



ニプロ振動堀取機

VDN/VDU SERIES

取扱説明書

ご使用になる前に必ずお読みください。




この製品を安全に、また正しくお使いいただくために
必ずこの**取扱説明書**をお読みください。


- 間違えた使い方をすると事故を引き起こすおそれがあります。
- お読みになった後は、必ず製品の近くに保管してください。


松山株式会社


ニプロ製品をお買い上げいただきまして 誠にありがとうございます。

はじめに

- この取扱説明書は掘取機の取扱方法と使用上の注意事項について記載してあります。ご使用前には必ず、この取扱説明書をよく読み十分理解されてから、正しくお取り扱いいただき、最良の状態でご使用してください。
- お読みになった後は、必ず製品の近くに保管し、必要になったとき読めるようにしてください。
- 製品を他人に貸したり、譲り渡される場合は、この取扱説明書を製品に添付してお渡しください。
- この取扱説明書を紛失、または損傷した場合は、すみやかに弊社、またはお買い上げいただきました販売店、農協へご注文してください。
- 品質、性能向上あるいは安全上、使用部品の変更を行うことがあります。そのような場合には、本書の内容、および写真・イラストなどの一部が、本製品と一致しない場合がありますので、ご了承ください。
- ご不明なことやお気付きのことがございましたら、お買い上げいただきました販売店、農協へご相談ください。
-  印付きの下記マークは、安全上、特に重要な事項です。必ず守って作業をしてください。

 **危険** その警告文に従わなかった場合、死亡または重傷を負うことになるものを示します。

 **警告** その警告文に従わなかった場合、死亡または重傷を負う危険性があるものを示します。

 **注意** その警告文に従わなかった場合、ケガを負うおそれのあるものを示します。

- この取扱説明書には安全に作業をしていただくために、安全上のポイント「安全に作業をするために」を記載してあります。ご使用前に必ず読んでください。

もくじ

安全作業をするために	1
警告ラベルの種類と位置	4
本製品の使用目的	5
保証書について	5
アフターサービスについて	5
補修部品と供給年限について	5
主要諸元	6
各部のなまえと組立	7
トラクタへの装着	8
トラクタの準備	8
①トラクタ車輪幅の調節	8
装着の順序	8
①トラクタ3点リンクの調整	8
②トラクタへの装着	8
持ち上げ時の注意	9
ジョイントの取付け	9
①長さの確認	9
②ジョイントの切断方法	10
③取付方法	10
トラクタとの調整	11
①振れ止め調節	11
②前後角度調節	11
③水平の調整	11
④掘取機の「最上げ」位置の調節	11
移動・ほ場への出入り	11
トラクタからの取外し	12
作業前の点検	12
作業時の注意	12
作業の方法	13
①掘取り方法	13
②枕地	14
③作業速度とPTO回転	14
④掘取り深さ	14
点検整備・保守管理	15
①ボルト・ナットのゆるみ点検	15
②ジョイントの給油	15
③グリース注入	16
格納	16
点検整備チェックリスト	17
異常と処置一覧表	17

安全に作業をするために

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

一般的な注意事項

警告 こんなときは運転しない

- 過労・病気・薬物の影響・その他の理由により作業に集中できないとき
- 酒を飲んだとき
- 妊娠しているとき
- 18歳未満の人

警告 作業に適した服装をする

はちまき・首巻き・腰タオルは禁止です。
ヘルメット・すべり止めのついた靴を着用し、だぶつきのない服装をしてください。
【守らないと】機械に巻き込まれたり、すべって転倒するおそれがあります。

警告 機械を他人に貸すときは取扱方法を説明する

取扱方法をよく説明し、使用前に「取扱説明書」を必ず読むように指導してください。
【守らないと】死亡事故や傷害事故、機械の破損をまねくおそれがあります。

警告 機械を他人に譲り渡すときは取扱説明書を付ける

機械と一緒に「取扱説明書」を渡し、必ず読むように指導してください。
【守らないと】死亡事故や傷害事故、機械の破損をまねくおそれがあります。

警告 トラクタに作業機を装着するときは、必ずトラクタの取扱説明書を読む

トラクタに作業機を装着する前に、必ずトラクタの取扱説明書を読み、よく理解してから作業機の装着をしてください。
【守らないと】傷害事故や機械の破損をまねくおそれがあります。

警告 重量バランスの調整をする

トラクタに重い作業機やアタッチメントを装着するときは、トラクタメーカー純正のバランスウェイトを付け、バランス調整をしてください。
【守らないと】傷害事故や機械の破損をまねくおそれがあります。

注意 公道の走行は作業機装着禁止

トラクタに作業機を装着して公道を走行しないでください。
必ず、作業機を取り外して走行してください。
【守らないと】道路運送車両法違反です。
事故を引き起こすおそれがあります。

注意 機械の改造禁止

改造しないでください。保証の対象にはなりません。
純正部品や指定部品以外は取付けしないでください。

【守らないと】事故・ケガ・機械の故障をまねくおそれがあります。

点検・整備の注意事項

注意 点検・整備をする

機械を使う前と後には必ず点検・整備をしてください。

【守らないと】事故・ケガ・機械の故障をまねくおそれがあります。

注意 点検整備中はエンジンを停止する

点検・整備・修理、または掃除をするときは、必ずエンジンを停止してください。

【守らないと】事故・ケガ・機械の故障をまねくおそれがあります。

警告 点検整備は平らで安定した場所でおこなう

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

【守らないと】機械に巻き込まれて、傷害事故を引き起こすおそれがあります。

注意 カバー類は必ず取付ける

装着のときや、点検・整備で取外したカバー類は、必ず取付けてください。

【守らないと】機械に巻き込まれて、傷害事故を引き起こすおそれがあります。

注意 目的に合った工具を正しく使用する

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

【守らないと】整備不良で事故を引き起こすおそれがあります。

作業時の注意事項

警告 作業機の着脱は平らな場所でおこなう

作業機の着脱は、平らで固い場所でおこなってください。

【守らないと】下敷きになったり、ケガをしたりします。

警告 トラクタと作業機のまわりに人を近づけない

トラクタのまわりや作業機との間に人を入れないでください。

【守らないと】傷害事故を引き起こすおそれがあります。

⚠ 警告 作業機の下にもぐったり、足を入れない

作業機の下にもぐったり、足を入れないでください。

【守らないと】何かの原因で作業機が下がったときに、傷害事故を負うおそれがあります。

⚠ 警告 機械に巻き付いた草やワラを取るときはエンジンを停止する

回転部分に草やワラが巻き付いたときは、必ずエンジンを停止させ、回転部分が止まってから、巻き付きを外してください。

【守らないと】機械に巻き込まれて、死亡事故や重傷を負うおそれがあります。

⚠ 注意 作業機の調整はエンジンを停止しておこなう

作業機の調整をするときは、作業機を下げ、トラクタの駐車ブレーキをかけ、PTO変速レバーを「中立」の位置にし、エンジンを停止してからおこなってください。

【守らないと】傷害事故や機械の損傷をまねくおそれがあります。

⚠ 警告 傾斜地では、ゆっくり大きくまわる

傾斜地での高速・急旋回は、転倒のおそれがあり大変危険です。

トラクタ速度を落とし、大きく回ってください。

【守らないと】死亡事故や傷害事故を負うおそれがあります。

⚠ 警告 作業機の落下防止をする

作業機の落下を防止するため、油圧ストップバルブを完全に「閉め」でロックし、さらに作業機の下へ台を入れてください。

【守らないと】死亡事故や傷害事故を負うおそれがあります。

⚠ 警告 アユミ板は、強度・長さ・幅の十分あるものを使用する

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

長さのめやすは荷台高さの3倍です。

【守らないと】事故・ケガ・機械の故障をまねくおそれがあります。

⚠ 警告 子供を機械に近づけない

子供には十分注意し、近づけないでください。

【守らないと】傷害事故を引き起こすおそれがあります。

格納時の注意事項**⚠ 注意 掘取機単体の転倒防止をする**

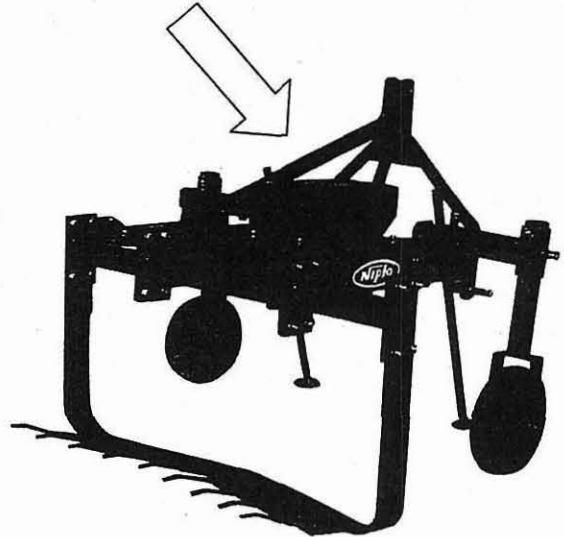
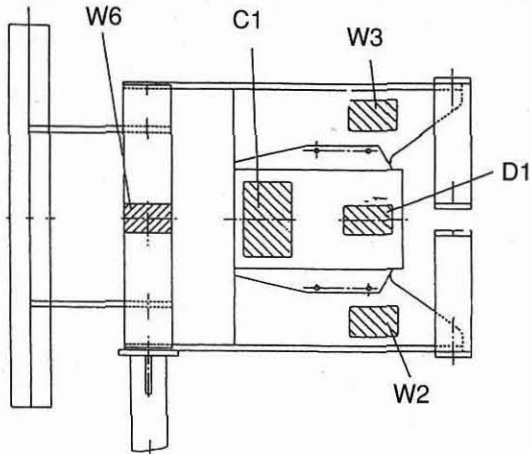
平らで固い場所を選び、転倒しないように固定してください。

【守らないと】傷害事故を引き起こすおそれがあります。

警告ラベルの種類と位置

- 警告ラベルは図の位置に貼ってあります。よくお読みになって安全に作業をしてください。
- 警告ラベルは、汚れや土を落とし、常に見えるようにしておいてください。
- 紛失または破損された場合には、お買い上げいただいた販売店、または農協へ下記型式、およびコードナンバーでご注文のほどお願いいたします。

フレーム部上視



⚠ 注意

使用前に取扱説明書をよく読んで安全で正しい作業をしてください。

始動 ●エンジン始動時や作業機関係操作レバーを操作するときは、必ず周囲に人がいないことを確認してください。

運転 ●旋回時、後退時や作業機を上下位置に操作するときはまわりや後方をよく確認してください。

●作業機の上に人を乗せないでください。

整備 ●作業機の修理・点検・清掃を行なうときはトラクターを平坦な場所に移動し駐車ブレーキをかけて、エンジンを停止し、油圧降下防止用のストップバルブをロック(閉)方向に締込んでください。

●作業機を着脱するときはトラクターと作業機の間立たないでください。

●始業点検時、ジョイントに必ずグリスを注入してください。各部のオイル量を点検し、少ない場合はギアオイルを補給してください。

●各部ボルト、ナット類の点検を行ない、必要があれば増し締めしてください。

●カバー類は必ず所定の位置に装着してください。

8750-318000

C1 8750-318000

⚠ 危険

●これは入力軸のカバーです。

●作業機をトラクターに装着後は必ず取りつけてください。

●ケガをするおそれがあります。

8750-313000

D1 8750-313000

⚠ 警告

●作業機の修理・点検・清掃を行なうときは、油圧降下防止用のストップバルブを、ロック(閉)方向に締込んでください。

●作業機が降下してケガをするおそれがあります。

8750-317000

W2 8750-317000

⚠ 警告

●作業機を着脱するときはトラクターと作業機の間立たないでください。

●はさまれてケガをするおそれがあります。

8750-326000

W3 8750-326000

⚠ 警告

●運転中は、動いている部分に手をふれないでください。

●ケガをするおそれがあります。

W6 8750-323000

ネームプレート

ニトロ 掘取機

型式

区分

製造番号

長野県丸子町
松山株式会社

本製品の使用目的について

- この掘取機は、畑での主に白ネギ、ニンジン、苗木等の収穫に使用し、使用目的以外の作業には、決して使わないでください。使用目的以外の作業で故障した場合は、保証の対象にはなりません。
- 掘取機は決められた適応馬力で設計しています。適応トラクタ馬力の範囲内で使用してください。範囲を越えての使用は故障の原因となり、保証の対象にはなりません。
- この掘取機は「標準3点リンク」で設計しています。他の規格「特殊3点リンク」などでは装着できません。
- この掘取機の改造は決しておこなわないでください。保証の対象にはなりません。

保証書について

「保証書」はお客様が保証修理を受けられるときに必要となるものです。

お読みになった後は大切に保管してください。

アフターサービスについて

機械の調子が悪いときは、この取扱説明書を参照し点検してください。

点検・整備しても不具合がある場合は、お買い上げいただいた販売店・農協、または弊社までご連絡ください。

なお、部品のご注文は販売店・農協に純正部品表（パーツリスト）が備えてありますのでご相談ください。

●ご連絡いただきたい内容

- 型式名と製造番号
- ご使用状況
 - ・水田ですか？ 畑ですか？
 - ・ほ場の条件は 石が多いですか？
強粘土ですか？
 - ・トラクタの速度は？
 - ・P T Oの回転数は？
- どのくらい使用されましたか？
 - ・約□□アール、または□□時間
- 不具合が発生したときの状況をなるべく、くわしく教えてください。

補修部品と供給年限について

- 補修部品は、純正部品をお買い求めください。市販類似品をお使いになりますと、機械の不調や性能に影響する場合があります。
- この製品の補修用部品の供給年限（期間）は、製造打ち切り後9年です。ただし供給年限内であっても、特殊部品については納期などご相談させていただく場合があります。
- 供給年限経過後であっても、部品供給のご要請があった場合には、納期、および価格についてご相談させていただきます。

主要諸元

型式・区分	VDN-00		VDN-00	
	N403		N404	
全長 (mm)	1140		1710	
全幅 (mm)	1260 ~ 1670			
全高 (mm)	1190			
質量 (kg)	166		168	
装着種類	標準 3 点リンク直装 JIS-I 型			
作業幅 (mm)	400			
作業耕深 (mm)	最大 250			
振動フォーク数 (本)	3		4	
適応トラクタ kW (PS)	18.4 ~ 29.4 (25 ~ 40)			
適応トレッド (mm)	800 ~ 1200			
作業速度 (km/h)	1.0 ~ 2.5			
作業能率 (分/10a)	20 ~ 70			
駆動方法	トラクタ PTO 駆動			
PTO 回転数 (rpm)	400 ~ 600			
フォーク振動数	PTO 1 回転 1 振動			
作業深さ調節方法	ゲージ輪			
ジョイント型式	CM 型			
用途	主に白ネギの堀上げ			

型式・区分	VDU-00	VDU-00	VDU-00	VDU-00	VDU-00
	U900	U1100	U1200	U1300	U1400
全長 (mm)	1100				
全幅 (mm)	1160		1255	1355	1455
全高 (mm)	1040				
質量 (kg)	158	162	164	166	166
装着種類	標準 3 点リンク直装 JIS-I 型				
作業幅 (mm)	900	1100	1200	1300	1400
作業耕深 (mm)	最大 350				
振動フォーク数 (本)	7	9		11	
適応トラクタ kW (PS)	14.7 ~ 29.4 (20 ~ 40)			18.4 ~ 29.4 (25 ~ 40)	
適応トレッド (mm)	畝に合わせる				
作業速度 (km/h)	1.0 ~ 2.5				
作業能率 (分/10a)	20 ~ 70				
駆動方法	トラクタ PTO 駆動				
PTO 回転数 (rpm)	400 ~ 600				
フォーク振動数	PTO 1 回転 1 振動				
作業深さ調節方法	ゲージ輪				
ジョイント型式	CM 型				
用途	主にニンジン等、苗木の堀上げ				

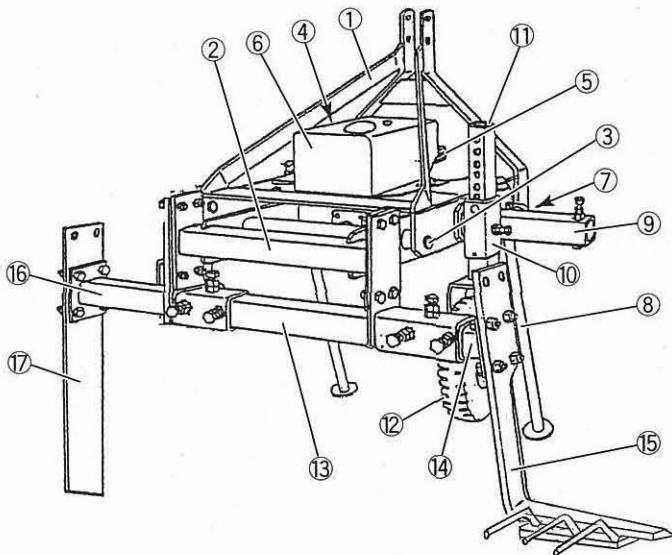
(本仕様は改良のため、予告なく変更することがあります。)

各部のなまえと組立

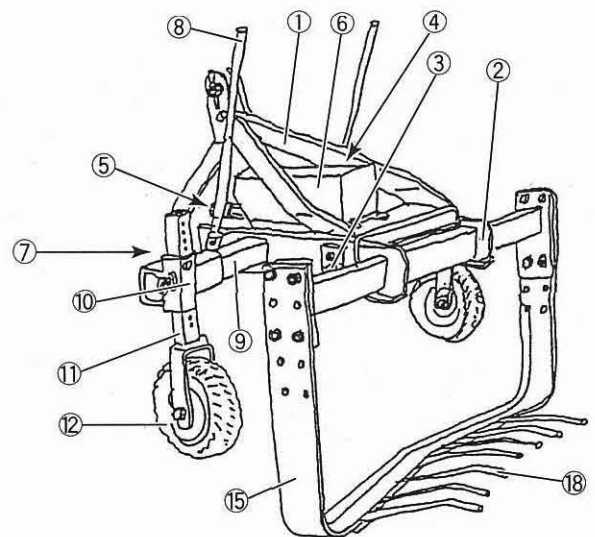
1 各部のなまえと組立

図を参考にして各部を組付けてください。

VDNシリーズ



VDUシリーズ



①固定フレーム

②振動フレーム

③シャフト

④入力ベアリングケース

⑤入力軸

⑥カバー

⑦ローアリンクピン

⑧スタンド

⑨ブラケット

⑩ソケット

⑪フォーク

⑫タイヤ

⑬ブラケット

⑭スライドアダプタ

⑮掘取刃

⑯抵抗刃アダプタ

⑰抵抗刃

⑱リフターフォーク

⚠ 注意

●梱包を解体するときは、まわりの人や物に注意してください。

●木枠やダンボールの「クギ・ハリ」などには十分注意してください。

守らないと「クギ・ハリ」や木枠でケガをすることがあります。

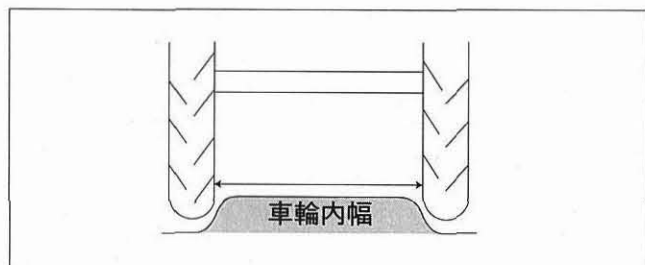
トラクタへの装着

- この掘取機のトラクタへの装着システムは、「標準3点リンク規格」を採用しています。

トラクタの準備

1 トラクタ車輪の調整

トラクタの車輪幅を掘取の作物の畦間幅に合わせてください。



⚠ 注意

- トラクタの取扱説明書の「車輪幅の調節」をよく読んでください。守らないと取付けができなかったり、機械の損傷やケガの原因になります。

装着の順序

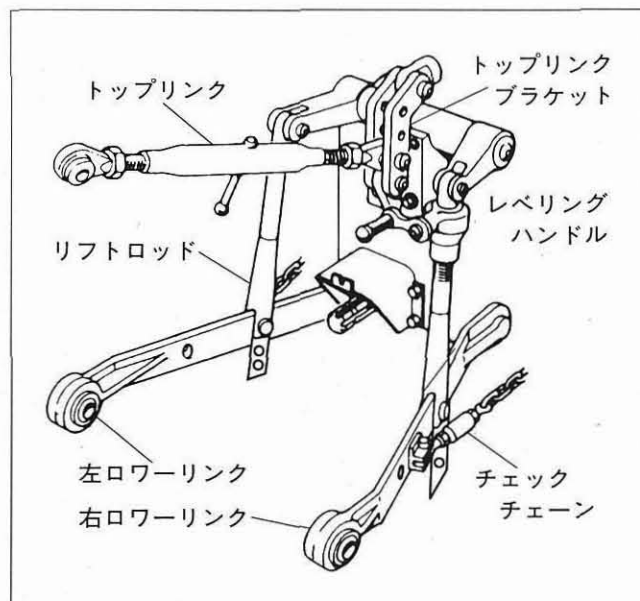
⚠ 注意

- トラクタの取扱説明書「3点リンクの規格」をよく読んでください。守らないと取付けができなかったり、機械の損傷やケガの原因になります。

1 トラクタの3点リンクの調整

- (1)掘取機は「標準3点リンク規格」です。トラクタの3点リンクも標準3点リンクでないと装着できません。
- (2)「特殊3点リンク規格」の場合は、特殊3点リンク用トップリンクブラケットを外し、トップリンクを標準3点リンク用の両側にターンバックルの付いた、長いものに替えてください。

- (3)作業機の上がり量、下がり量が不足する場合は、リフトロッドの取付穴位置をリフトロッドの上下の穴に移してください。



2 トラクタへの装着

⚠ 警告

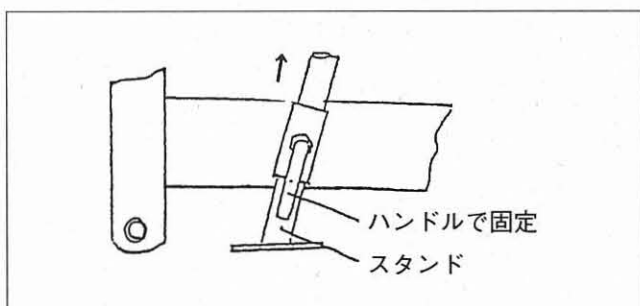
- 掘取機の装着は平らで固い場所を選び、いつでも危険をさけられる態勢でおこなってください。
- トラクタのまわりや掘取機との間に人が入らないようにしてください。
- 掘取機の下へもぐったり、足を入れたりしないでください。
- 掘取機の装着をするときは、トラクタの駐車ブレーキをかけ、PTO変速レバーを「中立」の位置にし、エンジンを停止してください。
- 重い掘取機を装着したときは、トラクタメーカー純正のバランスウェイトを付け、バランス調整をしてください。

守らないと死亡事故や傷害事故につながります。

⚠ 注意

- 必ず、リンチピンで抜け止めをしてください。守らないと取付けができなかったり、機械の損傷やケガの原因となります。

- (1)トラクタの左ローリンクを掘取機の左ローピンに取付けます。
- (2)トラクタの右ローリンクを掘取機の右ローピンに取付けます。高さが合わないときはレベリングハンドルを回しリフトロッドの長さを調節して取付けて下さい。
- (3)トップリンクを掘取機のマストへ、トラクタ付属のトップリンクで、長さを調節して取付けます。
- (4)ジョイントを取付けてください。
9、10ページジョイントの取付けを参照ください。
- (5)装着が終わったら掘取機のスタンドを取りはずしてしまうか、あるいは図のように上にあげてセットします。



持ち上げ時の注意

- ① トラクタに装着したときは、「最上げ」時にトラクタと掘取機がぶつからないように、油圧をゆっくり上げながら確認します。特にキャビン付きトラクタの場合は、背面のガラスを突き上げないように注意してください。
- ② トラクタのなかには、スイッチで「最上げ」まで自動上昇する機種があります。作業機が勢いよく上がるため、10cm以上間隔を開けるように、上げ規制をしてください。
- ③ トップリンクやローリンクの取付穴位置、およびリフトロッドやトップリンクの長さを変えた場合には、調整をやり直してください。
- ④ リフトロッドの長さを調節して、掘取機の左右を水平に調節してください。

⚠️ 注意

- トラクタの取扱説明書「3点リンク、および油圧関係」をよく読んでください。守らないと機械の損傷やケガの原因となります。

ジョイントの取付け

⚠️ 注意

- PTOクラッチを切り、トラクタのエンジンは必ず停止させ、ジョイントの取付けをしてください。守らないと死亡事故や傷害事故につながります。

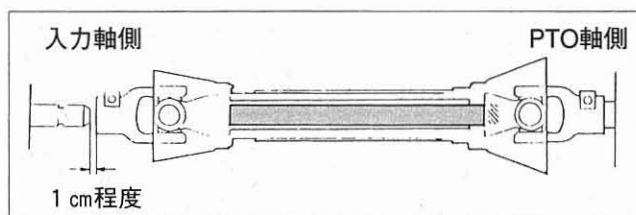
① 長さの確認

ジョイントの長さは、装着するトラクタの型式により異なります。ご注文時にトラクタの型式を明示いただければ、その型式に適応したジョイントが付属されます。型式が不明の場合は標準の長さの物が付属されます。

次の方法で長さの確認をしてください。

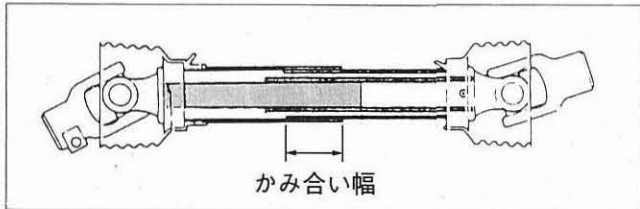
長すぎるジョイントを装着すると、トラクタのPTO軸か作業機の入力軸を突き、破損させます。短いとジョイントのかみ合いが少なく、ジョイントが破損します。

- (1)掘取機をゆっくり上下し、トラクタのPTO軸と掘取機の入力軸が同じ高さになったところで油圧をロックしエンジンを止めます。
- (2)PTO軸へジョイントを取付けます。
- (3)ジョイントをいっぱいに縮め、ジョイントの先端と掘取機の入力軸との間に1cmほど間隔があればそのまま使用できます。間隔がない場合は、長い分を切断します。



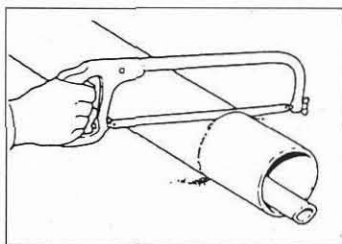
(4)油圧を上下して、ジョイントの「カバーのかみ合い」が8cm以上あるか調べます。

「カバーのかみ合い」が少ないと強度が不足します。長いものと交換してください。

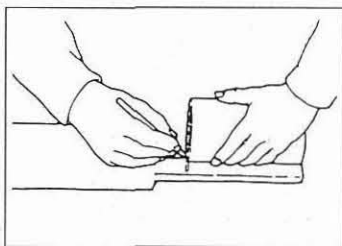


② ジョイントの切断方法

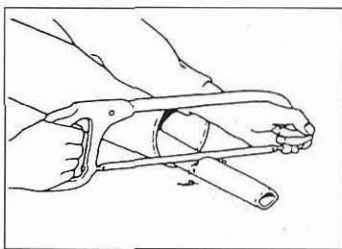
(1)長い分だけジョイントカバーをオス・メス両方切り取ります。



(2)切り取ったジョイントカバーと同じ長さを、シャフトの先端から計ります。



(3)シャフトを高速カッタか金ノコでオス・メス両方切断します。



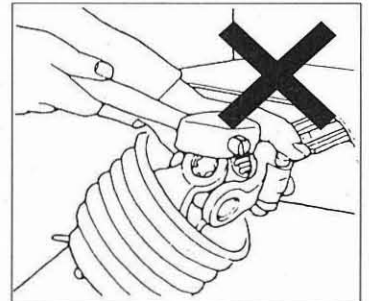
※高速カッタは回転が速く、ケガをするおそれがあります。十分注意して、作業を行なってください。

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

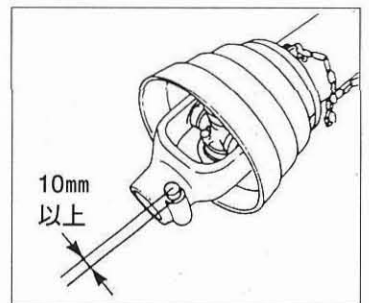
③ 取付方法

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

ハンマーなどでジョイントをたたき、強引に入れられないでください。



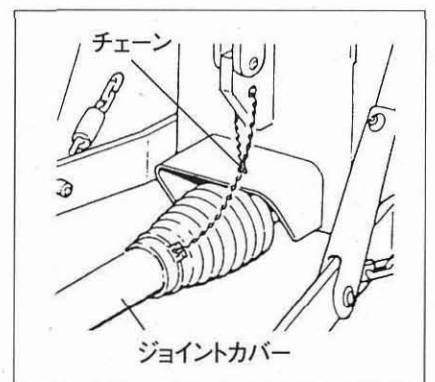
ロックピンが軸の横溝に確実に入り、ロックピンの頭が10mm以上出ている事をトラクタ側、作業機側ともに確認してください。



入力軸カバーは、ボルトを外して上に引き上げると外れます。

ジョイントを付けるときだけ外してください。

(2)ジョイントカバーのチェーンを、トラクタの3点リンクが上下しても動かない場所につな



ぎます。3点リンクを上下しても引っ張られないようにたるみを持たせます。

⚠ 危険

●取外したトラクタのPTO軸カバー、掘取機の入力軸カバーをもとどおりに取付けてください。

守らないと巻き込まれて傷害事故の原因になります。

トラクタとの調整

⚠ 警告

- 掘取機の調整をするときは、トラクタの駐車ブレーキをかけ、P T O変速レバーを「中立」の位置にし、エンジンを停止してからおこなってください。
 - トラクタのまわりや掘取機との間に人が入らないようにしてください。
 - 掘取機の下へもぐったり、足を入れたりしないでください。
- 守らないと死亡事故や傷害事故の原因になります。

① 振れ止め調節

トラクタの中心（P T O軸）と掘取機の中心（入力軸）を一直線に合わせ、左右均等に10～20mm振れるように、チェックチェーンを張ります。

石の多いほ場では、ややゆるく張ってください。

② 前後角度調節

掘取り深さによって異なりますが、とりあえず入力軸が水平になるように調節します。

③ 水平の調整

掘取機の左右が水平になるように、トラクタのレベリングハンドルを回して、右リフトロッドの長さを調節します。

④ 掘取機の「最上げ」位置の調節

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

移動・ほ場への出入り

⚠ 警告

- トラクタに掘取機が付いていると後ろが長くなり、横幅も広がります。周囲の人や物に注意して旋回してください。
 - 急発進、急加速、高速走行、急制動、急旋回は危険です。
 - 運転者以外の人や物をトラクタや掘取機に乗せて運ばないでください。
 - 子供には十分注意し、機械へは近づけないでください。
 - あぜ越や段差を乗り越えるときはアユミ板を使用し、地面に接しない程度に掘取機を下げ、重心を低くしてください。使用するアユミ板は強度・長さ・幅が十分あり、すべり止めのある物を選んでください。
 - 急な登り坂で前輪が浮き上がると、ハンドル操作ができなくなり、とても危険です。トラクタメーカー純正のバランスウェイトを付けてください。
- 守らないと死亡事故や傷害事故、機械の損傷の原因になります。

⚠ 注意

- トラクタに掘取機を装着して公道を走行しないでください。守らないと「道路運送車両法」違反となり、事故を引き起こす原因になります。
- ① 移動のときは、掘取機をいっぱい上げ、油圧ストップバルブを完全に「閉め」、下がるのを防ぎます。掘取機が左右に振れないように、チェックチェーンを張り（標準3点リンク仕様）、ロックナットを締めてください。
 - ② ほ場への出入りは直角に、ゆっくり前進でおこなってください。
 - ③ 掘取機の地上高が不足する場合は、トップリンクを締め、地上高を確保してください。

⚠️ 注意

- トップリンクの調節をするときは、掘取機を下げ、エンジンを停止してからおこなってください。守らないと傷害事故につながります。

トラクタからの取外し

⚠️ 警告

- 掘取機の取外しは平で固い場所を選び、いつでも危険をさけられる態勢でおこなってください。
 - トラクタのまわりや掘取機との間に人が入らないようにしてください。
 - 掘取機の下へもぐったり、足を入れたりしないでください。
- 守らないと死亡事故や傷害事故につながります。

⚠️ 注意

- PTO変速レバーを「中立」の位置にして、取外してください。
- 守らないと傷害事故につながります。

- ① スタンドをセットします。
- ② 掘取機をゆっくりさげます。
- ③ ジョイントをトラクタのPTO軸からはずし、次に掘取機からはずします。
- ④ トップリンクを調整し、掘取機のマストからはずします。
- ⑤ トラクタの右ローリンクを掘取機のローピンからはずします。
- ⑥ トラクタの左ローリンクを掘取機のローピンからはずします。
- ⑦ ゆっくりトラクタを前進させ、掘取機から離れます。

作業前の点検

⚠️ 警告

- 点検は交通の邪魔にならず安全な所で、機械が倒れたり動いたりしない、平らな固い場所で行って。
 - 点検するときは、必ずトラクタのエンジンを停止してください。
- 守らないと傷害事故や機械の損傷につながります。

- ① 各部の損傷、汚れ、ボルトのゆるみを点検します。
- ② ブレード、フォークの減り確認

作業時の注意

掘取機は作業部が振動しています。安易に取扱うと大きな事故につながります。また、傾斜の急な畑での作業もありますので、つぎの項目を必ず守り、安全に作業をしてください。

⚠️ 警告

- はちまき、首巻き、腰たおるは禁止です。だぶつきのない服装で作業してください。
 - 振動部分へ絶対に、手や足を入れないでください。
 - 作業部に茎、草や雑物がからみ付いたときは、PTO回転を止め、エンジンを停止してから外してください。
 - 傾斜地での急旋回はトラクタが転倒するおそれがあります。トラクタの速度を低速にして大きく旋回してください。
 - 子供には十分注意し、機械へは近づけないでください。
- 守らないと死亡事故や傷害事故の原因となります。

- 旋回や後退で掘取機を持ち上げるときは、必ずPTO回転を止めてください。
- 使用中異常が発生したらすぐエンジンを止め、点検をしてください。そのまま使用すると他の部分へ損傷がひろがるおそれがあります。

作業の方法

警告

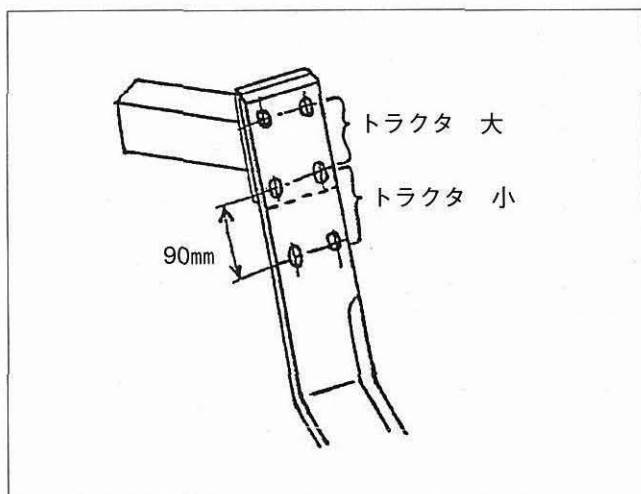
- 調節をするときは、トラクタの駐車ブレーキをかけ、PTO変速レバーを「中立」の位置にし、エンジンを停止してからおこなってください。
 - 旋回するときは、周囲の人や物に注意してゆっくり旋回してください。
- 守らないと傷害事故につながります。

注意

- 作業が終わったら、草やゴミを路上に落とさないでください。守らないと「道路交通法違反」になります。

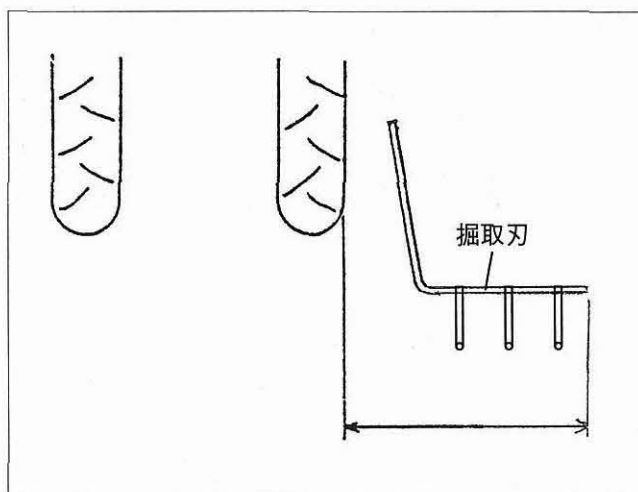
1 掘取り方法

- (1)作業状態で掘取機（入力軸）が前後・水平になるようにトップリンク長さを調節し、ゲージホイールの上下調節により掘り取り深さを安定させます。
- (2)作業状態（掘取機が前後水平）にしたとき、ロアリンクが0～5度前上がり、トップリンクは5～10度前下がりになるのが、理想的な姿勢です。トラクタの大きさに応じて掘取刃の取付穴を選定してください。



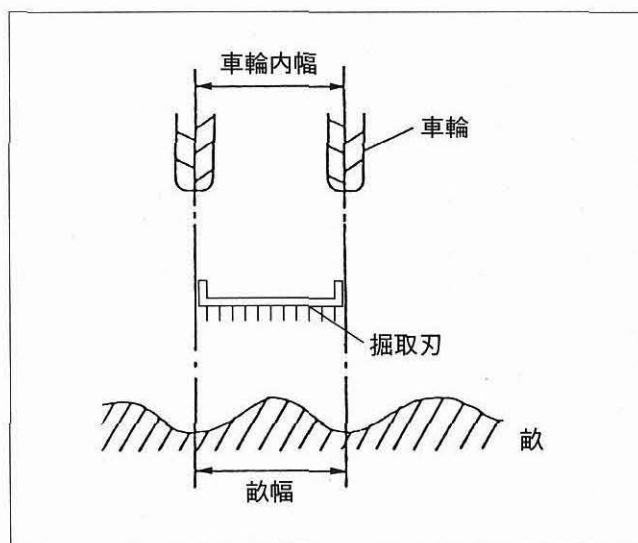
(3)VDNの調整

- 1) VDNタイプは掘取刃が右側にオフセットされています。車輪幅を作物の畝幅に合わせて必要はありません。収穫物の真下の位置に掘取刃をセットします。（出しすぎると、トラクタのハンドルが右側にとられて作業がしにくくなります。



(4)VDUの調整

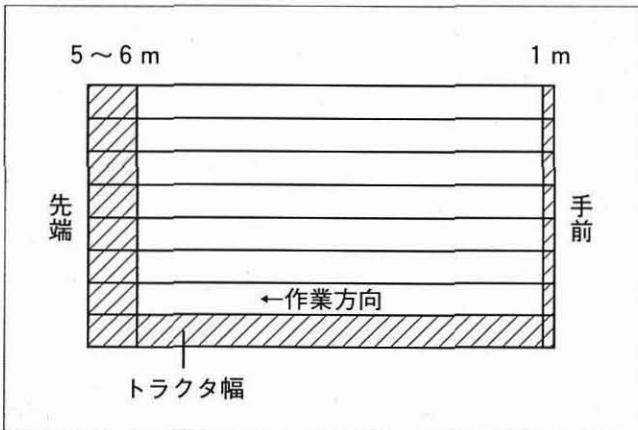
- 1) トラクタで畝をまたぎ、畝の作物を掘取機が土を振動しながら掘上げます。掘取機の幅は、多少狭くても、また広くても作物にキズがつかずに掘取りができれば問題ありません。



2 枕地

(1)VDNの場合 (参考)

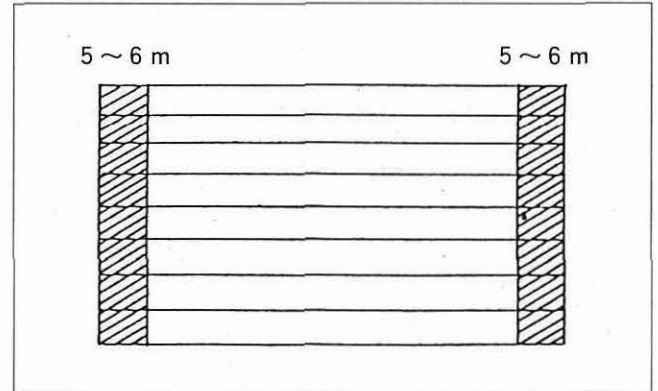
- 1) ほ場の先端にトラクタの長さプラス掘取機の長さ、手前に1 m、作業方向へトラクタ1台分の幅の枕地が必要です。あらかじめ手で掘取りトラクタの旋回場所をつくりま



- 2) 収穫物の真下に刃先がくるようにして2~3 m掘り、深さの確認をしてから作業を続けます。必要以上に深いとハンドルがとられ作業性が悪くなります。
- 3) 標準作業速度は1 km/h前後、標準PTO回転数は、500rpm前後です。土の条件等により変えてください。
- 4) ハンドルが右に取られるときは、トラクタの右側チェックチェーンを1~1.5回転ゆるめ、左側を締め込んでください。それでもハンドルが取られるときは、抵抗刃を左側にセットしてバランスをとります。
- 5) この掘取機は右オフセットタイプなので、圃場左側からの「片道掘り」又は、「右回りの回り掘り」で作業します。
- 6) 枕地での方向転換、片道掘りの戻り等で掘取機を持ち上げる時は、PTOを止めて下さい。尚、地上高が不足するので走行時に刃先を引掛ける危険性があります。十分に注意して安全作業に心掛けましょう。

(2)VDUの場合 (参考)

- 1) ほ場の両端に（トラクタの長さプラス掘取機の長さ×1.5倍）の枕地が必要です。あらかじめ手で掘取りトラクタの旋回場所をつくりま



3 作業速度とPTO回転数

トラクタの取扱説明書「トラクタ速度・PTO回転の変速」をよく読んでから作業してください。

- (1)トラクタの速度（作業速度）1.0km/h

PTO回転数 540rpm以下

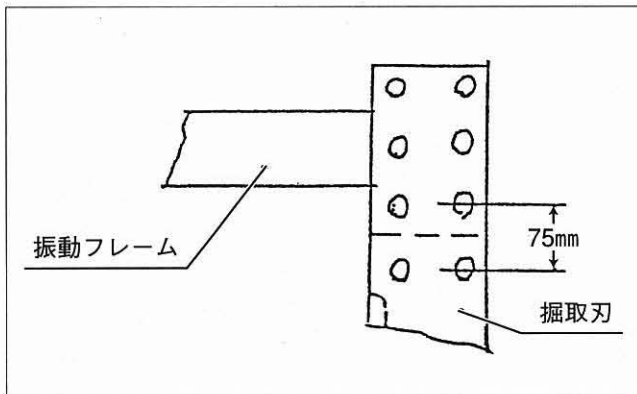
エンジンの回転はなるべく低回転で使用してください。

- (2)作業速度とPTO回転数の選定

- ①作物の種類や品種、および土質によりトラクタの速度やPTO回転数を選定してください。
- ②トラクタ速度とPTO回転数は遅いほうから徐々に速くして調整してください。

4 掘取り深さ

- (1) 収穫物のある場所をよく確かめてから作業に入り、最初2～3m掘った所で深さの確認をしてから作業を続けます。
- (2) 掘取り深さの調節はゲージホイールの上下調節により掘取り深さを安定させます。また掘取り刃の取付穴の選定により2段階に調節できます。



- (3) 1畦掘り終えて旋回する時は、掘取機を持ち上げてからトラクタのPTOクラッチを切り、それから旋回を行います。尚、最大地上高が不足しているので注意してください。

点検整備・保守管理

長くお使いいただくためには、日常の保守管理が大切です。

警告

- 点検・整備をするときは、交通の邪魔にならず安全なところを選んでください。機械が動いたり、倒れたりしない平らで固い場所を選び、トラクタの前輪には車止めをしてください。
- 点検・整備をするときは、トラクタの駐車ブレーキをかけ、PTO変速レバーを「中立」の位置にし、エンジンを停止してからおこなってください。
- 掘取機の落下を防止するため、油圧ストップバルブを完全に「閉め」てロックし、さらに掘取機の下へ台を入れてください。

- 掘取機に草や雑物が巻き付いたときは、必ずエンジンを停止させ、外してください。守らないと死亡事故や傷害事故の原因になります。

危険

- 点検・整備のときに外したカバーは、必ずもとどおりに取付けてください。守らないと巻き込まれて傷害事故の原因になります。

1 ボルト・ナットのゆるみ点検

掘取機は振動の激しい機械です。使用するたびに各部のボルト・ナットを増締めしてください。新品の場合は使用2時間後に必ず増締めをしてください。

2 ジョイントの給油

① グリースニップル

使用時ごとにグリースを注入する。

② ジョイントスプライン部

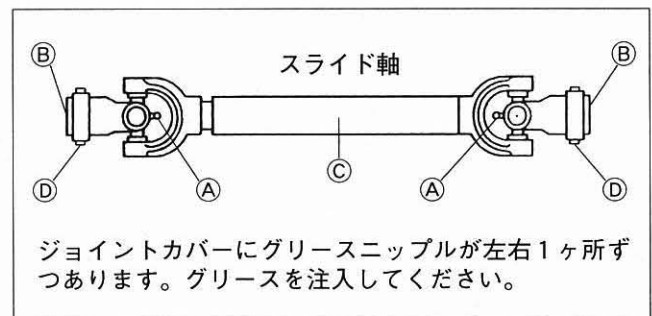
使用時ごとにグリースを塗る。

③ シャフト

シーズン後にグリースを塗る。

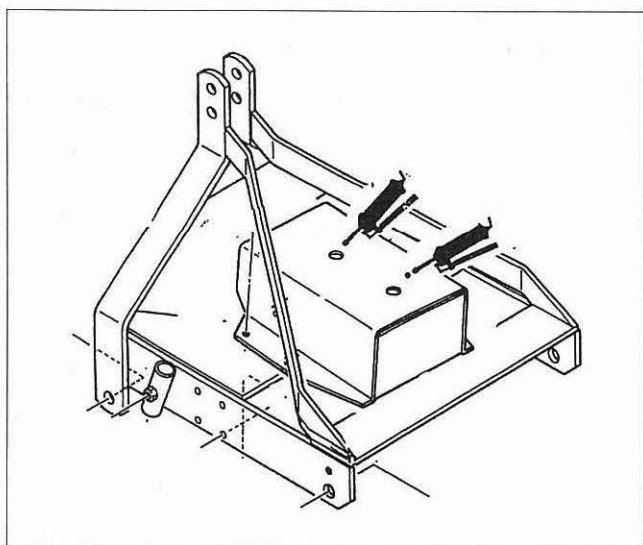
④ ロックピン

シーズン後に注油する。



3 グリース注入

(1)ベアリングケース内のグリースを点検して、少ない場合にはグリースを注入してください。



カバー上の穴からグリスニップルが見えますのでそこから充填できます。

(2)その他振動部にもグリースを注入します。

⚠ 注意

●部品は必ず純正部品を使用してください。守らないと強度不足などで機械が破損し、傷害事故の原因になります。

格納

⚠ 警告

- 格納は、雨や風があたりず、平らで固い場所を選んでください。
- 子供が手をふれても転倒しないようにしっかり固定してください。機械の近くで子供を遊ばせないでください。
守らないと掘取機が転倒し、傷害事故や機械の損傷につながります。
- 作業終了後は、よく水洗いして水分をふき取ってください。
- ジョイントは作業機から外し、土、ほこりの付かない所に保管してください。
- 塗装のできない入力軸・ジョイントのスプライン部には、必ずサビ止めのためにグリースを塗ってください。
- 先金部にはサビ止めの油を塗ってください。
- トラクタに取付けしやすい場所に格納してください。

点検整備チェックリスト

時 間	項 目
新品使用始め	組立部品のボルト、ナットのゆるみ確認
新品使用 2 時間	ボルト・ナット類の増締め
使用前	①ブレード・フォークの減り確認 ②ボルト、ナット、ピン類のゆるみ、脱落チェック ③ベアリングケースのグリース点検 ④ジョイントのグリースニップルへグリース注入 ⑤地面から上げて回転させ、異常のチェック
使用后	①ボルト類の締め確認 ②きれいに洗い、水分をふきとる ③ベアリングケースのグリース点検、注入 ④ジョイントのグリース点検、注入
シーズン終了後	①ジョイント、振動部のグリース注入 ②消耗部品は早めに交換 ③ブレード・フォークのさび止め

異常と処置一覧表

部 位	症 状	原 因	処 置
ベアリングケース	異音の発生	ベアリングの異常	ベアリング交換
		偏芯部の破損	偏芯ボスなど破損部の交換
	熱の発生	グリース量不足	グリース注入
ジョイント	異音の発生	ジョイント折れ角が不適切	前後角度の調整
		グリース量不足	グリース注入
	たわみ	シャフトのかみ合い不足	長いものに交換
掘取刃	ゆがみ	先金の曲がり	先金の交換
		ボルト、ナット類のゆるみ脱落	ボルト・ナットの増締め、交換
	振動しない	偏芯部の破損	偏芯ボスなど破損部の交換

松山株式会社

- 本社 〒386-0497 長野県小県郡丸子町塩川5155
☎(0268)42-7500 FAX 0268-42-7556
- 物流センター 〒386-0497 長野県小県郡丸子町塩川2949
☎(0268)36-4111 FAX 0268-36-3335
- 北海道営業所 〒068-0111 北海道空知郡栗沢町字由良194-5
☎(0126)45-4000 FAX 0126-45-4516
- 旭川出張所 〒079-8431 北海道旭川市永山町8丁目32
☎(0166)46-2505 FAX 0166-46-2501
- 帯広出張所 〒082-0004 北海道河西郡芽室町東芽室北1線18番10
☎(0155)62-5370 FAX 0155-62-5373
- 東北営業所 〒989-6228 宮城県古川市清水3丁目石田24番11
☎(0229)26-5651 FAX 0229-26-5655
- 関東営業所 〒329-4411 栃木県下都賀郡大平町横堀みずほ5-3
☎(0282)45-1226 FAX 0282-44-0050
- 長野営業所 〒386-0497 長野県小県郡丸子町塩川2949
☎(0268)35-0323 FAX 0268-36-3335
- 岡山営業所 〒708-1104 岡山県津山市綾部1764-2
☎(0868)29-1180 FAX 0868-29-1325
- 九州営業所 〒869-0416 熊本県宇土市松山町1134-10
☎(0964)24-5777 FAX 0964-22-6775
- 南九州出張所 〒885-0074 宮崎県都城市甲斐元町3389-1
☎(0986)24-6412 FAX 0986-25-7044

R100 再生紙
(古紙配合率100%)



環境にやさしい
大豆油インキを使用しています。