使用してください。

- (1) トラクタ旋回用の枕地として、ロータリ耕うんの約3行程分を残し、側方にも枕地と同じ幅を残し、ほ場の長辺をまっすぐ耕うんします。



- (2) ①から⑥の順に側方の未耕地が枕地と同じ幅になるまで、往復耕をおこないます。
(3) ⑦から⑩の枕地と側方の未耕地を回り耕うんします。



- (4) ⑪から⑭であぜ際を回り耕うんします。ブラケット側をあぜ際に合わせる方が(左回り)、残耕が少なくて済みます。
(5) ⑮から⑱で間に残ったところを回り、耕うんして終了です。

上手な作業のしかた

1 作業速度と爪軸回転速度(PTO速度)

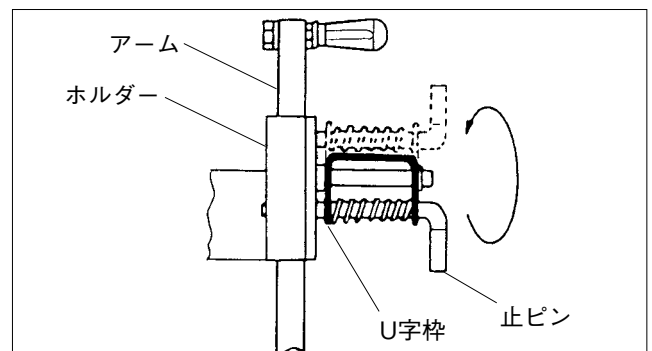
トラクタの作業速度とロータリの爪軸回転速度は相関関係にありますので、下表をめやすに作業目的や土地条件に合わせて選択ください。

回転速度 (rpm)	1.0	2.0	3.0	4.0
→ 300 速い		⑦	⑤	⑥
遅い ← 200	⑧	③	④	
← 150	⑨	②	①	
← 遅い 作業速度 (km/h) 速い →				

- (1) 水田の荒起し作業は、一番遅いPTO回転の1速でおこないます。
(2) 負荷の大きい強粘土地は、作業速度も遅くします。
(3) 粘湿度が高く土を抱きやすい状態は、PTO回転を速め、作業速度を遅くします。
(4) 畑地の碎土作業は、PTO回転を2速にします。
(5) 細碎土耕は、PTO回転を3速と速くします。
(6) プラウ耕、スキ耕跡は、作業速度も速くできます。(自動水平装置は切って使います。)
(7) 転作水田の碎土作業は、PTO回転を速くし、作業速度を遅くして、ていねいに耕うんします。
(8) 土地が強くダッシングしやすい所は、PTO回転を速めに、作業速度を遅くして作業します。
(9) 石の多い圃場は、爪軸回転速度、作業速度ともに遅くして作業してください。

2 作業深さの調整

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。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字枠を反転させると、15mm間隔で調節ができます。



左右のゲージ輪は同一穴にセットしてください。

トラクタ油圧は、ポジションコントロールレバーを使い、最下げの位置で使います。ポジションコントロールレバーは途中で止めないでください。

3 均平板の調整

均平板の上下、および押えばねの調整は、碎土性能、土の反転性能、表面の仕上が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調整してください。

(1) 一般耕うん

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。



(2) 畑地の碎土

スプリングエンドを下げて押えばねをきかせ、ばねの力で表面を押えます。



(3) 石の多いほ場や粘湿田

石の多いほ場や粘湿田では、押えばねをフリーにし、ローターピンを下から2～4番目の穴に挿して均平板を表面から浮かせ、均平板の損傷や土溜りを少なくして使います。



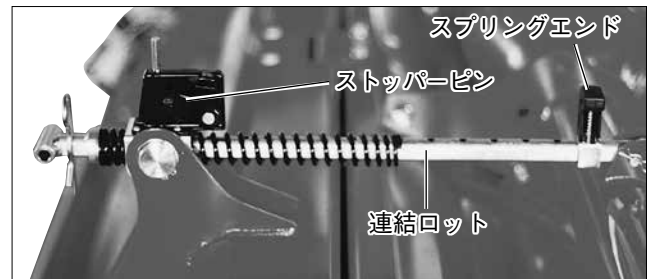
(4) 均平板のはね上げ

均平板は2段階に上げることができます。

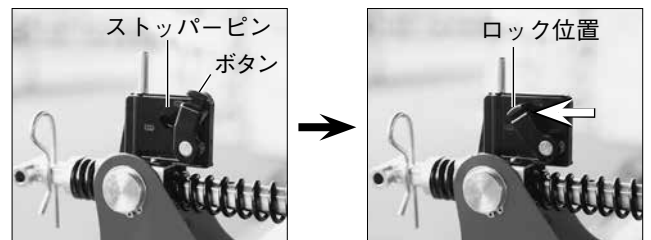
① メンテナンス作業時

ニプロロータリーの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的にロックすることができます。

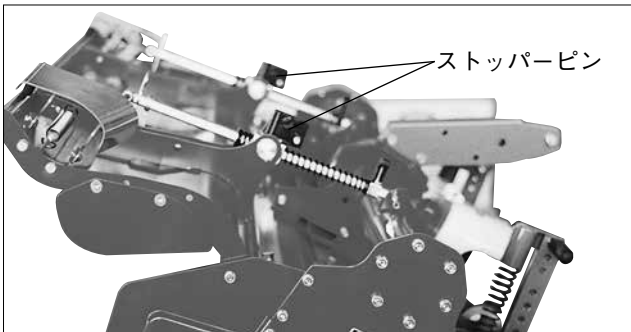
1) スプリングエンドを一番上の穴位置まで上げておきます。



2) 左右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(手前側)ロックの位置にセットします。



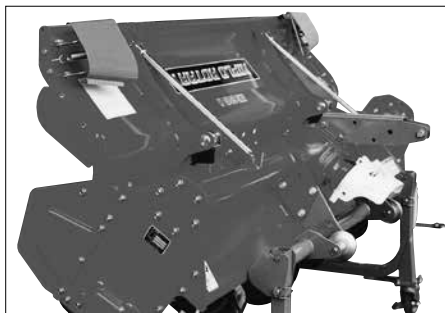
- 3) 均平板を持ち上げると、ストッパーピンで自動的にロックします。



- 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、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ます。

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、できるだけさけてください。

- ②
ハイリフト時

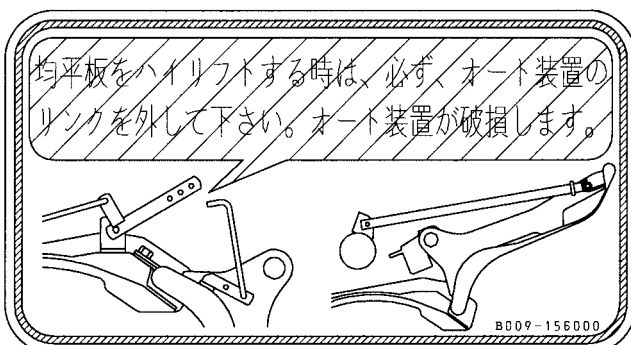


注意

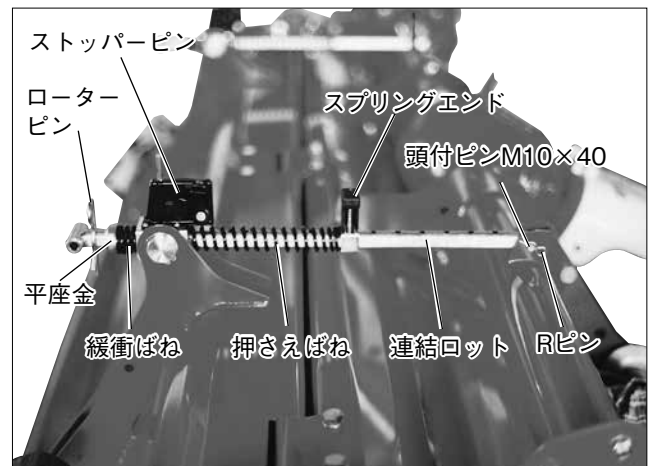
●ハイリフト作業は、必ず2人で行ってください。守らないとケガや傷害事故につながります。

- ・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おこなってください。

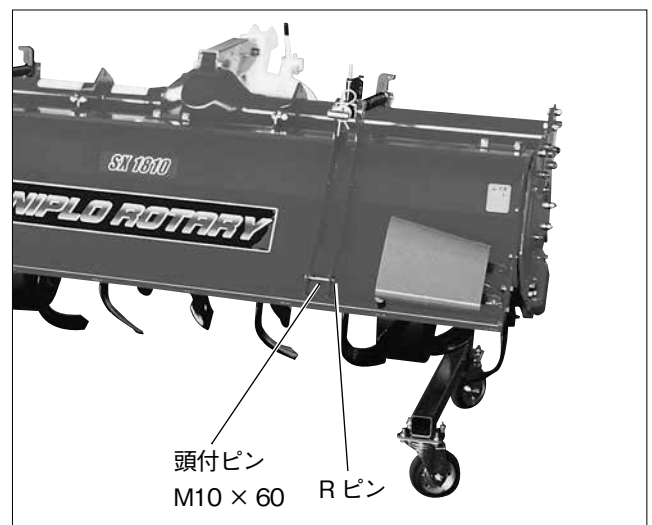
注意 均平板をハイリフト(均平板をはね上げる時)する時は、必ずオート装置のリンクを外してください。オート装置を破損させてしまいます。



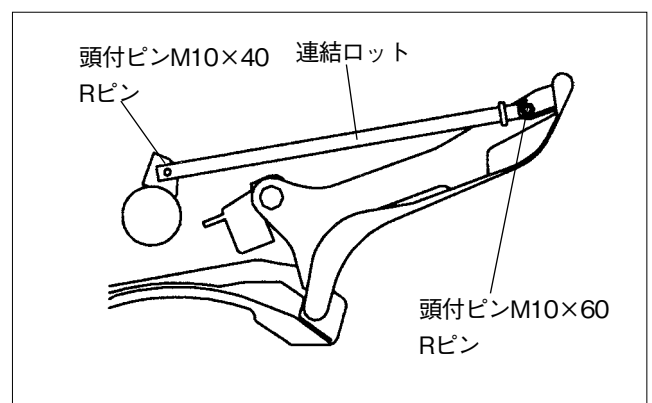
- 1) 上側のRピンを抜き取り、頭付ピンM10×40を取外します。
- 2) スプリングエンド、押さえばね、緩衝ばね、平座金、ローターピンを取外します。
(外した部品はなくさないように保管してください。)



- 3) 下側のRピンを抜き取り、頭付きピンM10×60を取外します。



- 4) 連結ロッドのみ使って、下図のように頭付ピンで両側を固定します。



4 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、本書のとおり操作してください。守らないと、手をはさみケガの原因になります。

注意 引ばねが効いていますので、必ず静かに開閉を行ってください。

(1) 後ろから見て左側の延長均平板は、右手で操作します。



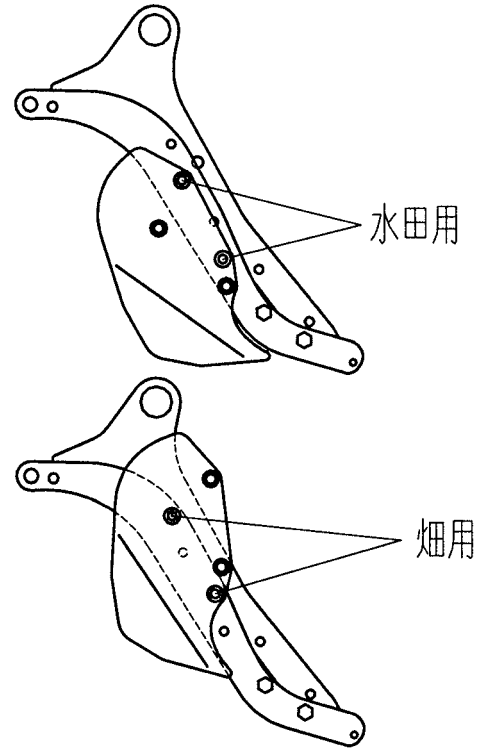
(2) 後ろから見て右側の延長均平板は、左手で操作します。



5 補助側板の調整

補助側板は、出荷状態では畑用の位置になっています。

水田用として使用する場合は、水田用の位置に組替えてください。



6 逆転PTOについて

ニプロロータリーは耕うん作業後の、土寄せ程度の逆転作業には使用できますが、未耕地耕うんはおこなわないでください。

使用するとニプロロータリーの損傷につながります。

耕うん爪について

1 爪の種類

耕うん爪には用途に応じて次の種類があります。それぞれL爪とR爪があり同数が付きますが、本数は主要諸元を参照してください。爪には刻印が打ってありますので、刻印で判別してください。

(呼 称)	(刻印)	(回転径)	(用 途)
汎用爪	A243G	φ500	標準セット
S爪	S15G	φ500	石の多いほ場
M爪	M	φ510	固い土地の碎土用
ホルダー爪	H141G	φ500	ホルダー耕うん軸用・H仕様セット
フォーク爪	3376	φ510	ホルダー用フォーク爪
汎用G爪	A334G	φ500	高耐久・耐摩耗性・高汎用性

2 耕うん爪取付手順

耕うん爪取付手順

1. 爪取付用フランジには爪取付穴のほかに、目印用の小穴があります。 **図1**

2. 耕転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、途中から後方向に戻ります。(**図2** ではCフランジから戻り始める。)

3. 両端のフランジに爪を付けます。

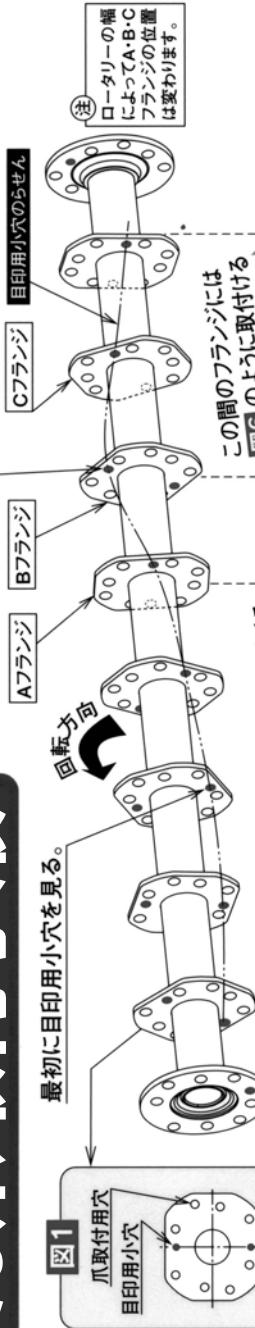
(1) 一番左側のフランジ (**図3**)
フランジの目印用の小穴の後穴にR爪を付け、そこから180度回転した穴にもR爪を付けます。爪はフランジの左側に付けてください。

(2) 一番右側のフランジ (**図4**)
フランジの目印用の小穴の後穴にL爪を付け、そこから180度回転した穴にもL爪を付けます。爪はフランジの右側に付けてください。

4. その他のフランジに爪を付けます。

図2 のらせんで、目印用の小穴が一番前方へ進んだフランジ (**図2**、**図7** ではBフランジ) の1つ手前のフランジ (**図2**、**図7** ではAフランジ) まで、**図5** のように爪を組付けます。そしてBフランジから右側のフランジには、**図6** のように爪を組付けます。

Bフランジの小穴がらせんの先頭になります。



最初に目印用小穴を見る。

図2

この間のフランジには **図6** のように取付ける

この間のフランジには **図5** のように取付ける

図4

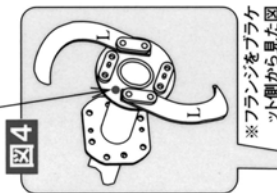


図6

※フランジをブラケット側から見た図

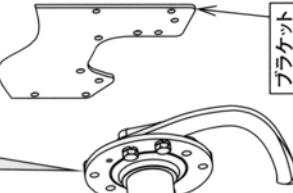


図7

※フランジをチェーンケース側から見た図

爪のらせん

チェーンケース

※フランジをチェーンケース側から見た図

※フランジをチェーンケース側から見た図

※フランジをチェーンケース側から見た図

※フランジをチェーンケース側から見た図

※フランジをチェーンケース側から見た図

※フランジをチェーンケース側から見た図

小穴がらせんの先頭のBフランジからR爪を回転方向に對して戻るように付ける。

Aフランジの爪が頂点になるよう、らせんを描いて配列しています。

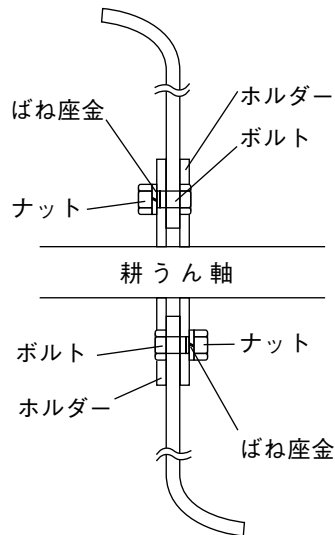
AフランジまでR爪を回転方向に進むように付ける。

B323-110000

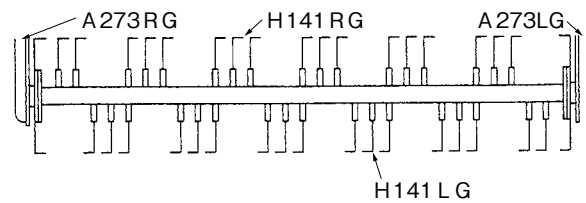
ホルダータイプ

下図を参照して配列してください。標準の平面耕では、作業幅が違って、耕うん軸ホルダーの爪取付「ナット」側に、爪の曲り方向を、合せると配列ができます。ただし、両端のフランジにはサイド爪が右図のように付きます。

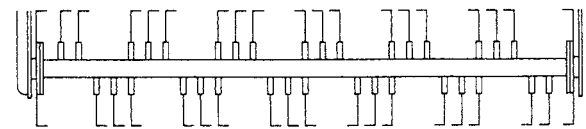
耕うん爪取付け方法



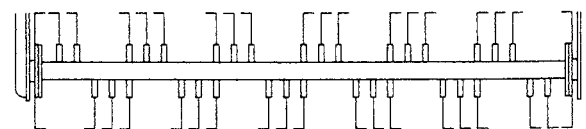
平面耕 下図は 1810H です。



内盛耕



外盛耕



3 爪の交換



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」ロックし、さらにロータリの下へ台を入れてください。

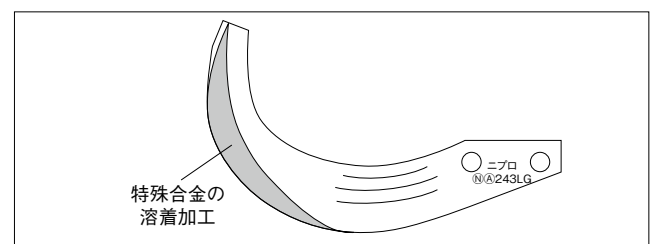
守らないと、死亡事故や傷害事故の原因になります。

- ・ ロータリの爪を交換するときは、28ページ③均平板の調整の項を参照して、均平板を上げて作業をおこなってください。

- ・ ロータリの爪の交換は、1本ずつ取外して、取付けをおこなうと、まちがいが少なくなります。

耕うん爪は摩耗しますと、土の反転性能や碎土性能に大きく影響します。下図の特殊合金の溶着加工部分が、なくなったら交換してください。

ホルダー用耕うん爪は、残りが半分以下になったら交換してください。



4 耕うん爪標準セット

耕うん爪は消耗品です。ロータリー型式とそれに対応する標準爪セットコードを記載します。爪交換の際は、セットコードを販売店・JAにご発注ください。

〔注記〕 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。
必ずニプロ純正爪をご使用ください。

作業機 型式	爪 セット コード	爪刻印	単品コード	数量	
					合計
SX1610	B009 903000	A243LG	B009 149000	16	32
		A243RG	B009 150000	16	
SX1710	B015 903000	A243LG	B009 149000	18	36
		A243RG	B009 150000	18	
SX1810	B015 903000	A243LG	B009 149000	18	36
		A243RG	B009 150000	18	
SX1910	B021 903000	A243LG	B009 149000	20	40
		A243RG	B009 150000	20	
SX2010	B021 903000	A243LG	B009 149000	20	40
		A243RG	B009 150000	20	

作業機 型式	爪 セット コード	爪刻印	単品コード	数量	
					合計
SX1610H	B030 905000	H141LG	A115 190000	16	36
		H141RG	A115 191000	16	
		A273LG	B009 218000	2	
		A273RG	B009 219000	2	
SX1710H	B030 905000	H141LG	A115 190000	16	36
		H141RG	A115 191000	16	
		A273LG	B009 218000	2	
		A273RG	B009 219000	2	
SX1810H	B036 905000	H141LG	A115 190000	17	38
		H141RG	A115 191000	17	
		A273LG	B009 218000	2	
		A273RG	B009 219000	2	
SX1910H	B039 905000	H141LG	A115 190000	18	40
		H141RG	A115 191000	18	
		A273LG	B009 218000	2	
		A273RG	B009 219000	2	
SX2010H	B042 903000	H141LG	A115 190000	20	44
		H141RG	A115 191000	20	
		A273LG	B009 218000	2	
		A273RG	B009 219000	2	

点検整備・保守管理

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。
機械が動いた、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、P T O変速レバーを「中立」の位置にし、エンジンを停止してからおこなってください。
- ロータリ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」でロックし、さらにロータリの下へ台を入れてください。
- 爪や回転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、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の原因になります。

1 ボルト・ナットのゆるみ点検

ロータリは振動の激しい機械です。必ず使用時ごとに各部のボルト・ナット(特に耕うん爪取付ボルト)がゆるんでいないか、一つ一つ増締めをしながら点検します。なお、新品の場合は使用2時間後に必ずおこなってください。

2 ジョイントの給油

① グリースニップル

使用時ごとにグリースを注入する (3箇所)

② ジョイントスプライン部

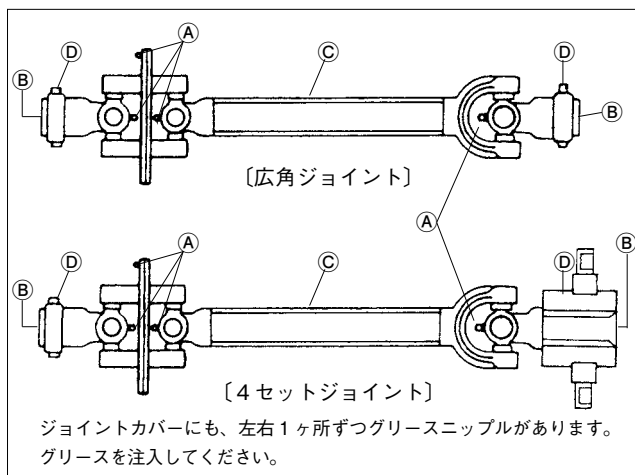
使用時ごとにグリースを塗る

③ シャフト

シーズンごとにグリースを塗る

④ ロックピン

シーズンごとに注油する



3 オイル量の点検

各部のオイル量を点検し、少ない場合はギヤオイル #90を補給してください。

(1) ミッションフレーム…検油口まで

(2) チェーンケース…検油口まで

(3) ブラケット側軸受部…60cc (満杯)

※詳しくはオイル交換の項参照

4 オイルの交換

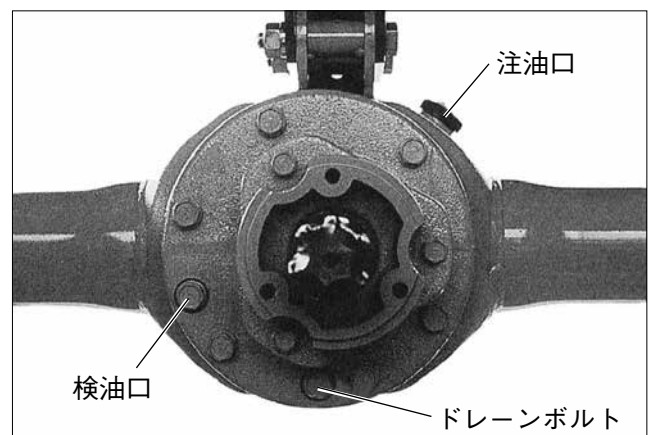
オイルは、次の基準で交換してください。なお、工場出荷時には給油してありますので、第1回目の交換時間までは、そのまま使用してください。

(1) ミッションフレーム (ミッションケース)

給油箇所	潤滑油の種類	油量 L	交換時間	
			1回目	2回目以降
ミッションフレーム 幅1800以下	ギヤオイル #90	1.8	30時間	250時間毎
ミッションフレーム 幅1900以上	ギヤオイル #90	2.0	30時間	250時間毎
チェーンケース	ギヤオイル#90	1.5	30時間	250時間毎
ブラケット側軸受部	ギヤオイル#90	60cc	30時間	250時間毎

ミッションフレーム

ドレーンボルトを外してオイルを排出します。
ミッションフレームの注油口より、新しいオイルを規定量給油してください。



(2) チェーンケース

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。上の注油口から規定量を給油してください。

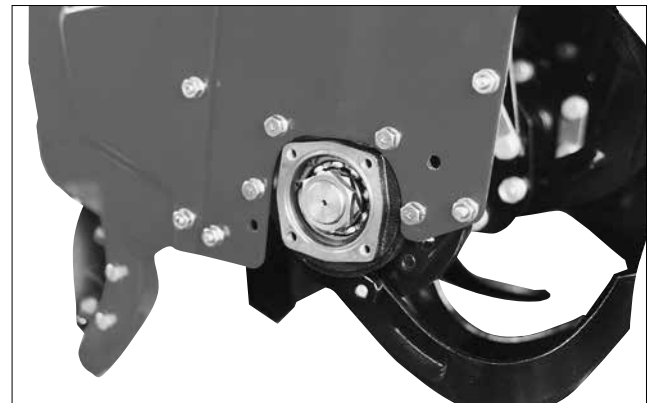


(3) ブラケット側軸受部

① ブラケットガードを取外してください。



② オイル受けを準備して、ボスカバーを取外してオイルを排出してください。



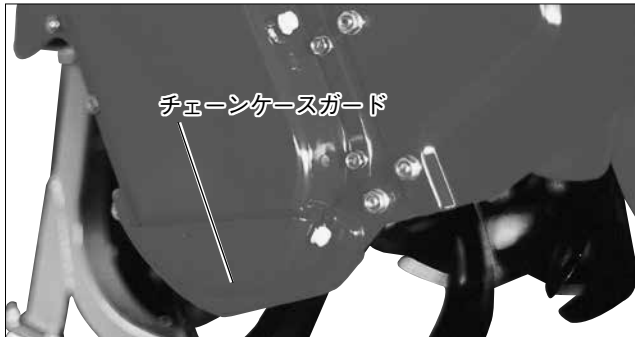
③ ボスカバーを取付け、ボルトを確実に締付けて、ゴムキャップを外し、新しいオイルを規定量、給油してください。

④ ブラケットガードを取付け、ボルト、ナットを確実に締付けてください。

5 消耗部品の交換

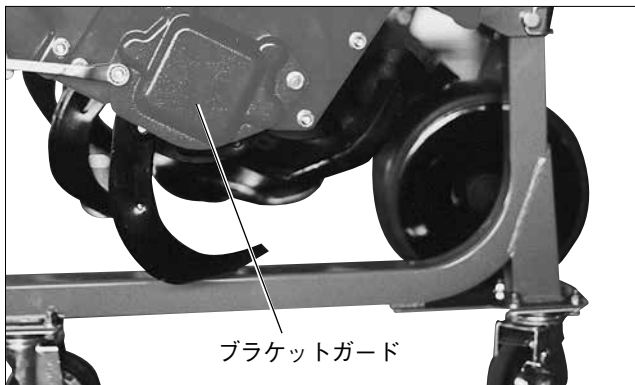
(1) チェーンケースガードの交換

交換が遅れるとチェーンケースカバーが削れ、穴があきオイルがもれます。日常点検を行い、早めに交換してください。



(2) ブラケットガードの交換

交換が遅れると右耕うん軸ボスが削れてしまいます。日常点検をおこない、早めに交換してください。



(3) 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」、きれいにして交換作業を始めてください。

① 耕うん軸側

軸部、軸受部の土、泥、ほこり、サビ等は「完全に取り除いて」ください。

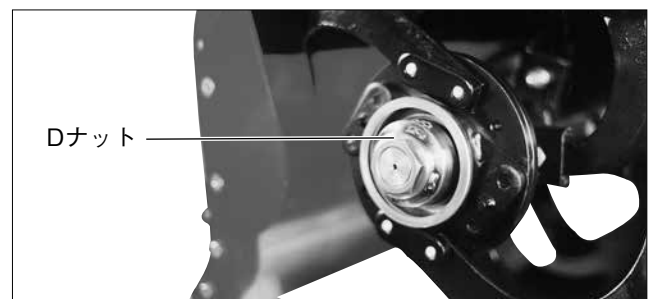
- 1) フローティングシールが入る部分に、オイルを全周に塗ってください。



- 2) フローティングシールのほこり等「完全にふき取り」、全体にオイルを塗って、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、Dナット、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。
- ・フローティングシールのメタル部にオイルを塗ってください。



② 右耕うん軸ボス側

軸部、軸受部の土、泥、ほこり、サビ等は「**完全に取り除いて**」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は「**完全にふき取り**」、全体にオイルを塗って、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。

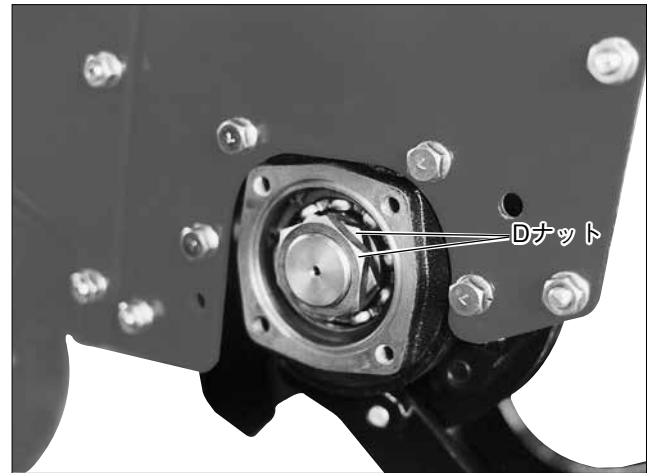


- 5) 取付け終了です。

- ・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。
- ・フローティングシールのメタル部にオイルを塗ってください。



- 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。



⚠ 注 意

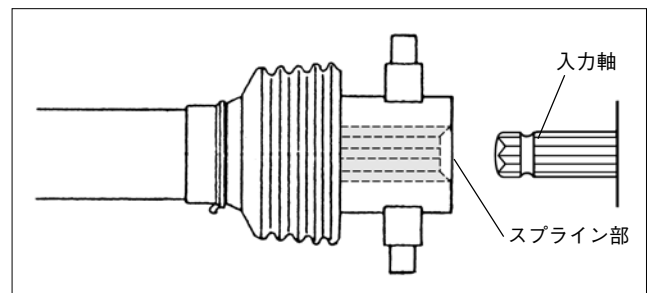
- 点検、整備をするときは、内側のステンレス板の端部等に十分注意しておこなってください。

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はグリースを塗り、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。



地球にやさしく

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。

- ①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。

- ②廃油・各種ゴム部品・消耗品などを捨てるときは、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。

格 納



警 告

- 格納は、雨や風があたりず、平らで固い場所を選んでください。
- ロータリの格納姿勢は、「トラクタへの装着・取外しの姿勢」にし、前後への転倒防止をしてください。
- 連結パイプの所定の位置でローターピンを止め、均平板を固定し後ろへの転倒を防いでください。
- カプラはロータリから外して、地面に置いてください。

守らないと、ロータリが転倒し傷害事故や、機械の破損につながります。

注意

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。

保証書について

「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。

アフターサービスについて

機械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、または弊社までご連絡ください。

●ご連絡いただきたい内容

(1) 型式名と製造番号と区分

(2) 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？

(3) どのくらい使用されましたか？

- ・約□□アール または□□時間

(4) 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。

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、機械の不調や性能に影響する場合があります。

- この製品の補修用部品の供給年限（期間）は、製造打ち切り後9年です。ただし、供給年限内であっても、特殊部品については納期などご相談させていただく場合があります。

アタッチメント一覧表（オプション）

ニプロロータリーには、次のアタッチメント（別売）がとりそろえてあります。ご要望に応じてご注文をお願い致します。

分類	品 名	型 式	用 途	1610	1710	1810	1910	2010
畝 立 溝 開	1畦リッチャー	R1A	台形畝立	○	○	○	○	○
	2畦リッチャー	R2B	台形畝立	○	○	○	○	○
	3畦リッチャー	R3A	丸形畝立	○	○	○	○	○
	4畦リッチャー	R4A	丸形畝立	○	○	○	○	○
	片 培 土 器	KBB	側方畝盛	○	○	○	○	○
	サイドディスク	NSD	耕深増大	○	○	○	○	○
	片 培 土 溝 掘 機	KMA	側方溝掘り	○	○	○	○	○
	カントリーブロックマスター	KMC	あぜ際処理	○	○	○	○	○
マ ル チ	平 畦 マ ル チ	MFA-H	野菜全般用	○	○	○	○	○
	平 高 畦 マ ル チ	MFA-HT	スイカ、メロン、他	○	○	○	○	○
	汎用平高マルチ	MMA-3	スイカ、メロン、ほう れん草、他	○	○	○	○	○
施 肥 播 種	けん引型シーダー	MRX-C	麦、ソバ、豆（施肥播種）	○	○	○	○	○
	ロータリーソフー	RS07	搭載形薬剤散布	○	○	○	○	○
その他	成 形 機	MPT	野菜用畦立	○	○	○	○	○

注 意

- アタッチメントをつけたままスタンドを取付けて使用することはできません。スタンドを使用する場合は、アタッチメントを必ずはずしてください。

警 告 重量バランスの調節

- 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エ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につながります。

点検整備チェックリスト

時 間	項 目
新 品 使 用 始 め	①ミッションフレームのオイルの量点検
	②チェーンケースのオイルの量点検
新 品 使 用 2 時 間	ボルト、ナットの増締め
新 品 使 用 30 時 間	①ミッションフレームのオイル交換
	②チェーンケースのオイル交換
	③ブラケット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ミッションフレームのオイル量、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ブラケット軸受部のオイルもれ点検
	⑤ジョイントのグリースニップルへグリース注入
	⑥地面から上げて回転させ、異音異常のチェック
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、ガード等の摩耗、切損チェック
	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ミッションフレームのオイル交換、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もれチェック
	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、使用せず、速やかに修理を行ってください。
 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。

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、ただち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
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	スプロケット交換
	オイルもれ	カバーパッキンの切れ	パッキン交換
		チェーンケースカバー締付けボルトのゆるみ	ボルト増締め
	熱の発生	オイル量不足	オイル補給
ミッションフレーム	異音の発生	ベアリングの異常	ベアリング交換
		ギヤの損傷	ギヤ交換 (ベベルギヤ交換は組合せでお願いします。)
		ベベルギヤのカミ合い不良	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
		パッキンの切れ	パッキン交換
		パッキン剤の劣化	パッキン剤塗り直し
		締付ボルトのゆるみ	ボルト増締め
	熱の発生	オイル量不足	オイル補給
	オイル異常減少	駆動軸オイルシール異常	オイルシール交換
ジョイント	異音の発生	グリース量不足	グリース注入
	ジョイント鳴り	ジョイント折れ角が不適切	前後角度の調整
		ロータリの上げすぎ	リフト量の上げ規制
	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

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

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

3点リンク

トラクタに作業機を装着するための3点で支持をおこなうリンク

ジョイント

トラクタの動力を作業機へ伝達するための軸

ターンバックル

ねじ機構により胴部を回転させて両端の長さを調整できる装置

ダッシング

耕うん爪の回転でトラクタが前に押され飛び出すこと

チェックチェーン

トラクタに対し作業機が左右に振れる量を規制するチェーン

トップリンク

作業機を装着する3点のリンクのうち、作業機の上部を吊り下げているリンク

ハイリフト（ニプロロータリー 10シリーズ）

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

ブラケット側

チェーンケースの反対の軸受側

ポジションコントロールレバー

作業機を上げ下げするために使用するレバー

メカニカルロック

機械的に固定する

揚力

トラクタが作業機を上昇させるための力

リフトロッド

トラクタが作業機を上げるためロワーリンクと連結しているアーム

リリーフ弁

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



松 山 株 式 会 社

本 社 〒386-0497 長 野 県 上 田 市 塩 川 5 1 5 5
TEL (0268)42-7500 FAX(0268)42-7556

物流センター 〒386-0497 長 野 県 上 田 市 塩 川 2 9 4 9
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 2 9 4 9
TEL (0268)35-0323 FAX(0268)36-4787

岡山営業所 〒708-1104 岡 山 県 津 山 市 綾 部 1 7 6 4 - 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 1 1 3 4 - 1 0
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 3 3 8 9 - 1
TEL (0986)24-6412 FAX(0986)25-7044