



ニ7.00-71J-

S X J 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、常に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をごございましたら、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
警告ラベルの種類と位置	5
本製品の使用目的	6
保証書について	6
アフターサービスについて	6
補修部品の供給年限について	6
主要諸元	7
各部の名前と組立	7
トラクタの規格	8
トラクタの準備	8
装着姿勢	9
装着の順序	9
持ち上げ時の注意	9
ジョイントの取付	10
トラクタとの調整	11
移動とほ場への出入り	12
トラクタからの取外し	13
作業時の注意	13
作業方法	14
上手な作業のしかた	14
耕うん爪について	16
点検整備・保守管理	17
地球にやさしく	18
格納	18
点検整備チェックリスト	19
異状と処置一覧表	20

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 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 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 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 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しないでください。

【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 点検整備は平らで安定した場所でおこなう

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安定した場所で、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。

警告 トラクタ と作業機のまわりに人を近づけない

トラクタ 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 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 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 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」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。

⚠ 警告 アユミ板は、強度・長さ・幅の十分あるものを使用する

積み込み、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。

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。

危険  ●これは入力軸のカバーです。作業機をトラクターに装着後は必ず取りつけてください。●ケガをするおそれがあります。 D7 8750-344000


D7 8750-344000

W3 8750-326000

警告 

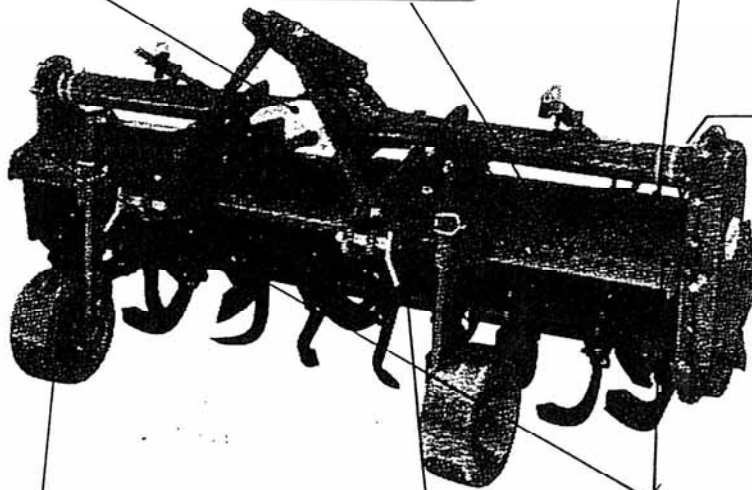
●作業機を着脱するときにはトラクターと作業機の間立たないでください。
●はさまれてケガをするおそれがあります。 8750-326000

C1 8750-318000

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。
 ●作業機の上に人を乗せないでください。
 整備 ●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。各部のオイル置を点検し、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。 8750-318000



C10 8750-337000

注意 

●作業中や旋回時は近づかないでください。
●ケガをするおそれがあります。 8750-337000

W2 8750-317000

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。 8750-317000

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

ニプロロータリー
Niplo Rotary Tiller
型式
区分
製造番号
長野県丸子町
松山株式会社

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・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 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。

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、製造日切り後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。

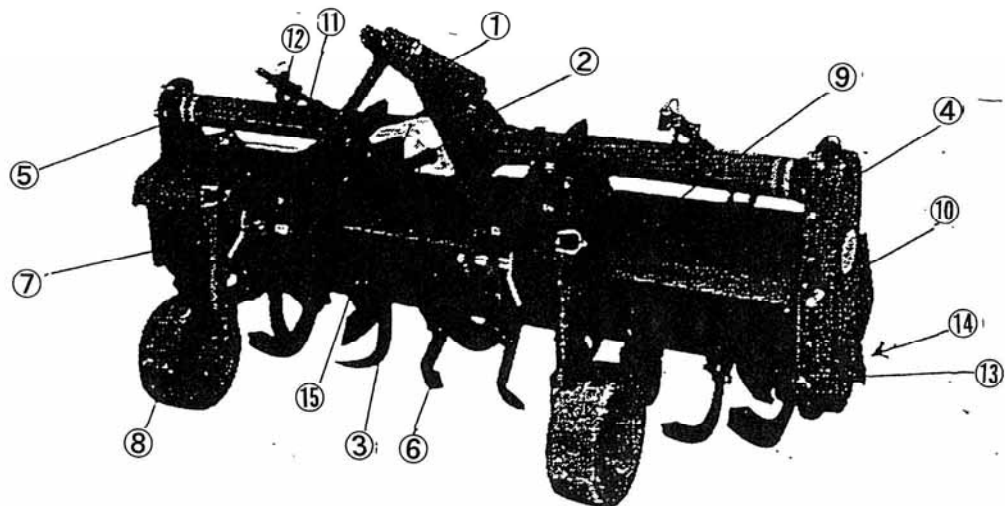
●供給年限経過後であっても、部品供給のご要請があった場合には、納期、および価格についてご相談させていただきます。

主要諸元

型式・区分		SXJ-1605	SXJ-1705	SXJ-1805
駆動方式		サイドドライブ		
機体寸法	全長 mm	1175		
	全幅 mm	1770	1870	1970
	全高 mm	995		
機体質量 kg	310	325	340	
適応トラクタ PS	22~40	25~45	25~45	
"/ KW	16.2~29.4	18.4~33.1	18.4~33.1	
装着方式		標準3点リンク直装		
作業幅 mm	1600	1700	1800	
標準耕深 cm	12~14			
耕深調節方法	前ゲージ輪高さ調節			
標準作業速度 km/h	1.5~3			
回転外径 cm	47.5			
耕うん爪取付方法	フランジ(ボルト2本止め)			
耕うん爪本数	S11GL・R各16本	S11GL・R各18本	S11GL・R各20本	
作業能率 分/10a	17~34	16~32	15~30	

本仕様は改良のため予告なく変更することがあります。

各部の名前と組立



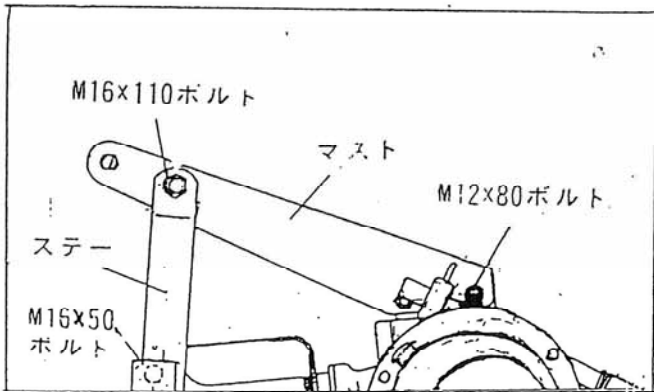
- | | | |
|------------|-----------|------------|
| ① マスト | ⑥ 耕うん爪 | ⑪ 連結パイプ |
| ② ミッションケース | ⑦ ローピン | ⑫ スプリングエンド |
| ③ 入力軸 | ⑧ ゲージ輪 | ⑬ 均平板 |
| ④ チェーンケース | ⑨ 耕うん部カバー | ⑭ 延長均平板 |
| ⑤ ブラケット | ⑩ 側板 | ⑮ 安全カバー |

下表の部品が本体と別々になっていますので、ロータリーに組付けてください。

部品名	数量	摘要
マスト	1	M12×80ボルト付き
ステー	1	M16×110、M16×50ボルト付き
ゲージ輪	2	ニギリ軸芯、ニギリ 各2個付き

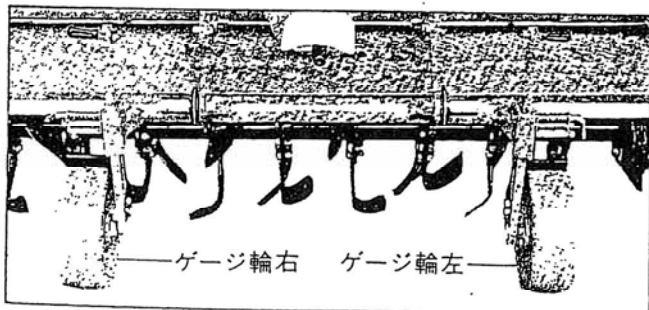
(1)マストとステーの組付け

マストをミッションケースの中央にM12×80ボルトで取付けます。下図のようにM16×110ボルトをマスト側に、M16×50ボルトをロータリー側にし、ステーを取付けます。



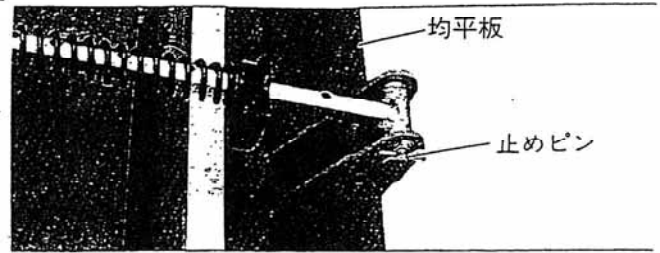
(2)ゲージ輪の組付け

ゲージ輪は、内向き・外向きどちらにも組付けられます。スクレパーは必ず爪側にしてください。図は、トラクター車輪の後ろになるように、外向きに組付けています。



(3)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。



トラクタの規格

●ロータリーの装着は、標準3点リンク直装式です。

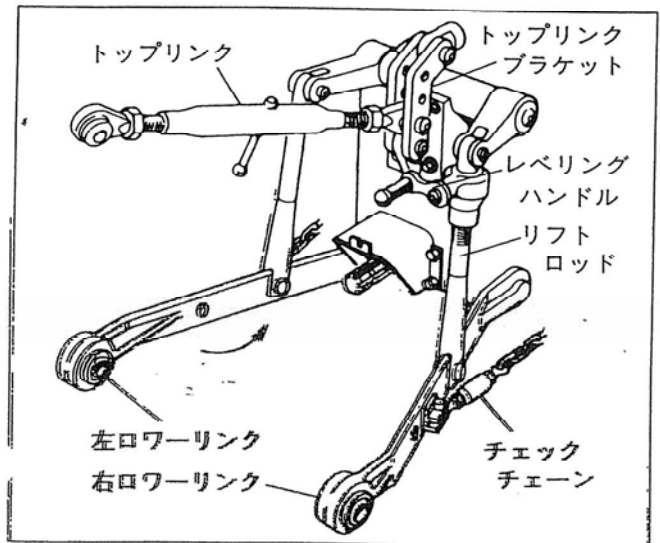
⚠ 注意

●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。守らないと取付ができなかったり、機械の損傷やケガの原因になります。

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、取付ができなかったり、機械の損傷やケガの原因になります。



●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。

装着姿勢

⚠ 危険

- ロータリーの装着・取外しをするときは、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。守らないと機械が倒れ傷害事故につながります。

ゲージ輪の止めピンの位置はアームの上から5番目の位置にセットします。

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。装着(取外し)が終わったら、スプリングエンドは上げてください。(均平板がフリーで動くように)



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。
- 重いロータリーを装着したときは、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ります。

トラクタの3点リンクにロータリーをセットします。

- ① 平らで固いところにロータリーを置き、中心を合せてトラクタをゆっくりバックさせます。
- ② トラクタの左ローリンクを、ロータリーの左側のアームに、付属のローピンを通して取付け固定します。
- ③ 右ローリンクを、右側のアームに、レベリングハンドルでリフトロッドの長さを調整して、ローピンを通して取付けます。
- ④ トップリンクの長さを合せて、ロータリーのマストにトップリンクで取付けます。

持ち上げ時の注意

- ① はじめてトラクタへ装着するときは、「最上げ」時にトラクタ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。
 - ② トラクタのなかには、スイッチで「最上げ」まで自動上昇する機種があります。作業機が勢いよく上がるため、10cm以上間隔を開け、上げ規制をしてください。
 - ③ トップリンクやロ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。
- ⚠ 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。
- ④ リフトロッドの長さを調節して、ロータリーの左右を水平に調節してください。

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を必ず停止させ、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。

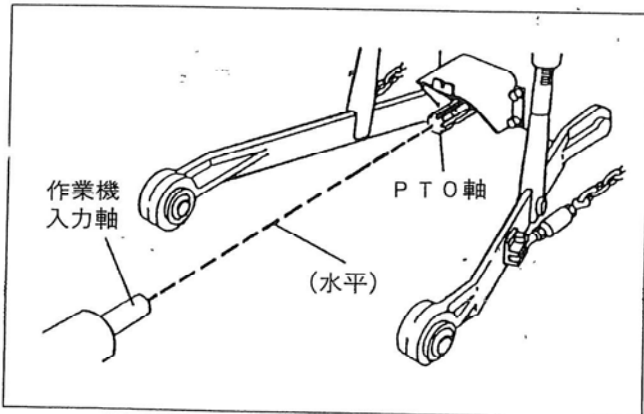
① 長さの確認

- 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。

- ※ 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。

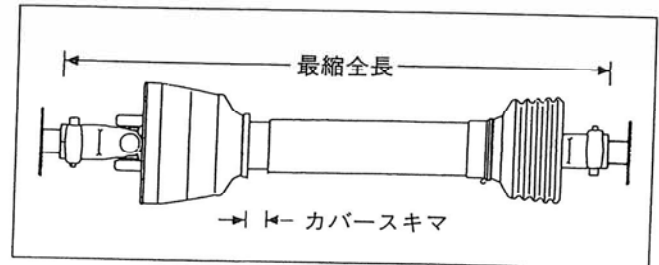
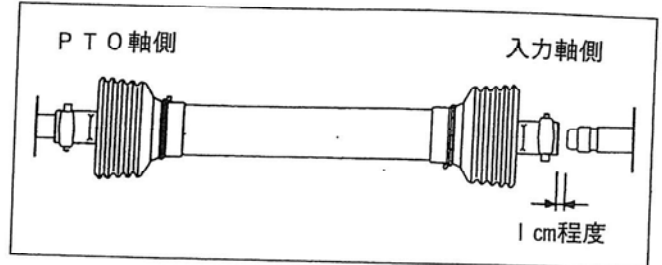
次の方法で長さの確認をしてください。

- (1) ロータリーをゆっくり上下し、トラクタのPTO軸とロータリ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。



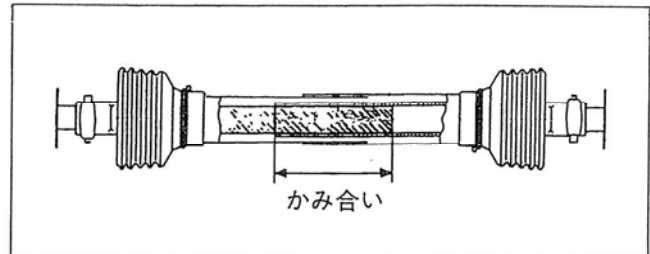
- (2) PTO軸へジョイントを取付けます。

- (3) ジョイントをいっぱいに縮め、ジョイントの先端とロータリーの入力軸との間に、1 cm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。



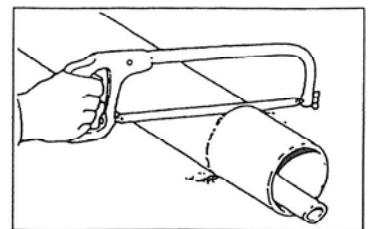
種類	ジョイント型式	最縮全長 (mm)	カバースキマ (mm)
普通ジョイント	BD-2	706	0~200
		760	0~250
	3	806	0~300
	4	906	0~400

- (4) 油圧を上下して、ジョイントの「カバーのかみ合い」が8 cm以上あるか調べます。「カバーのかみ合い」が少ないと強度が不足します。長いものと交換してください。



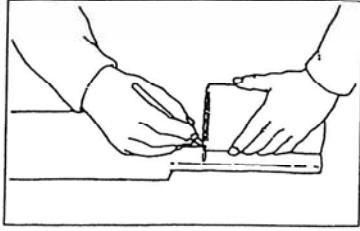
② ジョイントの切断方法

- (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。

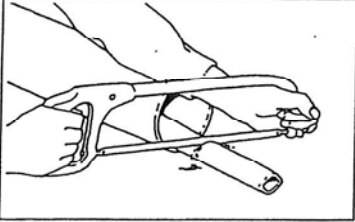


トラクタ との調整

- (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。

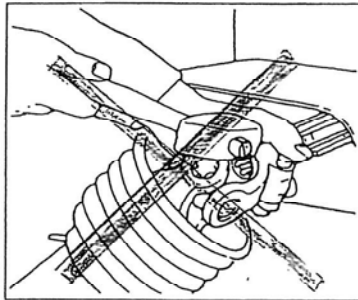


- (4) 切り口をヤスリでなめらかに仕上げ、グリスを塗りオス・メスを組合わせます。

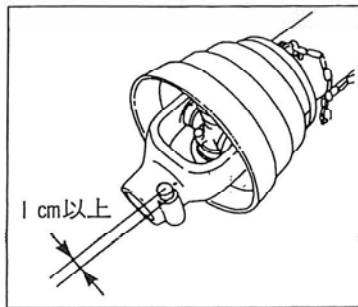
③ 取付方法

- (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。

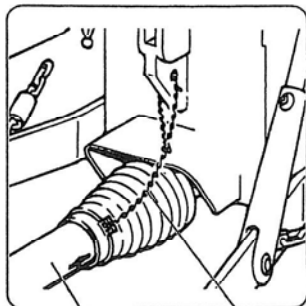
ハンマーなどでジョイントをたたき、強引に入れないでください。



ロックピンの頭が1 cm以上出ている場合は確実にロックされています。



- (2) ジョイントカバーのチェーンを、トラクタの3点リンクが上下しても動かない場所につなぎます。3点リンクを上下しても引っ張られないようにたるみをもたせます。



ジョイントカバー チェーン

⚠ 警告

- ロータリー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おこなってください。
 - トラクタ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。

① 振れ止め調節

トラクタを中心(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 前後角度調節

作業状態で、入力軸が水平になるように、トップリンクの長さを調節します。

③ 水平の調整

ロータリーの左右が水平になるように、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節します。

移動とほ場への出入り

⚠ 警告

- トラクタ にロータリーが付いていると後ろが長くなり、横幅も広がります。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 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、すべり止めのある物を選んでください。

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 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。

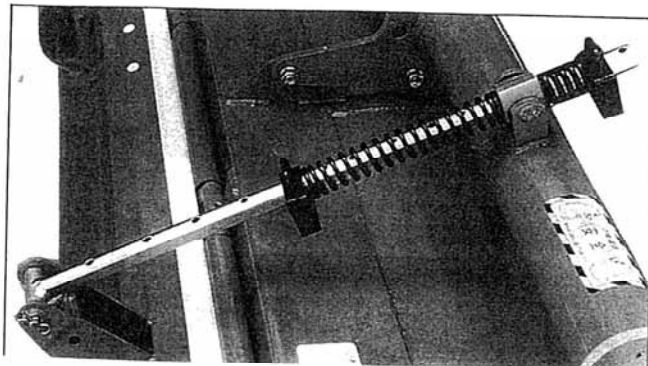
① 移動のときは、ロータリーをいっばいに上げ、油圧ストップバルブを完全に「閉め」、下がるのを防ぎます。

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 ほ場への出入りは直角に、ゆっくり前進でおこなってください。

③ 長距離を走行する時は、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。

〔注意〕均平板をフリー状態にしたまま走りますと、振動で均平板が曲がる可能性があります。



④ ロータリーの地上高が不足する場合は、トップリンクを締め、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。

トラクタからの取外し

⚠ 警告

- ロータリーの取外しは平で固い場所を選び、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。

⚠ 注意

- PTO変速レバーを「中立」の位置にして、取外してください。

守らないと傷害事故につながります。

- ①ゲージ輪をアームの上から5番目にセットします。
- ②ロータリーをゆっくりさげます。
- ③ジョイントをトラクタのPTO軸からはずし、次に、ロータリーからはずします。
- ④トップリンクを調整し、ロータリーのマストからはずします。
- ⑤トラクタの右ローリンクをロータリーのローピンをぬき、はずします。
- ⑥トラクタの左ローリンクをロータリーのローピンをぬき、はずします。
- ⑦ゆっくりトラクタを前進させ、ロータリーから離れます。

作業時の注意

⚠ 警告

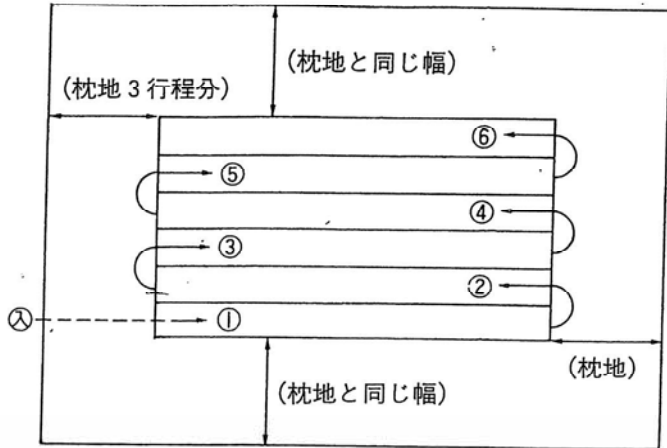
- 作業中は、トラクタとロータリーのまわりに人を近づけないでください。
- 爪や回転部分に草やワラが巻き付いたときは、PTO回転を止め、必ずエンジンを停止させ、巻き付きを外してください。
- 傾斜地での急旋回は転倒のおそれがあり大変危険です。トラクタ速度を遅くし、大きく回ってください。
- ロータリーの調整をする場合は、必ずエンジンを止めてからおこなってください。
守らないと死亡事故や傷害事故の原因になります。

- 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。
- 使用中ロータリーに異状が発生したら、すぐにエンジンを止め点検をしてください。そのまま使用し続けますと、他の部分にも損傷がひろがるおそれがあります。

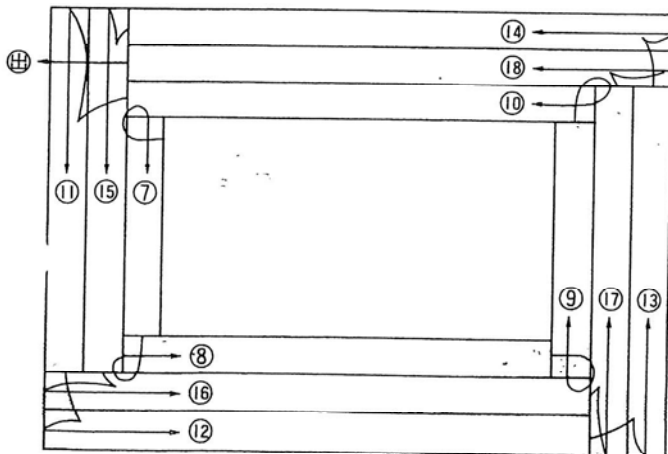
作業方法

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) ②③④⑤⑥は隣接を往復作業します。



- (3) 枕地の内側⑦、そして⑧⑨⑩を回り作業します。
- (4) アゼ際⑪⑫⑬⑭を回ります。
ブラケット側をアゼ際にして、残耕を少なくし作業してください。
- (5) 最後に残った⑮⑯⑰⑱を回り、は場から出ます。



上手な作業のしかた

① 作業速度と回転速度

トラクタの作業速度とロータリーの回転速度は相関関係にあります。下表をめやすに作業目的や土地条件に合わせて選択してください。

回転速度 (rpm)	↑ 速い	300				
		250	⑦	⑤	⑥	
	遅い ↓	200	⑧	③	④	
		150	⑨	②	①	
			1.0	2.0	3.0	4.0

← 遅い トラクター作業速度 (km/h) 速い →

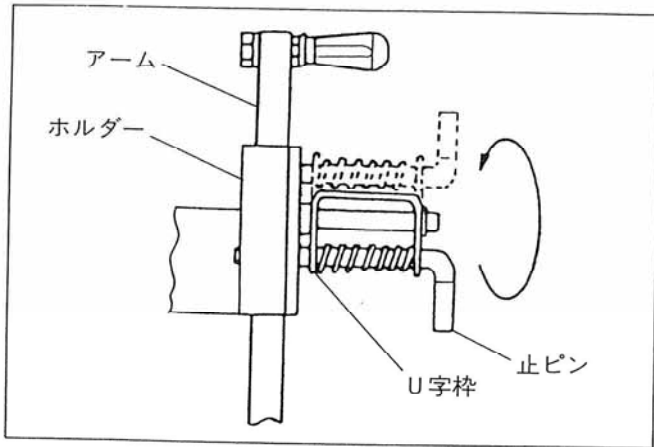
- ① 水田の荒起し作業は爪軸回転数を一番遅くし、作業速度を2～3 km/hにします。
- ② 負荷の大きい強粘土地では作業速度も遅くします。
- ③ 粘湿度が高く土を抱きやすい状態では、爪軸回転を速めにし作業速度を遅くします。
- ④ 畑地の碎土作業は、爪軸回転を2番目にします。
- ⑤ 細碎土耕なら爪軸回転を3、4番目と速くします。
- ⑥ プラウ耕、スキ耕跡では作業速度も速くできます。
- ⑦ 転作水田の碎土作業は、爪軸回転を速く、作業速度を遅くして、ていねいに耕します。
- ⑧ 土地が固くダッシングしやすい所では爪軸回転を速めに、速度を遅くして作業をおこないます。
- ⑨ 石の多いほ場では爪軸回転速度、作業速度ともに遅くして使用ください。

⚠ 警告

- ロータリーの調節をするときは、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 作業深さの調節

ゲージ輪止ピンを引き出し、ゲージ輪アームを上下して行います。ホルダーには上下2ヶ所の止ピン穴がありますから、図のようにU字枠を上下しますと15mm間隔で調節できます。



※左右は同一穴にセットします。

※トラクタ油圧は、ポジションコントロールを使用下さい。

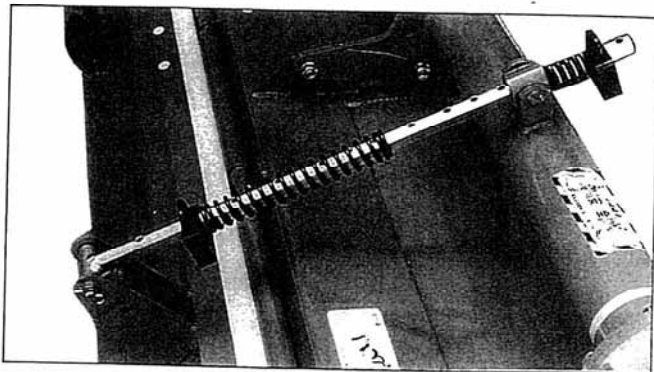
③ 均平板の調節

均平板の上下及び押えバネの強弱は、仕上がり具合や碎土性、反転性に影響を及ぼしますので、次図を目安に条件に合わせて調整下さい。調節方法は、連結パイプの上方と下方のスプリングエンドを上下して行います。

○水田の荒起し

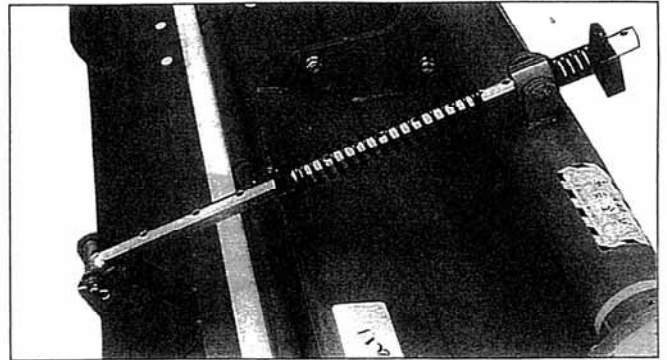
下方スプリングエンドを下げて押えバネをフリーにし、

均平板の重量分だけで表面を押える。



○畑地の碎土耕

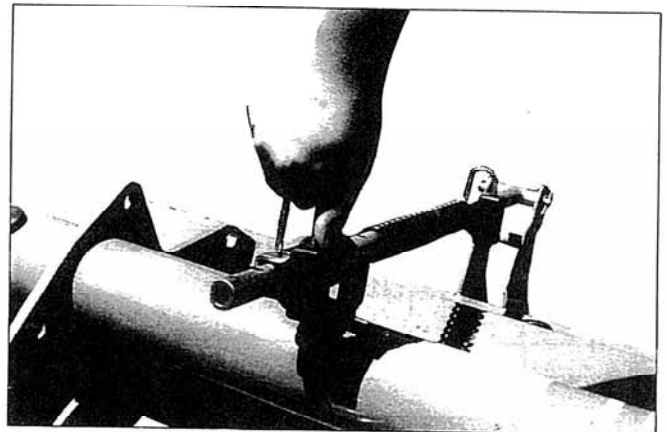
下方スプリングエンドを上げて押えバネをきかせ、バネの力で表面を押える。



〈注意〉石の多い圃場や粘湿田では、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し、均平板の損傷や土溜りを少なくして使用下さい。

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ので、所定の連結パイプの穴にセットして下さい。

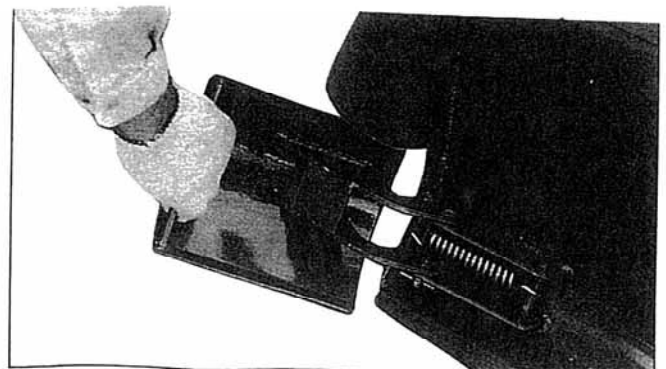


⑤ 延長均平板の操作

畑地などで継目を均す延長均平板は、次の要領で操作します。

〈注意〉操作を誤りますと、手をはさんでケガをしますので、注意下さい。

○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対応できますので、使用下さい。

〈注意〉逆転での未耕地耕うんは行なわないで下さい。

耕うん爪について

警告

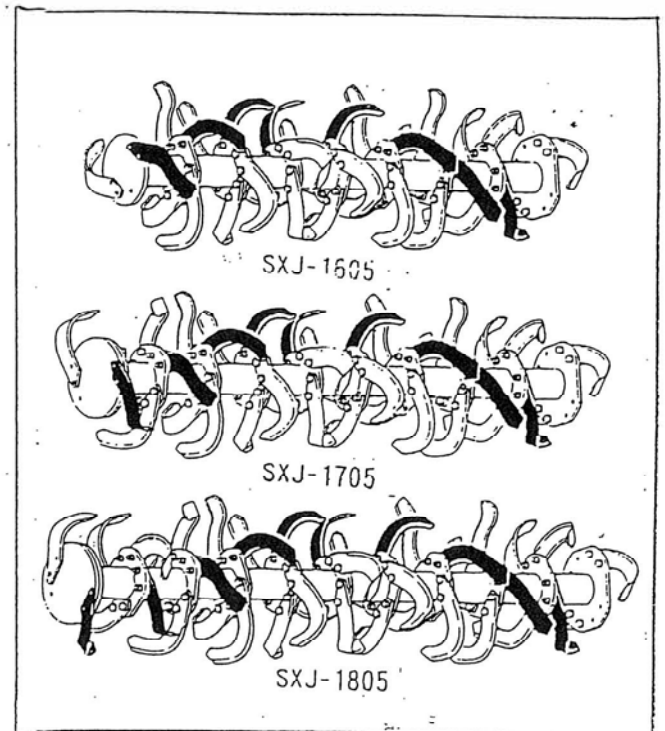
- 爪を取付けるときは、平らで固い場所を選び、駐車ブレーキをかけ、PTO変速レバーを「中立」の位置にして、エンジンを停止してください。
 - ロータリーの落下を防止するため、油圧ストップバルブを完全に「閉め」ロックし、さらにロータリーの下へ台を入れてください。
- 守らないと、死亡事故や傷害事故の原因になります。
- ロータリーの爪を交換するときは、連結パイプの取付け位置を均平板の下側に移し、均平板を上げたまま固定します。
 - ロータリーの爪の交換は、1度に全部外してしまうと配列を間違えやすくなります。1本ずつ外して、同じものを取付けてください。

① 爪の種類

耕うん爪は、それぞれL爪とR爪があり同数つきます。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、それで判別してください。

② 耕うん爪の配列

- (1) 1番左端のフランジには軸を止めているボルト以外に、爪の取付穴が2つあります。
フランジの左面へR爪を付け、左特殊ナットを重ね、フランジの反対側からバネ座金を入れたボルトを通して取付けます。
180°反対側にもR爪を取付けます。
- (2) 左から順に次のフランジに移り、基準となるR爪(図で黒く塗ってある部分)を図の位置へ取付けていきます。図のように、この爪は(∧)の配列になります。ボルトは爪側から入れて、フランジ側でバネ座金、ナットで締め付けます。
- (3) 1枚のフランジには、R L R Lの順に取付けます。
180°反対側の爪は、逆のフランジ面へ取付けます。
- (4) 1番右端のフランジへL爪2本ともフランジの右面へ取付けます。ボルトは、フランジ側から入れます。



③ 爪の交換

耕うん爪は摩耗すると、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。

点検整備・保守管理

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。
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、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。
- 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。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時間後に必ずおこなってください。

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 ジョイントスプライン部

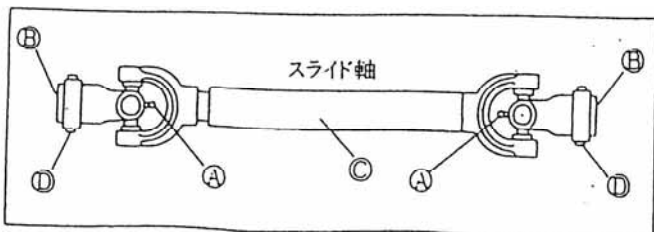
使用時ごとにグリスを塗る。

③ シャフト

シーズン後にグリスを塗る。

④ ロックピン

シーズン後に注油する。



③ オイル量の点検と交換

(1) オイル量の点検

- ロータリーのチェーンケースを垂直にして、オイルの量を点検してください。
- 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

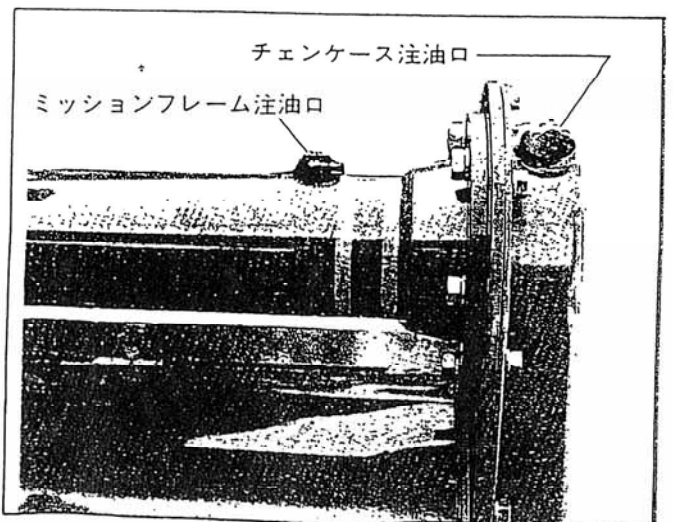
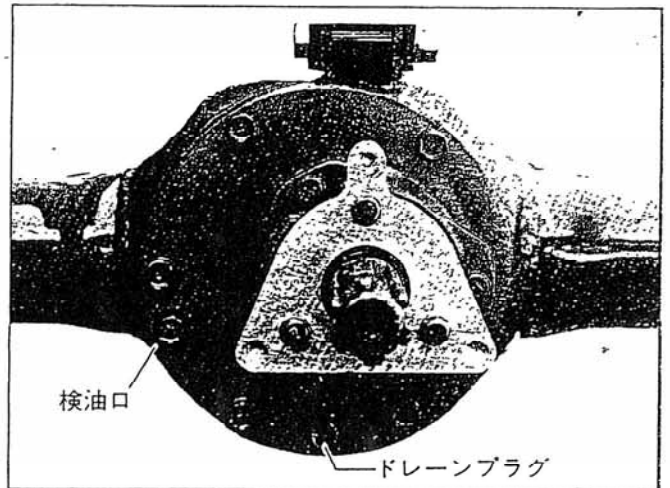
(2) オイルの交換

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	ギヤオイル#90	1.8	30時間	250時間毎
チェーンケース	〃	1.0	〃	〃
ブラケット軸受部	グリス	適量	〃	〃

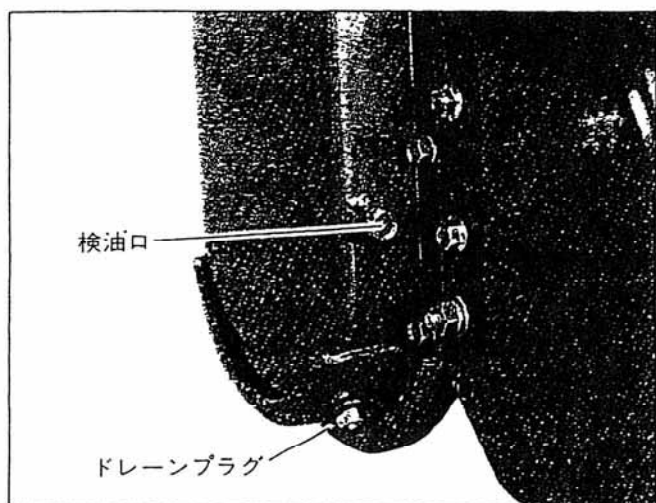
① ミッションフレーム

ドレーンプラグを外して、オイルを排出します。
注油口から新しいオイルを規定量、給油してくだ



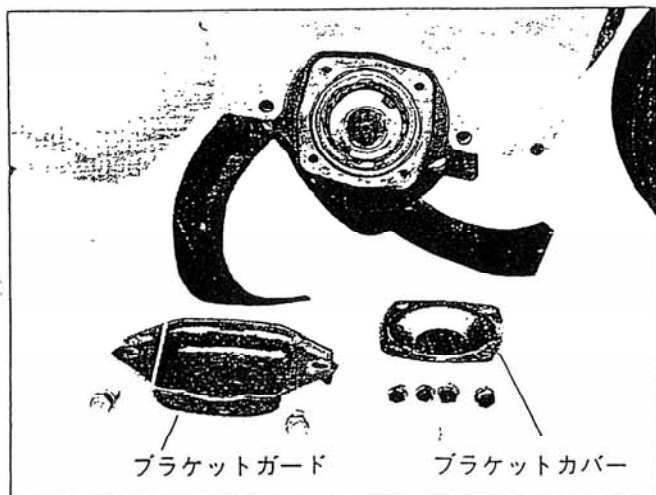
②チェーンケース

チェー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。フレームパイプの給油口から規定量を給油してください。



③ブラケット軸受け

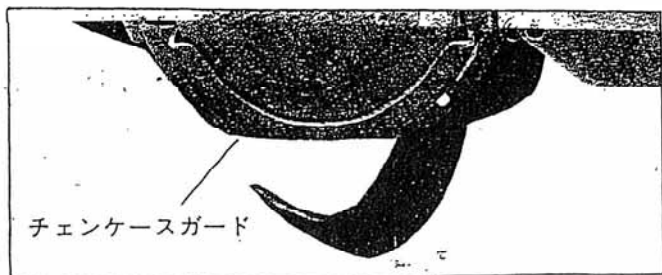
ブラケットガードと、ブラケットカバーを外し、ベアリング部に古いグリスを押し出すように新しいグリスを注入します。



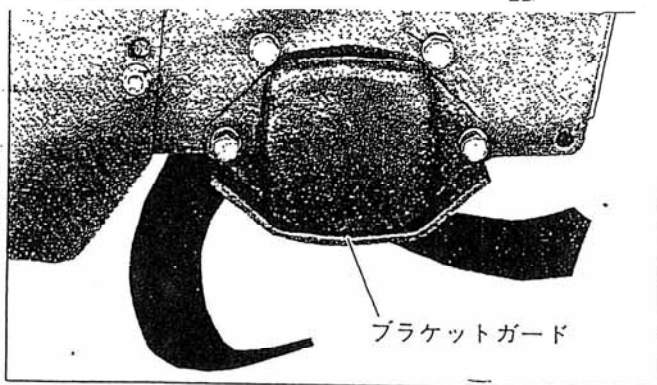
⑤ 消耗部品の交換

(1)チェーンケースガード

交換が遅れるとチェーンケースカバーが削れ、穴があきオイルがもれます。すり減ったら交換してください。



すり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。



⚠ 注意

- 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・機械の故障につながります。
- 作業終了後は、よく水洗いして水分をふき取ってください。
- 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。

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。

- 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。
- 廃油・各種ゴム部品などを捨てるときは、お買い求めの販売店にご相談ください。

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。
- ジョイント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損傷につながります。

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
毎 日 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
毎 日 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、再使用せずにただちに次の処置をして下さい。

部位	症 状	原 因	処 置
耕 う ん 軸	異 音 の 発 生	軸受ベアリングの損傷	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
		耕うん爪の配列不良	爪配列のチェック
	軸 が 回 ら な い	チェーンの切損	チェーン交換
		駆動軸の切損	駆動軸交換
	オ イ ル 洩 れ	ウォーターシールの損耗	ウォーターシール交換
残 耕 が で き る	耕うん爪の摩耗切損	耕うん爪交換	
土 寄 り が す る	耕うん爪の配列不良	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 洩 れ	カバーパッキンの損傷劣化	パッキン交換
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	ベアリングの損傷	ベアリング交換
		ギヤーの損傷	ギヤー交換
		ベベルギヤのカミ合い不良	シムで調整
	オ イ ル 洩 れ	入力軸オイルシールの損傷	オイルシール交換
		パッキンの損傷	パッキン交換
		ロックタイトの劣化	ロックタイト塗直し
		締付ボルトのゆるみ	ボルト増締め
熱 の 発 生	オイル不足	オイル補給	
オ イ ル 異 状 減 少	駆動軸オイルシール破損	オイルシール交換	
ジ ョ イ ン ト	異 音 の 発 生	グリス切れ	グリスアップ
	ジ ョ イ ン ト 鳴 り	ジョイント折れ角が不適格	前後姿勢の矯正
		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	ただちに交換	

松 山 株 式 会 社

本社：〒386-0497 長野県小県郡丸子町塩川5155 ☎(0268)42-7500 FAX(0268)42-7556
物流センター：〒386-0497 長野県小県郡丸子町塩川2949 ☎(0268)36-4111 FAX(0268)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 FAX(0126)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 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19 (第3工業団地) ☎(0155)62-5370 FAX(0155)62-5373
東北営業所：〒989-6228 宮城県古川市清水3丁目石田24番11 ☎(0229)26-5651 FAX(0229)26-5655
関東営業所：〒329-4411 栃木県下都賀郡大平町横堀みずほ5-3 ☎(0282)45-1226 FAX(0282)44-0050
長野営業所：〒386-0497 長野県小県郡丸子町塩川2949 ☎(0268)35-0323 FAX(0268)36-3335
岡山営業所：〒708-1104 岡山県津山市綾部1764-2 ☎(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 ☎(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 ☎(0986)24-6412 FAX(0986)25-7044