

小橋工業(株)のホームページ(以下、弊社サイト)においては、カタログ・取扱説明書・パーツリスト等の電子データの閲覧、ダウンロードのサービス(以下、本サービス)をご提供しております。

本サービスをご利用の際には、以下の注意事項をご確認ください。

電子データの取扱いについて

電子データの内容について

■本サービスにおいては、弊社製品のカタログ、取扱説明書、パーツリスト等、製品に関する全ての印刷物を網羅するものではありません。

■カタログ、取扱説明書、パーツリストの内容は、製品の仕様変更などにより、予告なく変更される場合があります。その為、弊社サイト内に掲載される電子データの内容は、販売店等で配布、掲示されるカタログ、製品購入時に同梱する取扱説明書、印刷物として存在しているパーツリストの内容とは異なる場合がございます。

表記内容は、発行当時の情報であり、弊社純正部品の名称、小売単価、各営業所の名称、所在地などの情報が現在と異なる場合があります。

また、製品安全上の取り扱い、環境対応につきましては、製品販売時の法令、規制に適合するものであり、製品販売後の法令、規制の変更内容を反映していない場合があります。予めご了承ください。

著作権について

本サービス内の電子データにつきましては、弊社(小橋工業株式会社)が著作権その他知的財産権を保有します。無断で他のウェブサイトや印刷媒体に転載することや複製、翻訳等はできません。但し、お手持ちの製品ご使用の為、1部に限り印刷することができます。

保証について

弊社の製品保証、安全性の保証は製品付属の書面にに基づく保証に限られており、弊社サイト内の電子データに基づく保証は提供いたしません。

お問合せについて

ご使用の製品の取り扱い及び、使用上の安全等に関するお問合せは、ご購入店にご相談頂きますよう、お願いいたします。

免責事項

弊社サイトのご利用に起因するソフトウェア、ハードウェア上の事故その他の損害等につきましても、一切の責任を負いません。

弊社サイトのご利用に際して生じたお客さまと第三者との間のトラブルにつきましては、一切責任を負いません。弊社サイトのサービスは予告なく中止、または内容や条件を変更する場合がございます。

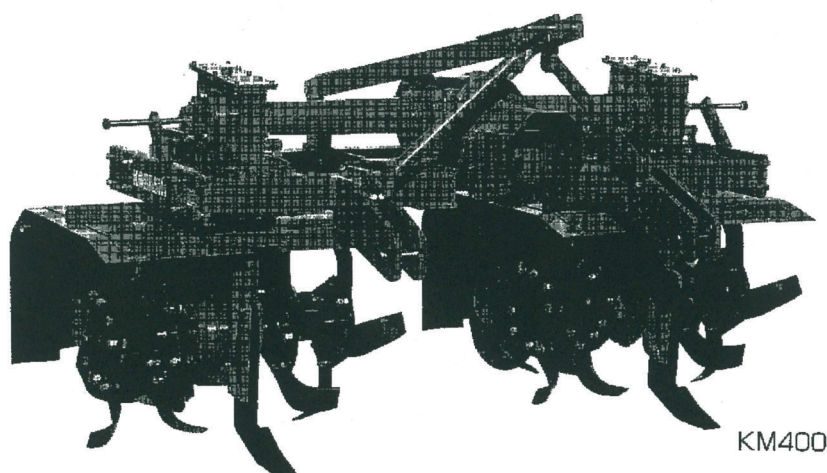
以上

小橋工業株式会社

コバシ中耕ローター

取扱説明書

KM400



当製品を安全に、また正しくお使いいただくために必ず本
取扱説明書をお読みください。誤った使いかたをすると、
事故を引き起こす恐れがあります。
お読みになった後も必ず製品に近接して保存してください。

KOBASHI

はじめに

このたびはコバシ中耕ローターをお買いあげいただきましてありがとうございました。

この取扱説明書は、中耕ローターの性能を十分に発揮させ、より安全で快適な農作業をしていただくためにも、ご使用前によくお読みいただき、正しい取扱いをしてくださるようお願いいたします。

又、中耕ローターを他の人に貸出しされる場合には、この取扱説明書も併せて貸出していただき、正しい取扱いをしていただくようにご指導をお願いいたします。

なお、本製品については、不断の研究成果を新しい技術としてただちに製品に取り入れておりますので、お手元の製品と本書の内容が一致しない場合もありますが、あらかじめご了承ください。

▲ 安全作業のポイント

◎安全な作業をしていただくためには、まず機械の使い方を十分理解し、正しい取扱いをすることが基本となります。

◎この取扱説明書では、特に、重要と考えられる取扱い上の注意事項について、次のように表示しています。

必ずお読みいただきて事故のない安全な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、ケガを負う恐れがあるものを示します。

取扱い上の注意…その警告文に従わなかった場合、機械の損傷を起こす恐れのある操作を示します。

中耕ローターの使用目的・使用範囲

この中耕ローターは中耕、培土用作業機です。

使用目的以外の作業や改造などは、決してしないでください。

目 次

▲ 安全に作業するために	1	作業前の点検	18
1 はじめに	1	1 各部のボルト・ナットのゆるみ	18
2 作業の前に	2	2 ジョイントへのグリスアップ	18
3 トラクターへの着脱	2	3 ギヤーケースのオイル量	18
4 防護カバー類の取付け	2	4 チェンケースのオイル量	18
5 装着時の前後バランスの確認	2	5 ジョイントのノックピン	19
6 トラックへの積み・降ろし	3	6 空転・暖機運転	19
7 一般走行	3	7 チェンテンションの調整	19
8 圃場への出入り	4	8 セーフティクラッチ付ジョイントの調整	19
9 作業をしているとき	4	移動・圃場への出入り	20
10 作業中の点検	5	上手な作業の仕方	21
11 トラクターを止めるとき	5	1 条間の調整	21
12 その他	6	2 作業幅の調節	21
▲ 安全ラベルの取扱い	7	3 作業速度とPTO軸回転数	22
サービスと保証について	9	4 耕うん軸の正逆転の切り替え	22
各部の名称	10	5 耕深の調節	22
中耕ローターの組立	11	6 培土器の使用	22
ジョイントの取付準備	12	耕うん爪の取付	23
トラクターへの装着	13	1 爪の種類と本数	23
1 装着前の準備	13	2 耕うん爪取付方法	23
2 トラクターへの装着	13	保守・点検	24
3 トラクターからの取外し	16	保管・格納	25
4 装着後のトラクターとの調整	16	主要諸元	26
		トラクター別装着表	27
		点検整備一覧表	33
		異常診断一覧表	34
		用語解説	36

！安全に作業するために

安全に作業していただくために次のことを守ってください。
もし怠ると…傷害事故又は人身事故を引き起こすことがあります。

1 はじめに

- 1-1 取扱説明書をよく読み、機械の使い方をよく覚えてからご使用ください。
トラクターの取扱説明書もあわせてよくお読みください。
機械の操作を知らずに使用するとたいへん危険です。
- 1-2 取扱説明書は、いつでも読めるように、機械と一緒に大切に保管してください。
- 1-3 機械を他人に貸し出しされる場合は、取扱説明書も併せて貸出していただき、正しい取扱いをしていただくように、指導してください。



1-4 適応トラクター以外への装着の禁止

主要諸元表に適応トラクター馬力を表示していますので熟読の上、適応馬力内のトラクターに装着してください。特にトラクター馬力が小さい場合はトラクターとの重量バランスが悪くなり事故の原因となります。



1-5 服装には注意を払いましょう

作業中の服装は、ヘルメット、シートベルト、すべらない靴、キチンとした作業服を着用してください。だぶついたズボンや上着など、回転部分に巻き込まれやすい服装は、たいへん危険です。ボタンもキチンととめましょう。



1-6 次のような状態では運転しないでください。

- ① 飲酒運転
- ② いねむり運転
- ③ 病気や薬物の作用で正常な運転ができないとき
- ④ 若年者
- ⑤ 妊娠中の方

機械の操作に十分熟練し、必要な運転免許証を携帯し、心身ともに健康な状態で運転してください。



1-7 共同作業がある場合は、動作ごとに合図を徹底しましょう。

1-8 使用目的以外の作業や、機械の改造は事故の発生、又は、機械の故障の原因となりますので、決してしないでください。

▲安全作業をもし怠ると傷害事故又は人身事故を引き起こすことがあります

2 作業の前に

2-1 機械の点検を

各部のボルト、ナットなどのゆるみや、ピンの脱落がないか確認してください。作業中にボルト、ナット、ピンなどが外れますと、作業機やトラクターの破損の原因及び事故の原因となります。



3 トラクターへの着脱

3-1 作業機の着脱及び調整は、平坦で十分な広さがあり地盤のしっかりした場所で行いましょう。特に夜間の作業機の着脱は、安全で適切な照明を用いる等、安全に留意して行ってください。

3-2 トラクターを移動して作業機を装着する場合には、トラクターと作業機の間に人が入らないように注意してください。



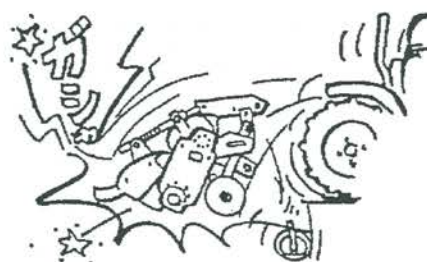
3-3 トラクターと作業機の着脱に際しては、いつでも逃げられる安全な態勢で操作し、このときトラクターは必ずブレーキで止めておいてください。

3-4 二人以上で着脱を行う場合は、互いに合図しあいましょう。

3-5 ジョイントのノックピンが、確実にPTO軸溝に、又作業機入力軸溝にはまったか確認してください。



3-6 取付各部のトメピンが全て確実に装着されているか確認してください。



4 防護カバー類の取付け

4-1 ジョイントをはじめ、作業機のセフティカバー防護カバー類は必ず取付けてください。

5 装着時の前後バランスの確認

5-1 作業機とトラクターとのバランスの確認

作業機を装着すると機体の長さや幅が大きくなり、重量バランスが変わります。確認の上トラクターの前輪に20%以上のウエイトがかかるように、フロントウエイトを取付けてください。なお、作業機に泥が付着して、重たくなる場合もありますので注意してください。又、アタッチメント等を取付けて使用される場合もバランスの確認を行い、フロントウエイトを取付けてください。

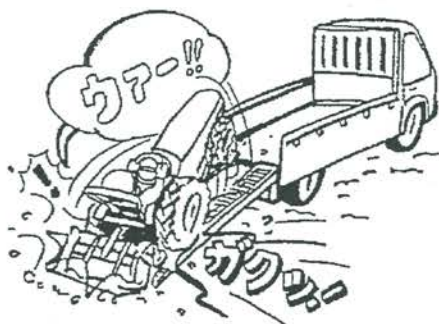


▲安全作業をもし怠ると傷害事故又は人身事故を引き起こすことがあります

- 5-2 作業機に他のアタッチメントを取付ける場合は、事前に必ずアタッチメントの取扱説明書を良く読んでください。

6 トラックへの積み・降ろし

- 6-1 積み・降ろしの場所は平坦で安全なところを選びましょう。
- 6-2 すべり止めをした丈夫なアユミ板を確実に固定してください。傾斜角度、平行度を確認してください。
- 6-3 トラックは移動しないようにしっかりと車のサイドブレーキをかけてください。
- 6-4 トラクターの左右のブレーキペダルを連結し、脱輪しないように注意してください。又途中でクラッチを切ったり、変速を中立にしないでください。低速で積み・降ろしをしてください。
- 6-5 作業機を装着しての積み・降ろしはトラクターの重量バランスが変わります。泥の付着等もあり、十分注意して行ってください。



- 6-6 折りたためる作業機は折りたたみ、エクステンションレベラーもたたみ、トラックの荷台よりはみ出さないように注意し、強度が十分あるロープで確実に固定してください。

7 一般走行

- 7-1 トラクターは作業機を装着して公道を走行できません。

(道路運送車両の保安基準)

作業機を装着して走行すると、他の車や電柱などに引っかけて事故の原因になります。



- 7-2 トラクター・作業機には運転者以外の人を乗せないでください。



- 7-3 左右のブレーキペダルを連結して走行してください。

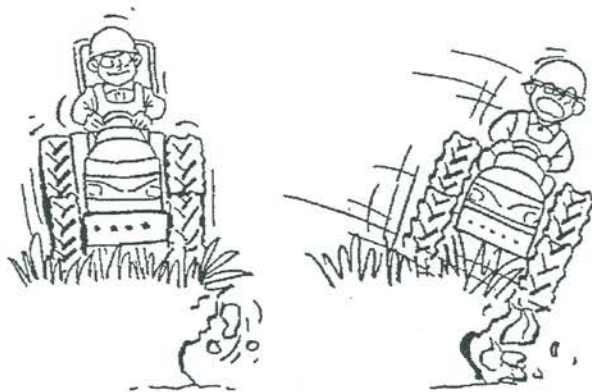


▲安全作業をもし怠ると傷害事故又は人身事故を引き起こすことがあります

- 7-4 作業機の回転を止めて走行してください。
- 7-5 作業機の落下速度調節レバーを締めて、必ず油圧ロックをして走行してください。
- 7-6 必要以上の高速運転、急発進、急ブレーキ、急旋回をしないでください。
- 7-7 旋回するときは、作業機に人や物が接触しないように注意してください。



- 7-8 作業機は左右がトラクターの機体幅より広い
ため、走行時は十分注意してください。移動
時は作業機の折りたためる箇所は折りたたみ
走行してください。又スタンドがついている
場合も必ず外してください。
- 7-9 路肩に草が茂っている所を走行するときは特
に路肩の強度に気を付けてください。



- 7-10 坂道では、クラッチを切ったり、変速を中立
にしないでください。
- 7-11 坂道では、スピードを落とし、低速で走行し
てください。
- 7-12 坂道では、エンジンプレーキを使用し、急ブ
レーキをかけないでください。

8 圃場への出入り

- 8-1 圃場に入るときは、必ず前進で速度を下げ、
うねや段差に対して直角に進んでください。
- 8-2 圃場から出るときは、傾斜しているうねは
バックで上るか、又は丈夫なアユミ板を使用
してください。



- 8-3 うねや段差に対して斜め方向に進むと、横滑
りや転倒する危険があります。作業機を低く
して重心を下げ、直角に進めてください。

9 作業をしているとき

- 9-1 いねむり運転、わき見運転をしないようにあ
らかじめ体調を整えてください。
- 9-2 回転部分等、動く所には触れないでください。
- 9-3 作業中は、まわりに人を近寄らせないでくだ
さい。特に子供には十分注意してください。
補助作業者がいる場合は、動作ごとに合図を
かわしてください。

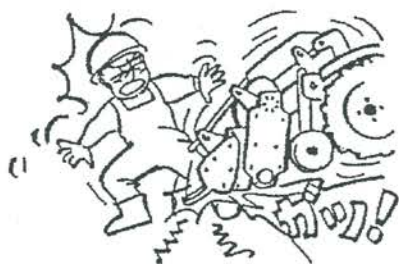


- 9-4 運転者が運転位置をはなれて作業機を調整す
る場合、又、爪軸等への、草やワラのからみ付
きを取りのぞく場合等は、必ずトラクターの
駐車ブレーキをかけ、又、エンジンを停止し、
かつ、PTO軸への動力の伝導が絶たれてい
ることを確認した上で行ってください。

▲安全作業をもし怠ると傷害事故又は人身事故を引き起こすことがあります



- 9-5 作業機の下にもぐったり、足をふみこんだりしないでください。



- 9-6 作業機のカバーは、土礫が飛散しないように調節してください。



- 9-7 ぬかるみにはまっても作業機は絶対に外さないで、他の車に引き上げてもらってください。牽引点は低くしてください。

10 作業中の点検

- 10-1 作業機の点検を行うときは、トラクターの駐車ブレーキをかけ、又、エンジンを停止し、かつ、PTO軸への動力の伝導が絶たれていることを確認した上で行ってください。又、油圧ロックも必ず行ってください。



- 10-2 点検のために外した安全カバーは、必ず元の通りに取付けてください。



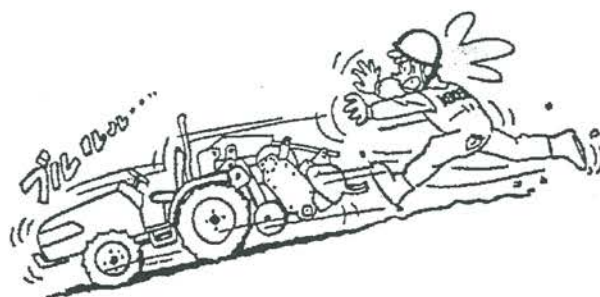
- 10-3 ラジエーター、マフラーは高温になりますので、ヤケドに注意してください。

- 10-4 点検整備に必要な工具類は、適切な管理を行い、正しい使用をしてください。

11 トラクターを止めるとき

- 11-1 平らな場所に止めてから、作業機を降ろしてエンジンを止め、駐車ブレーキをかけてください。

- 11-2 傾斜地に止める場合は、タイヤに必ず車止めをしてください。



▲安全作業をもし怠ると傷害事故又は人身事故を引き起こすことがあります

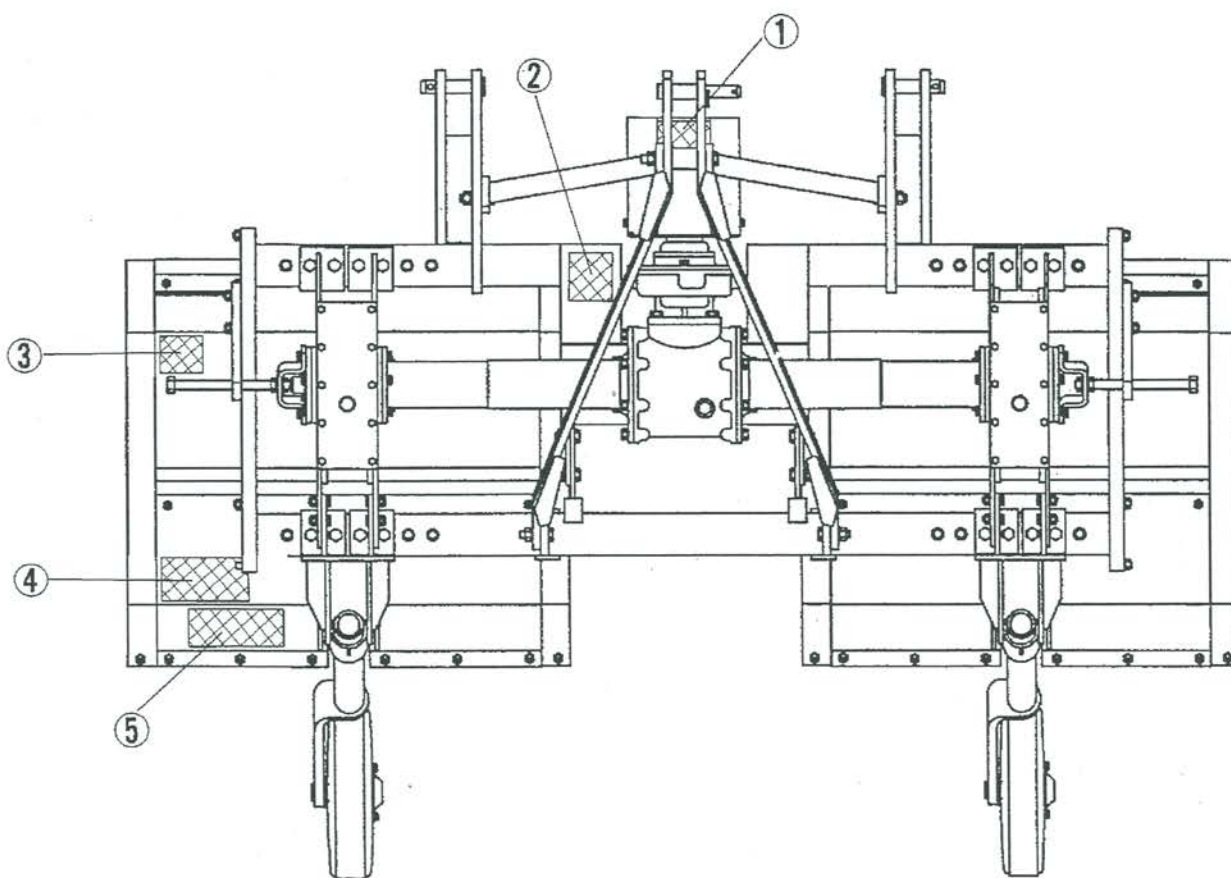
12 その他

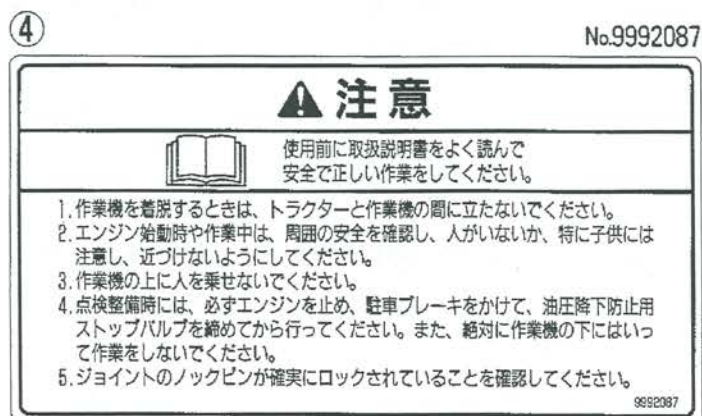
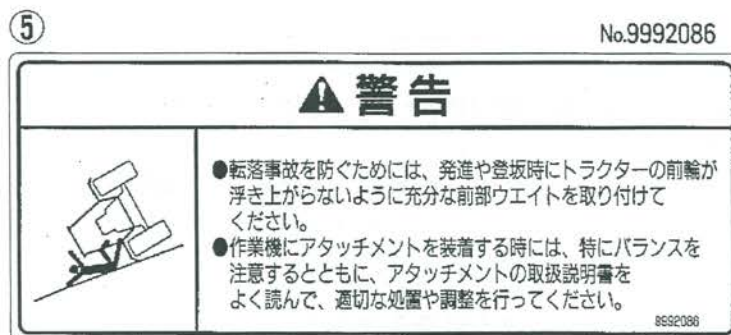
- 12-1** 作業機指定のPTO回転数を守ってください。
低速回転用の作業機を高速回転で使用すると
作業機が異常作動し危険です。
- 12-2** トラクターのエンジン始動時は、作業機が下
がっていることを確認してください。
作業機が不意に下がることもあり危険です。

安全ラベルの取扱い

- ① いつも汚れや泥をとり警告がハッキリと見えるようにしてください。
- ② 安全ラベルが損傷したり破損した時は、新しいものと交換してください。
- ③ 安全ラベルを貼ってある部品を交換した時は、必ず新しい部品に、取り外した部品と同じ場所に安全ラベルを貼ってください。

コバシ中耕ローターには、次の安全ラベルが貼ってあります。よくお読みになって、理解した上で作業してください。





サービスと保証について

1 保証書について

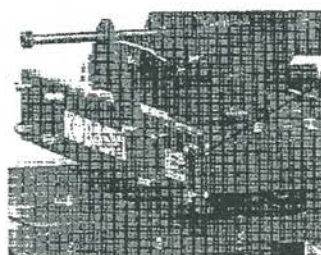
コバシ中耕ローターには保証書が添付してあります。保証書はお客様が保証修理を受けられる際に必要となるものです。保証内容は保証書をご覧ください。お読みになった後は大切に保管してください。

2 アフターサービスについて

機械の調子が悪いときに点検、処置してもなお不具合があるときは、下記の点を明確にして、お買い上げ頂いた販売店、農協、弊社営業所までご連絡ください。

その際

- 機械の型式名と製造機械番号
- ご使用状況（作業速度、回転数はいくらで、どんな作業をしていたときに）
- どのくらい使用されましたか（約〇〇アール・約〇〇時間使用后）
- 不具合が発生したときの状況を、できるだけ詳しくお教えてください。



製造機械番号

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、製造打切り後9年といたします。

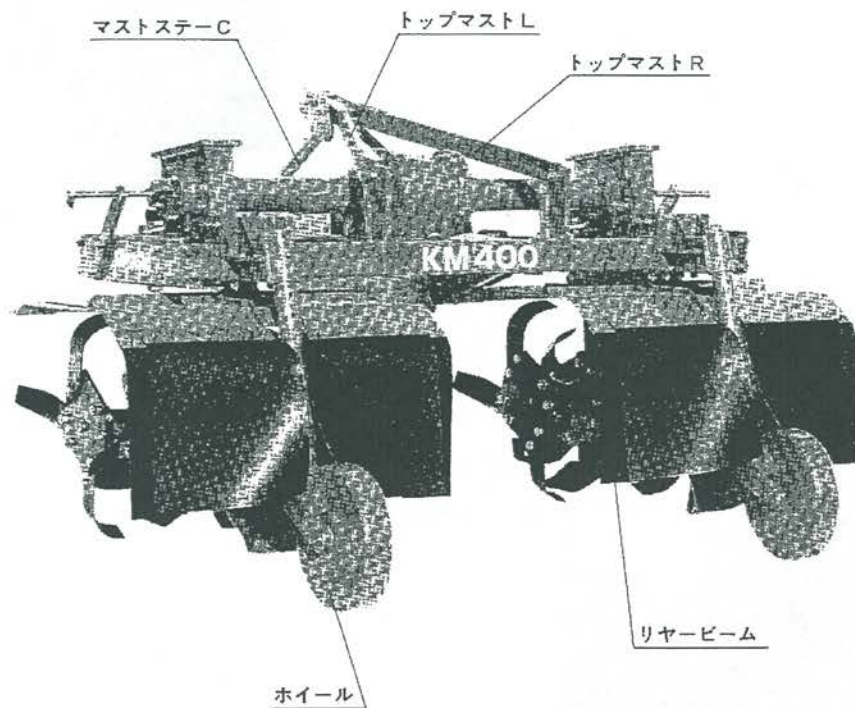
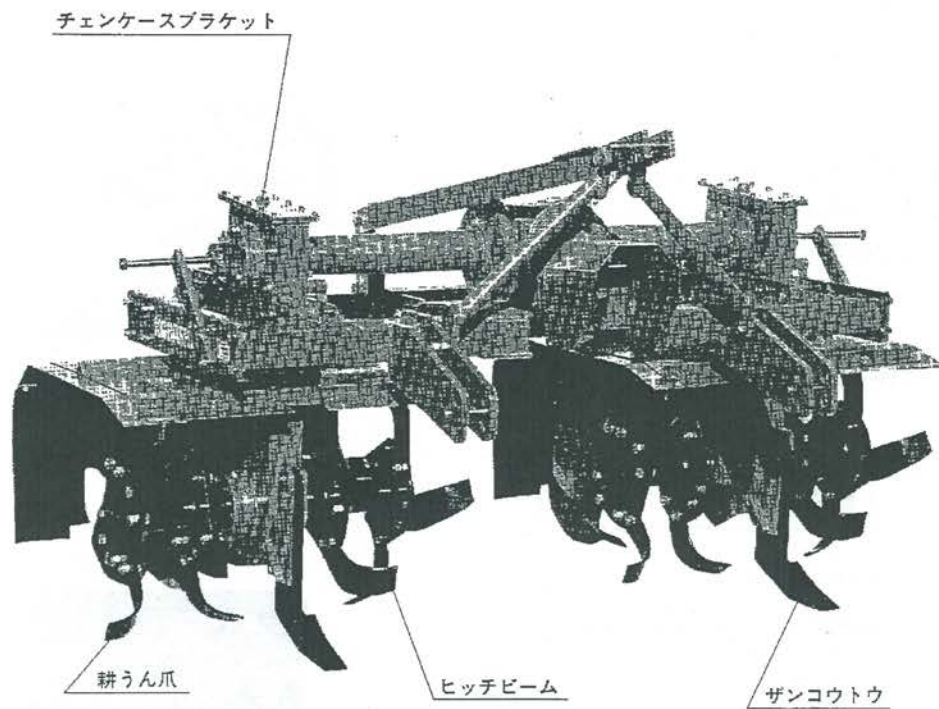
但し、供給年限内であっても、特殊部品につきましては、納期等についてご相談させていただく場合もあります。

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。

純正部品を使いましょう

補修用部品は、安心してご使用いただける純正部品をお買求めください。市販類似品をお使いになりますと、機械の不調や、機械の寿命を短くする原因になります。

各部の名称



中耕ローターの組立

1. 開梱

中耕ローターは、木枠梱包されていますので開梱してください。

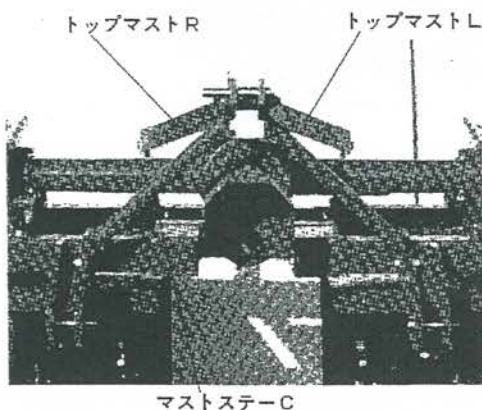
⚠ 注意

木枠梱包には、スクリュウクギが使用されています。クギの踏み抜きなどないように注意して開梱してください。

2. 下記の部品が本体と分かれているので、組付けてください。

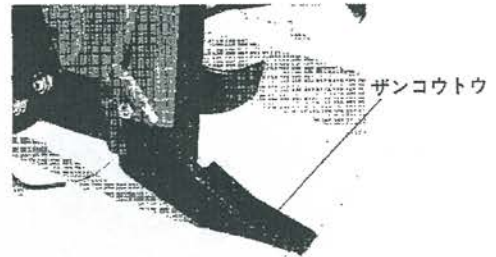
部 品 名	数 量	適 要
トップマストL	1	
トップマストR	1	
マストステーC	2	
ザンコウトウ	2	
ホイール	2	
ジョイント	1	
ディッジャブラケット	2	
バイドキ	2	畦力、培土作業時

- ① トップマストL、RマストステーCの取付け
トップマスト、マストステーCの取付けはM16×60のボルトを使い、トップマストとマストステーCの固定はM16×150のボルトを使ってください。



② ザンコウトウ取付け

仮止めしてあるM16×65、M10×60のボルトを使用しチェーンケースにザンコウトウを取付けてください。



③ ホイール取付け

ホイールをホイールブラケットに差し込みテーパーピンで固定してください。



ジョイントの取付準備

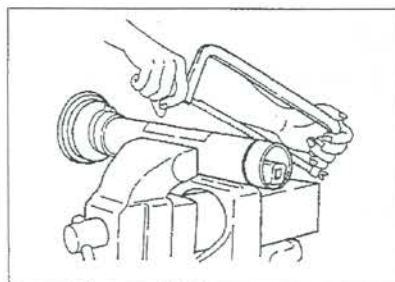
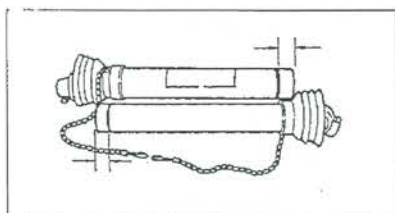
取扱い上の注意

長すぎるジョイントを装着しますとトラクターのPTO軸と作業機の入力軸を突き上げて破損させます。又、短かすぎますと、ジョイントのカミ合わせが不足して、チューブが破損します。

お願い 標準のジョイントがトラクターによっては、長い場合があります。トラクター別装着表（P27～）を参照の上、切断長さを確認の上、チューブとセフティカバーのオス側メス側を切断してください。

切断方法

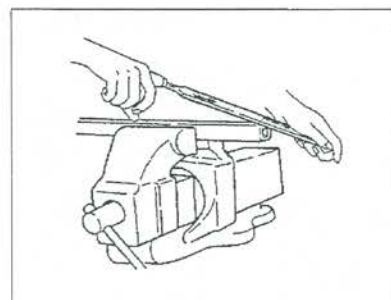
1. 長い分だけセフティカバーをオス、メス両方切りとります。



2. 切りとったセフティカバーと同じ長さでチューブをオス、メス両方切断します。



3. 切り口をヤスリでなめらかに仕上げ、切り粉を取除き、グリスを塗布して、オス、メスを組み合わせます。



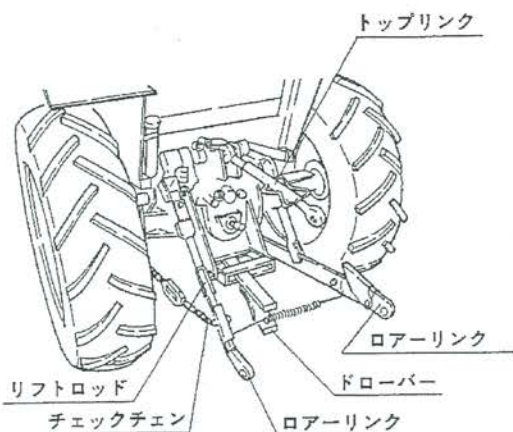
4. ジョイント切断時にセフティカバーを取外した場合は、必ずジョイントに外したセフティカバーを取付けてください。

トラクターへの装着

1 装着前の準備

1. トラクターの準備

本機の装着方法は標準3点リンク式のヒッチです。もしトラクターに特殊3点リンク式のロータリーを装着されている場合は、トップリンクブラケットを外し、トップリンクを標準3点リンク用の長いトップリンクと付け替えてください。又、ドローバーがジョイントに干渉する場合は、ドローバーの位置を変えるか取外しをしてください。



取付位置は、本書のトラクター別装着寸法表 (P27～) を参照の上、トップリンク長さやリフトロッド位置を確認、取付けてください。

2 トラクターへの装着

⚠ 注意

1. 平坦で十分な広さがあり地盤のしっかりした場所で行ってください。
2. 夜間の場合は適切な照明を用いてください。
3. トラクターと作業機の間には人が入らないよう注意してください。
4. 二人作業の場合は互いに合図しあって作業をしてください。

⚠ 注意

装着作業中にトラクターを止める時はそのつどエンジンを停止し駐車ブレーキをかけてください。トラクターが動いて作業機とはさまれケガをする恐れがあります。

1. 装着手順

1) トラクターを後退してヒッチを合わせる

トラクターをゆっくり作業機に近づけ、作業機のローアリンクピンとトラクターのローアリンクが一致するところまで後退する。

2) ローアリンク装着(左側より)

ローアリンクを後方より見て左側。続いて右側をリフトロッドを調節して取付けてください。

トラクター別装着表 (P27～) を参照し、ローアリンクピン装着位置を確認してください。

3) トップリンク装着

トップリンクを作業機のトップマストに取り付けてください。

トラクター別装着表 (P27～) を参照しトップリンク装着位置を確認してください。

⚠ 注意

装着が終わりましたら、各部のトメピンやトップリンクピンの抜け止めが確実になされていることを確認してください。

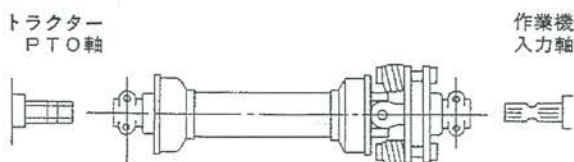
2. ジョイントの取付け

⚠ 注意

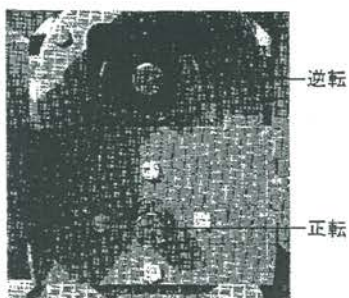
トラクターの駐車ブレーキをかけ、又、エンジンを停止し、PTO軸への動力が切れていることを確認してから作業してください。

1) 取付方法

必ずセフティクラッチを作業機側入力軸に取付けてください。

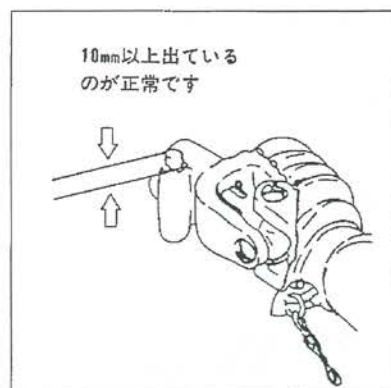


本作業機は、ジョイントの入力軸への差し替えて耕うん軸の正転、逆転が選べますので必要な作業を行う入力軸にジョイントを取付けてください。

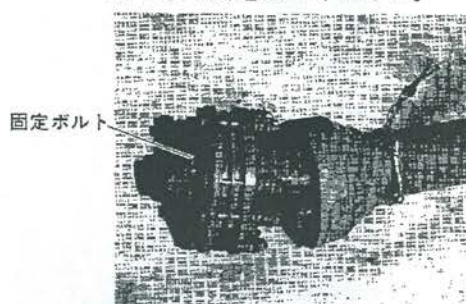


○トラクターPTO軸にはノックピンを押しながら軸に挿入し軸の溝にノックピンをはめ込み抜け止めをします。ノックピンが正確に軸溝にはまっているか確認してください。

ピンの「頭が10mm以上」でていれば正常です。



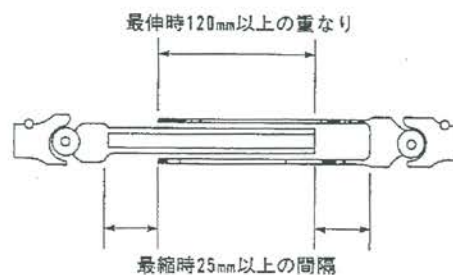
○作業機側入力軸にはヨークに仮止めしてある固定ボルトをはずし軸に挿入し固定ボルトを軸の溝に合わせてはめ込みしっかり締めつけて固定してください。



2) 長さの確認

○ゆっくり油圧を上下しジョイントが縮んだ状態でも軸を突き上げないことを確認してください。

○油圧を上下してカバーのスキマを確認してください。



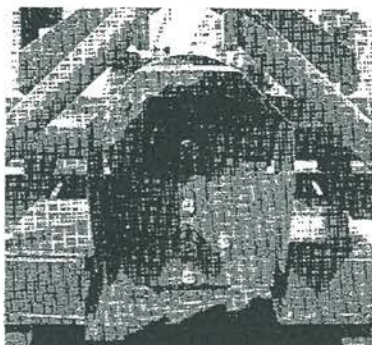
○ジョイントセフティカバーのチェンを固定し、回り止めをします。この時油圧をいっぱい下げてもチェンが緊張しないようにたるみを持たせてください。

3. 入力軸セフティカバーの取付け

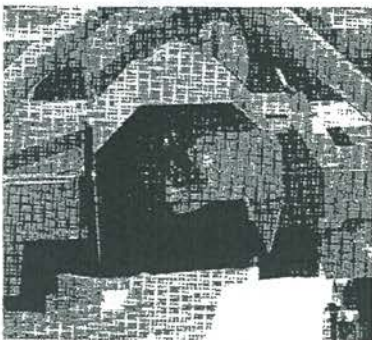
⚠ 危険

セフティカバーを取外して使用すると、死傷することがありますので、必ず取付けたままで使用してください。

正転作業時



逆転作業時



取扱い上の注意

1. 最初の装着時には、作業機をゆっくりあげながら、トラクターと作業機が干渉しないか確認してください。特に、キャビン付きトラクターの場合には、背面のガラスを割らないように注意してください。
2. トラクターによっては、スイッチ一つで自動で最上部まで上昇する機構がありますが、必ず手動で干渉の有無を確認してから使用してください。又、作業機が勢いよく上がるため10cm以上の余裕を持って上げ規制をしてください。
3. ポジションコントロールレバーを徐々に上げて、ジョイントが一番縮んだ状態でもジョイントが突き上げないことを確認してください。
4. トップリンクやローアリンクの取付け位置、及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干渉の有無を確認してください。
5. 左右の水平調節についても注意してください。

3 トラクターからの取外し

⚠ 注意

作業機を取外す場合は、平坦で地盤のしっかりした所で、装着のためのスペースが十分とれるところで行ってください。

① ホイールゲージの調整

トラクターのポジションコントロールレバーをゆっくりと下げ、作業機（ザンコウトウ）を接地させます。

この状態で、ホイールゲージを接地するまで下げ固定してください。

② ジョイントセフティーカバーのチェーンをはずしジョイントを固定しているボルトを抜いてジョイントを外してください。

③ トップリンクを外す

ホイールゲージが接地し、作業機が安定するまでトップリンクをのばして行ってください。トップリンクに力がかからなくなりネジが軽くなったところで、トップリンクピンを抜いて、外してください。

④ リフトロッドの長さ等を調整して、ロアーリンクピンを抜き、ロアーリンクを外してください。

⚠ 注意

トップリンクピンやロアーリンクピンがかたくて抜けないときはトップリンクやリフトロッドの長さを調整して軽くしてから抜いてください。たたくなどしてムリに抜くと機械が落下することがあり危険です。

4 装着後のトラクターとの調整

1. チェックチェーンの調整（左右の振れ）作業機を持ち上げた状態で、作業機の入力軸とトラクターのPTO軸を合わせて、左右の横振れを確認して、横振れが10mm以内になるように、左右均等にチェックチェーンを張ってください。

2. トップリンクの調整（前後の傾き）

本書のトラクター別装着表（P27～32）を参照してトップリンク長さを合わせてください。装着表にないトラクターの場合は、次の要領に従って調整してください。

① トラクターのトップリンクとロアーリンクができる限り平行になるように、トラクターのトップリンク取付け穴及び、作業機のマストステー取付け穴とロアーリンク取付け穴を選んで組付けてください。



② 作業機を地面に接地させたときにサポートアームがほぼ水平になる様にトップリンク長さを調整してください。

⚠ 注意

トップリンクの調整は、作業機を接地させて行ってください。トップリンクが抜けて作業機が落下することがあり、危険です。

3. リフトロッドの調整（左右の水平）

作業機を持ち上げ、後方より見て左右が水平になるように、トラクターのレベリングハンドル、又は、油圧スイッチを操作し、調整してください。

4. ジョイントの異音について

シングルジョイントの場合、トラクターPTO軸と作業機の入力軸とが平行に近いほど異音は少なくなります。

取扱い上の注意

作業機を最上位置に上げた状態で回転させますと、異音が発生し、ジョイントに無理がかかり、損傷の原因になります。回転しても、振動や、音がでない位置にポジションコントロールレバーのストッパーをセットしてください。

作業前の点検

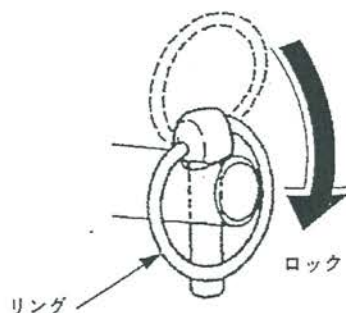
作業機の正常な機能を発揮させるため、又、故障を未然に防ぐには、機械の状態をいつもよく知っておくことが大切です。下記の始業点検は毎日欠かさず行ってください。

⚠ 注意

1. 点検は平坦で十分な広さがあり地盤のしっかりした場所で行ってください。
2. トラクターのエンジンを止め、駐車ブレーキをかけてから行ってください。
3. 作業機は地面におろしてから行ってください。作業機を持ち上げた状態で点検する必要がある場合は、油圧をロックし、落下防止をするとともに、台などを耕うん軸の下に置き、作業機が絶対落下しないようにしてから行ってください。

① 各部のボルト・ナットのゆるみ

各部のボルト・ナット類に緩みはないか、増し締めしながら点検してください。特に耕うん爪取付ボルトは緩み易いので点検が必要です。尚、新品の場合は使用1時間で点検を行ってください。又、ピン類も全てそろっていることを確認してください。又、リンチピンのリングが確実にロックされていることを確認してください。



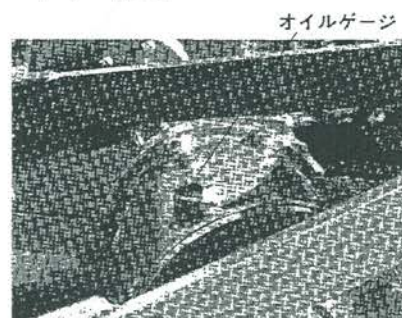
② ジョイントへのグリスアップ

ジョイントの各部にグリスアップしてください。

- ① グリスニップル
- ② チューブ

③ ギヤーケースのオイル量

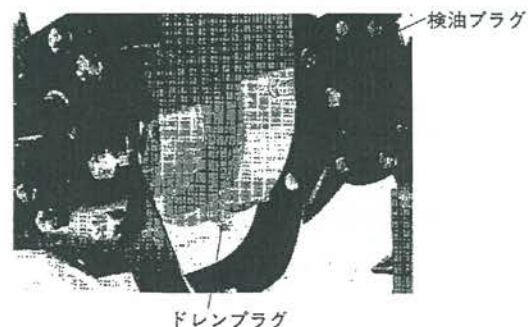
オイルゲージを抜いて先端をきれいにふき、再びさし込み、ゲージの切り込み線までオイルがあるか確認してください。ない時は補給してください。(ギヤーオイル#90)



点検する時は作業機を水平な状態にして行ってください。

④ チェンケースのオイル量

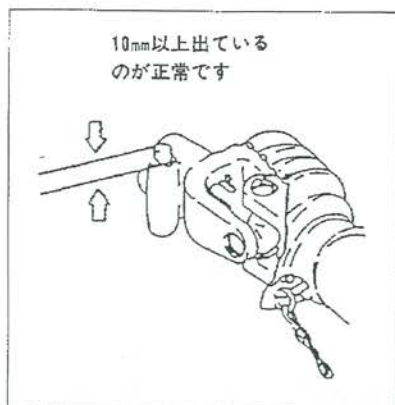
チェンケース後部の検油プラグをゆるめてオイルがあるか確認してください。プラグ面よりオイルが少ない場合はプラグ面まで補給してください。(ギヤーオイル#90)



5 ジョイントのノックピン

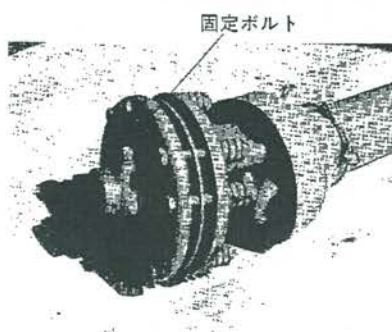
1. トラクター側

ノックピンが正確に軸溝にはまっているか確認してください。ピンの「頭が10mm以上」出ているか、ノックピンを確認してください。



2. 作業機側

ジョイントの固定ボルトが軸溝に確実に締付けられているかどうか確認します。

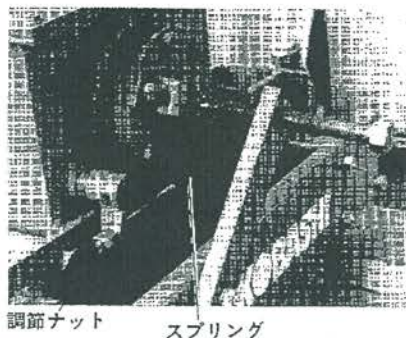


6 空転、暖機運転

作業前には空転させ、各部より異音が発生していないか確認してください。又、暖機運転を5～10分行ってください。

7 チェンテンションの調整

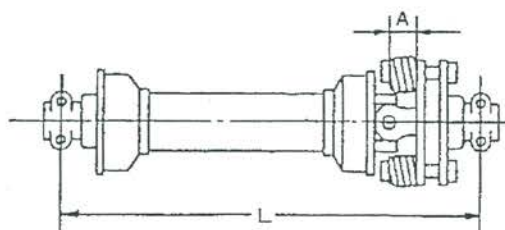
ローラーチェーンは使用時間によって徐々に伸びてきますので、適時調整ナットを増締めしてください。スプリングの張り具合は、バネが張りはじめてからナットを4～5回締めるのが適正です。



8 セーフティクラッチ付ジョイントの調整

最初244kg-mでセットしておりますが、使用中クラッチ板の摩耗で設定トルクが下がりますので、時々増締めして、締め付け長さAを確認してください。

ナット1回転で1.5mm締まります。



バネ長さ A mm	伝達トルク kg-m	PTO馬力 PS	適応 ローター
28	200	75	
27.5	244	92	KM400
27	280	105	
26.5			
ユニバーサルジョイント長さ L mm		最小	最大
		854	1102

移動、圃場への出入り

警告

1. 移動の際は、作業機を持ち上げ、油圧ロックをし、作業機の回転を止めてください。又、チェックチェーンも確実に張れているか確認してください。
2. トラックへの積み込み、坂の登りに、トラクターの前輪が浮き上がるとハンドルが利かず危険です。フロントウエイトを着けて作業機を下げて登ってください。
3. 前後、左右に気をくばり、安全を確認しながら走行してください。高速運転、急発進、急ブレーキ、急旋回はいしないでください。
4. 圃場に入るときは、必ず前進で速度を下げ、うねや段差に対して直角に進んでください。畦畔が高い時は、丈夫で滑り止めのあるアユミ板を使用し、傾斜角が14度以下になるようにしてください。

上手な作業の仕方

⚠ 注意

1. 運転中は危険ですから、トラクター及び作業機の周囲には、補助作業員や、他の人を絶対に近づけないようにしてください。
2. 作業機を調整、整備する場合や、爪軸等への草、ワラのからみ付きを取り除く場合は必ず、トラクターの駐車ブレーキをかけ、エンジンを停止し、PTO軸への動力の伝達が切れていることを確認した上で行ってください。
3. 畦畔での作業は、作業機を畦に引っかけないように、ゆっくりと注意して行ってください。
4. 傾斜地での急旋回は転倒の危険があります。ゆっくりと注意して行ってください。

1 条間の調節

作物の条間に合わせて作業機のチェーンケース間隔を調整します。

条間は120、130、140、150cmが選択できます。尚、出荷時状態は140cmです。

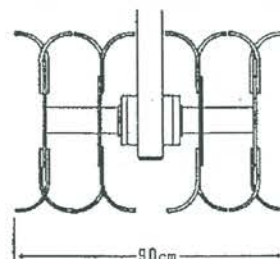
- (1) トラクターに装着して作業機を地表より約10cm持ち上げてください。
- (2) チェーンケースブラケットを、ヒッチビーム、リヤービームに固定しているボルト(M16)を取外し、アジャストネジを回して条間を調整します。



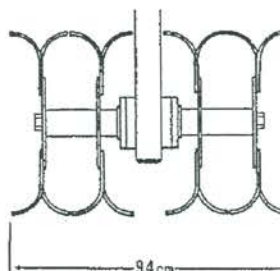
2 作業幅の調節

各チェーンケースは、取付けている耕うん軸の端の爪を付けかえることにより、90cm、94cm、74cmの作業幅が選択できます。

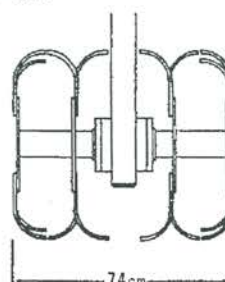
- (1) 90cmの場合 (標準出荷時の状態)



- (2) 94cmの場合



- (3) 74cmの場合



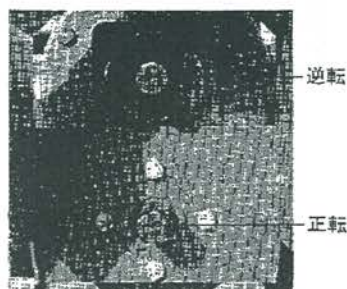
③ 作業速度とPTO軸回転数

作業速度は圃場の土壌条件、トラクター馬力に応じて決定してください。

目安として1~2.5km/h、PTO回転数は540r.p.mで作業を行ってください。

④ 耕うん軸の正逆転の切り替え

ジョイントの入力軸への差し替えて、耕うん軸の正転、逆転が選べます。



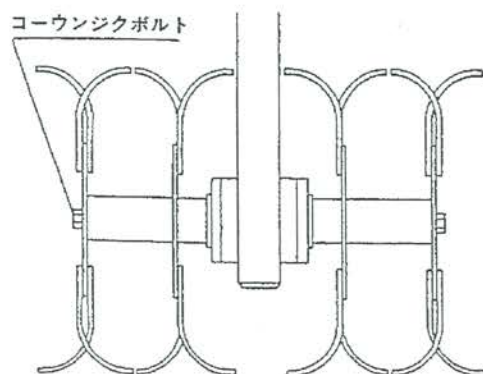
作業目的に応じて選択してください。

一般に碎土性の向上と、高培土をしたいときに逆転作業を行います。

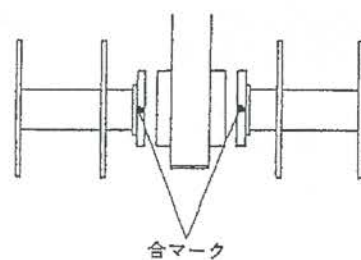
耕うん軸は正転、逆転作業により組替えが必要です。

コーウンジクボルトを外し、左右のコーウンジクを入れ替えて正転、逆転に組替えてください。

(尚、出荷時状態は正転で組付けてあります)

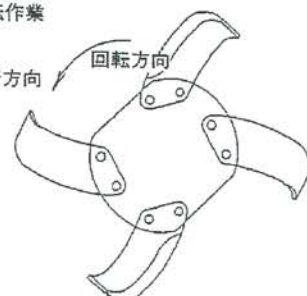


この場合、左右のコーウンジクの合マークを合わせて組付けてください。



正転作業

進行方向
回転方向



逆転作業

進行方向
回転方向



⑤ 耕深の調節

ホイールゲージを上下して希望の耕深を選びます。

ホイールブラケット



⑥ 培土器の使用

培土器は、高培土作業及び植付溝の作成時に使用してください。

培土器



耕うん爪の取付

1 爪の種類と本数

1. 爪の種類

- (1) L爪…C26110
- (2) S爪…S3011

2. 爪、取付けボルトの本数

耕うん爪		取付ボルト(P1.5 8T)
右	左	M16×40 (BT、SW、NT)
16	16	64

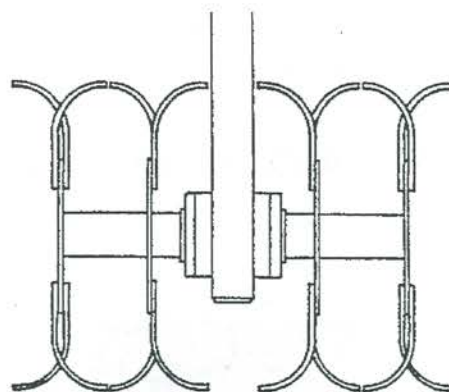
◆爪の交換は、一度に全部はずして交換するのではなく、一本ずつはずして同じ形状刻印の爪を取り付けていくと、配列の誤りはなくなります。

◆爪が摩耗してきますと、作業状態が悪くなってきます。早めにコバシ純正爪と交換してください。

2 耕うん爪取付方法

⚠ 注意

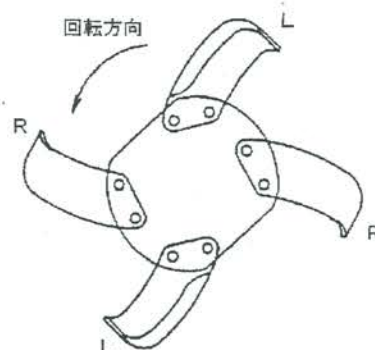
1. 平坦で十分な広さがあり地盤のしっかりした所で行ってください。
2. トラクターの駐車ブレーキを掛け、エンジンを停止して、油圧ロックを行い、かつ、台などを作業機の下に置き、作業機が落下しないようにしてから行ってください。
3. ボルト、ナットを緩めたり、締め付ける場合は、24のメガネレンチが確実に入った状態で作業してください。
4. 作業は丈夫な手袋を着用して行ってください。



後方より見る

各フランジへの取付けは、下図のように取付けてください。

尚、ボルトは爪側よりボルトを入れ、フランジ側にナットがくるようにしてください。



取扱い上の注意

1. 爪の配列を誤りますと、異常な振動が発生したり、又、仕上がりが悪くなったりしますので注意してください。
2. 爪はしっかりと締め付けてください。新しく交換した場合は、緩みやすいので作業1時間で増し締めをしてください。

保守・点検

機械を長持ちさせるためには、普段の保守、点検が大切です。

⚠ 警告

トラクタの駐車ブレーキをかけ、エンジンを停止して、油圧ロックを行い、かつ、台などを作業機の下に置き、作業機が落下しないようにしてから行ってください。

1. 作業終了後は、きれいに水洗いを行い、水分を拭き取っておいてください。

2. グリスの給油

- ① ジョイントは分解して、スリーブのかみ合い部分にグリスを塗布してください。又、同時にグリスニップルの部分にも適量注入してください。
- ② トラクタのPTO軸と作業機の入力軸へもグリスを塗布し、格納する場合はキャップをかぶせて、サビないようにしてください。
- ③ ホイルのグリスニップルに適量注入してください。



グリスニップル

3. 給油と交換

下記の基準で実施してください。

点検項目	種 類	オイル量	交 換 時 間	
			1回目	2回目
ギヤーケース	ギヤーオイル #90	3.0 ℓ	50時間	150時間毎
チェンケース	ギヤーオイル #90	2.5 ℓ	50時間	150時間毎

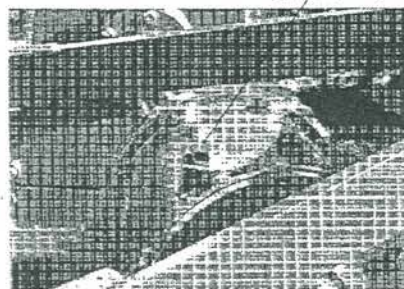
① ギヤーケースのオイル交換の仕方

ドレンプラグを外してオイルを出します。
(ドレンプラグはギヤーケース後部、フロントケース下部の2ヶ所にあります)

オイルが抜けたらドレンプラグにシールテープを巻き付け、しっかりと締め付けてください。

ギヤーオイルを給油口から規定量 (3.0 ℓ) 入れてください。

オイルゲージ

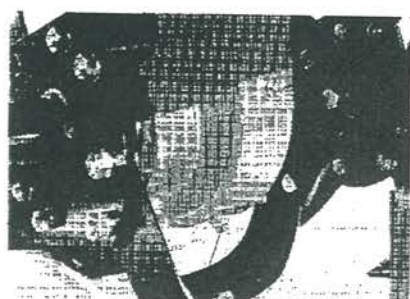


ドレンプラグ

② チェンケースのオイル交換の仕方

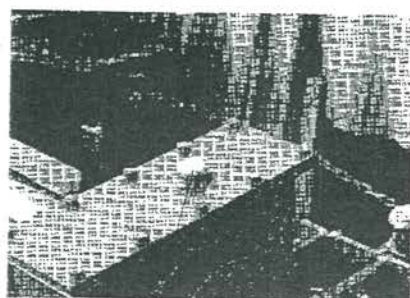
ドレンプラグを外してオイルを出します。
オイルが抜けたら、ドレンボルトをしっかりと締め付けてください。ゴムパッキンに変形や損傷がある場合は速やかに交換してください。

ギヤーオイルを給油口から規定量（2.5ℓ）入れてください。



検油プラグ

ドレンプラグ



給油口

4. 洗車時の注意

高圧洗車機の使用方法を誤ると人を怪我させたり、機械を破損・損傷・故障させることがありますので、高圧洗車機の取扱説明書・ラベルに従って、正しく使用してください。

▲ 注意（高圧洗車機）

機械を損傷させないように洗車ノズルは拡散にし、2 m以上離して洗車してください。もし、直射や不適切に近距離から洗車すると機械の破損・損傷・故障や事故の原因になります。

- 例
- 1) シール・ラベルの剥がれ
 - 2) 樹脂類（カバーなど）の破損
 - 3) 塗装・メッキ皮膜の剥がれ



保管・格納

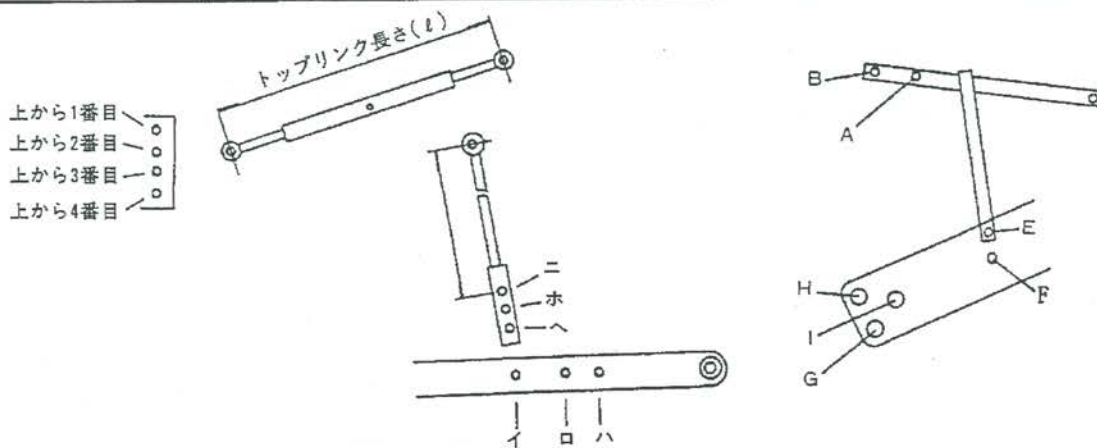
1. 平坦で地盤のしっかりした屋根のある場所に格納してください。
2. 格納後はみだりに子供などが触れないような処置をしてください。
3. ジョイントは、入力軸より取外し、チューブのオス側とメス側をいっぱいまで差し込んだ状態で保管してください。

主要諸元

型 式	KM400	
駆 動 方 式	2列センタードライブ	
機 体 寸 法	全 長 (mm)	1684
	全 幅 (mm)	2120~2420
	全 高 (mm)	1266
重 量 (kg)	825	
適応トラクター (PS)	70~100	
装着装置の種類	3点リンクⅡ形	
標 準 耕 幅 (cm)	90	
標 準 耕 深 (cm)	25	
標準作業速度 (km/h)	1.0~2.5	
入力軸回転数 (r.p.m)	540	
耕うん軸回転数 (r.p.m)	正転：141 逆転：208	
耕うん爪取付方法	フランジタイプ	
耕うん爪の種類 と 本 数	S3011L 各16本 又は C26110L 各16本 S3011R C26110R	
耕うん爪回転外径 (cm)	60	
条 間 調 節 幅 (cm)	120~150	
耕深調節機構	後ゲージ輪	
耕うん作業能率 (分/10a)	11~29 (条間140cm時)	

※この主要諸元は改良のため予告なく変更することがあります。

トラクター別装着表

[illegible]

点検整備一覧表

時 間	項 目	参照ページ
新品使用始め	ギヤーケース、チェンケースのオイル量確認	18
新品1時間使用後	全部のボルト、ナットを増し締め	18
新品50時間使用後	①ギヤーケース、チェンケースのオイル交換	24
毎日の作業前	①ギヤーケース、チェンケースのオイル量、オイル漏れの点検	18
	②耕うん爪の取付ボルトの増し締め	23
	③ジョイントのグリスニップルへのグリス注入	24
	④地面から上げて空転での、異音、異常振動等、異常の点検	19
毎日の作業後	①洗浄後、水分拭き取り	24
	②ボルト、ナット、ピン類の緩み、脱落の点検	18
	③耕うん爪の摩耗、切損の点検	23
	④入力軸へグリス塗布	
	⑤ジョイントスプライン部へグリス塗布	
	⑥ジョイント、ノックピンへ注油	19
	⑦可動部へ注油	
150時間毎又は シーズン終了後	①ギヤーケースのオイルシール、パッキンの異常点検	18
	②ギヤーケース、チェンケースのオイル交換とオイルシール、 パッキンの異常点検	24
	③ジョイントのシャフトへのグリス塗布	
	④安全ラベルの剥がれの点検	7
	⑤無塗装部へのサビ止め	
	⑥消耗部品の早期交換	

異常診断一覧表

使用中あるいは使用後の点検時に下表の異常が発生した場合、そのままにしておきますと故障、事故の原因となります。

再使用せず、直ちに対策を行ってください。

本体各部	症 状	原 因	対 策
ギヤー 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
		ベベルギヤーのかみ合い不良	シムで調節
	オ イ ル 漏 れ	入力軸：軸受け部オイルシールの損傷	オイルシール交換
		液体パッキンの劣化	液体パッキン塗り直し
		パッキンの劣化、損傷	パッキン交換
		カバー取付ボルトのゆるみ	ボルト増し締め
	異常な高温の発生	オイル量の不足	オイル補給
		ベアリングの損傷	ベアリング交換
チェン ケース	異 音 の 発 生	チェーンテンショナの破損	テンショナ交換
		スプロケットの損傷	スプロケット交換
		ベアリングの損傷	ベアリング交換
	オ イ ル 漏 れ	軸付きシール、Oリングの劣化、損傷	軸付きシール、Oリングの交換
		カバー取付ボルトのゆるみ	ボルトの増し締め
	異常な高温の発生	オイル量の不足	オイル補給
		ベアリングの損傷	ベアリング交換

耕うん軸	異音の発生	軸受部のベアリングの損傷	ベアリング交換
		耕うん爪取付ボルトのゆるみ	ボルト締め付け
		耕うん爪の変形によるカバーとの干渉	耕うん爪交換
	振動の発生	耕うん爪軸の曲がり	耕うん爪軸交換
		耕うん爪、爪軸へのワラ、草等のかかり	ワラ、草等の除去
		耕うん爪の配列不良	爪配列の点検
	軸回転不良	チェーンの切損	チェーン交換
		駆動軸の切損	駆動軸交換
		ギヤーの破損	ギヤー交換
	オイル漏れ	軸付きシールの損傷	軸付きシール交換
		パッキン、Oリングの劣化、損傷	パッキン、Oリング交換
	残耕の発生	耕うん爪の摩耗、切損	耕うん爪交換
		耕うん爪の配列不良	爪配列の点検
		残耕刃の摩耗、変形	残耕刃交換
	異常な土寄りの発生	耕うん爪の配列不良	爪配列の点検
ジョイント	異音の発生	グリス切れ	グリスアップ
		ジョイント折れ角が不適格	マッキング姿勢の矯正
		中耕ローターの上げすぎ	リフト量の規制
	たわみ発生	シャフトのかみ合い幅不足	長いものと交換
	スプライン部のガタ	ノックピンとヨークの摩耗	交換

用語解説

アタッチメント

作業機に後付けする部品

オートヒッチ

トラクターに乗ったままワンタッチで作業機を装着できるヒッチ

クリープ

超低速の作業速度

耕深

耕うんする深さ

3点リンク

トラクターに作業機を装着するための3点で支持を行うリンク

チェックチェン

トラクターに対し作業機が左右に振れる量を規制するチェン

トップリンク

作業機を装着する3点のリンクのうち、作業機の上部を吊り下げているリンク

揚力

トラクターが作業機を上昇させるための力

ジョイント

トラクターの動力を作業機へ伝達するための軸

リフトロッド

トラクターが作業機を上げるためロアーリンクと連結しているアーム

リリーフ弁

油圧装置に規定以上の油の圧力がかかり油圧装置が破損することを防止する弁

ロアーリンク

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

ポジションコントロールレバー

作業機を上げ下げするために使用するレバー

KOBASHI

小橋工業株式会社

〒701-0292 岡山市南区中畦684

☎ (086) 298-3112

インターネットでも弊社の情報をご覧いただけます。

<http://www.kobashikogyo.com>

■北海道営業所	〒071-1248	北海道上川郡鷹栖町8線西2号6番	☎ (0166) 49-0070
■東北営業所	〒024-0004	岩手県北上市村崎野13地割35-1	☎ (0197) 71-1160
■関東営業所	〒321-3325	栃木県芳賀郡芳賀町芳賀台47-1	☎ (028) 687-1600
■新潟営業所	〒942-0041	新潟県上越市安江477-1	☎ (025) 546-7747
■岡山営業所	〒701-0165	岡山市北区大内田727	☎ (086) 250-1833
■九州営業所	〒861-2236	熊本県上益城郡益城町広崎1586-8 2F	☎ (096) 286-0202