

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、お願ひいたします。

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。

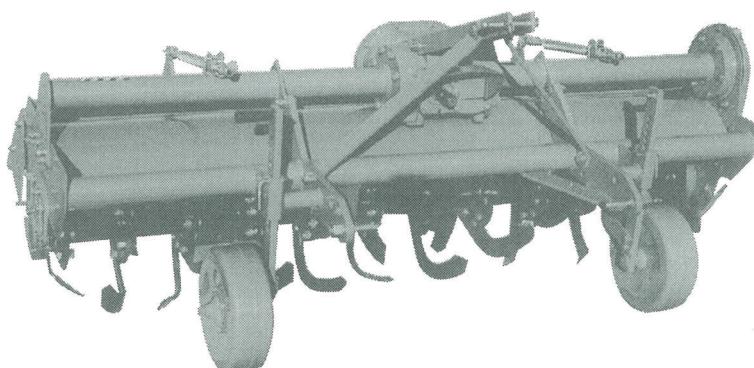
以上

小橋工業株式会社

コバシローター

取扱説明書

KB1800E 2000E 2200E



KB2000E



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

このたびはコバシローターをお買い上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、コバシローターの性能を十分に發揮させ、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、コバシ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。
必ずお読みいただい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。

コバシローターの使用目的・使用範囲

このコバシローターは、水田・畑の耕うん、碎土整地用の作業機です。

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	17
1 はじめに	1	1 各部のボルト・ナットのゆるみ	17
2 作業の前に	2	2 ジョイントへのグリスアップ	17
3 トラクターへの着脱	2	3 ギヤーケースのオイル量	17
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 チェンテンションの調整	18
6 トラックへの積み・降ろし	3	6 ジョイントのノックピン	18
7 一般走行	3	7 空転、暖機運転	18
8 圃場への出入り	4	移動、圃場への出入り	19
9 作業をしているとき	4	上手な作業の仕方	20
10 作業中の点検	5	1 適正作業速度と耕うん軸回転数	20
11 トラクターを止めるとき	5	2 作業深さの調整	21
12 その他	6	3 エプロンの調整	21
▲ 安全ラベルの取扱い	7	4 圃場の回り方	21
サービスと保証について	9	耕うん爪の取付け	22
各部の名称	10	1 耕うん爪及び取付ボルト本数	22
ロータリーの組立	11	2 耕うん爪の取付方法	22
ジョイントの取付準備	13	保守・点検	24
1 切断方法	13	保管・格納	26
トラクターへの装着	14	主要諸元	27
1 装着前の準備	14	点検整備一覧表	28
2 トラクターへの装着	14	異常診断一覧表	29
3 トラクターからの取外し	16	用語解説	31
4 装着後のトラクターとの調整	16		

！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 適応トラクタ以外への装着の禁止

主要諸元表に適応トラクタ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に装着してください。特にトラクタ馬力が小さい場合はトラクタ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、丈夫な手袋、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。ボタンもキチンと止めましょう。



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 共同作業者がある場合は、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、作業機やトラクタの破損の原因及び事故の原因となります。



3 トラクタへの着脱

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 トラクタを移動して作業機を装着する場合には、トラクタ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 トラクタと作業機の着脱に際しては、いつもも逃げられる安全な態勢で操作し、このときトラクタ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つ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。確認の上トラクタの前輪に20%以上のウェ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 トラック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、エクステンションエプロンもたたみ、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、他の車や電柱等に引っかけて事故の原因になります。



- 7-2 トラクタ・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。

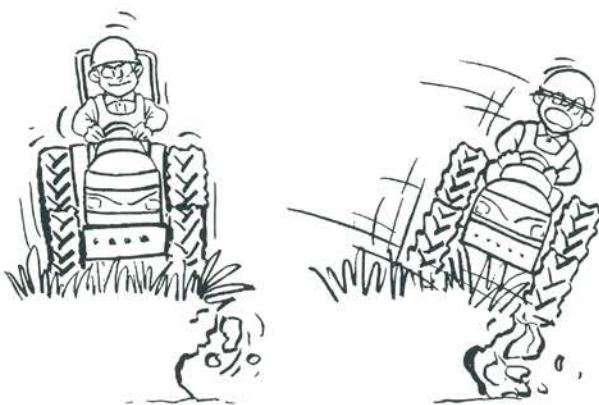


▲安全作業をもし怠ると傷害事故又は人身事故を引き起こすことがあります

- 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、エンジンブレーキを使用し、急ブレーキをかけないでください。

8 地域への出入り

- 8-1 地域に入るときは、必ず前進で速度を下げて、うねや段差に対して直角に進んでください。
- 8-2 地域から出るときは、傾斜しているうねはバックで上るか、又は丈夫なアル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。補助作業者がある場合は、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。



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



- 10-3 ラジエータ、マフラ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。



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。

▲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

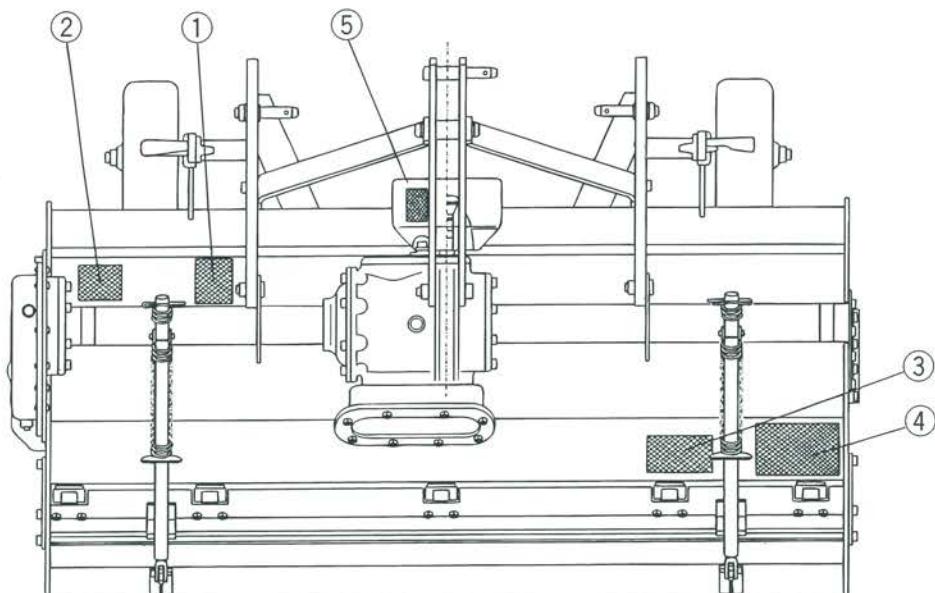
12 その他

- 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。



コードNo.9992127



コードNo.9992074



コードNo.9992087

⚠ 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。

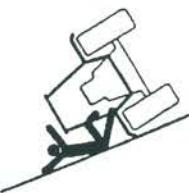
1. 作業機を着脱するときは、トラクターと作業機の間に立たないでください。
2. エンジン始動時や作業中は、周囲の安全を確認し、人がいないか、特に子供には注意し、近づけないようにしてください。
3. 作業機の上に人をのせないでください。
4. 点検整備時には、必ずエンジンを止め、駐車ブレーキをかけて、油圧降下防止用ストップバルブを締めてから行ってください。また、絶対に作業機の下に入って作業をしないでください。
5. ジョイントのノックピンが確実にロックされていることを確認してください。

9992087

③

コードNo.9992086

⚠ 警 告



- 転落事故を防ぐためには、発進や登坂時にトラクタの前輪が浮き上がりないように充分な前部ウエイトを取付けてください。
- 作業機にアタッチメントを装着する時には、特にバランスを注意するとともに、アタッチメントの取扱説明書をよく読んで、適切な処置や調整を行ってください。

9992086

④

コードNo.9992126

⚠ 危 險



⑤

- セフティカバーは、常に装着して使用してください。
- 巻き込まれて、死傷するおそれがあります。

9992126

サービスと保証について

1 保証書について

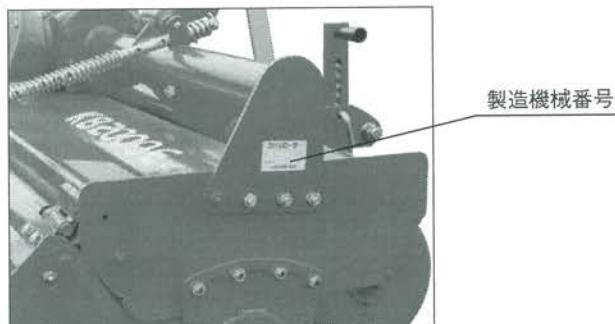
コバシローターには保証書が添付しております。保証書はお客様が保証修理を受けられる際に必要となるものです。保証内容は保証書をご覧ください。お読みになった後は大切に保管してください。

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、回転速度はいくらくで、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・約〇〇時間使用後）
- 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

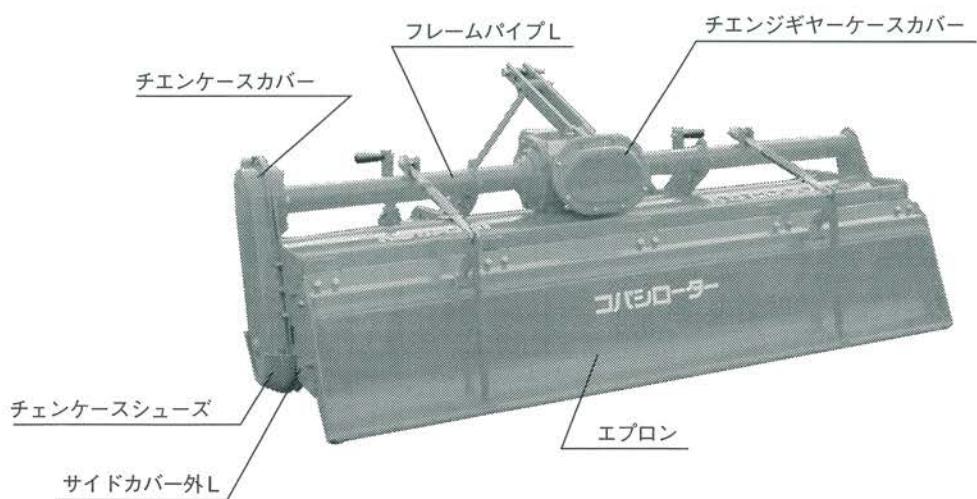
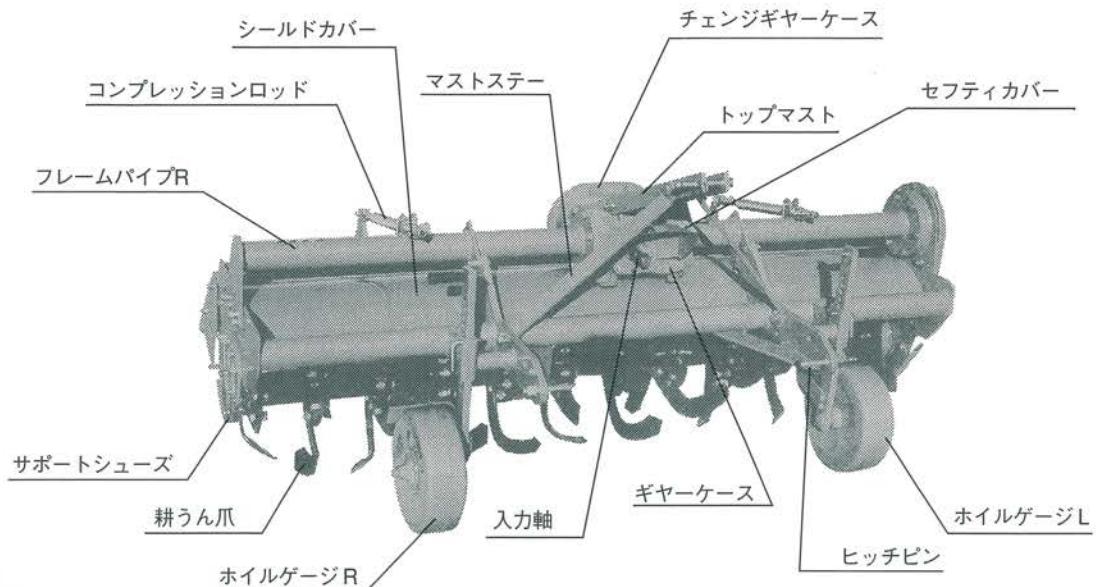
この製品の補修用部品の供給年限（期間）は、製造打切り後9年といたします。

従いまして、その後のご注文に対しては、在庫限りの供給と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



ロータリーの組立

1. 開梱

ロータリーは、木枠梱包されていますので開梱してください。

▲ 注意

開梱する時は、丈夫な手袋を着用して行ってください。

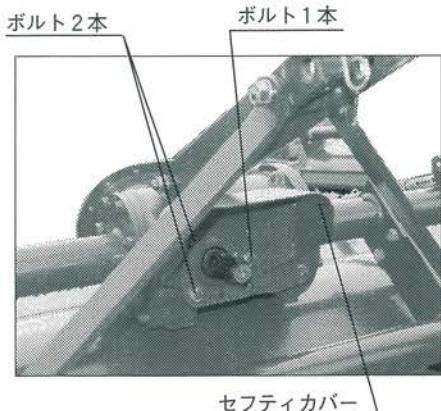
木枠梱包には、スクリュウクギが使用されています。クギの踏み抜きなどないように注意して開梱してください。

2. 下記の部品が本体と分かれていますので、組付けてください。

部品名	数量	摘要
セフティカバー	1	
マストステー	2	
トップマスト	1	
コンプレッションロッド	2	
ホイルゲージASSY L/R	各1	
ジョイント	1	

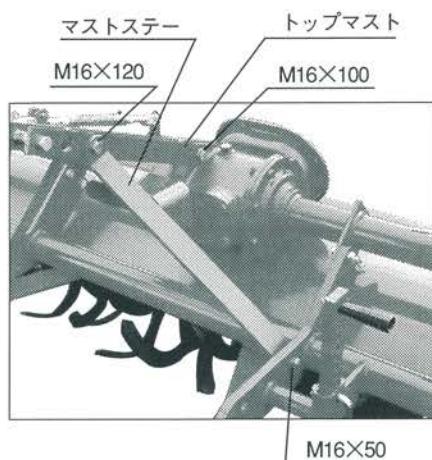
① セフティカバーの取付け

ギヤーケースのフロントカバーを取付けているボルト3本を外し、セフティカバーを取り付け、ボルトを締付けてください。



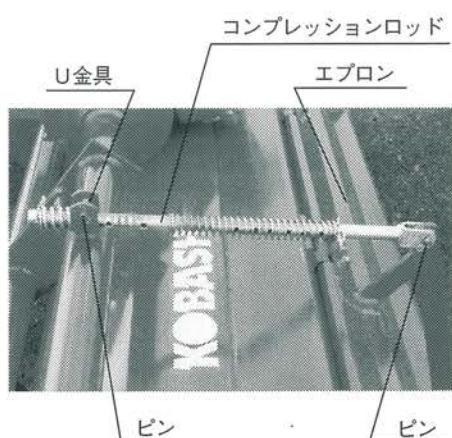
② トップマスト、マストステーの取付け

- 1) トップマストをギヤーケース上の取付穴に、M16×100のボルトで取付けます。
- 2) マストステーをヒッチブラケットにM16×50のボルトで左右2ヶ所に取付けます。
- 3) マストステー2本とトップマストをボルトM16×120のボルトで取付けます。
- 4) ボルトM16×100、M16×50、M16×120の計4本を締付けてください。



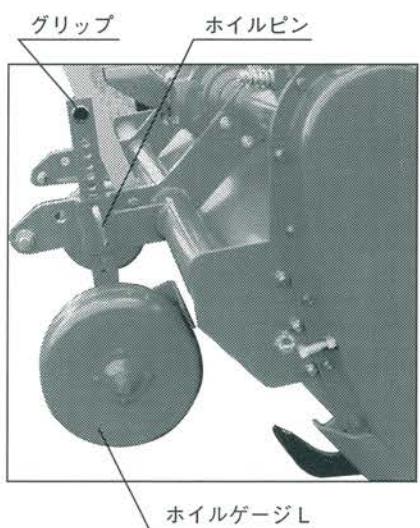
③ コンプレッションロッドの取付け

- 1) コンプレッションロッドをエプロンにピンで取付けてください。
- 2) エプロンを持ち上げながら、フレームパイプのU金具にコンプレッションロッドを入れ、ピンを入れRピンを取付けてください。



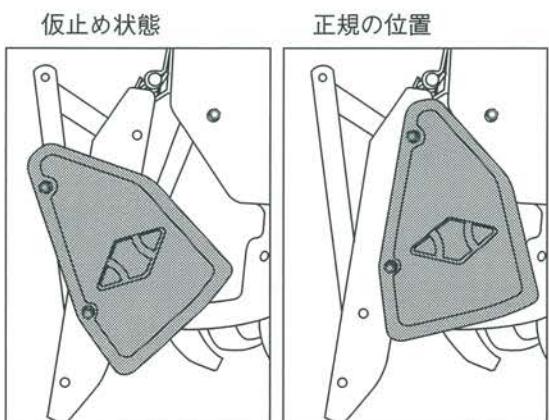
④ ホイルゲージの取付け

- 1) ロータリーの前側をあげ、ホイルゲージをホイルゲージ取付用ボックスに下から通してホイルピンで固定してください。
ホイルゲージは、左、右がありますのでスクレーパが、ロータリー後方に来るよう、トラクターのタイヤ巾に合わせて取付けてください。
- 2) 仮止めしているグリップをはずし、ホイルアームの上穴に取付け、締付けてください。



⑤ サイドカバーの取付け

仮止めしてあるサイドカバーを正規の位置に取付ける。



ジョイントの取付準備

取り扱い上の注意

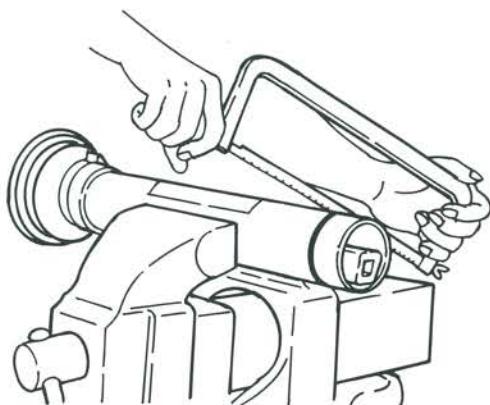
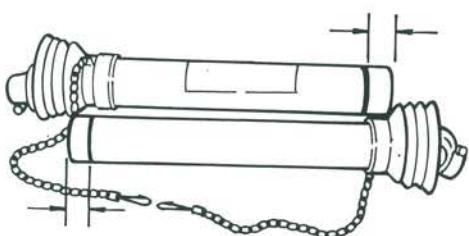
長すぎるジョイントを装着しますとトラクターのPTO軸と作業機の入力軸を突き上げて破損させます。又、短かすぎると、ジョイントのカミ合せが不足して、チューブが破損します。

お願い

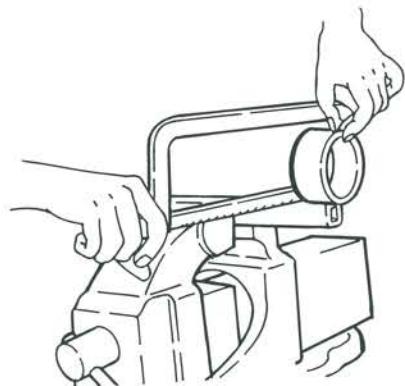
標準のジョイントがトラクターによっては、長い場合がありますので、チューブとセフティカバーのオス側メス側を切断してください。

① 切断方法

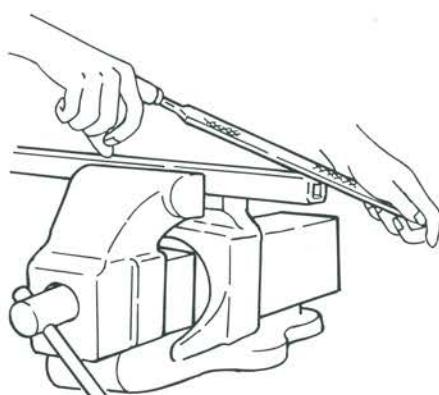
1. 長い分だけセフティカバーをオス、メス両方切りとります。



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、切り粉を取り除き、グリスを塗布して、オス、メスを組みあわせます。



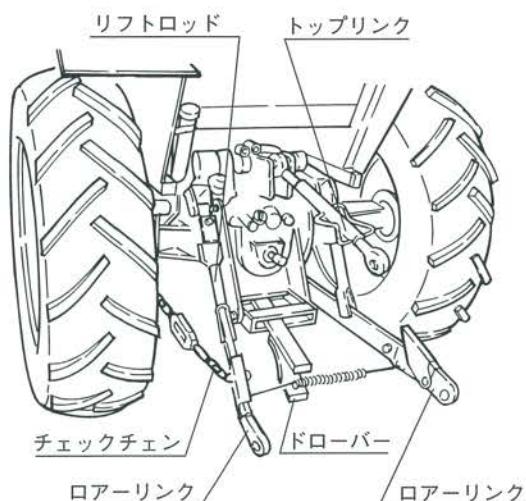
4. ジョイント切断時にセフティカバーを取外した場合は、必ずジョイントに外したセフティカバーを取付けてください。

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。



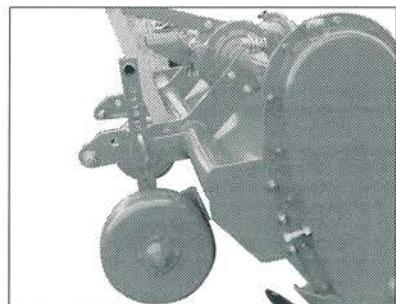
2 トラクターへの装着

▲ 注意

- 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。
- 夜間の場合は適切な照明を用いてください。
- トラクターと作業機の間に人が入らないよう注意してください。
- 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。

1. 作業機を装着姿勢にします

作業機の入力軸が地面に対して平行か、少し前傾するように、ホイルゲージの位置を調節してください。



▲ 警告

作業機が後傾していると、後ろへ転倒しやすくなり、トラクターに装着するとき危険です。

2. 取付けます

トラクターとロータリーの中心が一致するように、トラクターを後退させ、左側ロワーリンクをヒッチピンに入れ、リンクピンで抜けないように取付けてください。

次に、右側のロアーリンクをリフトロッドの長さを調整して、ヒッチピンに入れ、リンクピンで抜けないように取付けてください。

KB1800E, 2000Eは、カテゴリーI形

KB2200Eは、カテゴリーII形が標準セットされています。

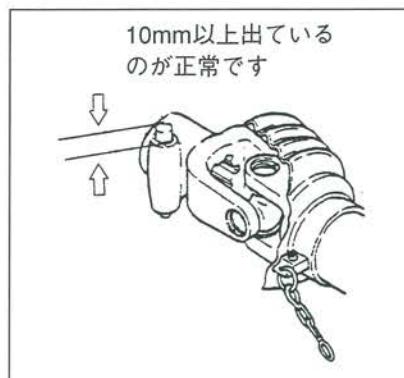
3. トラクターのトップリンクを、ロータリーのトップリンクピンで取付けてください。

4. ジョイントの取付け

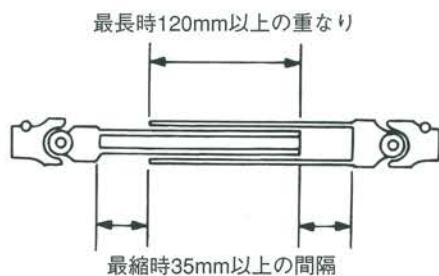
▲ 注意

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 ジョイントのノックピンを押しながら軸に挿入、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、トラクター側と作業機側のノックピンを確認してください。



- ② 徐々に油圧を上げて、ジョイントが縮んだ状態でも、軸を突かないことを確認してください。
③ 油圧を上下してカバーのスキマを確認してください。



- ④ 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。
5. チェックチェン、リフトロッドの調整
チェックチェンを張って、作業機をトラクターの中心に合わせてください。又、ロアーリンクの左右の高さも均等にしてください。

▲ 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。

▲ 危険

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

取扱い上の注意

- 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。
- 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。
- 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かないことを確認してください。
- トップリンクやロアーリンクの取付位置、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。
- 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. トラクターのポジションコントロールレバーを「下げる」にして、作業機を下げ、接地させます。

▲ 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。

2. ジョイントセフティカバーのチェンを外し、次に、ジョイントのノックピンを押しながらジョイントを外してください。
3. トップリンクを外してください。
ホイルゲージが接地し、作業機が安定するまで、トップリンク長さを調整してください。トップリンクに力がかかるくなり、ネジが軽くなったところで、トップリンクを外してください。
4. ロアーリングを外してください。
トラクターのチェックチェンをゆるめてリフトロッドの長さを調整して、ロアーリングを外してください。

④ 装着後のトラクターとの調整

1. チェックチェンの調整（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ンを張ってください。

2. トップリンクの調整（前後の傾き）

作業機を地面に接地させた状態にし、横から見て作業機の入力軸が、ほぼ水平になるようトップリンク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ると、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。

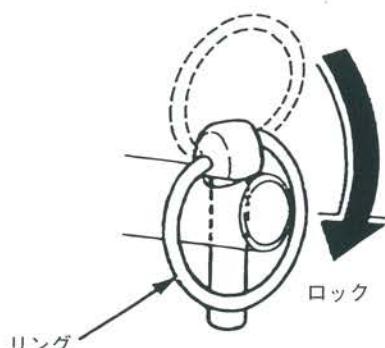
▲ 注意

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。

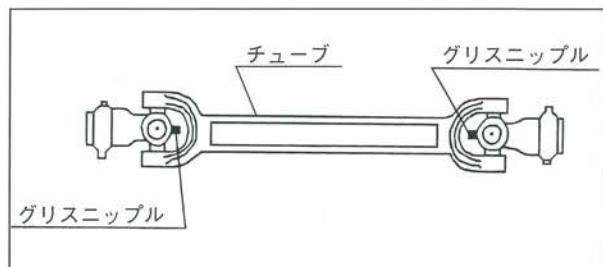
又、ピン類も全てそろっていることを確認してください。又、リンチピンのリングが確実にロックされていることを確認してください。



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。

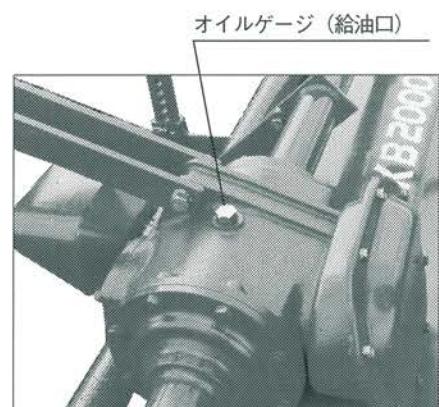
- ① グリスニップル
- ② チューブ



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、再び差しこみ、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。

入っていない時は補給が必要です。（#90）

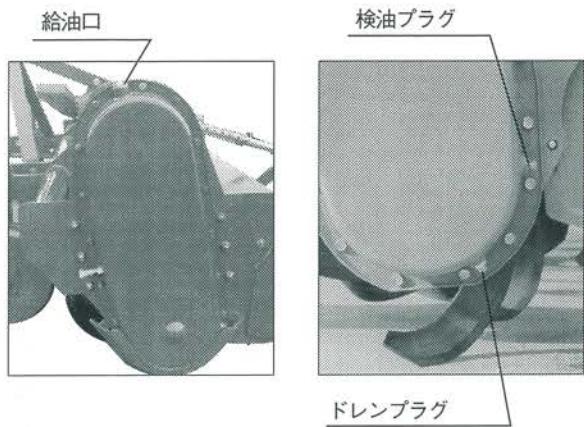


【注意】 オイル量の点検は、ロータリーを水平にして行ってください。

④ チェンケースのオイル量

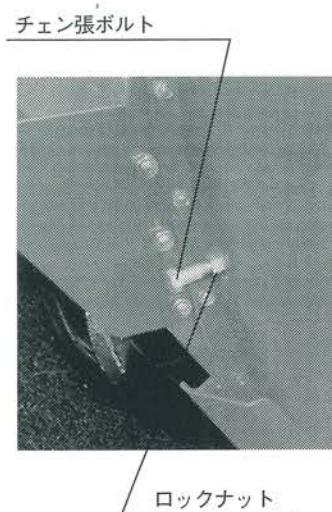
チェンケース後部のオイル量検油プラグをゆるめ、オイルがにじみ出るか確認します。にじみ出ない場合には、プラグを外し、ギヤーオイル90番を検油プラグ穴からオイルが出る程度補給してください。

【注意】 検油口以上にはオイルを入れないでください。



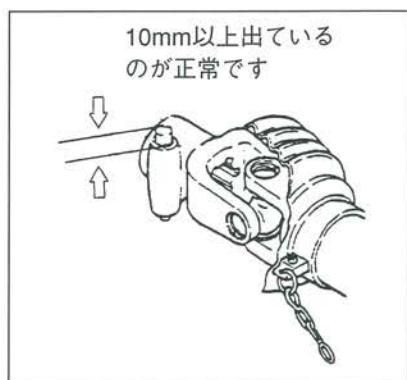
⑤ チェンテンションの調整

ローラーチェンの張り方はチェンケース横のナットをゆるめ、チェン張ボルトで調整します。チェンがゆるんだり、張り過ぎると異音、発熱の原因となります。調整は空転させてチェン張ボルトを回し、張ったりゆるめたりして音が一番低い箇所でロックします。



⑥ ジョイントのノックピン

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、トラクター側、作業機側のノックピンを確認してください。



⑦ 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。

移動、圃場への出入り

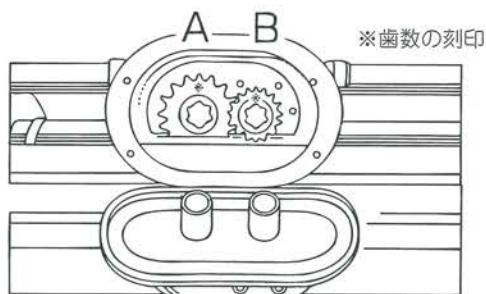
▲ 注意

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。フロントウェ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て、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

- 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、補助作業者や、他の人を絶対に近づけないようにしてください。
- 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。
- 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。
- 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。



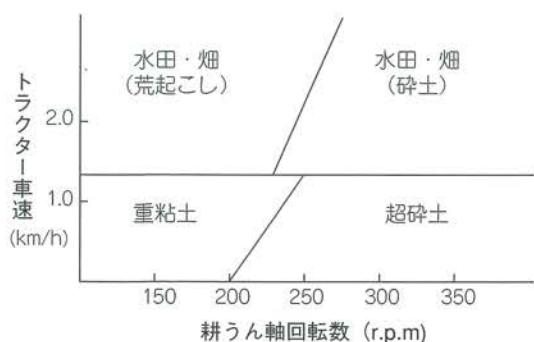
◆耕うん軸回転数の選択

	ギヤー組合せ		耕うん軸回転数 (PTO 540r.p.m時)
	A	B	
標準ギヤ	28	19	168 r.p.m
	19	28	366
	30	17	141
	29	18	154
	27	20	184
	26	21	200
	25	22	218
	24	23	238
	23	24	259
	22	25	282
オプションギヤ	21	26	307
	20	27	335
	18	29	400

① 適正作業速度と耕うん軸回転数

作業目的と土地条件に合わせてトラクターの車速と耕うん軸回転数を決めてください。

下図は作業のめやすとして参考にしてください。



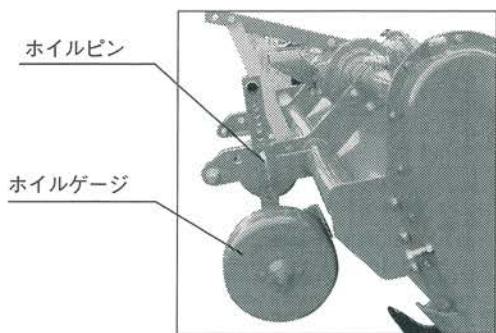
本機の耕うん軸の回転数は、変速ギヤーの交換により標準セットで2段の回転数が選べます。変速ギヤーの交換はギヤーケースカバーを外して行ってください。

取扱い上の注意

- 逆転での作業はしないでください。
- 土地条件に応じた作業速度、PTO軸回転数、深さを選んでください。
尚、石の多い圃場では、作業速度は遅くし、PTO軸回転数も下げて使用してください。

② 作業深さの調整

ホイルゲージを上下にして希望の耕深を選びます。調節はホイルピンを差し替えることにより耕深が調整できます。

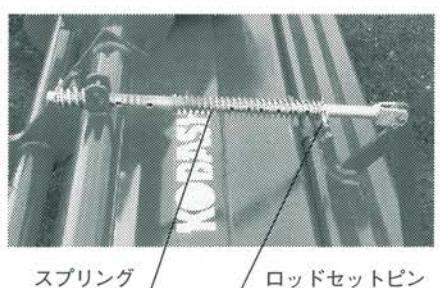


③ エプロンの調整

エプロンを調整することにより、使用目的に応じたロータリの性能（仕上がり精度、碎土、反転）を発揮することができます。

1. 一般耕うん

下側ロッドセットピンを最下部に差して、下側のバネをフリーにします。

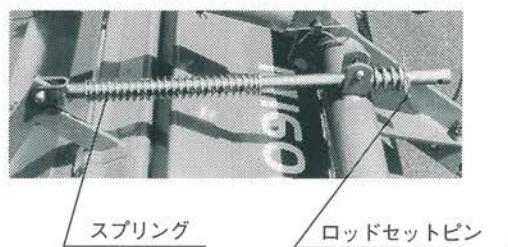


2. 碎土耕うん

ロッドセットピンを写真のようにセットし、下側のバネをきかせ、エプロンの押さえを強くします。

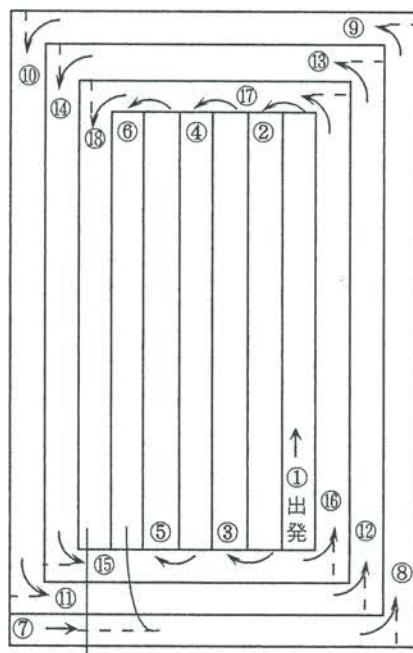


3. 石の多い圃場、湿田、粘土質圃場は、下側ロッドセットピンを抜きバネをフリーにし、写真のようにエプロンを少し上げた状態での作業の方が、土はけが良く所要馬力も少なくなります。



④ 圃場の回り方

一般的に行われている隣接耕うんです。参考にしてください。アゼ際耕うんにおいては、サイドメタルがアゼ際（チェンケース側が内側）になる方向で行ってください。



耕うん爪の取付け

1 耕うん爪及び取付ボルト本数

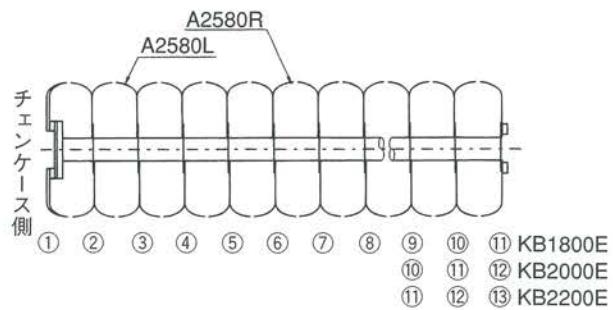
型式	耕うん爪		取付ボルト (P1.5 8T)
	右 A 2580 R	左 A 2580 L	
KB 1800 E	20	20	80
KB 2000 E	22	22	88
KB 2200 E	24	24	96

2 耕うん爪の取付方法

⚠ 警告

- 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。
- トラクター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。
- エプロンもしっかりと固定して落下しないようにしてから行ってください。
- 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。
- 作業は丈夫な手袋を着用して行ってください。

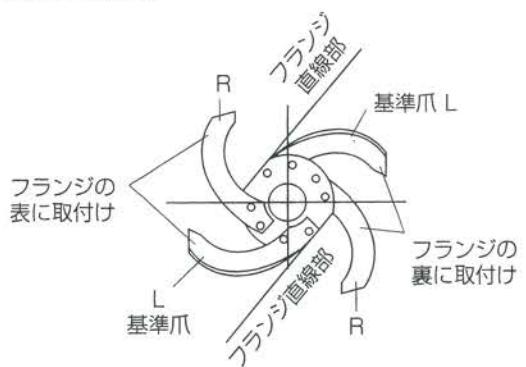
- ◆爪の交換は一度に全部外して交換するのではなく、一本ずつ外して同じ形状刻印の爪を取付けていくと、配列の誤りはなくなります。
- ◆爪が摩耗してきますと、作業状態が悪くなってしまいます。早めにコバシ純正爪と交換してください。



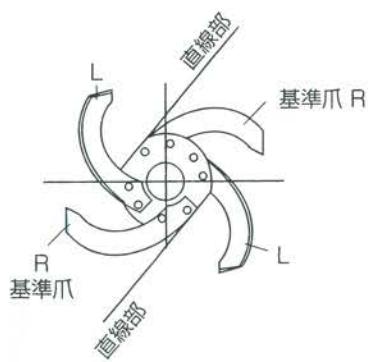
- 左端フランジ①への取付け（チェンケース側）
耕うん爪R 2本をフランジの外側に内向きに取付けてください。
尚、爪側からボルトを入れ、フランジ側にナットがくるようにしてください。
(取付ボルト M16×37)
- 右端フランジ⑫への取付け
耕うん爪L 2本をフランジの外側に内向きに取付けてください。
尚、爪側からボルトを入れ、フランジ側にナットがくるようにしてください。
(取付ボルト M16×37)
- 中間フランジの取付け
型式・耕幅によってフランジの数が違いますので、次表を見て中間フランジに爪を取り付けてください。

ローター型式	爪取付方法	
	取付方I	取付方II
KB1800E	②～⑥ フランジ	⑦～⑩ フランジ
KB2000E	②～⑦	⑧～⑪
KB2200E	②～⑦	⑧～⑫

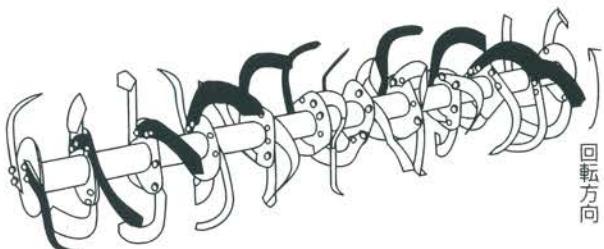
【取付け方 I】



【取付け方 II】



フランジ直線部と基準爪の直線を合わすようにI、IIの方法で、R・L爪を取付けてください。尚、中間部のフランジにおいては、爪側からボルトを入れ、フランジ側にナットが来るようにしてください。



取扱上の注意

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。

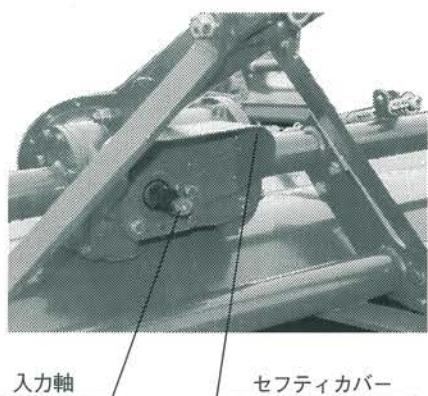
⚠ 注意

トラクター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。

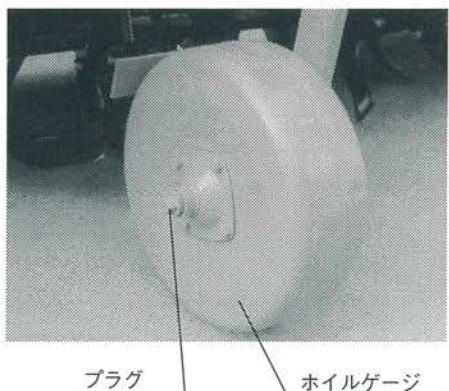
2. グリスの給油

- 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 トラクターのP T O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 ホイルゲージへのグリス注入

ホイルゲージのプラグを外し、グリスニップルに注入してください。



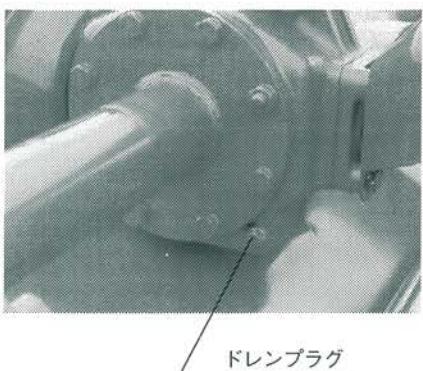
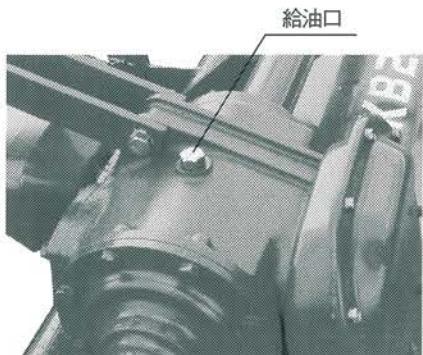
3. 給油と交換

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	2.3 ℥	50時間	150時間毎
チェンケース	ギヤーオイル #90	0.6 ℥	50時間	150時間毎
サイドメタル	グリス	適量	150時間毎	

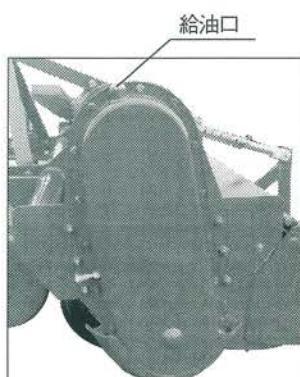
① ギヤーケースの給油と交換

ドレンプラグを外してオイルを出します。
ギヤーオイル90番を給油口から規定量まで入れてください。(2.3 ℥)

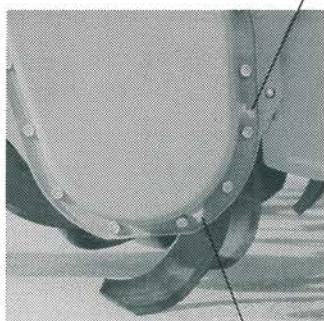


② チェンケースの給油と交換

チェンケースシューズを外し、ドレンプラグを外してオイルを出します。
ギヤーオイル90番を給油口から規定量まで入れてください。(0.6 ℥)

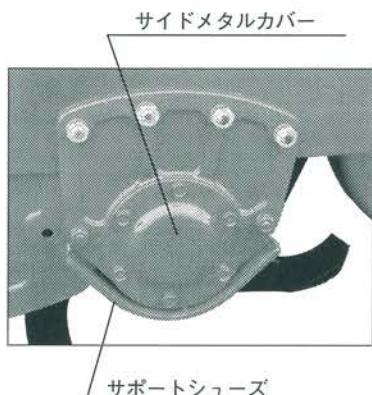


検油プラグ



③ サイドメタルの給油と交換

サポートシューズを外し、サポートカバーを外してグリスを適量注脂してください。



④ オイルシールの組み替え

整備などの目的でギヤーケース、チェンケース等を分解される場合は、必ず新しいオイルシール、ゴム付き座金パッキン、液状ガスケットと交換してください。オイル漏れの原因になります。液状ガスケットはスリーポンド1208相当品を使用してください。

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せたり、機械を破損・損傷・故障させることができますので、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、2m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

- 平坦でしっかりした、屋根のある場所に格納してください。
- ジョイントは、必ず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。

- 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

主要諸元

型 式		KB1800E	KB2000E	KB2200E
機 体 寸 法	全 長 (mm)	1110	1110	1110
	全 幅 (mm)	1990	2190	2390
	全 高 (mm)	975	975	975
機 体 質 量 (kg)		395	415	435
適応トラクター KW (PS)		29.4 ~ 44.1 (40 ~ 60)	36.8 ~ 44.1 (50 ~ 60)	36.8 ~ 44.1 (50 ~ 60)
畦 幅 (cm)		180	200	220
耕 深 (cm)		12 ~ 16	12 ~ 16	12 ~ 16
作 業 速 度 (km/h)		1.8 ~ 3.0	1.8 ~ 3.0	1.8 ~ 3.0
作 業 能 率 (分/10a)		15 ~ 23	14 ~ 20	13 ~ 19
耕 う ん 爪	本 数 (右・左)	20・20	22・22	24・24
	外 径 (cm)		50	
	取付方法	フ ラ ン ジ タ イ プ		
駆 動 方 法		サ イ ド ド ラ イ プ		
入力軸回転数 (r.p.m)		540		
変 速 方 法		ギ ャ ー 交 換		
装 着 方 法		3 P J I S I 形		3 P J I S II 形
耕 深 調 節		前 ゲ ー ジ 輪		

耕うん軸回転数（入力軸 540r.p.m時）

標 準	168 (19:28) 366 (28:19)				
オ プ シ ョ ン	141(17:30)	154(18:29)	184(20:27)	200(21:26)	218(22:25) 238(23:24)
		400(29:18)	335(27:20)	307(26:21)	282(25:22) 259(24:23)

※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。

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の点検	17~18
新品1時間使用後	全部のボルト、ナットを増締め	17
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	17~18
	②耕うん爪の取付ボルトの増締め	17
	③ジョイントのグリスニップルへのグリス注入	17
	④地面から上げて空転での、異音、異常振動等、異常の点検	16
毎日の作業 後	①洗浄後、水分拭き取り	24
	②ボルト、ナット、ピン類のゆるみ、脱落の点検	
	③耕うん爪の摩耗、折損の点検	22
	④入力軸ヘグリス塗布	24
	⑤ジョイントスライド部ヘグリス塗布	24
	⑥可動部ヘ注油	
150時間ごと又は 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	25
	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	25
	③サイドメタルへのグリス注脂 オイルシール、パッキンの異常点検	25
	④ジョイントのシャフトへのグリス塗布	24
	⑤安全ラベルの剥がれの点検	7
	⑥無塗装へのサビ止め	
	⑦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	ペアリングの損傷	ペアリング交換
		ギヤーの損傷	ギヤー交換
		ベベルギヤーのかみ合い不良	シムで調整
	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	ボルト増締め
	異常な高温の発生	オイル量の不足	オイル補給
		ペアリングの損傷	ペアリング交換
チェン ケース	異 音 の 発 生	テンションショナの破損	テンショナ交換
		スプロケットの損傷	スプロケット交換
		ペアリングの損傷	ペアリング交換
	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	ボルトの増締め
	異常な高温の発生	オイル量の不足	オイル補給
		ペアリングの損傷	ペアリング交換

耕うん軸	異音の発生	軸受け部のペアリングの損傷	ペアリング交換
		耕うん爪・取付ボルトのゆるみ	ボルト締め付け
		耕うん爪の変型によるカバーとの干渉	耕うん爪交換
	振動の発生	耕うん軸の曲がり	耕うん軸交換
		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	チェンの切損	チェン交換
		駆動軸の折損	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
	オイル漏れ	耕うん爪の摩耗、折損	耕うん爪交換
		耕うん爪の配列不良	爪配列の点検
	異常な土寄りの発生	耕うん爪の配列不良	爪配列の点検
	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	マッチング姿勢の矯正
		ローターの上げすぎ	リフト量の規制
ジョイント	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

耕耘する深さ

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グ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

ロアーリング

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

MEMO

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がご覧いただけます。

<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