



ニフコ 高速ロータリー

SNX SERIES

取扱説明書

ご使用になる前に
必ずお読みください。



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。

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、正しくお取り扱いいただき、最良の状態でご使用ください。
 - お読みになった後は、必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。
 -  印付きの下記マークは、安全上、特に重要な事項です。必ず守って作業をしてください。
-  **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、ケガを負うおそれのあるものを示します。
- 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「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

安全に作業をするために	1
本製品の使用目的について	5
保証書について	5
アフターサービスについて	5
補修部品と供給年限について	5
警告ラベルの種類と位置	6
主要諸元	7
各部のなまえ	7
ロータリーの組立て	8
トラクター装着の規格	9
3点リンクの調整	9
ロータリーの装着姿勢	9
カブラの準備	10
カブラの取付け	10
装着の順序	11
持ち上げ時の注意	13
ジョイントの取付け	13
トラクターからの取外し	15
トラクターとの調整	15
点検・整備	16
移動とほ場への出入り	17
上手な作業のしかた	17
耕法	19
作業時の注意・点検	20
耕うん爪について	20
保守管理	21
格納	23
点検整備チェックリスト	24
異状と処置一覧表	25

安全に作業をするために

ここに記載している注意事項を守らないと、死亡・傷害事故や、機械の破損の原因になります。よく読んで安全作業をしてください。

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
- 18歳未満の人

警告 作業に適した服装をする

はちまき・首巻き・腰タオルは禁止です。
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。
【守らないと】機械に巻き込まれたり、すべって転倒するおそれがあります。

警告 機械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、機械の破損をまねくおそれがあります。

警告 機械を他人に譲り渡すときは取扱説明書を付ける

機械と一緒に「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、機械の破損をまねくおそれがあります。

警告 トラクターに作業機を装着するときは必ずトラクターの取扱説明書を読む

トラクターに作業機を装着する前に、必ずトラクター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】傷害事故や機械の破損をまねくおそれがあります。

警告 重量バランスの調整をする

トラクターに重い作業機やアタッチメントを装着するときは、トラクター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】傷害事故や機械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

トラクターに作業機を装着して公道を走行しないでください。

必ず、作業機を取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です。

事故を引き起こすおそれがあります。

注意 機械の改造禁止

改造をしないでください。保証の対象にはなりません。

純正部品や指定以外の部品を取付けないでください。

【守らないと】事故・ケガ・機械の故障をまねくおそれがあります。

点検・整備の注意事項

注意 点検・整備をする

機械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・機械の故障をまねくおそれがあります。

注意 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・機械の故障をまねくおそれがあります。

警告 点検整備は平らで固い場所でおこなう

交通の邪魔にならず安全で、機械が倒れたり、動いたりしない平らで固い場所で、点検整備をしてください。

【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 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。

注意 目的に合った工具を正しく使用する

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

【守らないと】整備不良で事故を引き起こすおそれがあります。

作業時の注意事項

警告 作業機の着脱は平らな場所でおこなう

作業機の着脱は、平らで固い場所でおこなってください。

【守らないと】下敷きになったり、ケガをしたりします。

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。

警告 トラクターと作業機のまわりに人を近づけない

トラクターのまわりや作業機との間に人を入れないでください。

【守らないと】傷害事故を引き起こすおそれがあります。

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。

警告 機械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

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】機械に巻き込まれて、死亡事故や重傷を負うおそれがあります。

注意 作業機の調整はエンジンを停止しておこなう

作業機の調整をするときは、作業機を下げ、トラクター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おこなってください。

【守らないと】傷害事故や機械の損傷をまねくおそれがあります。

警告 ロータリー耕では、ダッシングに注意

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ーを押し、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。

警告 傾斜地では、ゆっくり大きくまわる

傾斜地での高速・急旋回は、転倒のおそれがあり大変危険です。

トラクター速度を落とし、大きく回ってください。

【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。

警告 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」でロックし、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。

警告 アユミ板は、強度・長さ・幅の十分あるものを使用する

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

長さのめやすは荷台高さの3倍です。

【守らないと】事故・ケガ・機械の故障をまねくおそれがあります。

警告 子供を機械に近づけない

子供には十分注意し、近づけないでください。

【守らないと】傷害事故を引き起こすおそれがあります。

格納時の注意事項

注意 ロータリー単体の転倒防止をする

ゲージ輪止めピン、連結パイプローターピンを所定の位置で止め、転倒防止をしてください。

【守らないと】傷害事故を引き起こすおそれがあります。

注意 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。

本製品の使用目的について

- このロータリーは、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。適応トラクター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」などでは装着ができません。
- この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。

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。

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
- 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？
 - ・トラクターの速度は？
 - ・P T O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。

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。
- 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。

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。

D2 8750-314000



W3 8750-326000



W1 8750-316000



C9 8750-336000



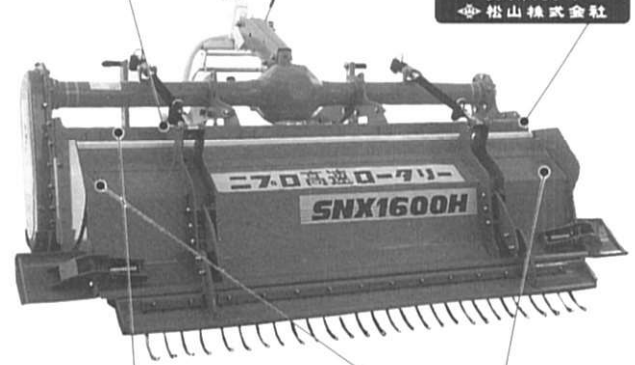
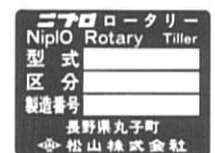
W2 8750-317000



C10 8750-337000



ネームプレート



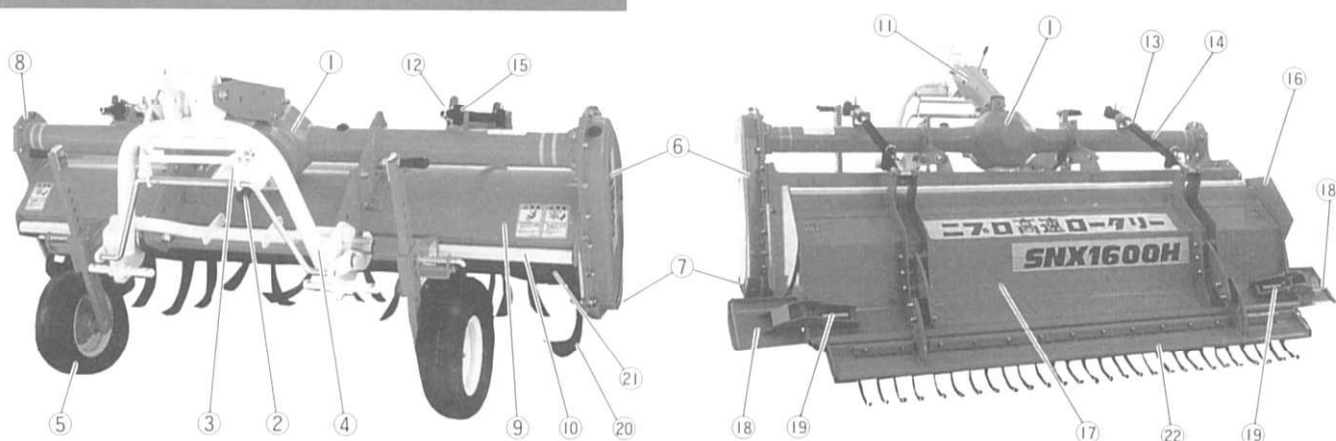
主要諸元

型 式	SNX-1600 H	SNX-1800 H
駆 動 方 式	サイドドライブ	
機 体 寸 法	全 長(mm)	1106
	全 幅(mm)	1770(2000)
	全 高(mm)	1091
重 量(kg)	312.5(OS の場合)	337.5(OS の場合)
適応トラクター (PS)	22～40	25～45
装 着 装 置 の 種 類	H農工標準オートヒッチ O:I 兼用 ES カプラ	
標 準 耕 幅(cm)	160	180
標 準 耕 深(cm)	12～14	
標準作業速度 (km/h)	2～4.5	
入力軸回転数 (rpm)	540	
変速の有無と変速方法	なし	
耕うん軸回転数 (rpm)	181	
耕うんつめ取付方法	ホルダータイプ	
標準つめの種類と本数	HT 275 L・R 各14本 HT 275 SL・SR 各2本) 32本	HT 275 L・R 各16本 HT 275 SL・SR 各2本) 36本
耕うんつめの外径(cm)	51	
耕 深 調 節 機 構	前ゲージ輪	
耕うん作業能率(分/10 a)	12～25	10～23
レーキ(オプション) 重量	13 kg	14 kg

本諸元は改良のため予告なく変更することがあります。

全幅の () は、左右延長均平板を開いた時

各部のなまえ



- ① ミッションフレーム
- ② 入力軸
- ③ 入力軸カバー
- ④ クイックカプラー
- ⑤ ゲージ輪
- ⑥ チェンケースカバー
- ⑦ チェンケースガード

- ⑧ ブラケット
- ⑨ 耕うん部カバー
- ⑩ BN カバー
- ⑪ マスト
- ⑫ スプリングエンド
- ⑬ 連結パイプ
- ⑭ 押さえバネ

- ⑮ 緩衝バネ
- ⑯ 側板
- ⑰ 均平板
- ⑱ 延長均平板
- ⑲ 引きバネ
- ⑳ 耕うん爪
- ㉑ ソイレスカバー (ゴム)
- ㉒ レーキ (オプション)

ロータリーの組立て

⚠ 注意

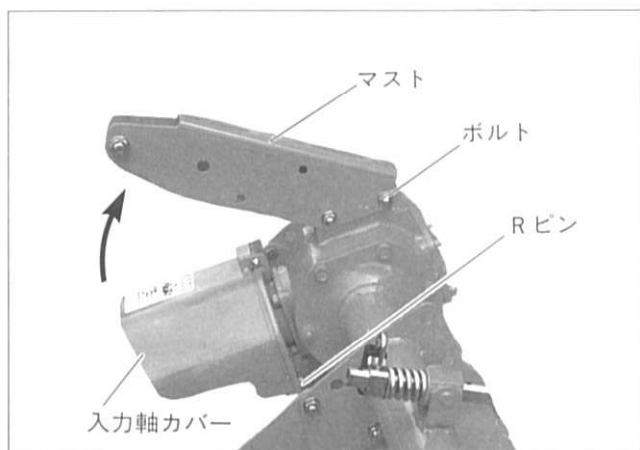
- 梱包を解体するときは、まわりの人や物に注意してください。
 - 木枠やダンボールの「クギ・ハリ」などには十分注意してください。
- 守らないと「クギ・ハリ」や木枠でケガをすることがあります。

- (1) 下表の部品が本体と分れていますので、ロータリーへ組付けてください。

部 品 名	数 量	摘 要
マ ス ト	1	M12×70 7Tボルト 2本付き
ゲージ 輪	2	ニギリ軸芯、ニギリ付き

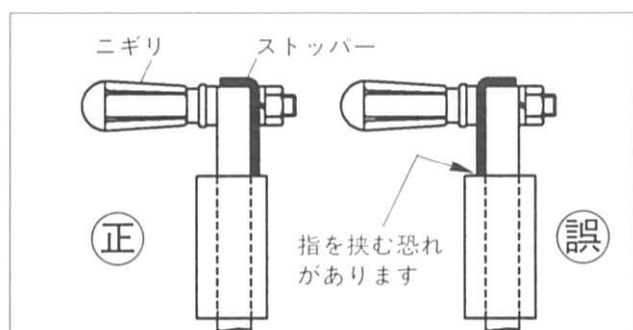
- (2) マストの組付け

ミッションフレームの中央にM12×70mmボルト2本で取付けます。



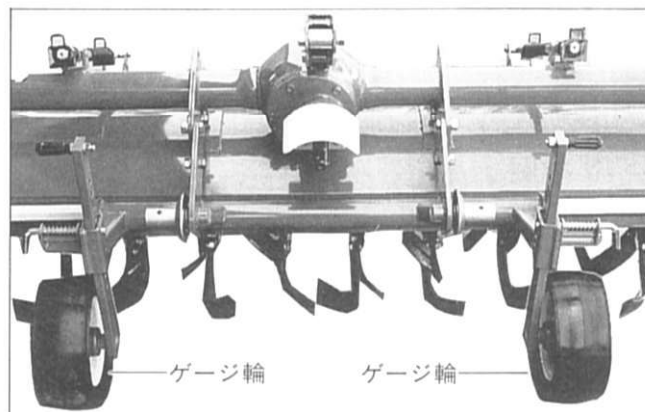
- (3) ゲージ輪ストッパーの組付け

図のようにニギリの反対側に組付けてください。内側に付けると、ゲージ輪を下げたときに指を挟んでケガをする恐れがあります。



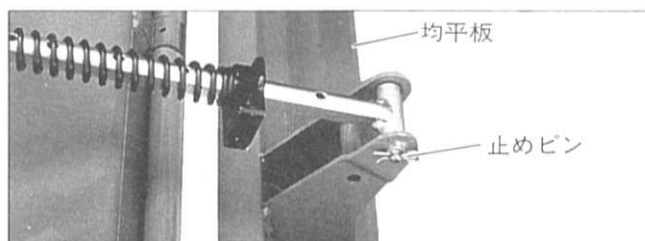
- (4) ゲージ輪の組付け

ゲージ輪は、内向きにも外向きにも組付けられますが、図のようにトラクター車輪の後ろにくるよう外向きに組付けます。



- (5) 連結パイプの組付け

連結パイプの下部を均平板の吊りステーに止めピンで止め、Rピンで抜け止めをします。



トラクター装着の規格

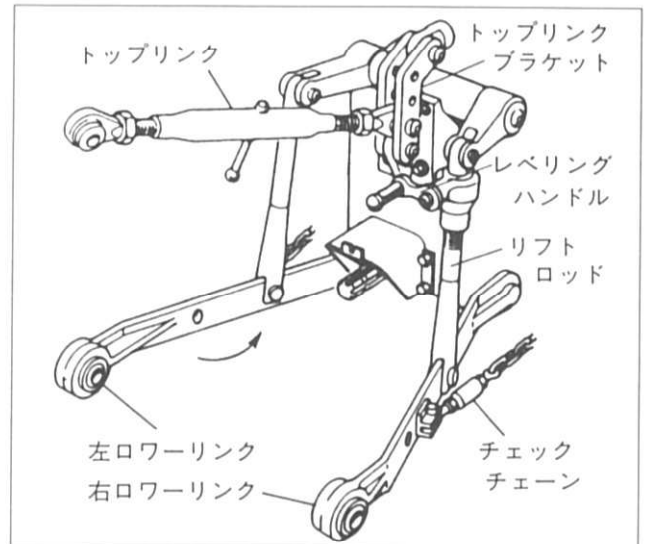
- ロータリーの3点リンク装着システムは、日農工統一規格「日農工標準3点オートヒッチ」を採用しています。
- 「日農工標準3点オートヒッチ」はさらに4セット・3セット・0セットと3種類に分かれます。
4セットは3点リンクとジョイントが同時に自動装着でき、3セットは3点リンクのみが自動装着で、ジョイントは手で付けます。0セットはすでにお手持ちの4セットシリーズ作業機と共用するため、カプラ、およびジョイントは標準装備していません。
- 装着の種類は、型式の末尾で判別してください。

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

3点リンクの調整

⚠ 注 意

- トラクターの取扱説明書「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。トラクターの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点リンク用の両側にターンバックルの付いた、長いものに替えてください。
- 作業機の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ローワーリンクの前側の穴に移してください。

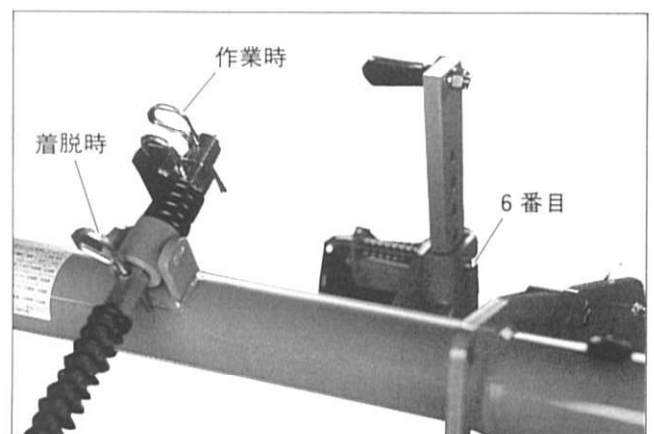


ロータリーの装着姿勢

- カプラで装着できるように、ロータリーの姿勢を調節します。
- ゲージ輪の止めピンは、ホルダーの上の穴を使い、アームの上から6番目にセットします。
- 後方への転倒を防止するため、連結パイプをローターピンで固定します。作業中は連結パイプの一番上の穴へ止め、なくさないようにしてください。

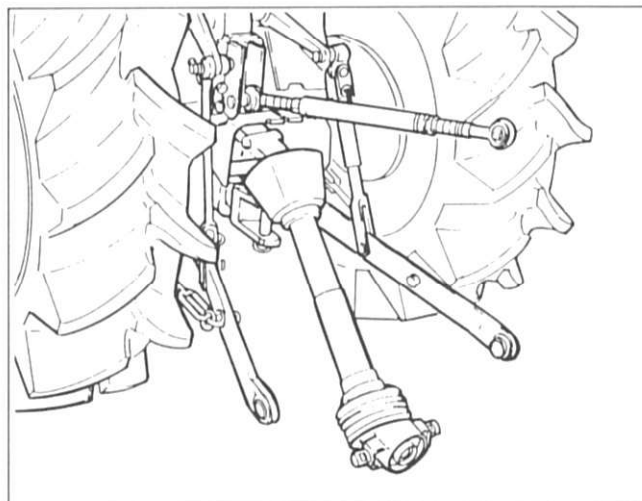
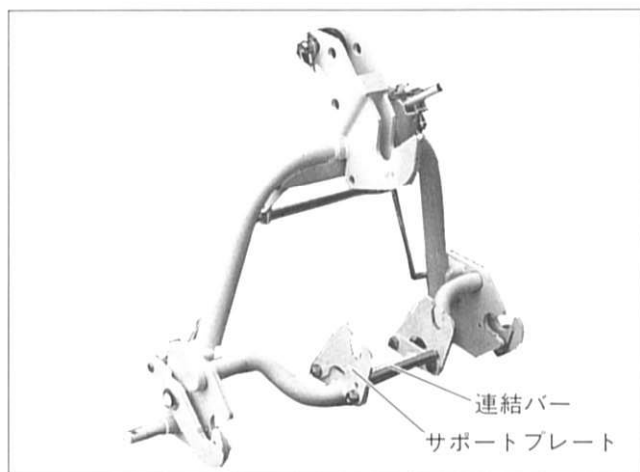
⚠ 注 意

トラクターへ装着するときは、必ずゲージ輪の止めピンと、連結パイプのローターピン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。



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バーを取付けてください。
- 3 セットの場合は不要です。



- ② カプラを、トラクターのトップリンクに取付けます。
トップリンクピンは、トラクターに付属しています。
- ③ 左右のローワーリンクに取付けます。
ESカプラの場合は、内側セットと外側セットがで
きます。
トラクターの3点リンク規格に合わせてください。
JIS 0大……………内側セット
JIS 1……………外側セット

⚠ 注 意

- トラクター取扱説明書の「3点リンクの規格」をよく読んでください。
- 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、機械の損傷や
ケガの原因となります。

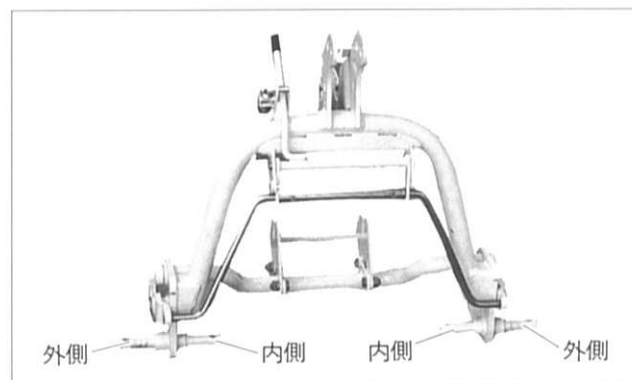
カプラの取付け

本書では、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 トラクターの油圧レバーを操作し、ローワーリンクを「最下げ」にします。トラクターのPTO軸にジョイントの広角側(大きい方)を取付けます。

⚠ 危 険

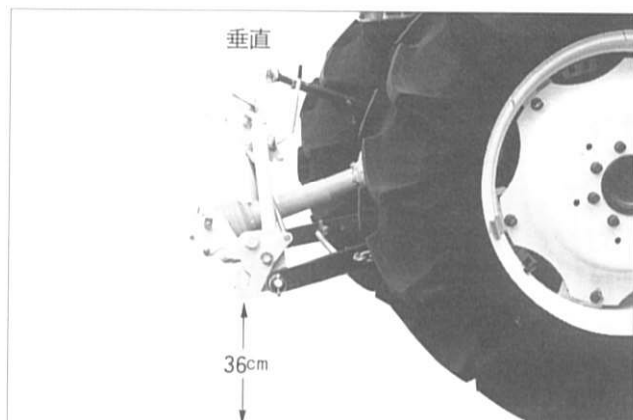
PTOクラッチを切り、トラクターのエンジンを必ず停止してジョイントの取付けをします。守らないと、死亡事故や傷害事故につながります。



- ④ ジョイントをサポートプレートの上に乗せ、ステッカー一面を上にして手でジョイントの先を折り、軸の細い部分からサポートプレートの長穴部分にセットします。



- ⑤ ロータリーを装着するまでは、トラクターの中心に合わせ左右均等にやや多く振れるように、チェックチェーンで仮り止めをします。
- ⑥ トップリンクの長さは、ローリンクの地上高36cmほどのとき、カブラが垂直になるように調節します。



⚠ 注意

カブラの装着がすんだら、ロックナットの締め込みや、抜け止めが確実になされているか確認します。守らないと部品の脱落でケガをすることがあります。

装着の順序

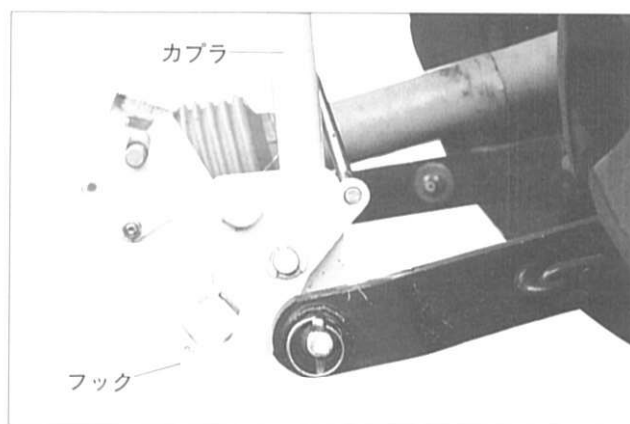
⚠ 警告

- ロータリーの装着は、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。
- トラクターのまわりやロータリーとの間に人が入らないようにしてください。
- ロータリーの下へもぐったり、足を入れたりしないでください。
- ロータリーの調整をするときは、トラクター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。

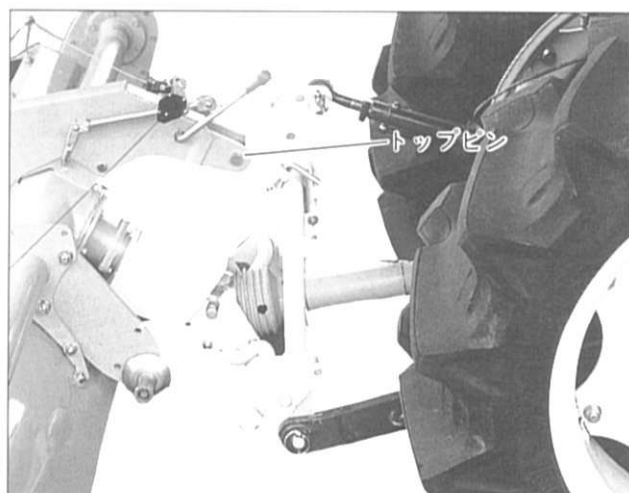
守らないと死亡事故や傷害事故につながります。

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 カブラのハンドルを引き、フックを解除し装着状態にします。

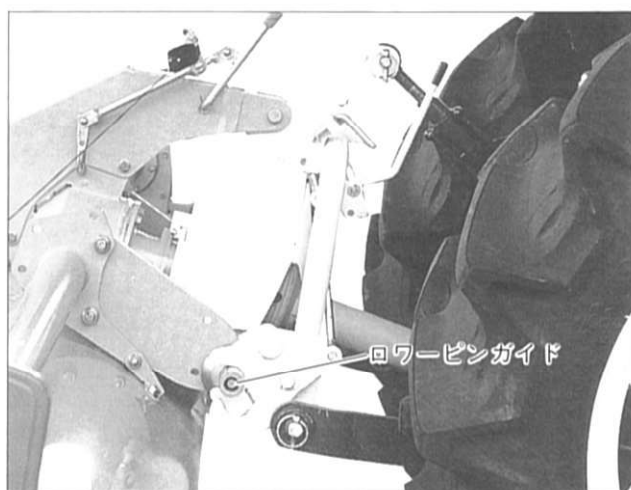


- ② トラクターをロータリーの中心に合わせ、まっすぐバックします。



トラクターの油圧を下げて、カプラのトップフックをロータリーのトップピンの下へくぐらせます。トラクターとロータリーの中心が合うまで繰り返してください。

- ③ ゆっくりトラクターの油圧を上げて、トップフックでトップピンをすくい上げます。ロータリーのローピンガイドがカプラに入ります。



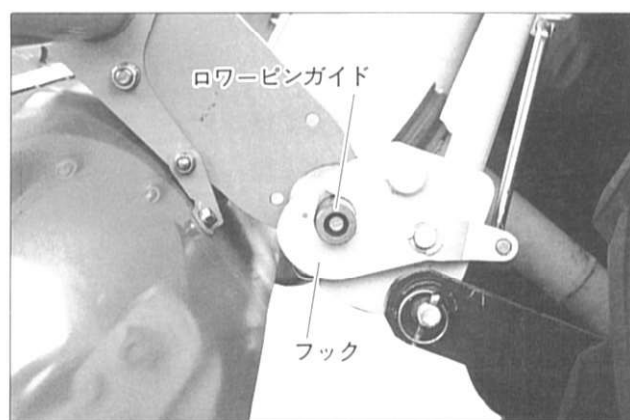
- ④ ハンドルを押し、フックで固定します。4セットの場合は、ジョイントも同時に入力軸のスプラインに入ります。



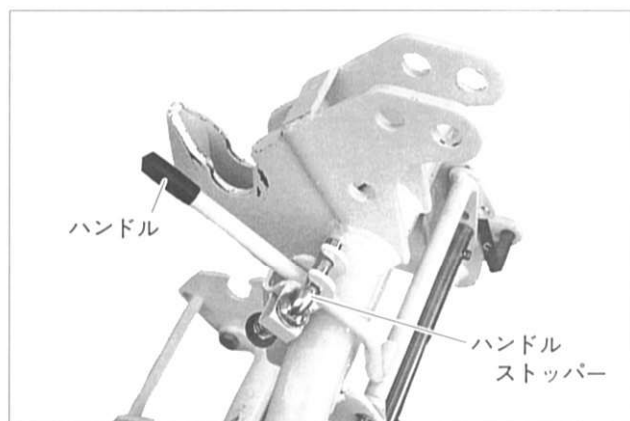
補足

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

- ⑤ ローピンガイドがフックで確実に固定されているか、必ず確認してください。



- ⑥ ハンドルをハンドルストッパーでロックします。



⚠ 注意

- 装着・取外しのとき以外は、必ずハンドルストッパーをかけ、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ーが外れ、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) 最初の装着時には、「最上げ」時にトラクターとロータリー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ーの場合には、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) トラクター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、ロータリーが勢いよく上がるため、10cm以上余裕をとって、上げ規制をします。
- (3) 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も確認してください。
- (4) 「最上げ」時の左右を水平に調節してください。

ジョイントの取付け

⚠ 危険

- PTOクラッチを切り、トラクター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、装着するトラクターの型式により異なります。ご注文時にトラクターの型式を明示いただければ、それに合ったものが付いていきます。型式が不明の場合は標準の長さの物を付けています。

補足

- 長すぎるジョイントを装着すると、トラクターのPTO軸が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。

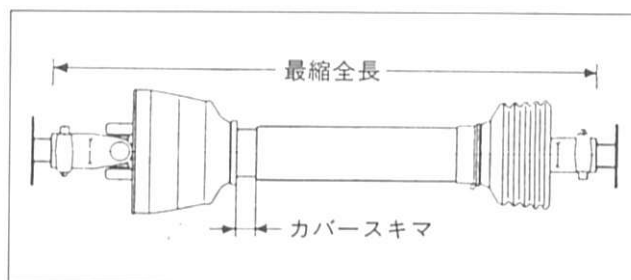
① 長さの確認

次の方法で長さの確認をしてください。

◆ 4 S 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) 油圧をいっぱい下げ、ジョイントをセットします。
- (3) ジョイントを見ながら、油圧を少しずつ上げ、水平になった所で、突いていないか確認します。突いている場合は、長い分を切るか、短いものと交換します。
- (4) 油圧を上下して、ジョイントの「カバースキマ」が下表の範囲以内にあるか調べます。

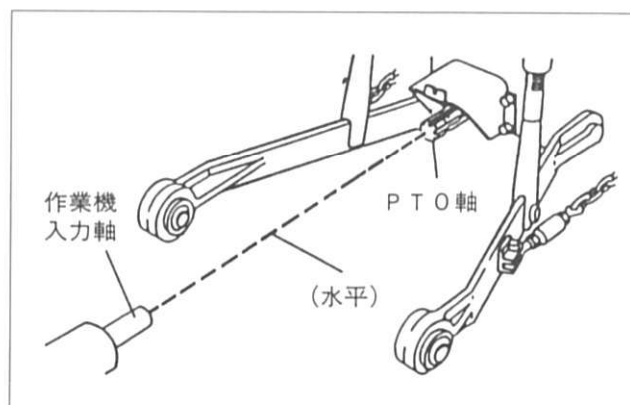


種類	ジョイント型式	最縮全長(mm)	カバースキマ(mm)
4 セ ッ ト ジ ョ イ ン ト	CLCV-Z 655	650	28～106
	Z 705	700	28～156
	Z 755	750	28～206
	Z 805	800	28～256
	Z 855	850	28～306

※スキマが大きすぎるとジョイントの強度が不足します。長いものと交換してください。

◆ 3 S シリーズ

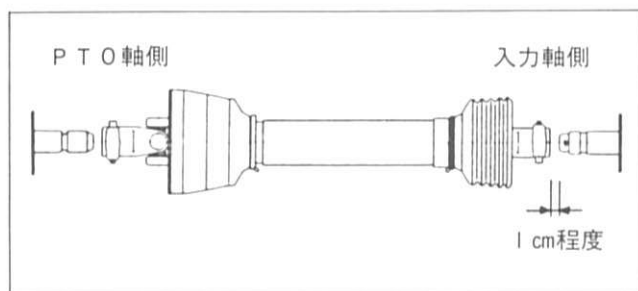
- (1) ロータリーをゆっくり上下し、トラクターのPTO軸とドライブハローの入力軸が同じ高さになったところで油圧をロックし、エンジンを止めます。



- (2) PTO軸へジョイントを取付けます。
- (3) ジョイントをいっばいに縮め、ジョイントの先端とロータリーの入力軸との間に、1cmほど間隔が

あればそのまま使用できます。

間隔がない場合は、長い分を切断します。



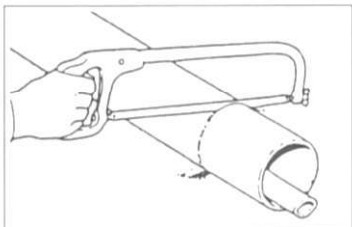
(4) 油圧を上下して、ジョイントの「カバースキマ」が下表の範囲以内にあるか調べます。

種類	ジョイント型式	最縮全長(mm)	カバースキマ(mm)
広角ジョイント	CLCV-660	660	26~148
	2	710	26~198
	3	810	26~298
	4	910	26~398

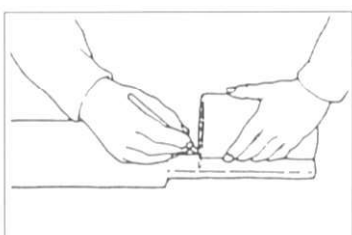
※スキマが大きすぎるとジョイントの強度が不足します。長いものと交換してください。

② ジョイントの切断方法

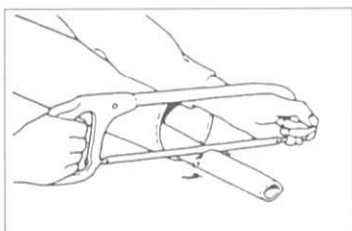
(1) 長い分だけプラスチックカバーをオス・メス両方切り取ります。



(2) 切り取ったプラスチック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ーか金ノコでオス・メス両方切断します。



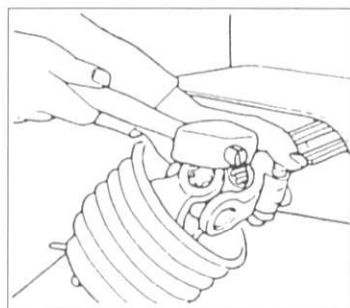
(4) 切り口をヤスリでなめらかに仕上げ、グリスを塗りオス・メスを組合わせます。

③ 取付方法

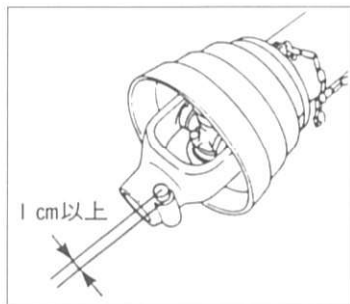
(1) ジョイントのロックピンを押しながら、PTO軸、および入力軸へ挿入し、ロックピンを軸の溝で止

めます。

ハンマーなどでジョイントをたたき、強引に入れしないでください。

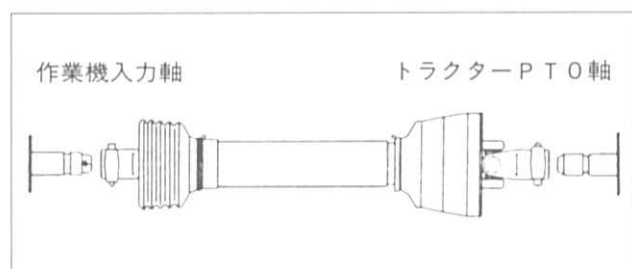


ロックピンの頭が1 cm 以上出ているれば確実にロックされています。

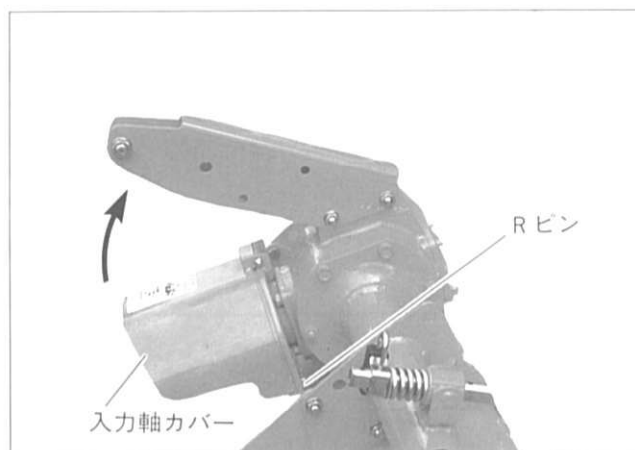


3 セットの場合は「普通広角ジョイント」を取付けます。

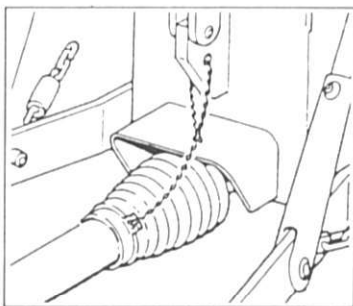
ジョイントの広角側(大きい方)をトラクターのPTO軸に付けます。



入力軸カバーを外さなくても、ジョイントは付けられます。取付け、点検するときは、下図のRピンを抜き、上に上げます。



- (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れないようなたるみを持たせます。



⚠ 危険

- 取外したトラクターのPTO軸安全カバー、ロータリーの入力軸安全カバーをもと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。

トラクターからの取外し

⚠ 警告

- ロータリーの装着・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。
- トラクターのまわりやロータリーとの間に人が入らないようにしてください。
- ロータリーの下へもぐったり、足を入れたりしないでください。

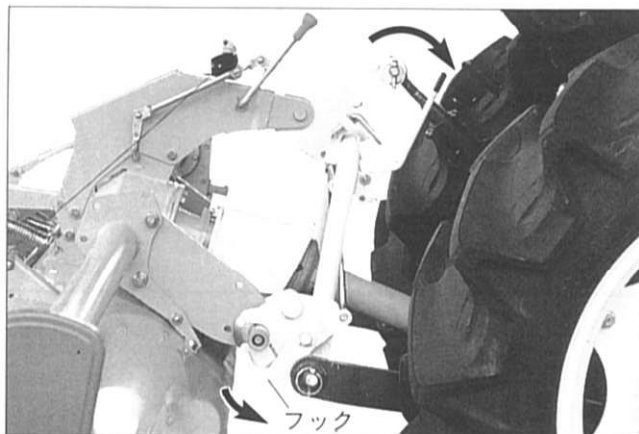
守らないと死亡事故や傷害事故につながります。

- ① ロータリーを装着時と同じ姿勢に調節します。

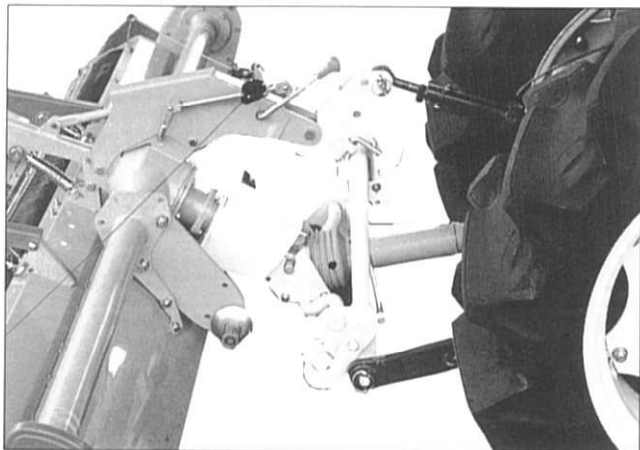
⚠ 注意

- トラクターのPTO変速レバーを「中立」の位置にしてから取り外してください。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。

- ② カプラのハンドルを引き、フックを解除します。



- ③ ロータリーをゆっくり下げます。カプラからローワーピンガイドが抜け、トップピンからトップフックが外れたのを確認して、ゆっくりトラクターを前進させます。



外れない場合は、トラクターとロータリーの傾斜が合っていないか、トラクター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。

トラクターとの調整

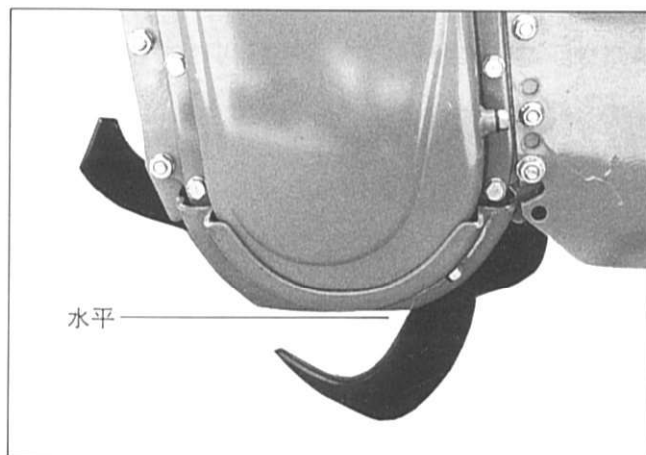
① 振れ止め調節

トラクターの中心(PTO軸)とロータリーの中心(入力軸)を一直線に合わせ、チェックチェーンを張ります。

石の多いほ場では、ややゆるく張ってください。

② 前後角度の調節

トップリンクの長さを調節し、作業状態でチェーンケースガードの下端が水平になるように、ロータリーの前後の角度を調節します。



③ 左右調節

ロータリーがトラクターに対して左右水平になるように、トラクターのレベリングハンドルを回してリフトロッド(右)の長さを調節します。

④ ロータリーの「最上げ」位置の調節

P T Oを回転させながら、ゆっくりロータリーを上げ、振動や異音の出ない位置で油圧レバーの「上げ規制ストッパー」を止めます。

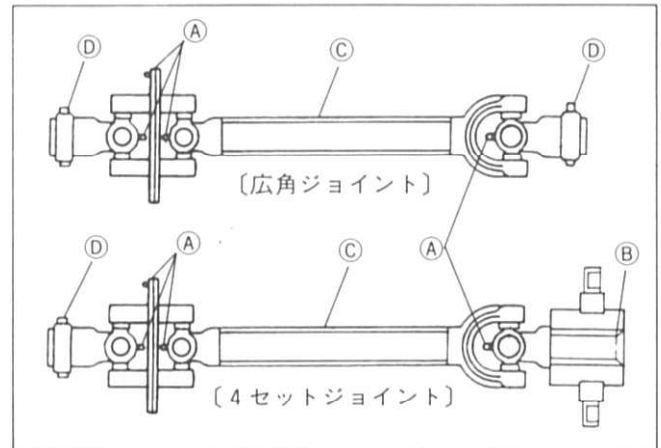
⚠ 警告

- ロータリーの調整をするときは、トラクター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。
- トラクターのまわりやロータリーとの間に人が入らないようにしてください。
- ロータリーの下へもぐったり、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。

② ジョイントの給油

- ① グリスニップル……使用時ごとにグリスアップをする
- ② 4 セットジョイントスプライン部……使用時ごとにグリスを塗る
- ③ シャフトのメス、オス間……シーズンごとにグリスを塗る
- ④ ロックピン……シーズンごとに注油する



点検・整備

⚠ 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。
機械が動いたり、倒れたりしない、平らで固い場所で、トラクターの前輪には車止めをしてください。
 - 点検・整備をするときは、トラクター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。
 - 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

ロータリー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。

③ オイル量の点検

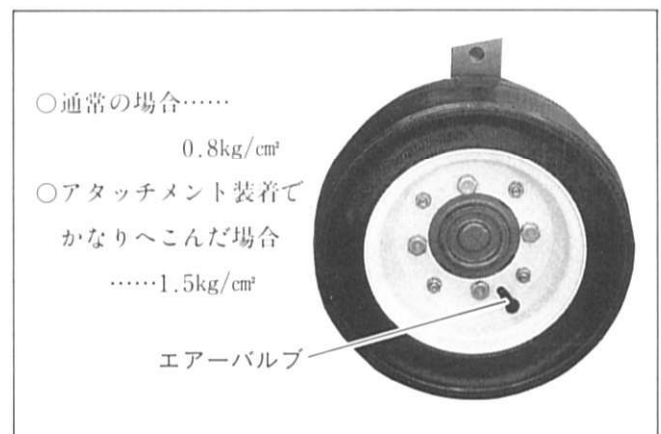
各部のオイル量を点検し、少ない場合はギアオイル #90を補給してください。

- ① ミッションケース…検油口プラグ面まで
- ② チェンケース…検油口プラグ面まで

※詳しくはオイル交換の項参照

④ 空気圧の調整

ラバーホイールの空気圧を時々調べ、不足している場合はエアーバルブより注入します。パンクした場合は普通のタイヤと同じ修理をしてください。



移動とほ場への出入り

⚠ 警 告

- ロータリーが付いていると後ろが長くなります。周囲の人や物に注意して旋回してください。
- 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。
- 子供には十分注意し、機械へは近づけないでください。
- 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とても危険です。トラクターメーカー純正のバランスウェイトを付けてください。
- アゼ越えや段差を乗り越えるときはアユミ板を使用し、地面に接しない程度にロータリーを下げ、重心を低くしてください。使用するアユミ板は、強度・長さ・幅が十分あり滑り止めのある物を選んでください。

⚠ 注 意

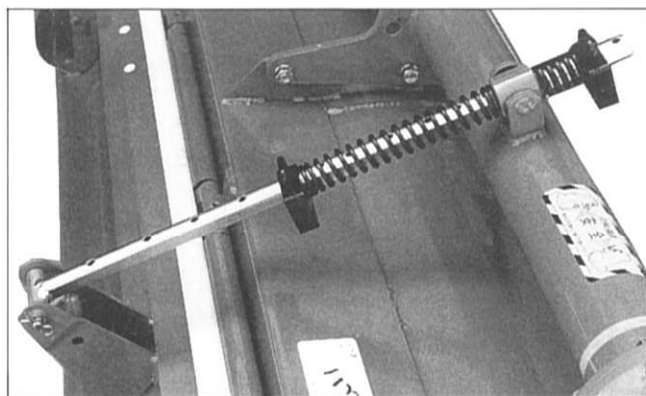
- トラクターにロータリーを装着して公道を走行しないでください。守らないと、「道路運送車両法違反」となり事故を引き起こす原因になります。

① 移動のときは、ロータリーをいっぱい上げ、油圧ストップバルブを完全に「閉め」下がるのを防ぎます。

ロータリー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、図のように連結パイプのスプリングで均平板の振れをなくしてから走ります。

※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 ほ場への出入りはアゼに対して直角に、ゆっくり前進でおこなってください。

④ ロータリー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。

⚠ 注 意

- トップリンクの調節をするときは、ロータリーを下げ、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。

上手な作業のしかた

① 作業速度と爪軸回転速度（PTO速度）

トラクターの作業速度とロータリー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。

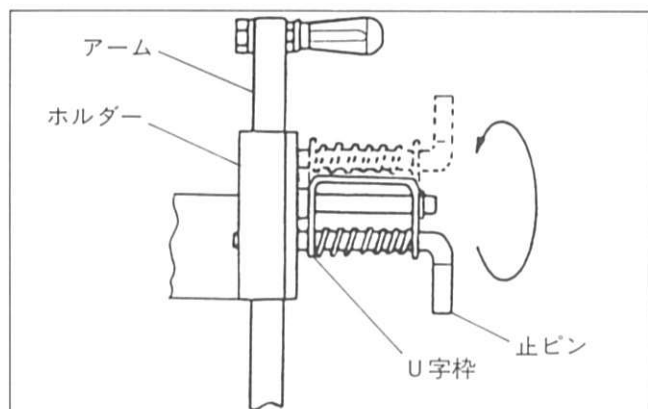
回転速度 (rpm)	速い ↑ 300 250		⑦	⑤	⑥
	遅 ↓ 200	⑧	③	④	
	遅い ↓ 150	⑨	②	①	
		1.0	2.0	3.0	4.0
		←遅い 作業速度(km/h) 速い→			

- ① 水田の荒起し作業は、一番遅いPTO回転の1速で行います。
- ② 負荷の大きい強粘土地で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では、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、スキ耕跡では作業速度も速くできます。
- 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、ていねいに耕します。
- ⑧ 土地が強くダッシングしやすい所ではPTO回転を速めに、作業速度を遅くして作業します。
- ⑨ 石の多い圃場では爪軸回転速度、作業速度ともに遅くして作業してください。

② 作業深さの調節

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字棒を反転させますと1.5cm間隔で調節ができます。



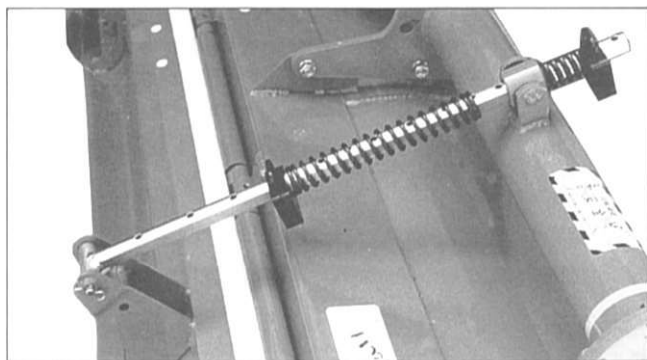
左右のゲージ輪は同一穴にセットしてください。
トラクター油圧は、ポジションコントロールを使います。

③ 均平板の調節

均平板の上下、および押えバネの調節は、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。連結パイプの上と下のスプリングエンドをスライドさせ調節します。

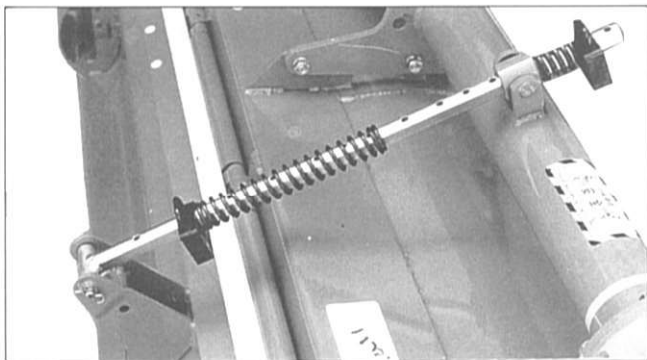
○水田の荒起し

下方スプリングエンドを下げて押えバネをフリーにし、均平板の重量だけで表面を押えます。



○畑地の碎土

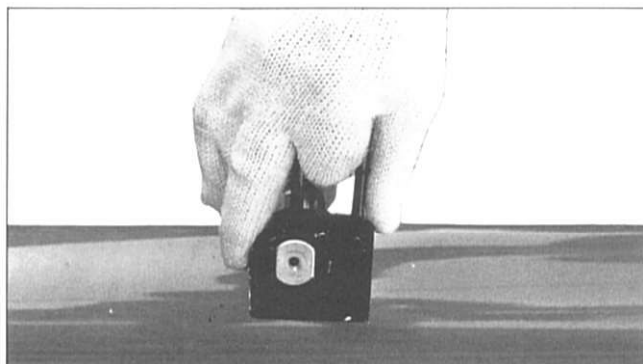
下方スプリングエンドを上げて押えバネをきかせ、バネの力で表面を押えます。
石の多いほ場や粘湿田では、押えバネをフリーにし、



上方スプリングエンドを下げて、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用してください。

④ スプリングエンドの操作

図のようにロットピンを上げますと、自由にスライドします。所定の連結パイプの穴にセットしてください。



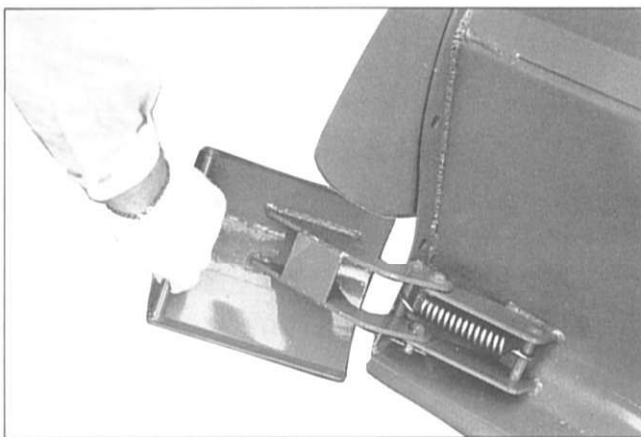
⑤ 延長均平板の操作

畑地などで継目をならす延長均平板は、次の要領で操作します。

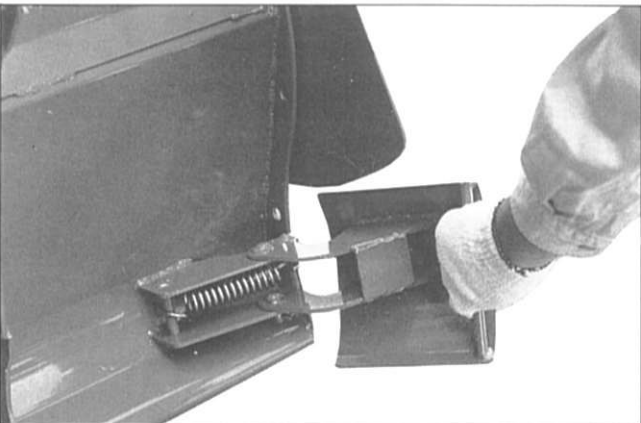
⚠ 注意

- 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。

○後から見て左側の延長均平板は、右手で操作します。



○後から見て右側の延長均平板は、左手で操作します。



⑥ 逆転PTOについて

このロータリーは、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。

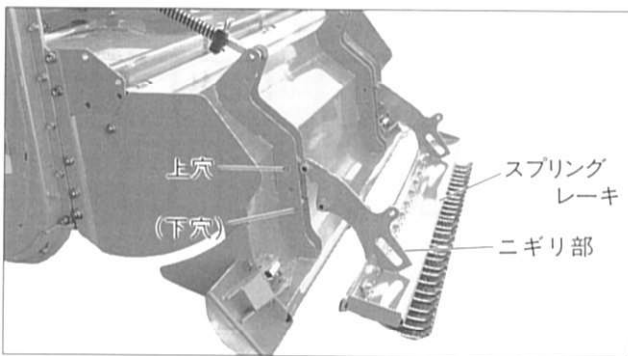
使用するとロータリーの損傷につながります。

⑦ スプリングレーキについて（オプション）

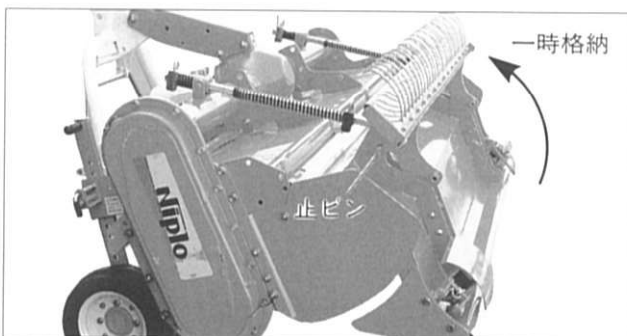
この部品は、乾土効果や畑地の細碎土耕うんの均平をするときに使います。

レーキ跡がスジ状に残りますので、植付け床・は種床など跡作業に影響がある場合は、レーキを上げて一時格納してください。

- (1) スプリングレーキの握り部分をもって、均平板の上のピン穴に合わせて差込みます。
- (2) 止ピンで上下2本ずつ固定し、Rピンで抜止めします。



- (3) 一時格納は、下側のピンを抜いてレーキを上げ、図のように固定します。

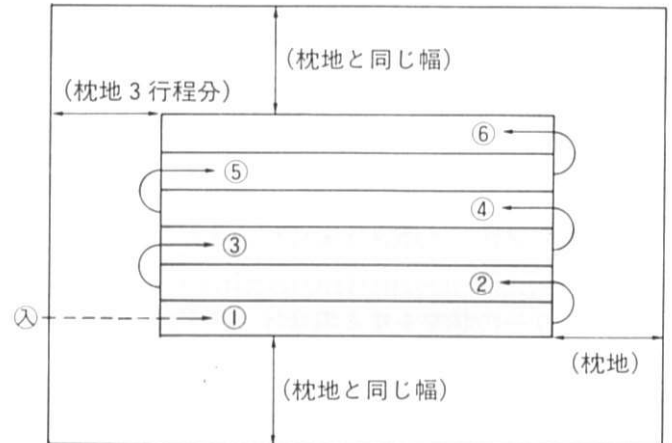


補足

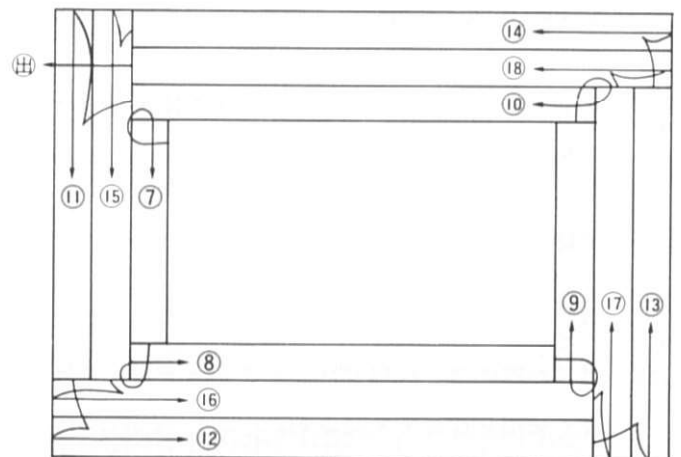
- スプリングレーキをセットしたときは、バックや、旋回に十分注意してください。
- 土手や畦にレーキを当てると破損します。
- 長期間使用しない場合は、ロータリーから外して保管してください。

耕 法

下に記した耕法は、一般的に行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 トラクター旋回用の枕地として約3行程分をとり、側方にも枕地と同じ幅を残し、ほ場の長辺をまっすぐ耕します。
- ②③④⑤⑥ 側方の未耕地が枕地と同じ幅になるまで、往復耕を行います。



- ⑦⑧⑨⑩の枕地と側方の未耕地を回り耕します。
- ⑪⑫⑬⑭でアゼの際を回り耕します。プラケット側をアゼ際にもっていく(左回り)方が、残耕が少なくてすみます。
- ⑮⑯⑰⑱で間に残ったところを回り作業してできあがりです。

作業時の注意・点検

⚠ 警告

- 作業中は、トラクターとロータリー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。トラクター速度を落とし、大きく回ってください。
 - ロータリー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。
- アゼ際での作業は、アゼ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てください。
 - 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。

① 作業中の異状・点検

- (1) 振動、異音など作業中の異状は、ただちにエンジンを止め点検してください。そのまま使用し続けると他の部分にも損傷が広がります。
- (2) 24・25ページの点検整備・異状処置を参照して、必ず対応してください。

② ソイレスカバーの点検・交換

- (1) 角張った石の多いほ場では、ソイレスカバーを外すなど使用を控えてください。
- (2) ソイレスカバーに大きな破れやキズができた場合は、すみやかに補修、交換をしてください。
少々のキズ・破れは性能に影響はありません。
- (3) ソイレスカバーと耕うん部カバーの間に土がたまり、耕うん爪が接触する場合は、前側のボルトを外して内側の土を取り除いてください。そのまま使用するとカバーが破損します。

耕うん爪について

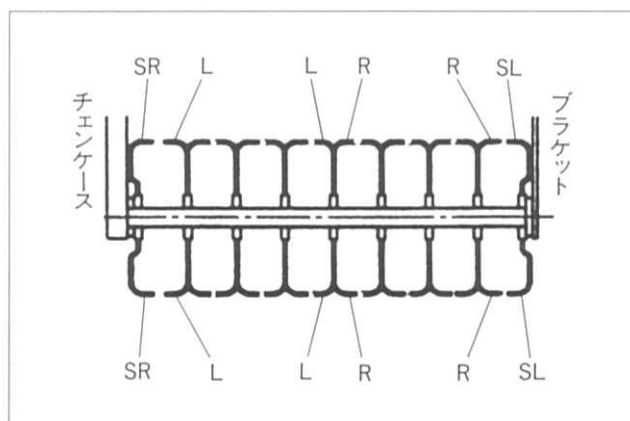
① 爪の種類と本数

R・L、両サイドのSR・SLの4種類があります。それぞれ刻印で区分されています。

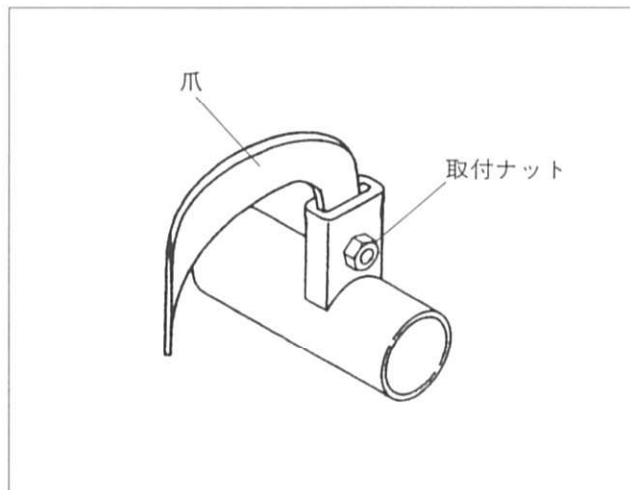
打刻印	SNX-1600 H	SNX-1800 H
HT 275 R・L	各14本	各16本
HT 275 SR・SL	各 2本	各 2本

② 耕うん爪の配列

耕うん爪は、次の耕うん爪配列図（ロータリー後方より見た図）に従って配列してください。

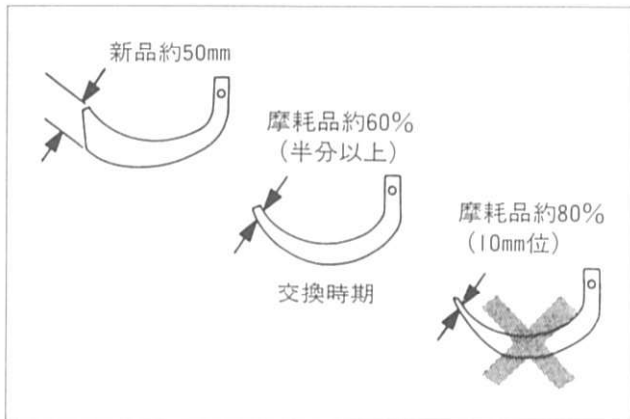


- サイド爪は、両端各2本とも内向きに取付けます。
- 普通爪は、R・L交互に取付けます。
図のように取付ナット側に、爪の曲がりを合わせてください。対角に同じ爪が付きます。
- ブラケット側から見ると、同じ曲がり方向の爪が1本のラセン状になります。

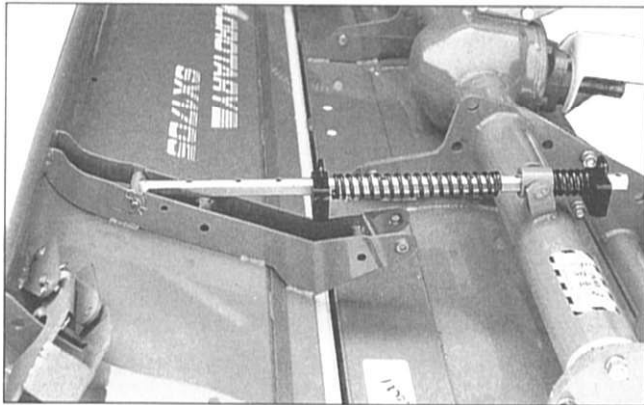


③ 爪の交換時期

摩耗量が約半分を越えたら交換時期です。曲ったり、折れたりしてからでは遅すぎます。効率の良い耕うん作業をしていただくために、耕うん爪は早めにお取替えください。



- ロータリーの爪を交換するときは、連結パイプの取付け位置を均平板の下側に移し、均平板を上げたまま固定します。



⚠ 警告

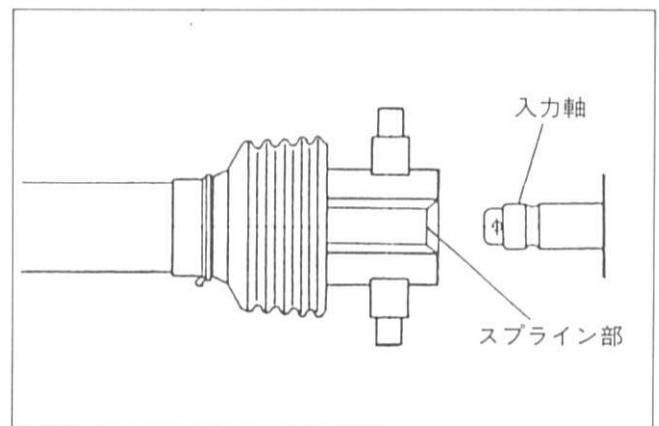
- 爪を取付けるときは、平らで固い場所を選び、駐車ブレーキをかけ、PTO変速レバーを「中立」の位置にして、エンジンを停止してください。
- ロータリーの落下を防止するため、油圧ストップバルブを完全に「閉め」ロックし、さらにロータリーの下へ台を入れてください。

守らないと、死亡事故や傷害事故の原因になります。

保守管理

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スを塗り、サビないようにします。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。



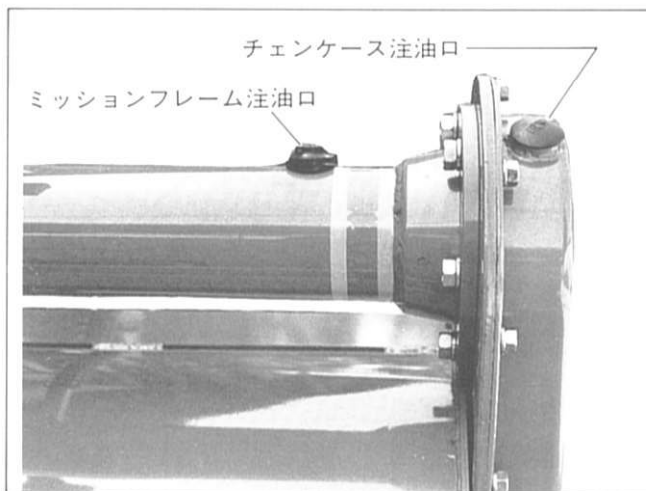
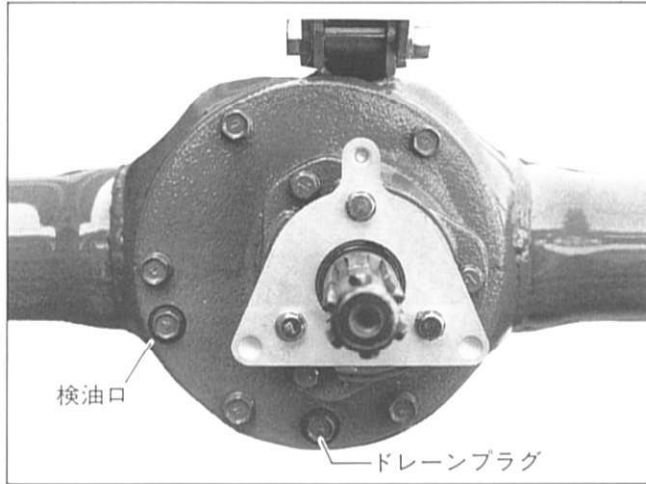
③ 潤滑油の交換

潤滑油は、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。

給油箇所	潤滑油の種類	油量 ℓ	交換時間	
			1回目	2回以降
ミッションフレーム 幅1800以下	ギアオイル #90	1.8	30時間	250時間毎
ミッションフレーム 幅1900以上	〃	2.0	〃	〃
チェーンケース	〃	1.0	〃	〃
ブラケット軸受部	グリス	適量	〃	〃

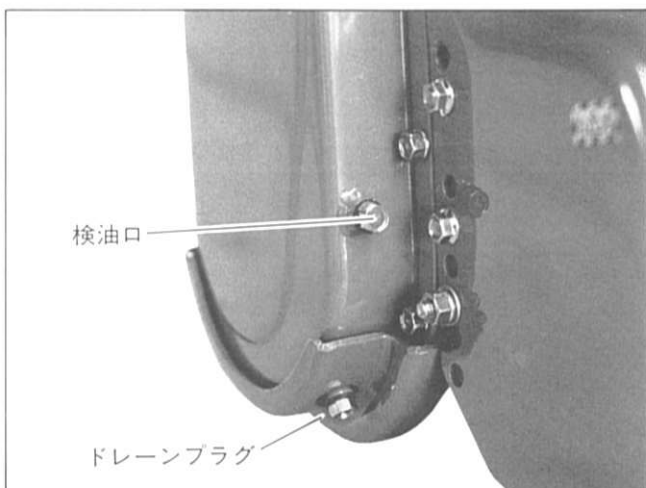
(1) ミッションフレーム

ドレーンプラグを外してオイルを排出します。フレームパイプの注油口より新しいオイルを規定量、給油してください。



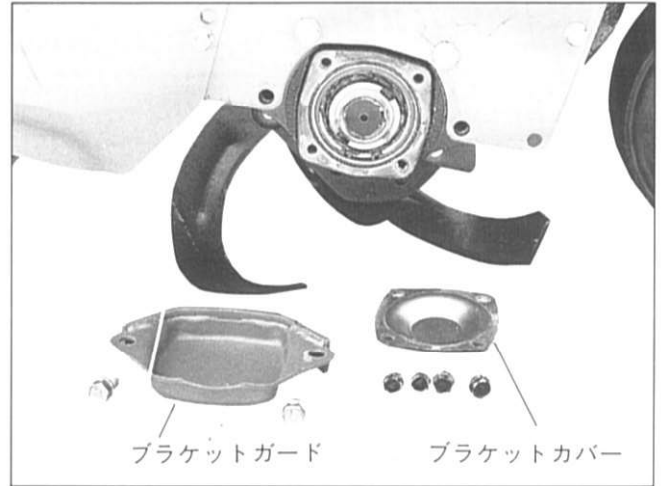
(2) チェンケース

チェンケースカバーのドレーンプラグ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) ブラケット軸受部

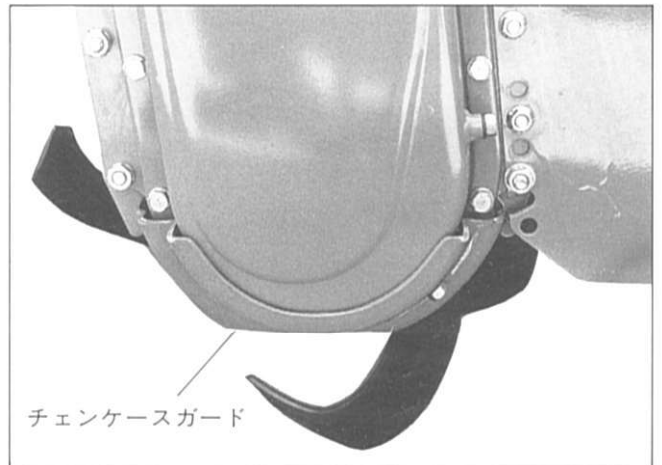
ブラケットガードとブラケットカバーを外してください。ベアリング部に古いグリスを押し出すように、新しいグリスを注入します。



4 消耗部品の交換

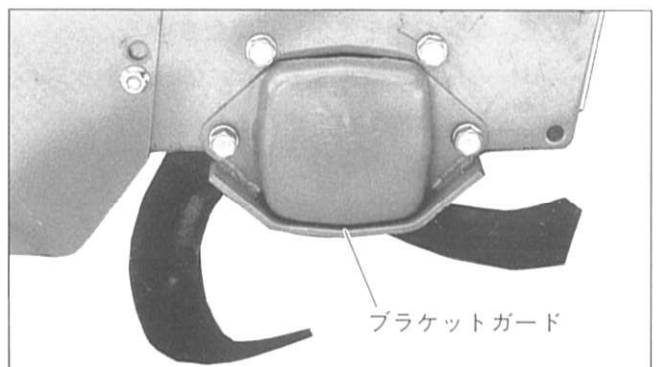
(1) チェンケースガード

交換が遅れるとチェンケースカバーが削れ、穴があきオイルがもれます。スリ減りましたら交換してください。



(2) ブラケットガード

スリ減るとブラケットカバー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。



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。
 - ロータリーの格納姿勢は、「トラクターへの装着・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。
 - カブラはロータリーから外して、地面に置いてください。
 - 格納庫には子供を近づけないでください。
- 守らないと、ロータリーが転倒し傷害事故や、機械の破損につながります。
- 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スを塗ってください。

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点検
	②チェンケースのオイル点検
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ミッションケースのオイル交換
	②チェンケースのオイル交換
	③ブラケット軸受部のグリスアップ
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点検
	③チェンケースのオイル量、オイルもれ点検
	④ジョイントのグリスニップルへグリスアップ
	⑤地面から上げて回転させ、異音異状のチェック
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入力軸へグリスを塗る
	⑤ジョイント、スプライン部へグリスを塗る
	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グリス交換、オイルもれチェック
	④ジョイントのシャフトへグリスを塗る
	⑤無塗装部へサビ止め
	⑥消耗部品は早めに交換

異状と処置一覧表

使用中あるいは使用後の点検時に下表の異状が発生した場合は、再使用せず、すぐに処置をしてください。

部位	症 状	原 因	処 置
耕 う ん 軸	異 音 の 発 生	軸受ベアリングの異状	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	ウォーターシールの異状	ウォーターシール交換
	残 耕 が で き る	耕うん爪の摩耗、折れ	耕うん爪交換
	土 寄 り が す る	耕うん爪の配列間違い	爪配列のチェック
チ ェ ン ケ ー ス	異 音 の 発 生	チェ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 ヨ ン ケ ー ス	異 音 の 発 生	ベアリングの異状	ベアリング交換
		ギアの損傷	ギア交換
		ベベルギアのカミ合い不良	シムで調整
	オ イ ル も れ	入力軸オイルシールの異状	オイルシール交換
		パッキンの切れ	パッキン交換
		ロックタイトの劣化	ロックタイト塗り直し
		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 状 減 少	駆動軸オイルシール異状	オイルシール交換
ジ ョ イ ン ト	異 音 の 発 生	グリス量不足	グリスアップ
	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
		ロータリーの上げすぎ	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

松 山 株 式 会 社

本 社:〒386-0497	長野県小県郡丸子町塩川 5 1 5 5	☎(0268)42-7500	FAX0268-42-7556
物流センター:〒386-0497	長野県小県郡丸子町塩川 2 9 4 9	☎(0268)36-4111	FAX0268-36-3335
北海道営業所:〒068-0111	北海道空知郡栗沢町字由良194-5	☎(0126)45-4000	FAX0126-45-4516
旭川出張所:〒079-8431	北海道旭川市永山町8丁目32	☎(0166)46-2505	FAX0166-46-2501
帯広出張所:〒082-0004	北海道河西郡芽室町東芽室北1線18番19(第3工業団地)	☎(0155)62-5370	FAX0155-62-5373
東北営業所:〒989-6135	宮城県古川市稲葉2丁目3番14号	☎(0229)23-7440	FAX0229-23-9010
関東営業所:〒329-4412	栃木県下都賀郡大平町北武井229	☎(0282)23-7297	FAX0282-23-7107
長野営業所:〒386-0497	長野県小県郡丸子町塩川 2 9 4 9	☎(0268)35-0323	FAX0268-36-3335
岡山営業所:〒708-1104	岡山県津山市綾部1764-2	☎(0868)29-1180	FAX0868-29-1325
九州営業所:〒861-4101	熊本市近見7丁目13番60号	☎(096)356-4134	FAX096-322-8310
南九州出張所:〒885-0074	宮崎県都城市甲斐元町3389-1	☎(0986)24-6412	FAX0986-25-7044