ロータリ

取扱説明書

RX180S
RX190S
RX200S
RX220S



ご使用前に必ずお読みください
身近なところに大切に保管してください

このたびはロータリをお買いあげいただきありがとうございます。

●はじめに

この取扱説明書は機械の正しい取扱いかたと簡単なお手入れおよび守っていただきたい安全に関する事項について説明しています。

ご使用まえにこの取扱説明書をよくお読みいただき安全で快適な作業をしてください。

・お読みになった後も身近な所に保管しいつでも読めるようにしてください。
・また，この機械を貸与または譲渡される場合は，この取扱説明書を機械といっしょにお渡しください。

・本書では，安全上重要な事項を⚠で示し，次のように表示しています。必ず守ってください。

⚠危険	**その警告に従わなかった場合は，死亡又は重傷を負うことになるものを示します。**
⚠警告	**その警告に従わなかった場合は，死亡又は重傷を負う危険性があるものを示します。**
⚠注意	**その警告に従わなかった場合は，ケガを負うおそれのあるものを示します。**

・なお，この機械の品質・性能向上あるいは安全のために，使用部品を変更することがあります。その際には本書の内容およびイラストなどの一部が，機械と一致しない場合がありますのであらかじめご了承ねがいます。

●機械の使用目的について

・機械はトラクタに装着して耕うん作業又は，うね立器等農業用作業機を追加装着しての農作業に使用してください。
・この作業以外には使用しないでください。
・機械を使用目的以外の作業に使用したり，改造したりした場合は保証の対象になりません。（詳細はトラクタの保証書をご覧ください。）

こんなとき，こんなことが知りたいとき，ここを見てください！

この取扱説明書は，次の通り構成されています。まず基本事項から操作，点検まで機械の正しい取扱い方を理解してください。また，あわせてトラクタの「**取扱説明書**」をお読みください。

ページ

● **安全な作業をするための注意事項は？** **安全作業のために** 安全作業説明編

このロータリはトラクタに装着して作業を行う機械ですのでトラクタの「**安全作業のために**」の項に機械の安全な取扱いに関する基本事項，また機械に貼付けてある安全に関する表示ラベル（危険ラベル・警告ラベル・注意ラベル）について説明しています。ご使用まえによく読んで理解し必ず守ってください。

● **使用前に知っておかなければならないことは？** **ご使用まえに ①**

機械の概要「**仕様（装備）**」等について説明しています。

● **各部のはたらきを知るには？** **各部のはたらき ③**

機械の主な名称について説明し，各装置の取扱いを説明しています。

● **ロータリの作業を行う前には？** **作業まえの準備 ④**

ロータリの取付け・取外しのしかた：ロータリの取付け・取外し等のしかたを説明しています。

作業前の点検：作業前の点検項目と内容について説明しています。必ず実施してください。

● **ほ場作業を行うには？** **作業のしかた ⑯**

作業方法と作業に必要な装置の使いかたについて説明しています。

● **機械を長もちさせるには？** **手入れのしかた ⑳**

機械をつねに正常な状態に保つために，手入れのしかたについて説明しています。必ず実施してください。

● **故障かなと思ったら？** **不調時の処置 ㉖**

異常を感じたら，すぐ原因を調べ処置してください。

● **主要諸元・関連部品は？** **付　　表 ㉗**

もくじ

安全作業のために ……（安全作業説明編）

ご使用まえに ……1
1．保証とサービスについて…… 1
2．装備について…… 2
3．用語について…… 2

各部のはたらき ……3
1．各部の名称…… 3

作業まえの準備 ……4
1．ロータリの取付け・取外し…… 4
1．３点リンクの装着…… 4
2．ロータリの準備…… 4
3．スーパーヒッチの取付け…… 6
4．ロータリの取付け・取外し…… 7
5．キャスタースタンドの取扱い…… 9
2．作業まえの点検……10
3．耕うん爪の取付け ……11
1．爪の取付け……11
2．爪の配列……11
4．ロータリ各部の取扱い……12
1．尾輪の取扱い……12
2．加圧ロッドの取扱い……12
3．ツールバーの取扱い……13
4．リヤカバー（左／右）の取付け・取外しかた…14
5．草巻付防止装置の取付けかた……15

作業のしかた ……16
1．ロータリ耕うん法……16
1．隣接往復耕……16
2．一本おき往復耕……16
3．旋回（方向転換）方法……16
4．逆転PTO作業 ……17
5．土寄せ作業……17
2．ロータリうね立て作業……18
1．うね立器の取付けかた……18
2．作業要領……18
3．うね立て耕法……19

手入れのしかた ……20
1．定期点検整備……20
1．定期点検整備表……20
2．点検・調整個所……21
2．給油・注油・給脂のしかた……22

不調時の処置 ……26

付　表 ……27
1．主要諸元……27
2．主な消耗部品……28
3．潤滑油について……28

（安全作業説明編）

安全作業のために

ページ
1．安全作業のしかた……（安-1）
2．表示ラベルについて……（安-6）

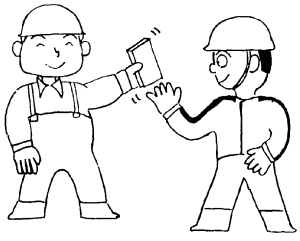
安全作業のために

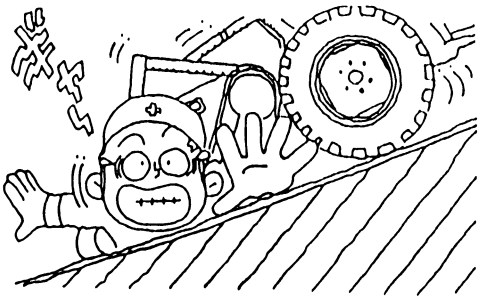
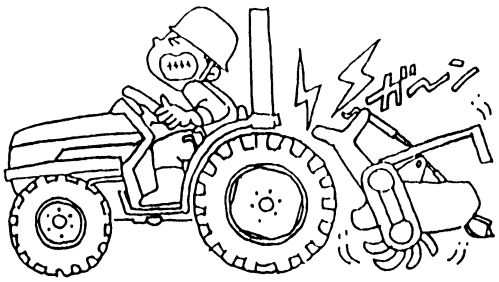
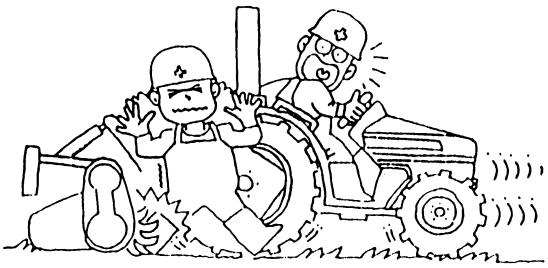
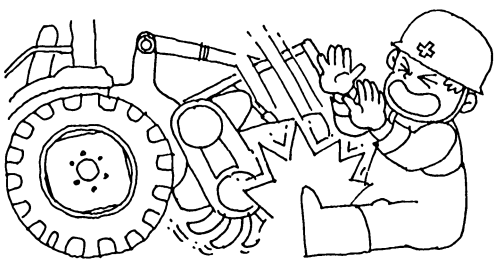
1．安全作業のしかた

・安全上の重要な事項を ⚠危険 ⚠警告 ⚠注意 の３段階に分類して説明していますので，よく読んで理解し安全作業に努めてください。

・なお，この項で説明している安全説明は**ロータリ全般**についてのものです。合わせてトラクタの「**安全作業のために**」もお読みください。これ以外にも本文の中で同様に説明していますので必ず守ってください。

必ず守ってください ⟶ **守らないとこんな事故が！**

⚠警告 ◆このような人は運転しないでください。 ● 酒気をおびた人 ● 妊娠している人 ● 16才未満の人 ● 指導者のいない運転未熟練者 ● 過労・病気・薬物の影響，その他の理由により，正常な運転操作ができない人 ◆運転する人は健康に気をつけて適当な睡眠と休けいをとってください。	思わぬ事故を起こすことがあります。 
⚠警告 ◆作業に合ったキチンとしたものを着用してください。 	このような服装は衣服が回転部に巻込まれたり，足をスベらせたりして思わぬ事故を起こすことがあります。 
⚠警告 ◆機械を他人に貸す場合は取扱説明書も合わせて貸して，安全な作業ができるよう説明してください。 	借りた人が不慣れなため，思わぬ事故を引起こすことがあります。 

必ず守ってください	守らないとこんな事故が！
⚠警告 ◆作業機を着脱する前に，平坦な場所で駐車ブレーキをかけエンジンを停止してください。着脱作業は各部の動きが止まってから行なってください。 ●着脱は平坦な場所で，地盤のしっかりしたところで行う。 ●夜間は適切な照明をする。	トラクタが動き出したりして，思わぬ傷害事故を引起こす原因となります。 
⚠警告 ◆トラクタに適合した作業機を装着してください。 ●吊り穴は作業機に応じて指定された穴位置で使用する。 ●左右のチェックチェンを調整し，作業機が振れてもタイヤに触れないようにする。	思わぬ事故を引起こすことがあります。 
⚠警告 ◆作業機の着脱で２人作業の時は合図を確実にし合って行なってください。 ◆スーパーヒッチで作業機を着脱する時は周囲を確認し，トラクタや作業機の周囲から子供等，人を遠ざけてください。 ●トラクタを移動して作業機を着脱する時は，トラクタと作業機の間に進入しない。 ●装着は手順通り正しく行う。 ●確実に装着して，ピンに抜け止めピンをする。 ●作業者以外の人を近づけない。 ◆トップリンクの調整は作業機を下げてから行なってください。	機械にはさまれたりして，傷害事故を起こすことがあります。  作業機を上げたままで調整を行うと，トップリンクが抜けて作業機が落下することがあり，傷害事故を引起こすことがあります。 

必ず守ってください	→	守らないとこんな事故が！

⚠警告

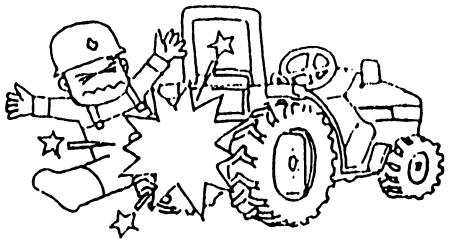
◆ヨーク（ユニバーサルジョイント）の安全カバーは取外さないでください。

- 安全カバーの回り止めをする。

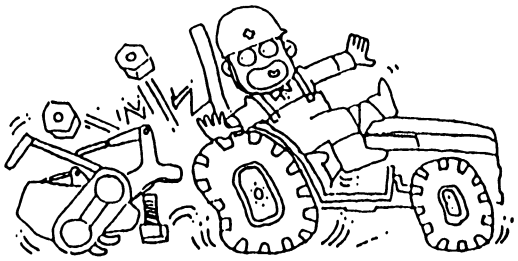
◆ヨークを確実にロックピンで固定してください。

- ヨークは作業機に標準装備されているものを使用する。
- ヨークはトラクタ中心からずれないように装着する。

巻込まれたりして傷害事故を引起こすことがあります。



作業機が壊れ思わぬ事故の原因となります。

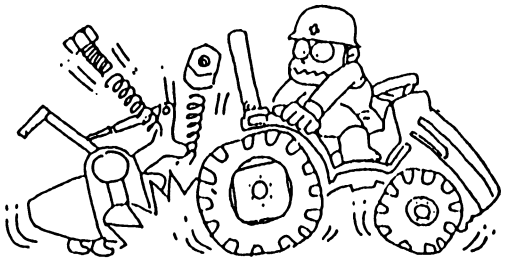


⚠警告

◆各部のボルト，ナット，ロータリの爪等がゆるんでないか確認してください。

- ボルト，ナット類，耕うん爪等の取付ボルトがゆるんだ状態であれば，直ちに締める。

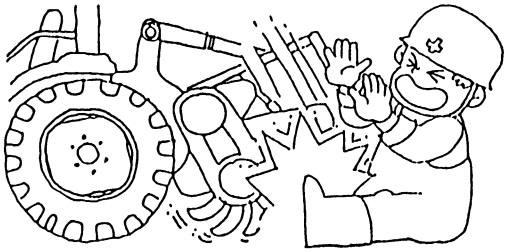
作業機が壊れ思わぬ事故の原因となります。



⚠警告

◆作業機の下へもぐったり，足を踏込んだりしないでください。

何かの原因で作業機（ロータリ等）が急に下がったりして傷害事故を起こすことがあります。

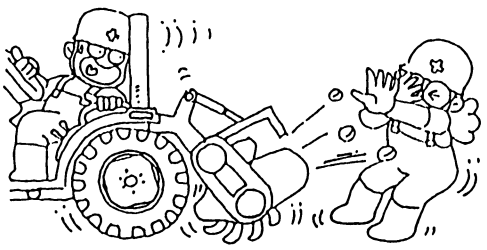


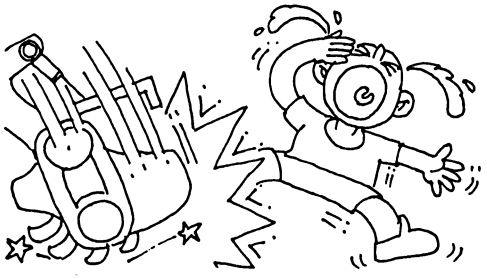
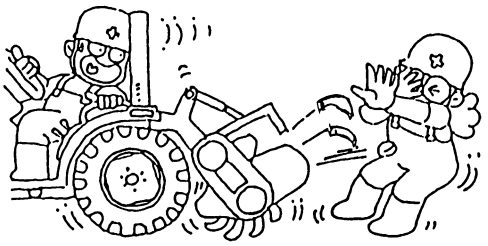
⚠警告

◆点検，調整時，爪交換時などに外したカバー類は，すべて元の位置に正しく装着してください。

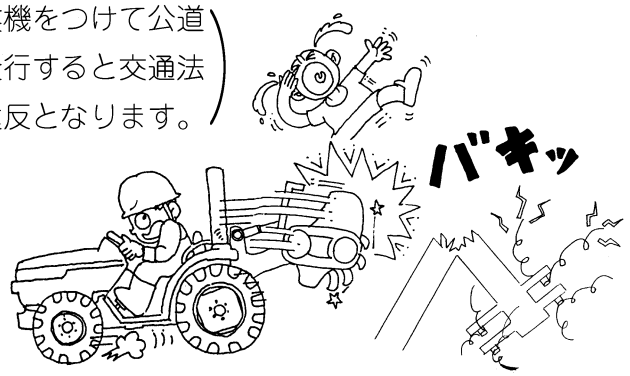
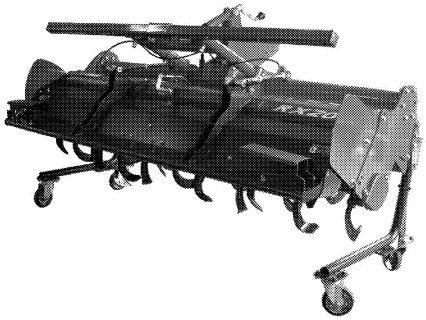
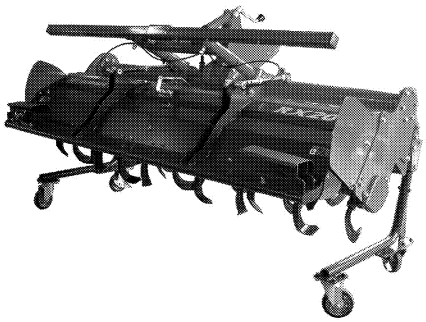
- ロータリカバーは泥や石等が飛散しないように調節する。

機械に巻込まれたり，泥や石等がはねたりして傷害事故を起こすことがあります。



必ず守ってください	守らないとこんな事故が！
⚠警告 ◆作業機ごとに指定されたPTO回転速度で使用してください。	作業機が壊れ思わぬ事故の原因となります。 
⚠警告 ◆作業機を上げて点検する時や，草・ワラの巻付を除去する時は，油圧の降下速度調節グリップを「固定」の位置にしてください。さらに不意にロータリが下がらないようロータリの下に固定脚を入れてください。	何かの原因で作業機（ロータリ等）が急に下がったりして傷害事故を起こすことがあります。 
⚠警告 ◆ロータリの耕うん爪を交換する場合は，メガネレンチを使用し正しい姿勢で締付けてください。	確実に締付けないと，作業中に爪が抜けてとび，傷害事故を引起こすことがあります。 

必ず守ってください	→	守らないとこんな事故が！

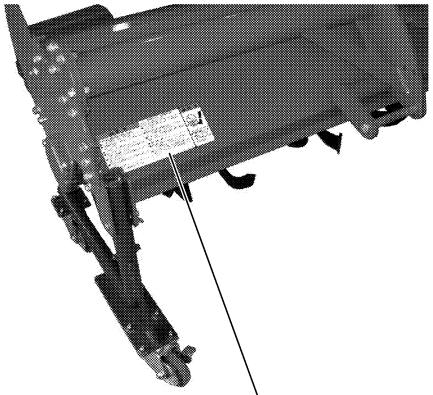
⚠警告 ◆トラクタは作業機を装着して公道を走行しないでください。	思わぬ事故を引起こすことがあります。 （作業機をつけて公道を走行すると交通法規違反となります。） 
⚠注意 ◆ロータリ単体で保管する場合は，キャスタースタンドを使用し，平坦な場所においてください。 ◆格納する時は必ずストッパを「ON」にしロータリが動かないようにしてください。 	ロータリが転倒して思わぬ事故を引起こすことがあります。
⚠注意 ◆キャスタースタンドを使用する場合は，平坦な場所で使用してください。 ◆格納する時は必ずストッパを「ON」にしロータリが動かないようにしてください。 	段差のある所で落下させたり，急降下させるとキャスターが損傷し，ロータリが転倒して思わぬ事故を引起こすことがあります。

表示ラベルについて

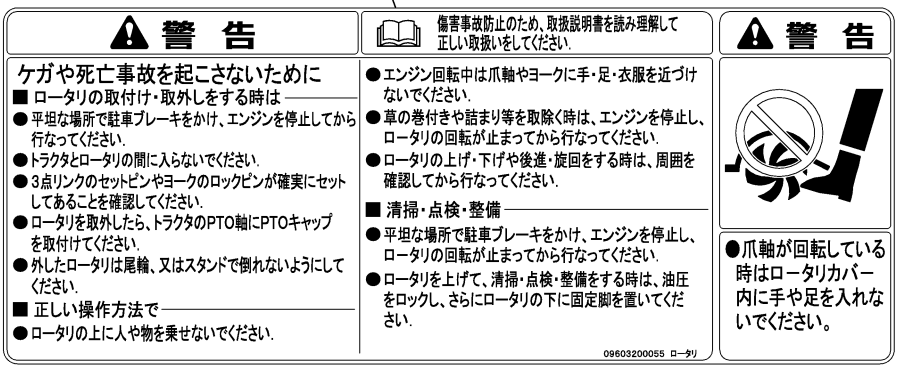
この機械には安全な取扱いかたについて説明している「**表示ラベル（警告ラベル）**」が貼付けてあります。ラベルの説明をよくお読みいただき守ってください。

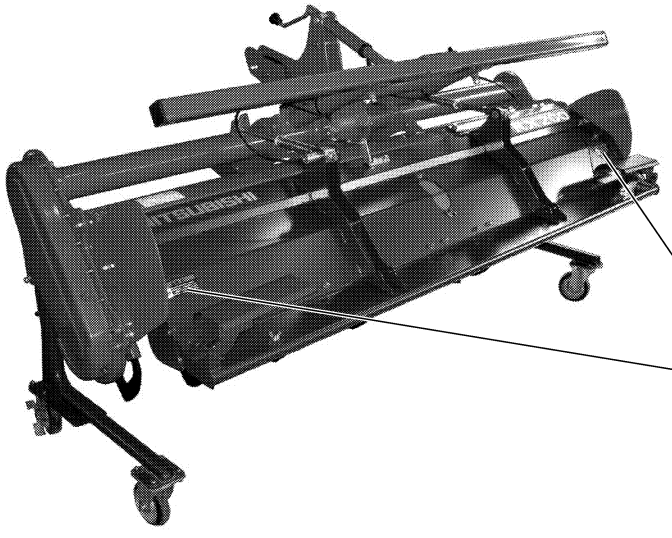
また，機械に貼ってあるラベルが破損したりして読めなくなった場合やラベルの貼ってある部品を交換する場合は新しいラベルを「**お買いあげ先**」に注文して購入し貼替えてください。

No.	品　番	名　称
①	0960　3200　055	警告ラベル
②	1270　9019　000	警告ラベル

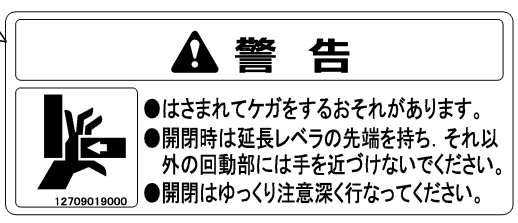


①





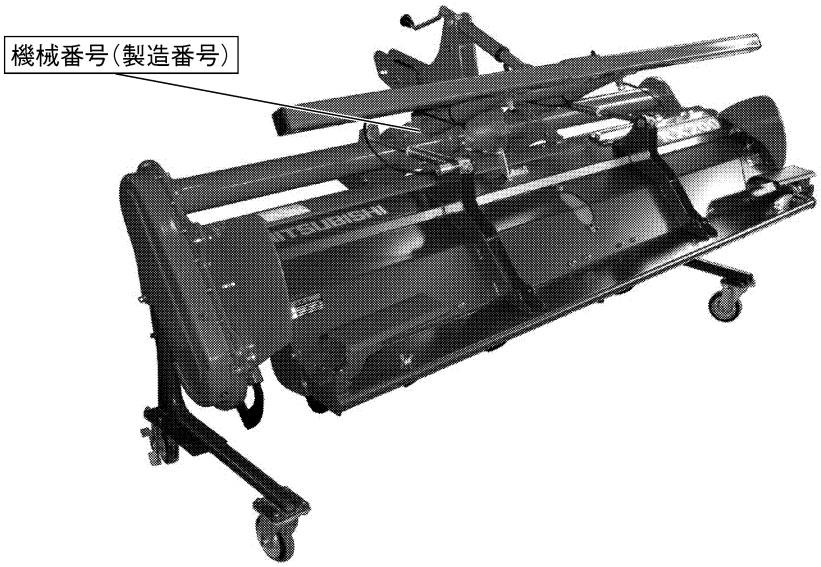
②



ご使用まえに

1．保証とサービスについて

・この機械の保証書はトラクタの保証書で保証いたします。ご使用まえによくお読みください。
・この機械のサービスについてのお問い合わせや部品などのご用命のときは「**お買いあげ先**」にご相談ください。その際「**型式**」・「**機械番号（製造番号）**」をお知らせください。



・補修用部品の供給年限について

・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 年といたします。
ただし，供給年限内であっても，特殊部品につきましては，納期等についてご相談させていただく場合もあります。

・補修用部品の供給は，原則的には，上記の供給年限で終了いたしますが，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，納期及び価格についてご相談させていただきます。

・機械の使用目的について

・機械はトラクタに装着して耕うん作業又は，うね立器等農業作業用作業機を追加装着しての農作業に使用してください。
・機械を使用目的以外の作業に使用したり，改造したりした場合は保証の対象となりませんのでご注意ください。

⚠警告

◆機械を改造しないでください。機械を改造すると本来の機能を発揮できないばかりか，人身事故の原因となることがあります。
◆使用目的以外の作業に使用しないでください。

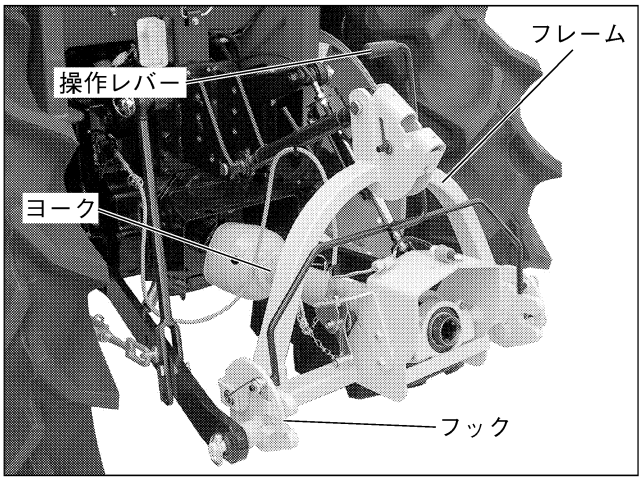
2．装備について

❶　スーパーヒッチ付きロータリ

スーパーヒッチとロータリをセットしたものです。

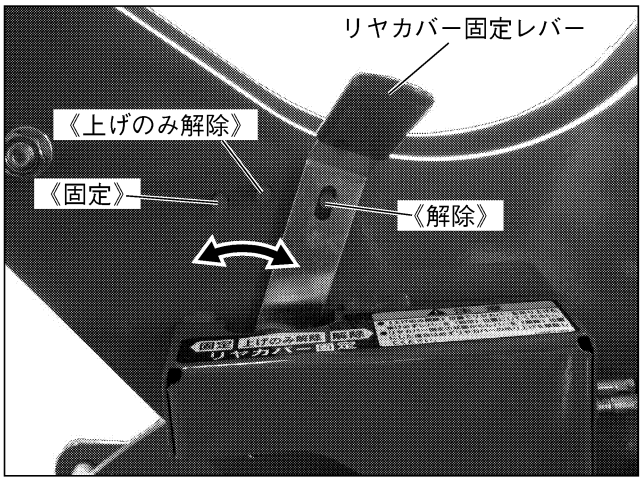
スーパーヒッチはトラクタにのったままでロータリの脱着が容易にできます。また，他の作業機（代かき，ハロー，深耕ロータリ，ブロードキャスタ，ライムソワ……等）の装着替えも容易にできます。

ヨーク（ユニバーサルジョイント）の脱着は不要です。



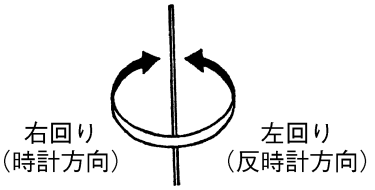
❷　リヤカバー固定

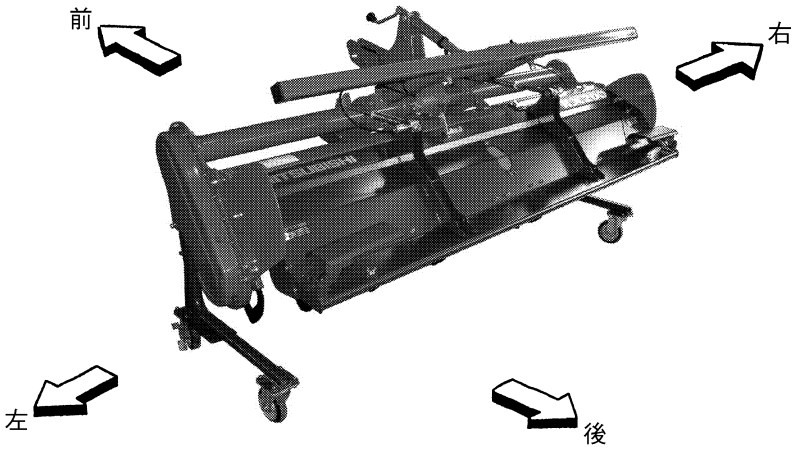
・通常作業時は，《**解除**》位置にします。
・土寄作業時は，《**固定**》位置にします。
・洗車時等でリヤカバーを上げたい時は，《**上げのみ解除**》位置にします。
・それぞれの作業が終わった時は《**解除**》位置に戻しておきます。



3．用語について

⑴　この取扱説明書に使用している「**前後・左右・右回り・左回り**」などの用語は図示のように決めています。





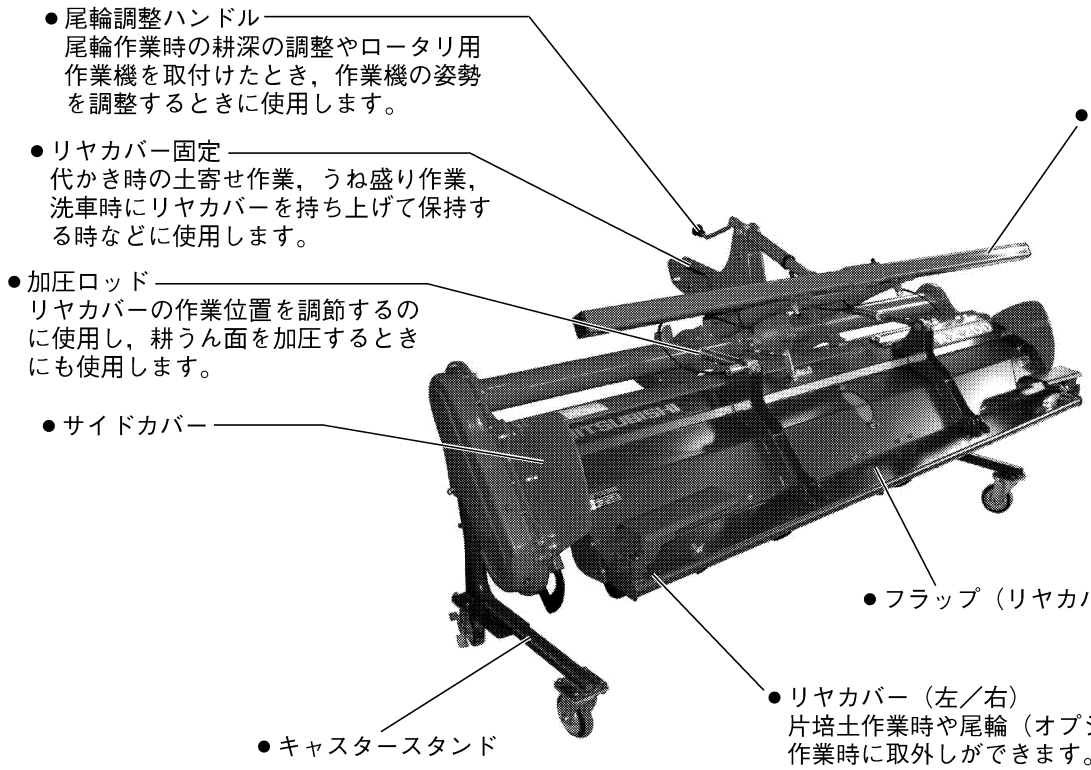
⑵　マークの説明

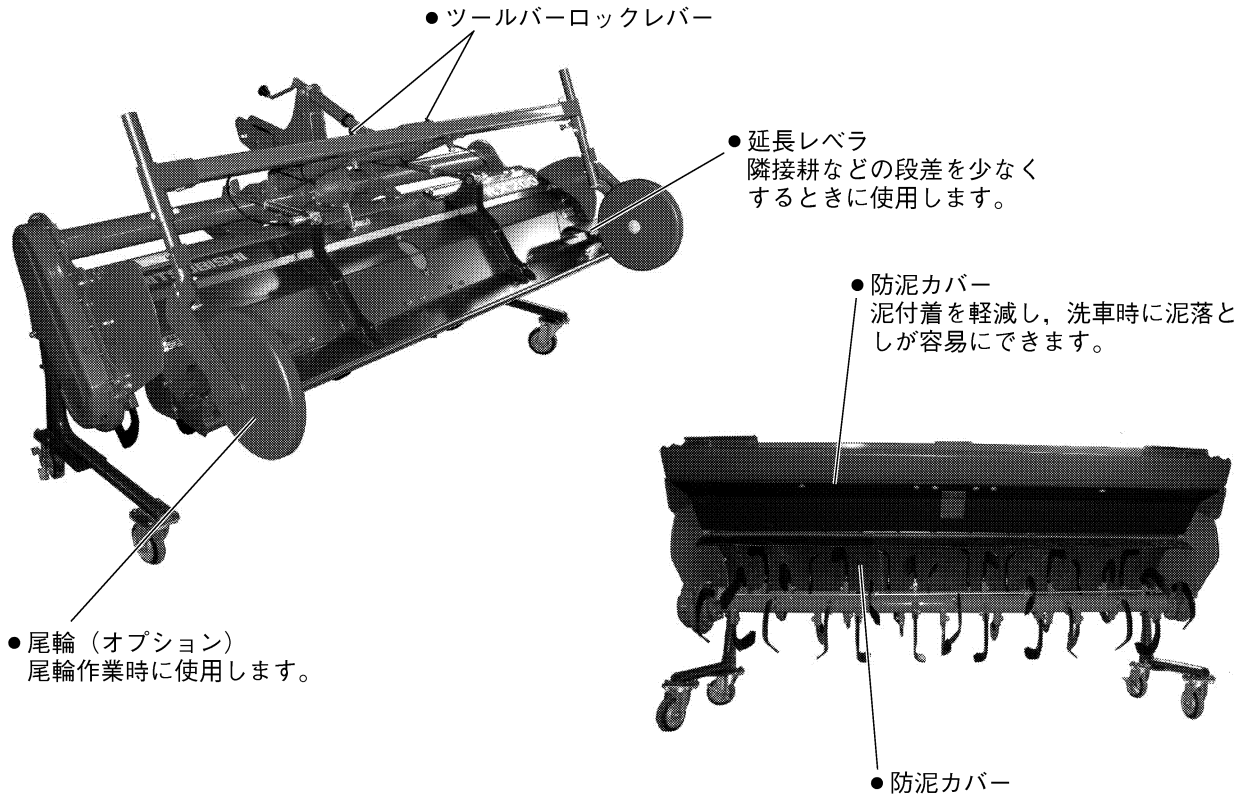
この取扱説明書ではその都度守っていただきたい事柄を次のマークを使用して説明しています。

・危険 警告 注意 ……安全上重要な事項を３段階に分けて説明していますので必ず読んでください。
・**取扱いのポイント** ……機械の機能・性能上に関する説明です。守らないと故障の原因になることもあります。

各部のはたらき

1．各部の名称





作業まえの準備

1．ロータリの取付け・取外し

⚠警告 傷害事故防止のために

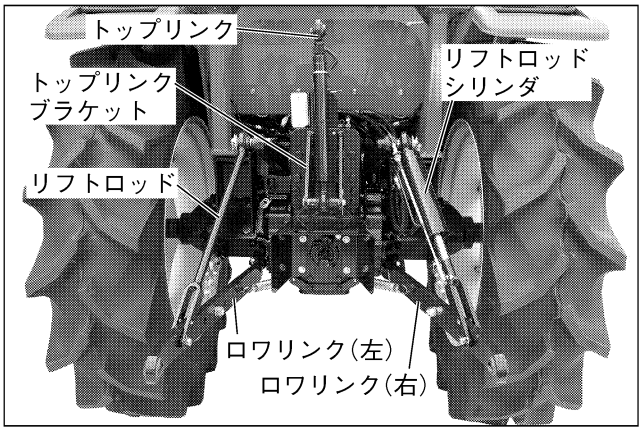
◆ロータリの取付け・取外し作業は平坦な場所でトラクタの駐車ブレーキをかけ，エンジンを停止して行なってください。

◆ロータリの取付け・取外しはキャスタースタンドを使用してください。
キャスタースタンドを使用しないとトラクタからロータリを外したときにロータリが倒れ傷害事故になることがあります。

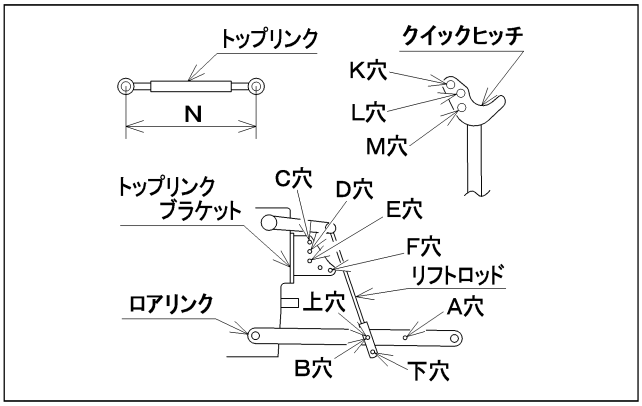
◆トラクタとロータリの間に入らないでください。
トラクタとロータリの間に入るとはさまれて傷害事故になることがあります。

1．3点リンクの装着

「3点リンク装着図」



「ロータリ・ドライブハロー取付要領」



GX400・460・510　GX401・461・511

装着方式（オートヒッチ）	三菱ヒッチ	Sカプラ			
		松山ヒッチ	小橋ヒッチ	ササキヒッチ	スターヒッチ
リフトロッド取付穴	上	下	上	上	下
ロアリンク取付穴	B	B	B	B	B
トップリンクブラケット穴	F	F	F	D	E
トップリンク長さ(N)㎜	460	473	540	515	562
クイックヒッチ取付穴	K	K	K	K	K

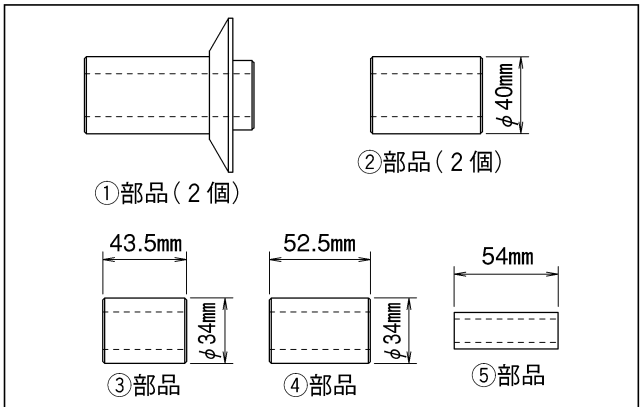
GXK400・510　GXK401・511

装着方式（オートヒッチ）	三菱ヒッチ	Sカプラ			
		松山ヒッチ	小橋ヒッチ	ササキヒッチ	スターヒッチ
リフトロッド取付穴	上	下	上	上	下
ロアリンク取付穴	B	B	B	B	B
トップリンクブラケット穴	F	F	F	G	E
トップリンク長さ(N)㎜	490	490	510	537	562
クイックヒッチ取付穴	K	K	K	K	K

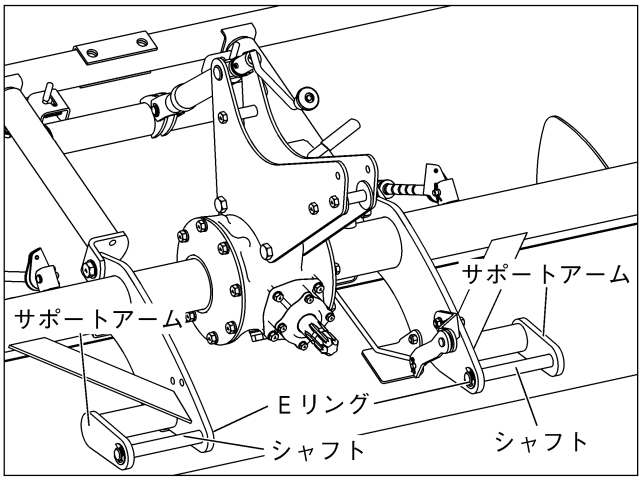
2．ロータリの準備

トラクタに装着されたオートヒッチが作業機メーカーのSカプラまたはLカプラの場合はロワピン・トップマストに以下のように付属のカラー・ボスを追加します。

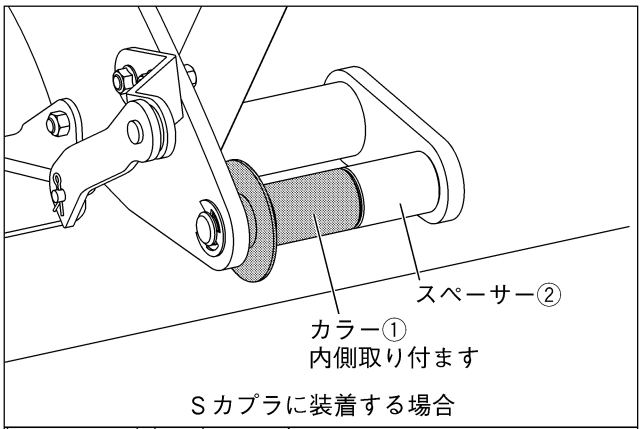
・取付部品形状



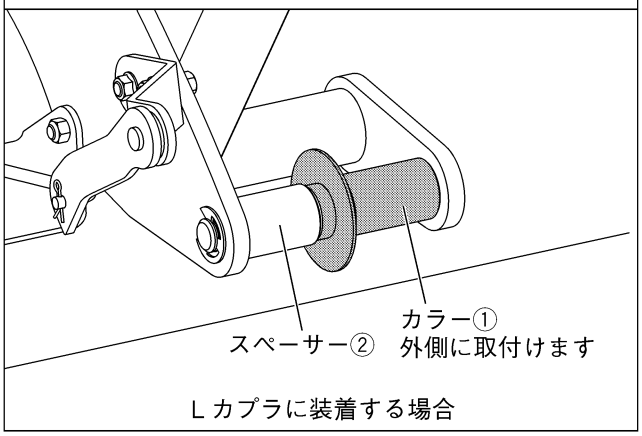
(1) ロータリのサポートアームのシャフトを，Eリングを外して引き抜きます。



(2) Sカプラに装着する場合はカラー①が内側，スペーサー②が外側になるよう，Lカプラに装着する場合は反対にカラー①が外側，スペーサー②が内側になるよう，取外したシャフトでサポートアームに取付けます。(左右とも)

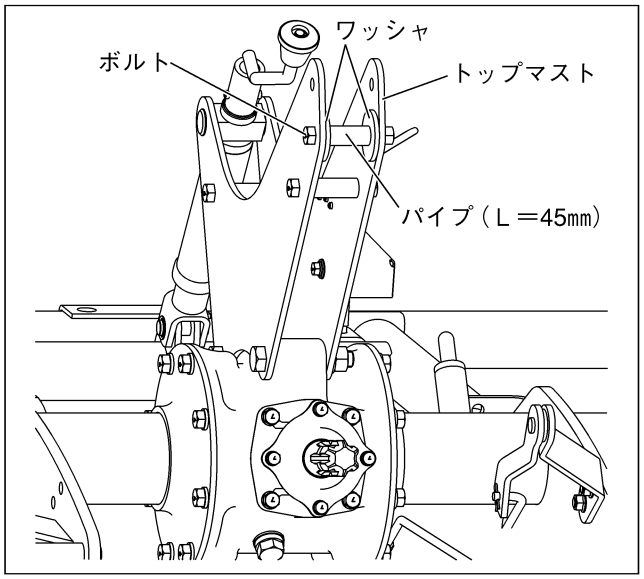


Sカプラに装着する場合



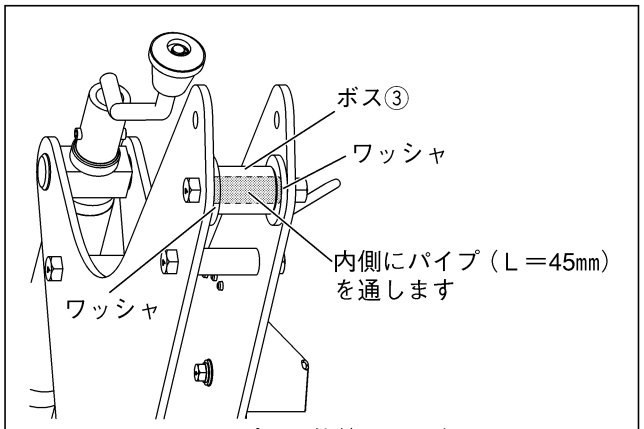
Lカプラに装着する場合

(3) ロータリのトップマストのボルトをゆるめて，ワッシャ2枚とパイプ(L＝45㎜)を取外します。

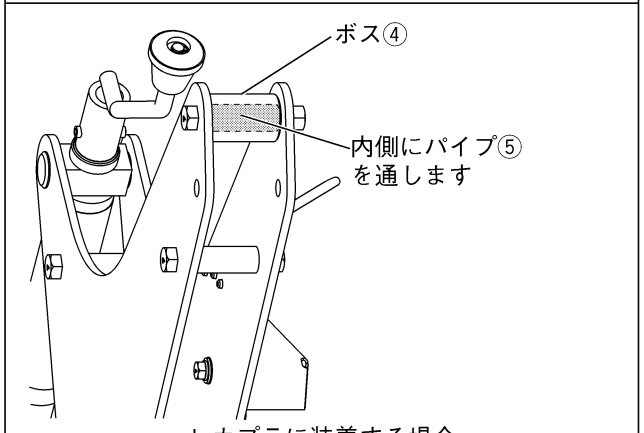


(4) Sカプラに装着する場合はボス③ (L＝43.5㎜) の内側に外したパイプを通して，再度締め付けます。

Lカプラに装着する場合はボス④ (L＝52.5㎜) の内側にパイプ⑤ (L＝54㎜) を通して，上側の穴に取付けます。



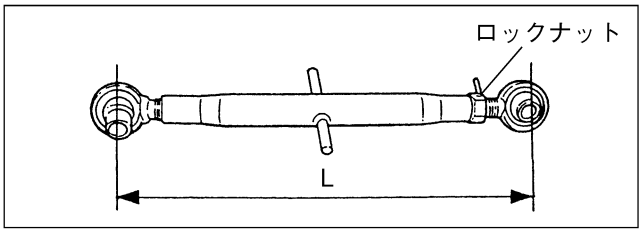
Sカプラに装着する場合



Lカプラに装着する場合

3．スーパーヒッチの取付け

(1) トップリンクを下図の寸法に調整します。

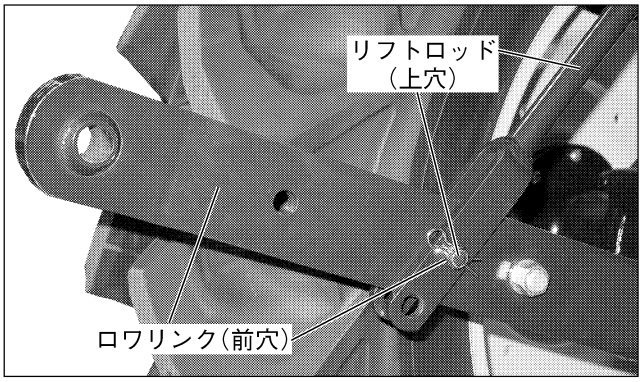


型　　式	トップリンク長さ　L(㎜)
GX400／460／510 GX401／461／511	460
GXK400／510 GXK401／511	490

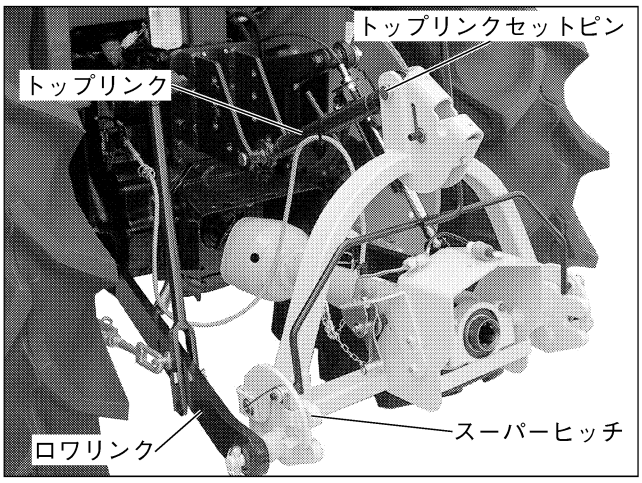
取扱いのポイント

- **スーパーヒッチ用トップリンクのロックナットは，ハンドルが下向きになる位置でロックしてください。**

・リフトロッドとロワリンクのセット位置は，次のようにします。

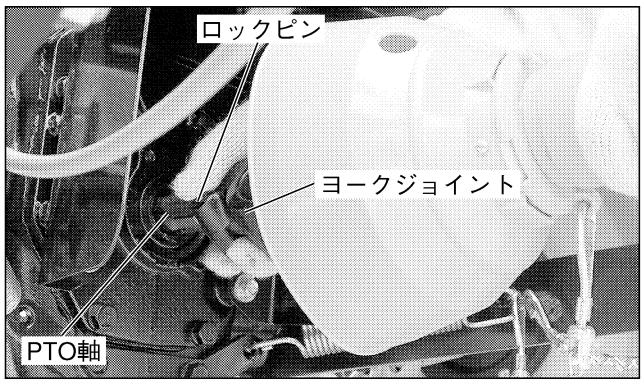


(2) スーパーヒッチをトラクタの３点リンク（トップリンク，ロワリンク）に取付けます。

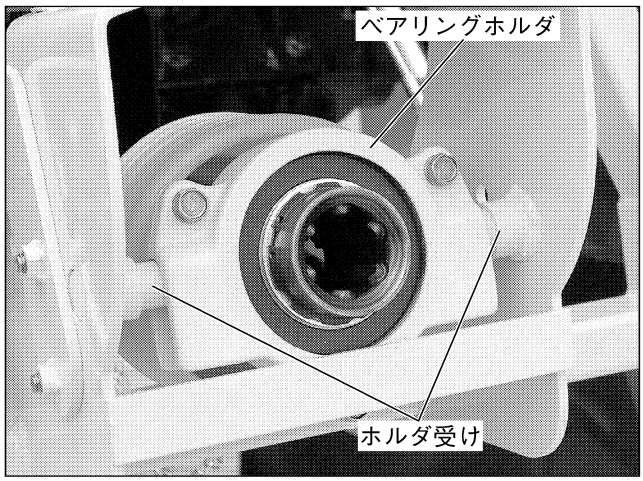


(3) トップリンクセットピンはスーパーヒッチの左側から差し込みます。

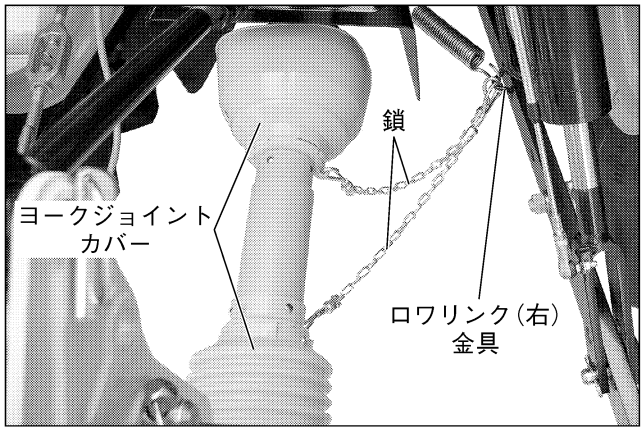
(4) ヨークジョイントのロックピンを指で押し込み，このロックピンが元の位置に戻る所まで，ＰＴＯ軸に差込みます。



(5) ヨークジョイントのベアリングホルダをスーパーヒッチのホルダ受けに引掛けます。



(6) ヨークジョイントカバーの鎖のフックをロワリンク（右）の金具に掛けます。

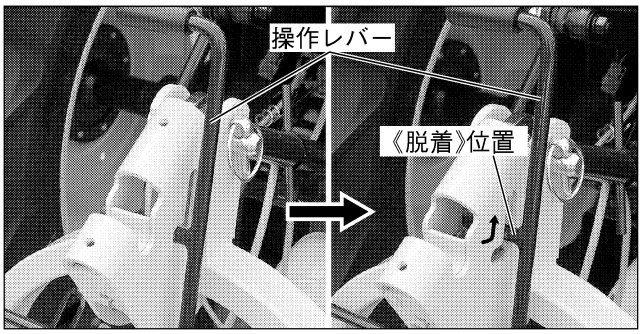


4．ロータリの取付け・取外し

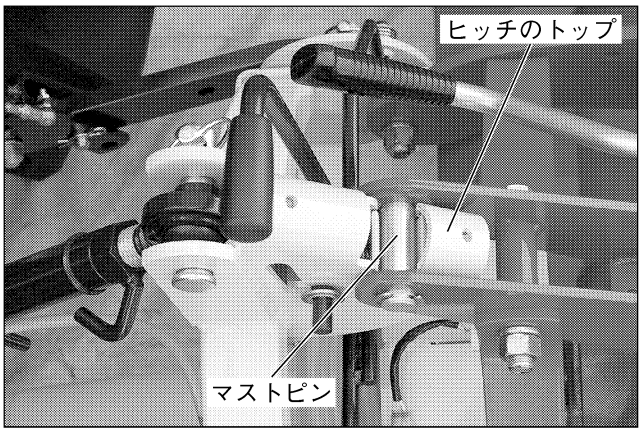
ロータリの取付け・取外しを行う場合はキャスタースタンドを装着してください。

❶ ロータリの取付け

(1) スーパーヒッチの操作レバーを《**脱着**》の位置にします。

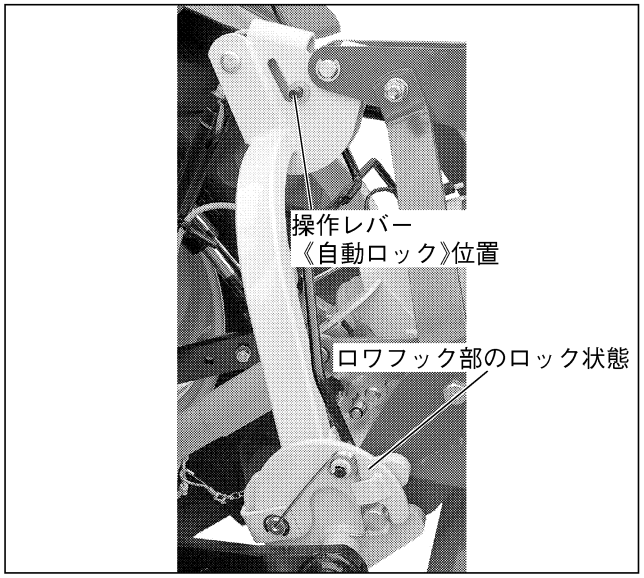


(2) トラクタのエンジンをかけ，ヒッチのトップとロータリのマストが図の位置になるようにゆっくりバックしてください。



・ヒッチのトップとロータリのマストが合ったら，ポジションコントロールレバーを上げ方向に操作し，ロータリを吊り上げてください。

(3) スーパーヒッチの操作レバーが《**自動ロック**》(固定) 位置に入り，ロワフックがロックされていることを確認してください。

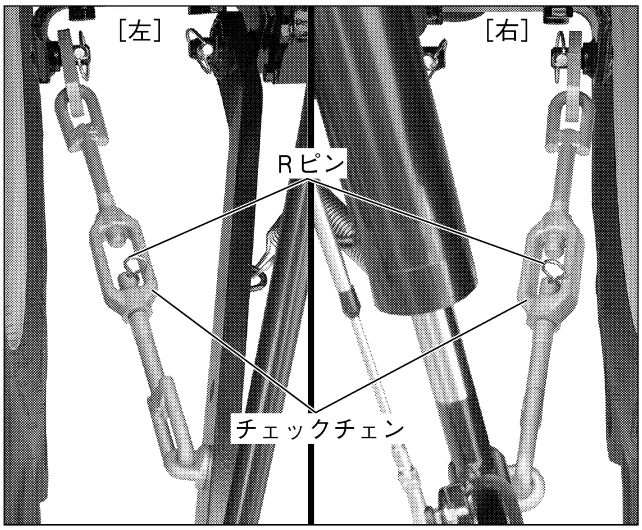


取扱いのポイント

- **操作レバーが《自動ロック》(固定) 位置に入っていないときはレバーを無理に固定の位置に入れないでください。その状態でロータリが地面につくまで下げます。**
  ロータリを降ろしますとロワーフック部が外れますから，この状態で再びロータリを吊り上げてください。操作レバーが《自動ロック》(固定) 位置に入ります。
- **インデPTO仕様及びe-PTO仕様のトラクタでロータリの脱着をするときは，PTO変速レバーを《中立》にして行います。**

(4) ロータリの中心合わせをします。

・ロータリとトラクタの中心が一直線になるようにチェックチェンを調整します。このときロータリの左右の振れが耕うん爪位置で（1 cm）程度になるようにします。調整後，Rピンを差込んで固定します。



❷ ロータリの取外し

⚠警告 傷害事故防止のために

◆ロータリを外すとき，ロワフック部が外れていてもヒッチのトップとロータリのマストは，まだ外れていないことがあります。ヒッチのトップとロータリのマストが外れていることを確認してください。外れていない状態で発進するとロータリが前方に倒れ傷害事故になることがあります。

◆ロータリの取外しはキャスタースタンドを装着して行なってください。

◆トラクタのＰＴＯ軸には，付属品のキャップを取付けておいてください。

◆ヒッチの操作レバーはロータリを外すとき以外は脱着方向への操作をしないでください。

(1) 尾輪付きロータリの場合は尾輪を外します。

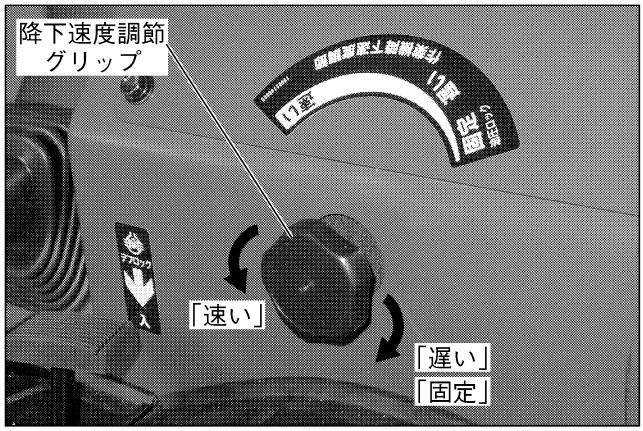
(2) ロータリにキャスタースタンドを装着します。

……9 ページ参照

(3) 操作レバーを《**脱着**》の位置に操作します。

……7 ページ参照

(4) トラクタ，シート下の降下速度調節グリップを《**固定**》位置にしてからポジションコントロールレバーを下げ方向に操作します。



・次に降下速度調節グリップを開くと，3点リンクに装着されたヒッチが下がり，ロワフックが外れます。次にヒッチのトップとロータリのマストが外れます。

取扱いのポイント

●ロータリを外そうとして操作レバーを脱着方向に操作した後で外すことを中止したい場合には，その状態でゆっくりロータリが地面につくまで降ろしてください。その後ポジションコントロールレバーを上げ方向に操作してください。ロータリが上がり，操作レバーは《自動ロック》(固定）されます。

5．キャスタースタンドの取扱い

⚠警告

◆キャスタースタンドの脱着はロータリを持ち上げ，トラクタのエンジンを停止し油圧下降速度グリップを固定してから作業を行ってください。

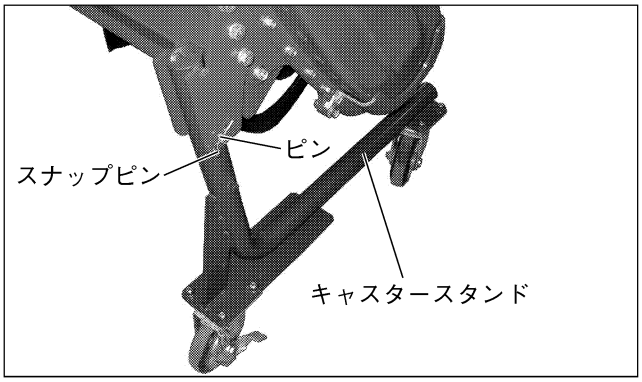
⚠注意

◆キャスタースタンドを使ってロータリを移動させる時は，平坦な路面で，周囲の安全を確認してから移動させてください。

◆ロータリ保管時には，平坦な場所でキャスターのストッパを《ON》にして固定してください。

◆キャスタースタンドを使ってロータリ単体をトラック等で輸送しないでください。

❶ ロータリの脱着およびロータリ単体での保管時以外（ロータリ作業時）はスナップピンとピンを外してキャスタースタンドを取外します。



❷ キャスタースタンドを使ってトラクタからロータリを外す時は，トラクタの油圧下降速度を調節して，急降下しないようロータリを下げて，取外してください。

取扱いのポイント

●キャスタースタンドを取付けているときにロータリを急降下させるとキャスタースタンドが破損する恐れがありますので，ロータリをゆっくり下げてください。

2．作業まえの点検

点検項目

・点検は「**定期点検整備表**」(20ページ) を参考に作業前に欠かさず行なってください。
・原因がわからないときや修理調整しても再発するときは,「**お買いあげ先**」に相談し点検を受けてください。

⚠警告 傷害事故防止のために

◆点検・整備する時は，エンジンを停止し，各部の回転が止まってから行なってください。
◆ロータリを上げて，掃除・点検・整備する時は，油圧の降下速度調節グリップを《固定》の位置にし，ロータリが降りないことを確認し，ロータリの下に固定脚を置いてください。

「作業まえの点検表」

No	場　　所	内　　容	処　　置	参照ページ
1	耕うん軸ボルト	・ボルトがゆるんでいませんか	・増締めをしてください	21
		・折損変形がありませんか	・交換をしてください	21
2	耕うん爪ボルト	・ボルトがゆるんでいませんか	・増締めをしてください	21
		・折損変形がありませんか	・交換をしてください	21
3	耕うん爪	・耕うん爪が変形してロータリ本体に当たっていませんか	・交換をしてください	21
		・耕うん爪が著しく摩耗していませんか	・交換をしてください	21
		・耕うん爪が脱落・折損していませんか	・交換をしてください	21

取扱いのポイント

● オイル等の油脂類を交換して廃却するときは,「お買いあげ先」又は「産業廃棄物処理業者」などに相談して，所定の規定に従って処理してください。

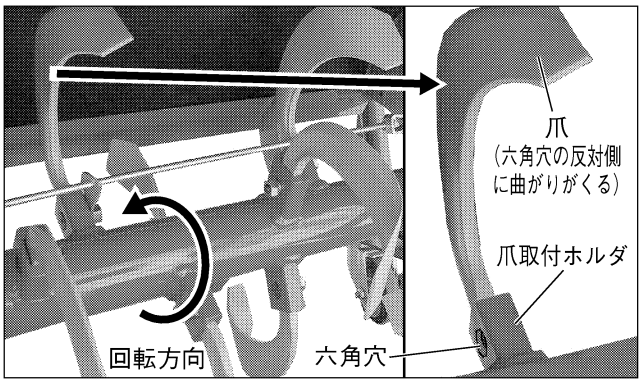
3．耕うん爪の取付け

⚠警告　傷害事故防止のために

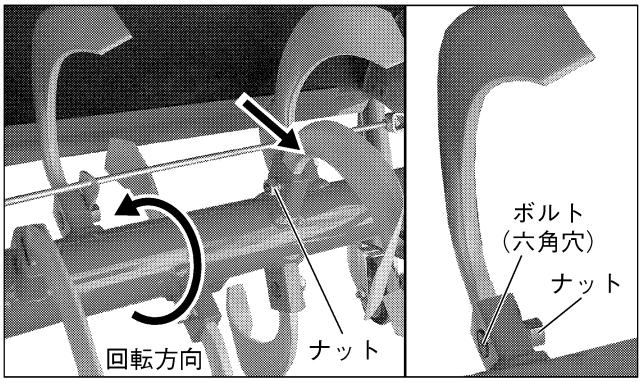
◆トラクタを平坦な場所におき，駐車ブレーキをかけて，エンジンを停止してください。
◆油圧の降下速度調節グリップを《固定》の位置にしてください。さらに不意にロータリが下がらないようロータリの下に固定脚をいれてください。
◆メガネレンチを使用し正しい姿勢で締付けてください。

1．爪の取付け

❶　平面耕の場合，爪は爪取付けホルダの六角穴の反対側に曲がりがくるように取付けます。

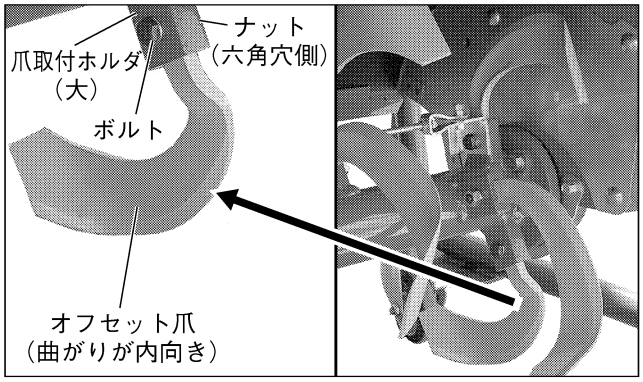


❷　ボルト（M10）を爪取付けホルダの六角穴側から差込んでナットで締付けます。締付けるときは，爪を矢印の方向（回転方向とは逆方向）に強く押して，メガネレンチで締付けます。



❸　両端のオフセット爪は幅が厚いので穴の大きなホルダに内向きに取付けます。

六角穴にナットを入れて，ボルト（M12）で締付けます。

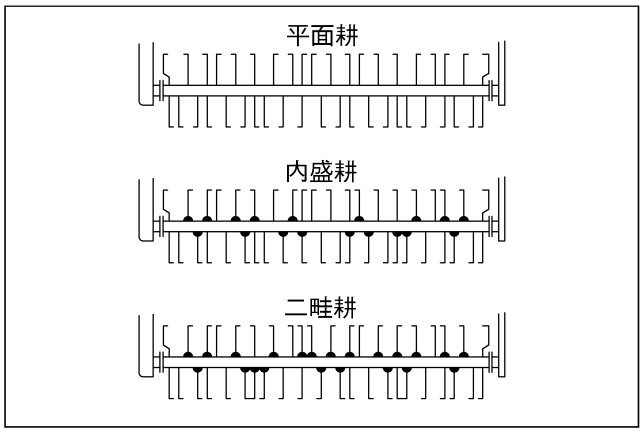


2．爪の配列

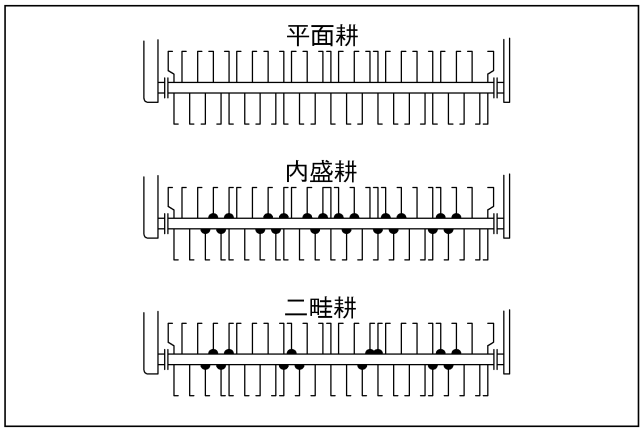
・爪の配列は型式別に下図のようにします。

・サイドロータリ

RX180S，RX190S，RX200S（42本）



RX220S（48本）



取扱いのポイント

● 内盛耕の場合は爪を内向きに取付けてください。

4．ロータリ各部の取扱い

1．尾輪の取扱い

❶ 尾輪使用時

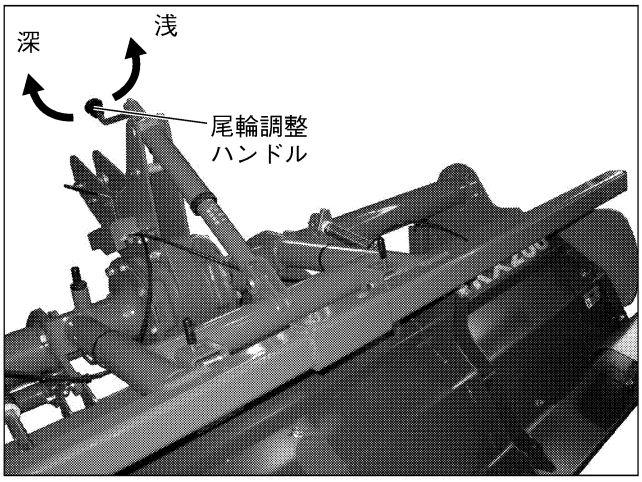
トラクタの耕深自動を《**切**》にします。

❷ 耕うん深さの調整

尾輪調整ハンドルを回します。

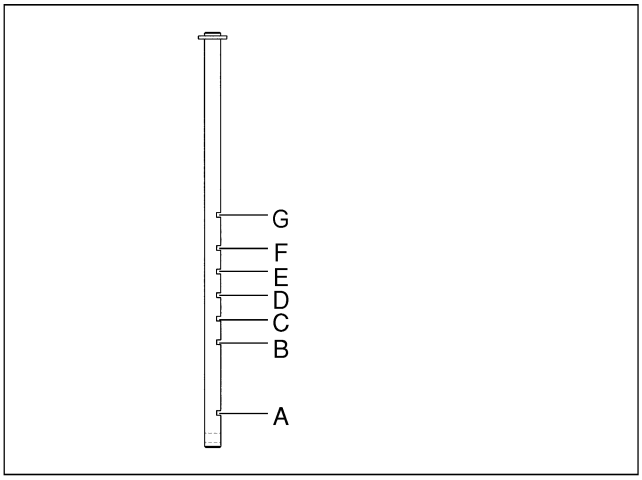
・右に回せば……耕うん深さが深くなります。

・左に回せば……耕うん深さが浅くなります。



2．加圧ロッドの取扱い

加圧ロッドには，加圧プレートをセットする溝が 7 個所とリヤカバーをロックする穴が 4 個所あります。それぞれ用途により使い分けます。



❶ 加圧プレートのセット位置

(1) **A溝**

・耕うん跡をリヤカバーで押さえない時は加圧プレートをA溝にセットします。

(2) **B～G溝**

・凸凹の激しいほ場やうねくずしなどで，表面の仕上がりを平らにしたいほ場で使用します。

・耕うんで地表面に波が発生した場合は加圧プレートをB～G溝にセットして加圧スプリングを働かせます。セット位置を上方に上げる事により加圧力は強くなります。(G溝にセットしたとき加圧は最も強くなります。)

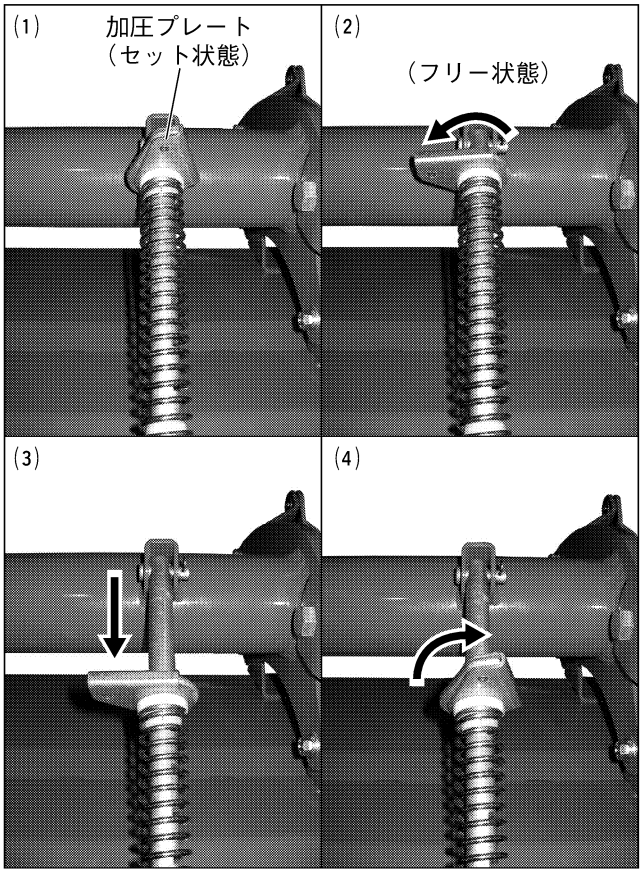
❷ 加圧プレートのセット方法

(1) 加圧プレートセット状態。

(2) 加圧プレートを回してフリー状態にします。

(3) 希望する溝の位置まで移動します。

(4) 加圧プレートを元に戻してセットします。



❸ リヤカバー固定レバーの取扱い

⚠警告 傷害事故防止のために

◆リヤカバー固定レバーを操作する時は安全のためロータリを下げ耕うん爪が地面に接地した状態にしてください。

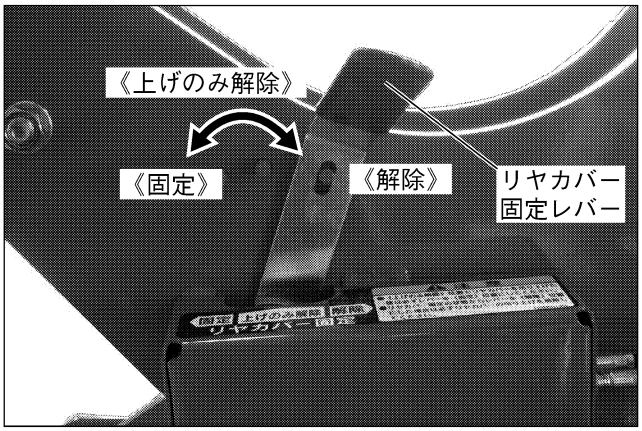
◆リヤカバー固定レバーを《解除》にするときは，トラクタに乗って周囲に人がいないことを確認してからレバーの操作をしてください。

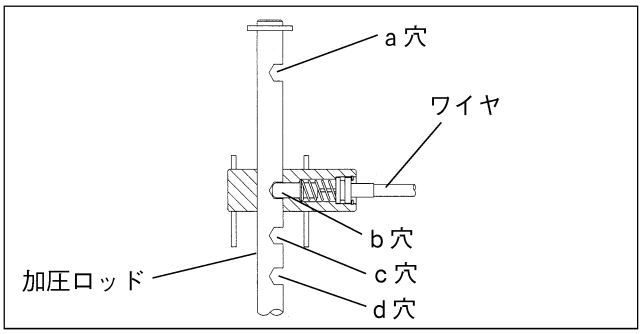
◆リヤカバー固定を使用するときは，深さ設定スイッチを点灯させないでください。さもないとエンジン始動と同時にロータリが上昇し，傷害事故になることがあります。

《**固定**》位置では，リヤカバーは上にも下にも動きません。

《**上げのみ解除**》位置では，下には動きません。

《**解除**》位置では，上にも下にも動きます。





⑴ **a穴**

・土寄せ作業

⑵ **b・c穴**

・マルチ整形器等で必要なとき

⑶ **d穴**

・耕うん爪を交換するとき

・洗車のとき

・うね立器で必要なとき

・内盛耕うん，二畦耕うんのとき

洗車等でリヤカバーを上げた状態で固定したい時は

1）リヤカバー固定レバーを《**上げのみ解除**》にします。

2）b，c，d穴のいずれか任意の高さまでリヤカバーを持上げます。

3）リヤカバー固定レバーを《**固定**》にします。

洗車後等リヤカバーを元の位置に戻したい時は

1）リヤカバー固定レバーを《**解除**》にします。

2）リヤカバーを両手で軽く持ち上げると「**カチッ**」と音がしてロックが外れてリヤカバーが元に戻ります。

3．ツールバーの取扱い

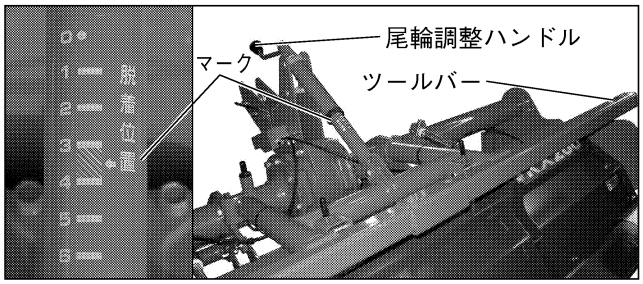
❶ ツールバーはスライド式で9段調節になっています。

❷ 尾輪調整ハンドルを回すとツールバーの角度が変わります。

・右に回せば……上向きになります。

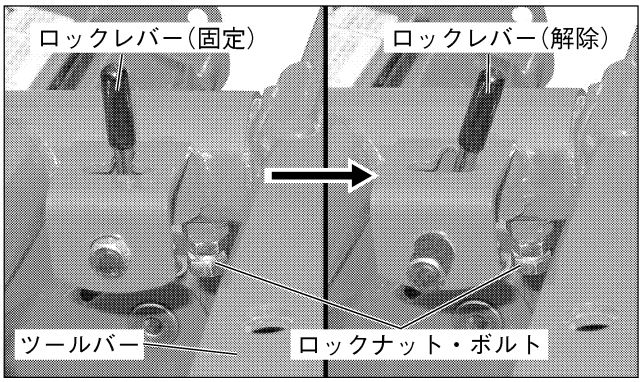
・左に回せば……下向きになります。

尾輪調整ハンドルのパイプにマークを貼付してありますので，ほ場条件，使用する作業機により，ツールバーのセット角度の目安にします。

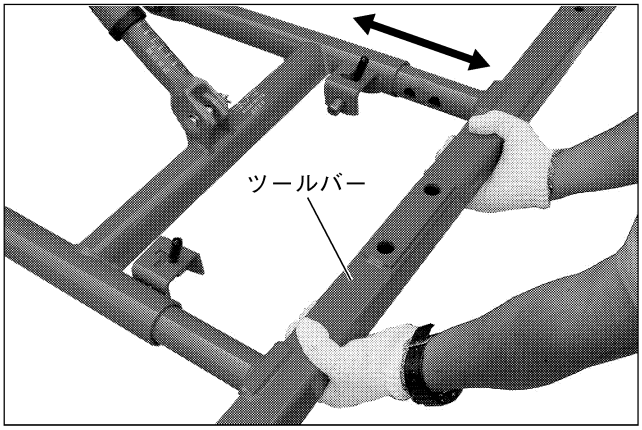


❸ 尾輪使用時，リヤカバー左・右を外さないで作業を行う場合は，ツールバーをいっぱい後方へスライドさせます。

(1) ツールバーの左右のロックナットをゆるめてボルトをゆるめます。ロックレバーを「**固定**」位置から「**解除**」位置にします。



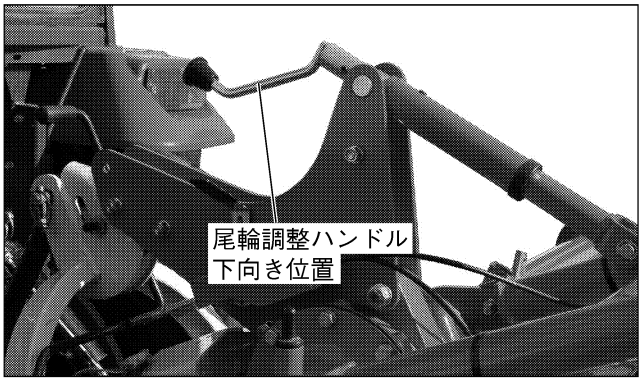
(2) ツールバーを任意の位置にスライドします。



(3) ロックレバーを「**固定**」位置にしてツールバーがロックされる位置までスライドし，ボルト，ロックナットを締めます。

取扱いのポイント

- **尾輪調整ハンドルは，必ず下向き位置にしてください。**



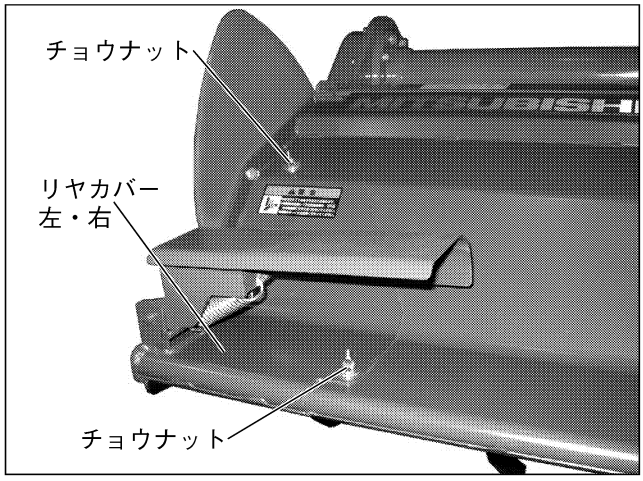
4．リヤカバー（左／右）の取付け・取外しかた

⚠警告 傷害事故防止のために

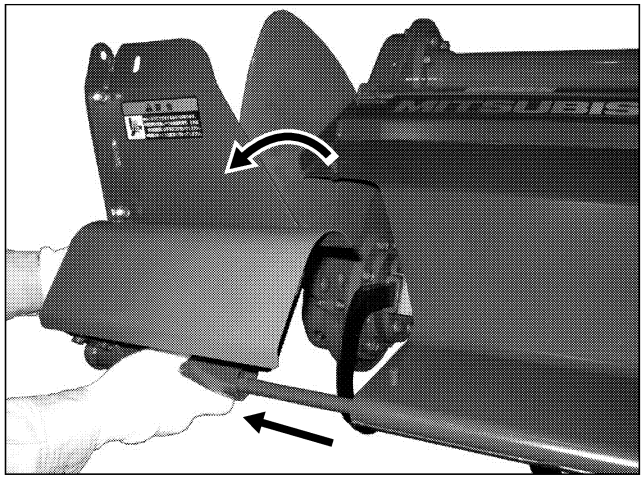
◆止め金具の脱着作業は，サイドカバーなどの角部等に直接手が触れないよう手袋をして行なってください。

❶ **取外しかた**

・チョウナットを外します。



・リヤカバー左・右を回しながら抜き取ります。



❷ **取付けかた**

・リヤカバー左・右のシャフトをリヤカバーに差込みます。

・リヤカバー左・右を回して穴を合わせチョウナットで締付けます。

5．草巻付防止装置の取付けかた

荒起こしなどで，ワラをすき込む時，ロータリ爪軸への草，ワラの巻きつきを軽減します。又，万一草，ワラが巻き付いても容易に取り除くことができます。

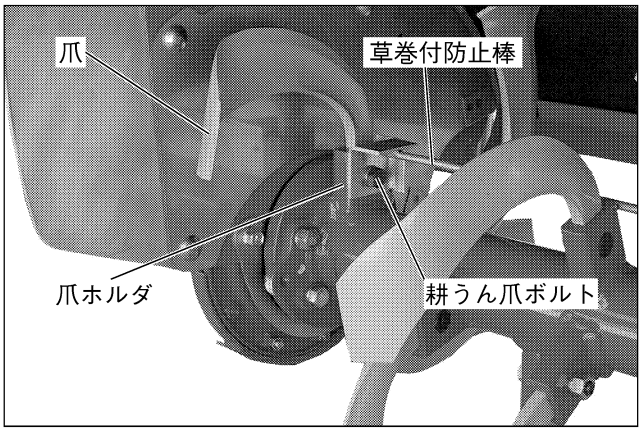
⚠警告 傷害事故防止のために

◆平坦な場所で駐車ブレーキをかけ，エンジンを停止してください。

◆作業機降下速度調節レバーを《固定》の位置にし，さらに不意にロータリが下がらないよう，ロータリの下に固定脚などを入れてください。

(1) 草巻防止装置の取付け位置。
爪軸両端の爪ホルダにそれぞれ取付けます。

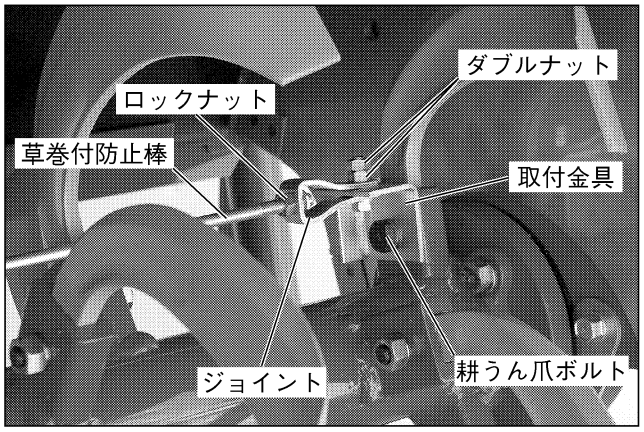
(2) 左側は草巻付防止棒を耕うん爪締付ボルトとナットで爪ホルダに共締めします。



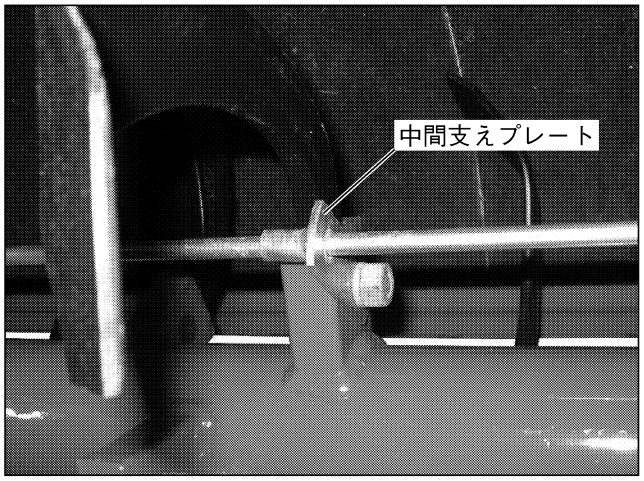
(3) 右側は取付金具を耕うん爪締付ボルトとナットで爪ホルダに共締めします。

(4) 草巻付防止棒の長さを，ジョイントで調節し，取付金具にボルト・ナットで取付けます。更に緩まないようにダブルナットでロックします。

(5) 草巻付防止棒のナットでロックします。



(6) 草巻付防止棒の中間支えプレートを下記の爪ホルダーの爪取り付けボルトに共付けします。



	RX180・190・200	RX220
曲がり爪側	左右外から15本目	左右外から12本目
ナタ爪側	左右外から 9 本目	左右外から15本目

作業のしかた

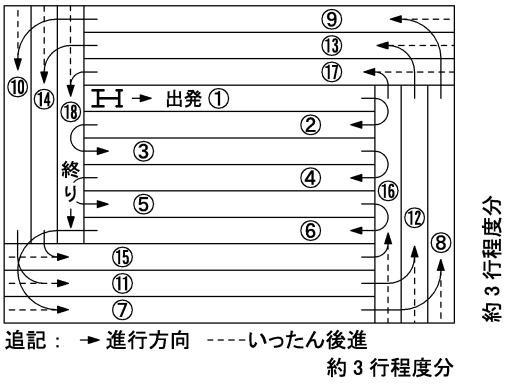
1．ロータリ耕うん法

1．隣接往復耕

ほ場条件が良い場合はこの方法が能率的で作業が簡単です。

❶　ほ場の周囲を「3行程弱幅」残して（枕地）下図のように直進耕うん後3回のまわり耕で枕地を処理します。

❷　耕うん順序は隣り合わせにすすみ，前後輪タイヤが一度耕うんした所に落ちないようにします。



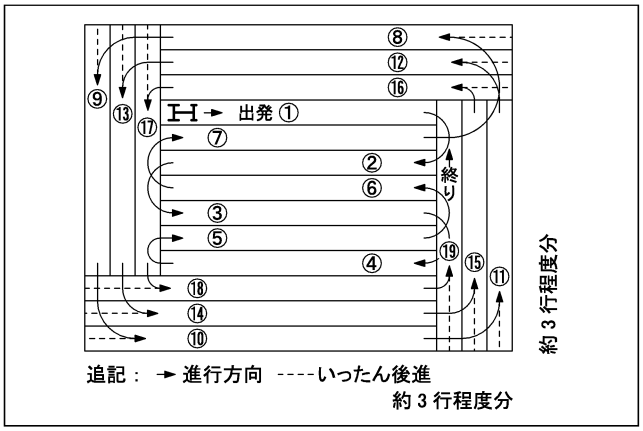
取扱いのポイント

- 上図長方形部分1枚が直進1回で耕うんされる面積を示し，この順序が1度耕うんした所を後輪タイヤで押さえないための最善の方法です。枕地処理の出発点はトラクタが最後に出る所によって決まります。直進が終わって次の直進に移るまで（旋回時）はロータリを上げてください。またロータリを引き上げた位置と降ろした位置をそろえると枕地作業が楽にできます。

2．一本おき往復耕

ほ場条件が悪い場合や小まわりのむずかしい場合に用いる方法で耕うん機の耕法と同じです。

❶　ほ場の周囲を「3行程弱幅」残して（枕地）下図のように最初一うねおきに直進耕し，残りを耕うんした後に3回のまわり耕で枕地を処理します。



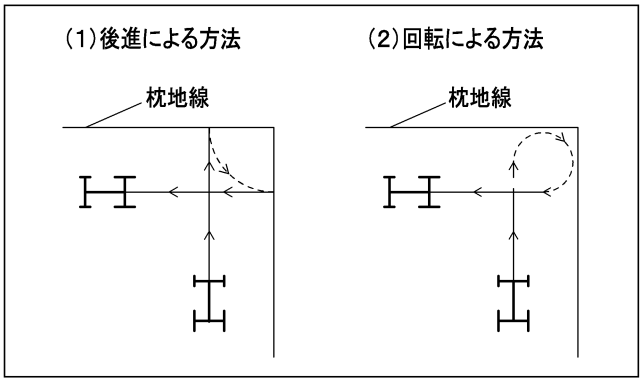
3．旋回（方向転換）方法

❶　バックによる方法

枕地線まで直進耕を行い，ロータリを引き上げ，右後方へあぜまで直進しながら，隣接既耕地にタイヤを沿わせるように前進します。

❷　回転による方法

枕地線まで直進耕を行い，ロータリを引き上げると同時に回転して方向を変えます。



取扱いのポイント

- 耕うん状態のままで，無理にハンドルを切って旋回すると，爪を曲げたり，チェンケースを破損する原因になります。

4．逆転PTO作業

⚠警告　傷害事故防止のために

◆ロータリに巻き付いた草や障害物を取除くときは，トラクタを平坦な場所に置き，駐車ブレーキをかけて，エンジンを停止してください。

◆作業機降下速度調節グリップを《固定》の位置にしてください。さらに不意にロータリが下がらないようロータリの下に固定脚を入れてください。

◆爪軸の回転が止まってから巻き付いた草や障害物を取除いてください。

トラクタの逆転PTOを使用して次の作業が行えます。

❶　砕土作業

畑地での播種床作り等砕土作業が容易に行えます。また草，ワラのすき込みも簡単にできます。

❷　巻付き草の除去

耕うん軸に巻き付いた草を除去するとき，ロータリを少し上げて逆転で数分間回転させると，草の巻付きがゆるみ取りやすくなります。

❸　軟弱地での土寄せ作業

ほ場の隅で，泥などが盛り上がった場合，逆転PTOを使用して土寄せを行うと効果があります。

取扱いのポイント

- **逆転PTOを使用して次の作業は行わないでください。ロータリの破損の原因となります。**
  - **⑴　逆転耕うん作業**
  - **⑵　未耕地ほ場での土寄せ作業**
- **逆転PTO使用時は，エンジン回転数を1500～2000回転の範囲で行なってください。それ以上の回転数にすると破損することがあります。**

5．土寄せ作業

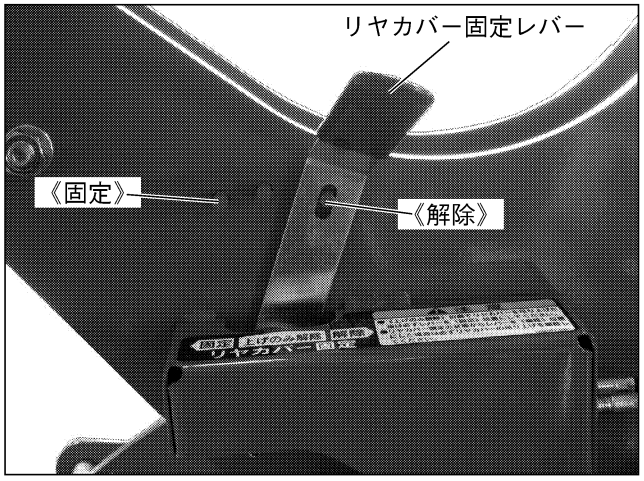
ほ場の四隅に泥が盛り上がった場合，リヤカバーを固定することにより，平らに仕上げることができます。……13ページ参照

⑴　ロータリを上げて，リヤカバー固定レバーを《**固定**》の位置にし，a穴で固定します。

⑵　PTO変速を1速に入れ，リヤカバー先端があぜ際にくる位置でゆっくりロータリを下げ，ポジションコントロールレバーで土寄せしたい高さに合わせます。

⑶　前進すれば土寄せができます。

作業が終わったら，必ずリヤカバー固定レバーを《**解除**》の位置に戻しておきます。



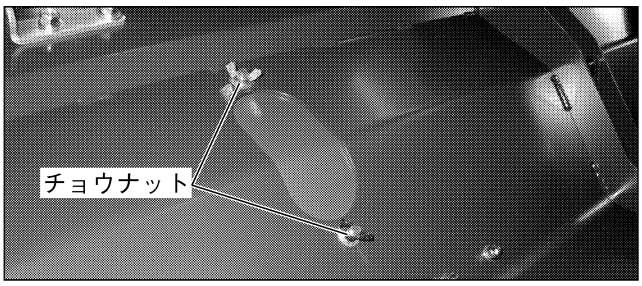
取扱いのポイント

- **未耕地ではリヤカバー固定の使用はしないでください。また土木工事的な土寄せ作業はしないでください。守らないと故障の原因になります。**

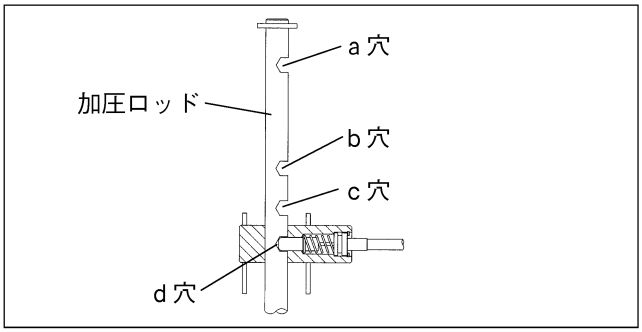
2．ロータリうね立て作業

1．うね立器の取付けかた

(1) チョウナット2コを取外してカバーを外します。



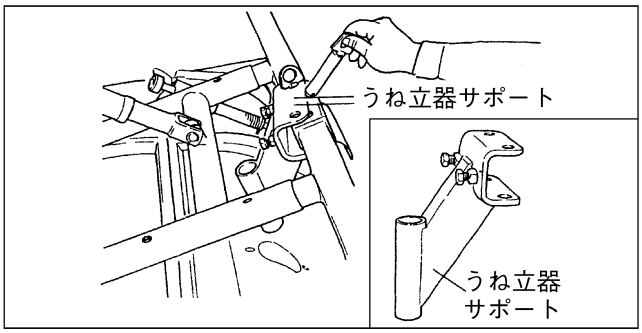
(2) リヤカバーをいっぱい上げてリヤカバー固定レバーを《**固定**》の位置にし，d穴で固定します。

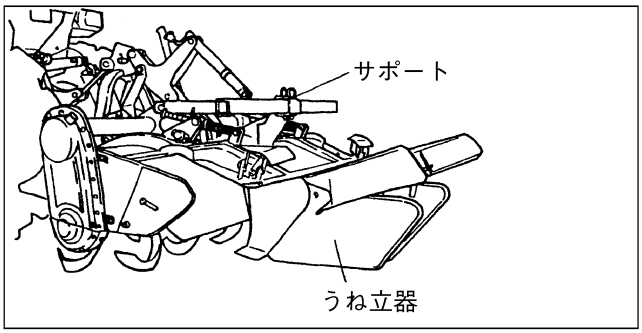


(3) ツールバーを1段伸ばした状態にセットします。

(4) ツールバーにうね立器サポート（アタッチメント）を取付けます。

(5) うね立器サポートにうね立器をリヤカバーの下から差し込み，ボルトで固定します。





2．作業要領

うね立て作業の場合は砕土された土を外側に飛ばす必要がありますが，通常の場合は平面耕の爪の配列で作業できます。ほ場条件が特に粘土質あるいは大きなうね形状にしたいときは内盛り耕の場合と反対に，爪が外向きになるように付替えます。うね立器の取扱説明書もあわせてお読みください。

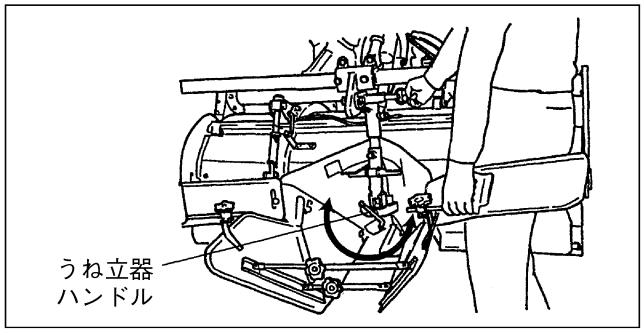
⚠警告 傷害事故防止のために

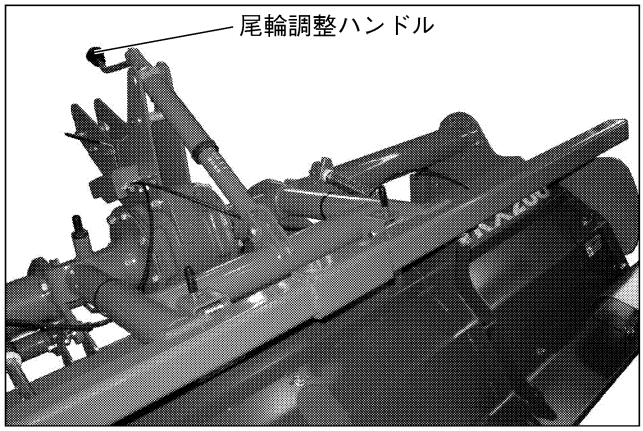
◆エンジン始動前に深さ自動を《切》にしないとエンジン始動と同時にロータリが上昇し，傷害事故を引起こすことがあります。

❶ うね立器を取付けて作業を行うときは次の要領で行います。

エンジン始動まえに深さ自動を《**切**》にします。

❷ 耕うん深さの調整は尾輪調整ハンドルとうね立器ハンドルで行います。



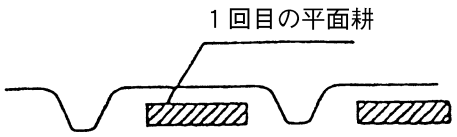


3．うね立て耕法

❶ 無芯うね立て

⑴ 隣接往復耕によりうね間隔耕うん幅までは無芯うね立てができます。

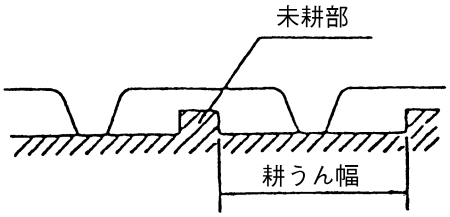
⑵ 耕うん幅以上のうね間隔の場合はあらかじめ１うねおきに平面耕を行なった後に未耕地をうね立て耕うんします。



無芯うね立て

❷ 有芯うね立て

うねの中央部に未耕部分を残したままうね立てをしてしまうので能率的な作業方法です。



有芯うね立て

手入れのしかた

1．定期点検整備

・正常な機能を発揮し，いつでも安全な状態であるように「**定期点検整備表**」に従って定期的に点検し，必要により掃除・調整・整備を行います。

⚠警告 傷害事故防止のために

◆点検・整備する時は平坦な場所に機械を置いて，駐車ブレーキをかけエンジンを停止して各部の回転が止まってから行なってください。

◆ロータリを上げて，掃除・点検・整備するときは，油圧の作業機降下速度調節グリップを《固定》の位置にし，ロータリが降りないことを確認し，ロータリの下に固定脚を置いてください。

1．定期点検整備表

「**定期点検整備表**」（点検・補給○，交換●）

No.	点検・整備項目	整備内容	点検整備（アワメータ表示時間）					参照ページ
			毎日作業前点検	シーズン前	50時間毎	100時間毎	200時間毎	
❶	ギヤケース	点検・補給 交換			○		●	23
❷	チェンケース	点検・補給 交換			○		●	23
❸	ヨーク	点検・補給		○				24
❹	ツールバー支点部	点検・補給		○				24
❺	尾輪調整ハンドル	点検・補給		○				24
❻	尾輪たて軸	点検・補給		○				24
❼	スーパーヒッチ部	点検・補給		○				25
❽	耕うん軸ボルト 耕うん爪ボルト 耕うん爪	点検	○	○				21

取扱いのポイント

●機械または，部品等を廃棄するときは「お買い上げ先」にご相談ください。

●使用済み廃棄物の処理について

■廃棄物をみだりに捨てたり，焼却すると，環境汚染につながり，法令により処罰されることがあります。

■廃棄物を処理するときは

○機械から廃液を抜く場合は，容器に受けてください。

○地面へのたれ流しや河川，湖沼，海洋への投棄はしないでください。

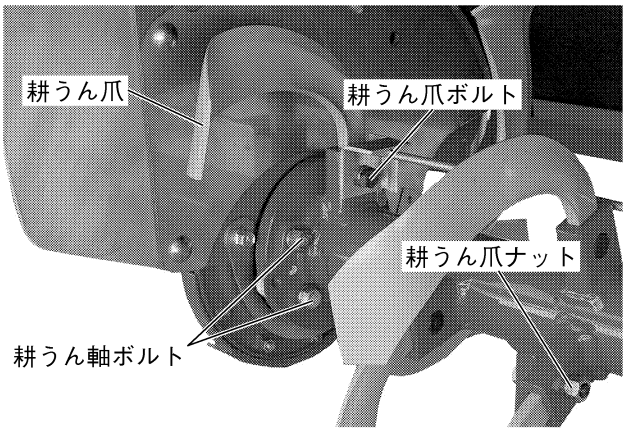
○廃油，燃料，フィルタ，ゴム頬，その他の有害物を廃棄，又は焼却するときは，「お買い上げ先」，又は産業廃棄物処理業者等に相談して，所定の規則に従って処理してください。

2．点検・調整個所

耕うん軸ボルト
耕うん爪ボルト・ナット
耕うん爪

点検

・ゆるんでいるか確認……増締めします。
・折損変形確認……交換します。



取扱いのポイント

- 耕うん爪が変形してロータリ本体に当たっていないことを確認してください。
- 折損，変形の著しいときは爪を交換してください。

2．給油・注油・給脂のしかた

・工場出荷時は各給油・注油個所にオイルグリスが入っています。
・オイルの点検・交換は,「**定期点検整備表**」(20ページ) に従って行います。

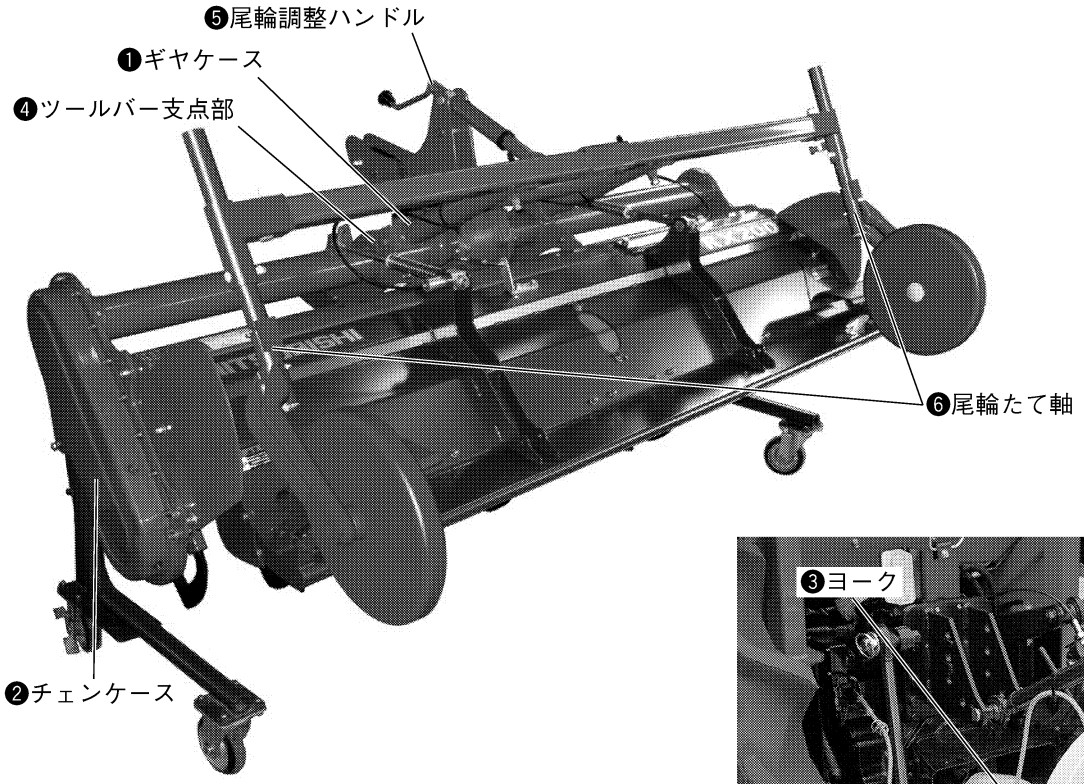
取扱いのポイント

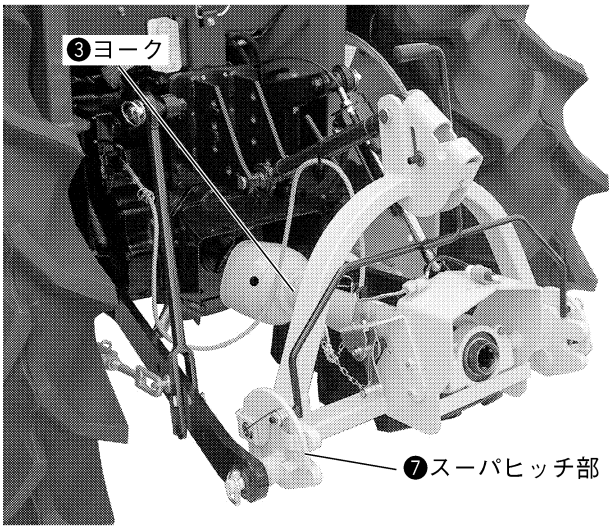
- **各給油個所には，指定オイルを規定量給油してください。**
- **廃油など汚れたオイルを注油すると，故障の原因となりますので使用しないでください。**
- **交換したオイルを廃却する時は,「お買いあげ先」又は，産業廃棄物処理業者等に相談して，所定の規則に従って処理してください。**

⚠警告 傷害事故防止のために

◆給油・注油・給脂する時は平坦な場所に機械を置いて，駐車ブレーキをかけエンジンを停止して各部の回転が止まってから行なってください。

◆ロータリを上げて，掃除・点検・整備するときは，作業機降下速度調節グリップを《固定》の位置にし，ロータリが降りないことを確認し，ロータリの下に固定脚を置いてください。

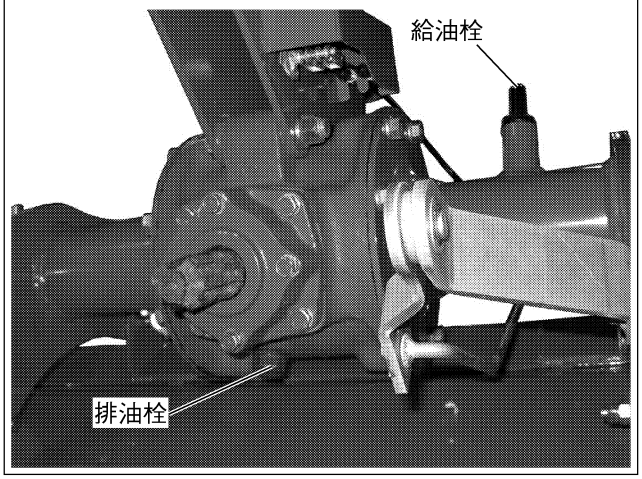




・他メーカのオイルを使用される場合は「**潤滑油について**」28ページを参照してください。

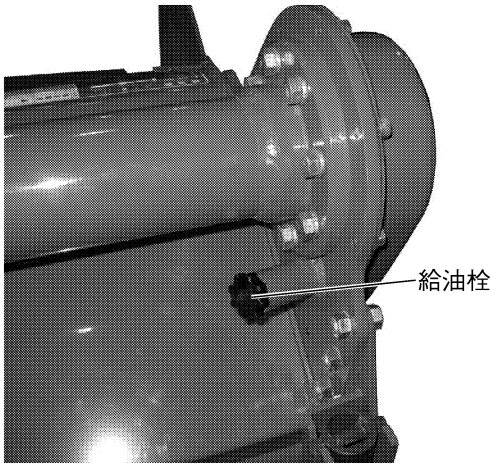
❶ ギヤケース

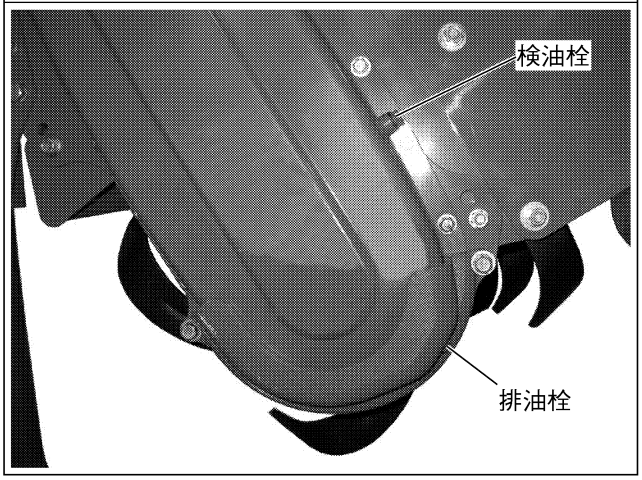
・オ イ ル…… (純正油) またはギヤオイル
API・GL－4級SAE80W，90
・オイル量……3.5Ｌ
・給油はロータリを下げて，給油栓から給油します。
・排油はロータリを上げて排油栓から排油します。



❷ チェンケース

・オ イ ル…… (純正油) またはギヤオイル
API・GL－4級SAE80W，90
・オイル量……1.5Ｌ
・給油はロータリを下げて，給油栓から給油します。
・点検はロータリを下げて，検油栓よりオイルが出れば規定量（1.5Ｌ）です。
・排油はロータリを下げて排油栓から排油します。

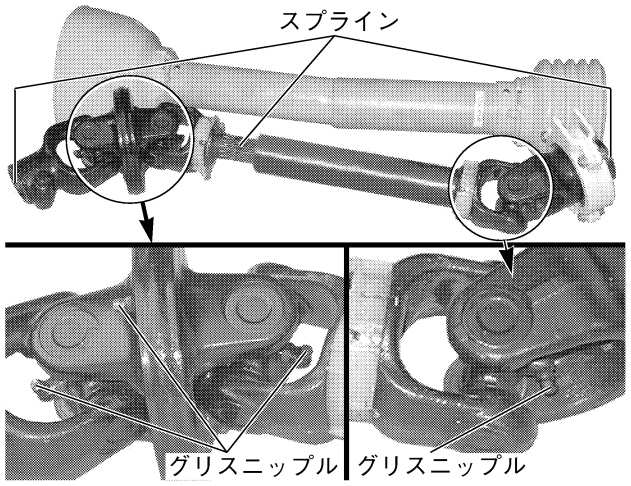




❸ ヨーク

・グ リ ス……グリスニップル，スライド部
（スプライン部 ベアリング部）

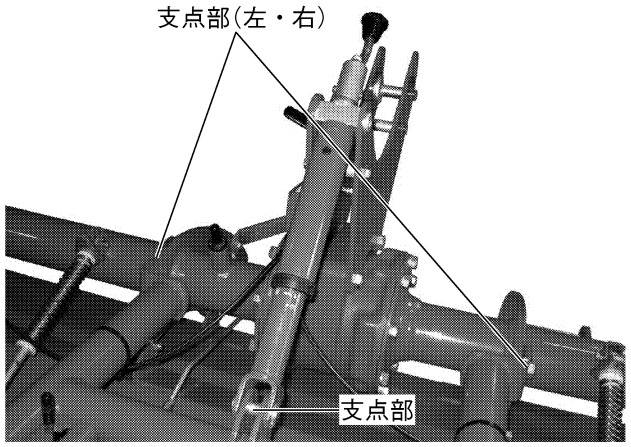
・グリス量……適量給脂



❹ ツールバー支点部

・ 純正油 またはギヤオイルAPI・GL－4級 SAE80W，90

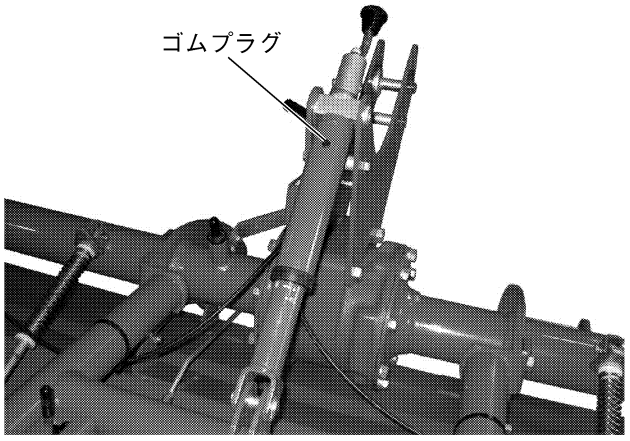
・オイル量……適量注油



❺ 尾輪調整ハンドル

・オ イ ル…… 純正油 またはギヤオイル API・GL－4級SAE80W，90

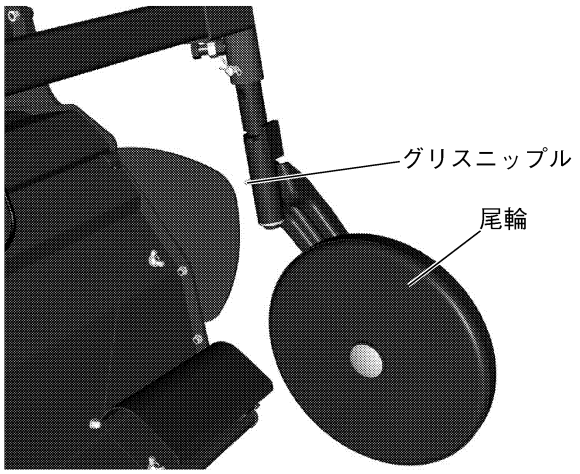
・オイル量……適量注油
（ゴムプラグを取外し，注油）



❻ 尾輪たて軸

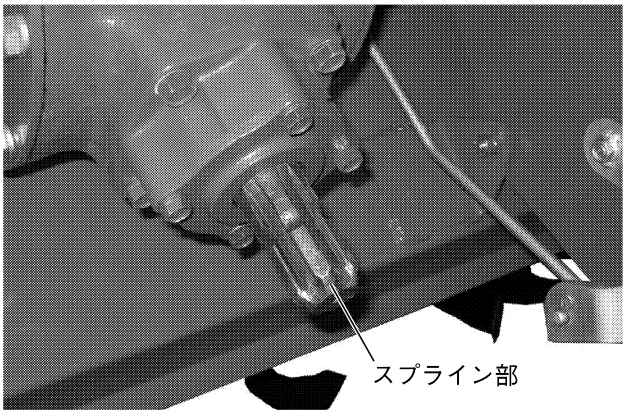
・グ リ ス……グリスニップルより給脂

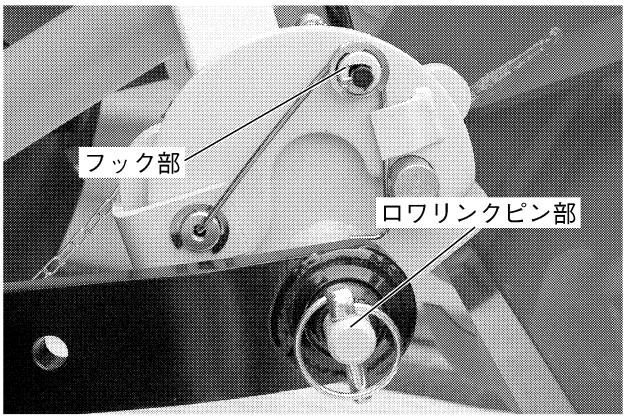
・グリス量……適量給脂

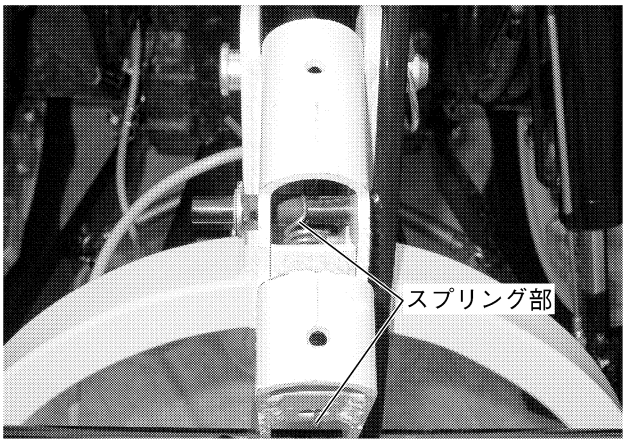


❼ スーパーヒッチ部

・ 純正油 またはギヤオイルAPI・GL－４級 SAE80W，90またはグリス
・オイルまたはグリス量……適量注油・給脂







不調時の処置

・不調が発生したら，すぐにその原因を調べて処置をし，故障を大きくしないようにします。
・原因がわからない場合や，調整しても再発するときは「**お買いあげ先**」に相談し，点検を受けてください。
・その時は不調の状況とあわせて「**型式**」・「**機械番号**」をお知らせください。

⚠警告 傷害事故防止のために

◆点検・調整・掃除をするときは機械を広い平坦な場所に停車し，エンジンを止め，各部の動きが止まってから行なってください。
◆ロータリを上げて，掃除・点検・整備するときは，作業機降下速度調節グリップを《固定》の位置にしロータリが降りないことを確認し，ロータリの下に固定脚を置いてください。

状　況	原　因（点検個所）	処　置	参照ページ
❶ ロータリを持ち上げたときにひどい騒音がし，振動も激しく，耕うん軸もなめらかに回らない。	・ヨークのベアリンググリス切れ。 ・３点リンクが適正な寸法関係でない。	・グリスアップ ・ロワリンクとリフトロッドなどの取付け位置変更	24 6
❷ ロータリの持ち上げ位置にかかわらず騒音がする。	・ギヤケースのオイルが少ない。 ・チェンケースのオイルが少ない。 ・耕うん爪締付ボルトのゆるみ。 ・耕うん軸締付ボルトのゆるみ。 ・ヨークのベアリンググリス切れ。	・補給または交換 ・補給または交換 ・増締め ・増締め ・グリスアップ	23 23 21 21 24
❸ 耕うん軸付近から「**カチャカチャ**」音がする。	・耕うん爪締付ボルトゆるみ。 ・最外側の耕うん爪が曲がり，チェンケース，サイドプレートまたはロータリカバーと干渉。 ・耕うん軸締付ボルトゆるみ。	・増締め ・耕うん爪交換 ・増締め	21 21 21
❹ ロータリの振動が激しい。	・耕うん爪の脱落。 ・耕うん爪折損。 ・耕うん軸締付ボルトゆるみ。 ・ヨークのベアリンググリス切れ。	・補充 ・交換 ・増締め ・グリスアップ	11 21 21 24
❺ 耕うん軸がなめらかに回らない。	・ヨークのベアリンググリス切れ。 ・エンジンがハンチング（むら回転）している。	・グリスアップ ・エンジン調整	24 トラクタ取扱説明書参照

取扱いのポイント

●トラクタの深さ・傾き自動制御については，トラクタの取扱説明書を参照してください。

付　　表

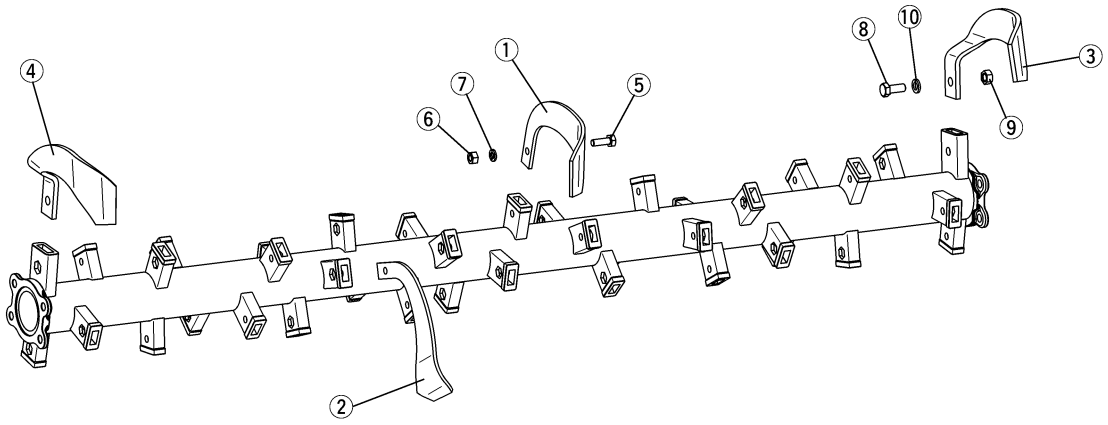
1．主要諸元

ロータリ型式		RX180S	RX190S	RX200S	RX220S
装着トラクタ型式		GX400・460・510，GXK400・510 GX401・461・511，GXK401・511			
駆動方式		サイドドライブチェン駆動			
装着方式		標３Ｐスーパーヒッチによるワンタッチ装着			
耕うん幅（㎜）		1800	1900	2000	2200
耕うん爪	爪の種類	ナタ爪			
	本数	42			48
	回転直径（㎜）	φ500			
	取付方式	ボルト式			
質量（kg）		339	347	355	376

装着トラクタ型式		GX400・460・510，GXK400・510 GX401・461・511，GXK401・511
爪軸回転数 （　）内はトラクタのPTO	１速	（573）180
	２速	（819）257
	３速	（1328）417
	逆転1速	（867）272

この仕様は改良のため，予告なく変更する場合があります。

2．主な消耗部品



見出し番号	部品番号	部品名称	台あたり個数	
			RX180S/200S	RX220S
①～④	1280 0421 000	タイン(42)	1	
	1280 0422 000	タイン(48)		1
①	0931 2800 001	タイン左	20	23
②	0931 2800 002	タイン右	20	23
③	0931 2800 003	タイン左	1	1
④	0931 2800 004	タイン右	1	1
⑤	1258 0425 001	ボルト	40	46
⑥	1258 0426 000	ナット	40	46
⑦	A360 0101 002	ワッシャ	40	46
⑧	68281－07600	ボルト	2	2
⑨	68281－07700	ナット	2	2
⑩	A360 0101 202	ワッシャ	2	2

3．潤滑油について

・オイルを使用する場合は下記の表を参照の上，温度条件に合わせて使用してください。

ギヤオイル

メ　ー　カ	商　品　名
三菱農機純正油	マルチSHPギヤオイル（SAE90）
全農	クミアイトラクターギヤオイル（SAE80W）
JX日鉱日石エネルギー	スーパーハイポイドギヤ（SAE90，GL－5） スーパーハイポイドギヤ（SAE140，GL－5）

取扱いのポイント

●他メーカのギヤオイルご使用の場合は，APIサービス分類GLー4級以上のオイルをご使用ください。

お客様へ

ご使用の機械についてわからないことや故障が生じたときは，下記の点を明確にして，お買いあげ先へお問合わせください。

●ご使用機の型式と機械番号(製造番号)は…？

型　　式

機械番号(製造番号)

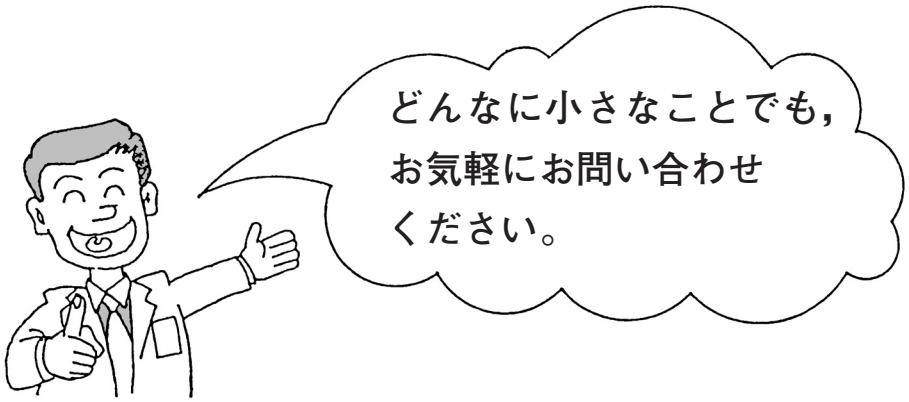
●ご使用状況は…？

(何速で，どんな作業のとき)

●どのくらい使用されましたか？

(約 _____ アール使用後)

●トラブルが発生したときの状況を，できるだけ詳しくお教えください。



(ご相談窓口) お買いあげ先

TEL　　(　　)