



# ニフロ 溝掘機

OM 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

- この取扱説明書は溝掘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、常に読めるようにしてください。
- 製品を他人に貸したり、譲り渡される場合は、この取扱説明書を製品に添付してお渡しください。
- この取扱説明書を紛失、または損傷した場合は、すみやかに弊社、またはお買い上げいただきました販売店・農協へご注文してください。
- 品質、性能向上あるいは安全上、使用部品の変更を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をごございましたら、お買い上げいただきました販売店・農協へご相談ください。
-  印付きの下記マークは、安全上、特に重要な事項です。必ず守って作業をしてください。

### 危険

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

### 警告

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

### 注意

その警告文に従わなかった場合、ケガを負うおそれのあるものを示します。

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

## もくじ

|                            |    |
|----------------------------|----|
| 安全に作業をするために                | 1  |
| 本製品の使用目的について               | 4  |
| 保証書について                    | 4  |
| アフターサービスについて               | 4  |
| 補修部品と供給年限について              | 4  |
| 警告ラベルの種類と位置                | 5  |
| 主要諸元                       | 6  |
| 各部のなまえと組立                  | 7  |
| トラクターの準備                   | 8  |
| 装着姿勢                       | 8  |
| 装着の順序                      | 8  |
| 持ち上げ時の注意                   | 9  |
| ジョイントの取付け                  | 10 |
| ① 長さの確認                    | 10 |
| ② 切断方法                     | 10 |
| ③ 取付方法                     | 11 |
| トラクターからの取外し                | 11 |
| トラクターとの調整                  | 12 |
| ① 振れ止め調節                   | 12 |
| ② 前後角度調節                   | 12 |
| ③ 水平の調節                    | 12 |
| ④ 「最上げ」位置の調節               | 12 |
| 移動・ほ場への出入り                 | 12 |
| 上手な作業のしかた                  | 13 |
| ① 作業速度                     | 13 |
| ② ラセン軸回転数                  | 13 |
| ③ 作業の姿勢                    | 13 |
| ④ 作業深さの調節                  | 14 |
| ⑤ 中央引き・オフセット引きの調節 OM-310 D | 14 |
| ⑥ 土飛びの調節                   | 14 |
| ⑦ 両排土の組替・片排土の調節 OM-310 D   | 15 |
| 作業方法                       | 15 |
| ① 明渠排水 OM-310・601 C        | 15 |
| ② 暗渠排水 OM-650・900・1000     | 16 |
| ラセン刃について                   | 16 |
| 交換・種類・本数                   | 16 |
| 保守管理・点検整備                  | 17 |
| オイル・グリスの給油                 | 17 |
| 格納                         | 18 |
| 点検整備チェックリスト                | 19 |
| 異状と処理一覧表                   | 20 |

## 安全に作業をするために

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

### 一般的な注意事項

#### 警告 こんなときは運転しない

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

#### 警告 作業に適した服装をする

はちまき・首巻き・腰タオルは禁止です。

ヘルメット・すべり止めのついた靴を着用し、だぶつきのない服装をしてください。

【守らないと】機械に巻き込まれたり、すべって転倒するおそれがあります。

#### 警告 機械を他人に貸すときは取扱方法を説明する

取扱方法をよく説明し、使用前に「取扱説明書」を必ず読むように指導してください。

【守らないと】死亡事故や傷害事故、機械の破損をまねくおそれがあります。

#### 警告 機械を他人に譲り渡すときは取扱説明書を付ける

機械と一緒に「取扱説明書」を渡し、必ず読むように指導してください。

【守らないと】死亡事故や傷害事故、機械の破損をまねくおそれがあります。

#### 警告 トラクターに作業機を装着するときは、必ずトラクターの取扱説明書を読む

トラクターに作業機を装着する前に、必ずトラクター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

トラクターに重い作業機やアタッチメントを装着するときは、トラクター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

トラクター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。

純正部品や指定以外の部品を取り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固い場所で、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 トラクターと作業機のまわりに人を近づけない**

トラクターのまわりや作業機との間に人を入れないでください。

【守らないと】傷害事故を引き起こすおそれがあります。

### **警告 作業機の下にもぐったり、足を入れない**

作業機の下にもぐったり、足を入れないでください。

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

### **警告** 機械に巻き付いた草やワラを取るときはエンジンを停止する

回転部分に草やワラが巻き付いたときは、必ずエンジンを停止させ、巻き付きを外してください。  
【守らないと】機械に巻き込まれて、死亡事故や重傷を負うおそれがあります。

### **注意** 作業機の調整はエンジンを停止しておこなう

作業機の調整をするときは、作業機を下げ、トラクターの駐車ブレーキをかけます。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。  
トラクター速度を落とし、大きく回ってください。  
【守らないと】死亡事故や傷害事故を負うおそれがあります。

### **警告** 作業機の落下防止をする

作業機の落下を防止するため、油圧ストップバルブを完全に「閉め」てロックし、さらに作業機の下へ台を入れてください。  
【守らないと】死亡事故や傷害事故を負うおそれがあります。

### **警告** アユミ板は、強度・長さ・幅の十分あるものを使用する

積み込み、積み降しをするときは、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・幅が十分ありすべし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** 溝掘機単体の転倒防止をする

スタンドをセットし、止めピン・ローターピンを所定の位置で止め、転倒防止をしてください。  
【守らないと】傷害事故を引き起こすおそれがあります。

## 本製品の使用目的について

- この溝掘機は、水田の明渠・暗渠排水の溝づくりに使用し、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。
- 溝掘機は決められた適応馬力で設計しています。適応トラクター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。
- 溝掘機は「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」などでは装着ができません。
- 溝掘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。

### ネームプレート

|               |                |
|---------------|----------------|
| 農業機械の種類       | 農用トレンチャー       |
| 型式名           | <b>ニプロ</b> 溝掘機 |
| 区分            |                |
| 製造番号          |                |
| 長野県小県郡丸子町     |                |
| <b>松山株式会社</b> |                |

## 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

- ・ネームプレートを見てください。

#### ●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？

- ・トラクターの速度は？

- ・PTOの回転数は？

#### ●どのくらい使用されましたか？

- ・約□□アールまたは□□時間

#### ●不具合が発生したときの状況なるべく、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。

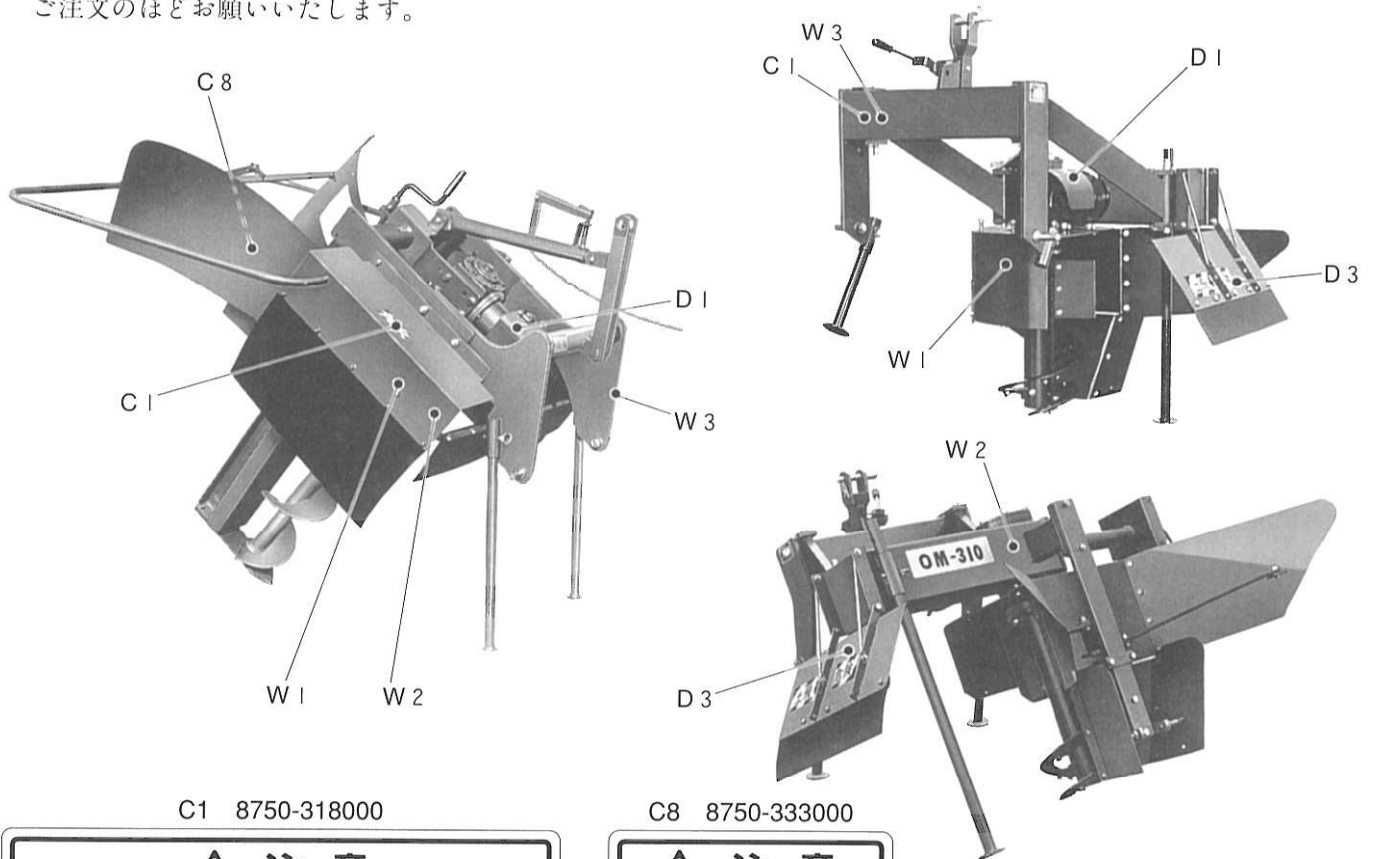
市販類似品をお使いになりますと、機械の不調や性能に影響する場合があります。

### ●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。

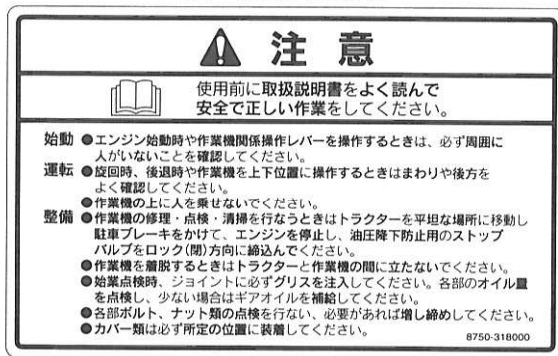
### ●供給年限経過後であっても、部品供給のご要請があった場合には、納期、および価格についてご相談させていただきます。

## 警告ラベルの種類と位置

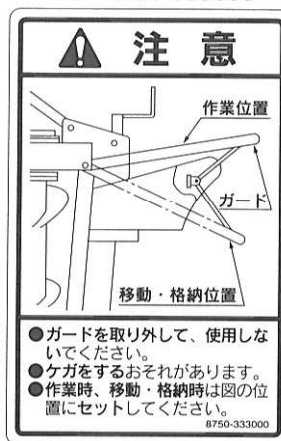
- 警告ラベルは図の位置に貼ってあります。よくお読みになって安全に作業をしてください。
- 警告ラベルは、汚れや土を落とし常に見えるようにしておいてください。
- 紛失または破損された場合には、お買い上げいただいた販売店または農協へ下記型式、およびコードナンバーでご注文のほどお願いいたします。



C1 8750-318000



C8 8750-333000



D1 8750-313000



D3 8750-315000



W1 8750-316000



W2 8750-317000



W3 8750-326000



## 主要諸元

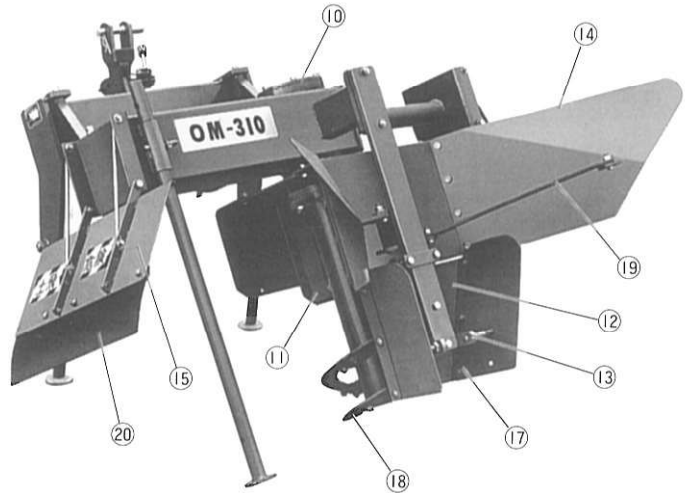
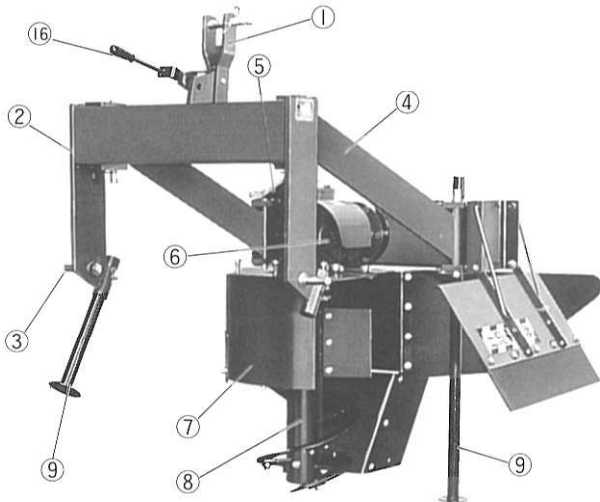
| 型 式 ・ 区 分                            | OM-310 G            | OM-310 D | OM-601 C | OM-650 A | OM-900 A | OM-1000  |
|--------------------------------------|---------------------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 全 長(mm)                              | 1492                | 1640     | 1488     | 2125     |          |          |
| 全 幅(mm)                              | 1040                | 1400     | 1307     | 1666     |          |          |
| 全 高(mm)                              | 1440                | 1413     | 1880     | 1805     | 2055     | 2155     |
| 質 量 (kg)                             | 220                 | 230      | 300      | 255      | 270      | 281      |
| 作業幅 (地表)                             | 400                 |          | 400      | 224      | 250      | 256      |
| (mm) (溝底)                            | 250 延長(200)         |          | 200      | 152      | 152      | 150      |
| 作 業 深 さ (mm)                         | 300 延長(400)         |          | 410～600  | 450～650  | 600～900  | 600～1000 |
| 作 業 速 度 (km/h)                       | 0.5～2.5             |          | 0.3～1.5  | 0.3～1.5  | 0.3～1.0  | 0.3～1.0  |
| 能 率 (m/分)                            | 8.3～41              |          | 5～25     | 5～25     | 5～17     | 5～17     |
| 適 応 馬 力 ( P S )                      | 16～60               |          | 45以上     | 25以上     | 50以上     | 50以上     |
| // (kW)                              | 11.8～44.1           |          | 33.1以上   | 18.4以上   | 36.8以上   | 36.8以上   |
| 排 土 方 法                              | 左側排土                | 左・両側排土   | 左側排土     | 両側排土     |          |          |
| ラ セ ン 軸 回 転 数<br>( P T O 540 rpm 時 ) | 442・660 (ギア組替)      |          | 442      | 442      | 660      | 660      |
| オフセット量(mm)                           | センター／右400・450・500   |          | 右450固定   | センター引き固定 |          |          |
| 装 着 方 法                              | 標準3点リンク直装           |          |          |          |          |          |
| 3 P 規 格                              | JIS 0 大・I           |          | JIS I・II |          |          |          |
| 使用 ジ ョ イ ン ト                         | C L ジ ョ イ ン ト       |          |          |          |          |          |
| 用 途                                  | 明渠排水溝作り<br>有機質施肥溝作り |          |          | 暗渠排水溝作り  |          |          |

本仕様は改良のため、予告なく変更する場合があります。

## 各部のなまえと組立

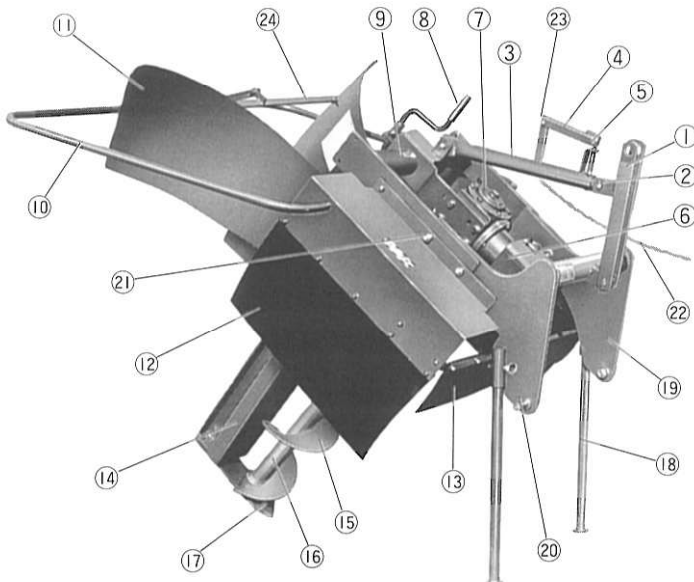
### ① 各部のなまえ

OM-310



- |          |         |            |          |          |
|----------|---------|------------|----------|----------|
| ① 可変マスト  | ⑤ 耕幅ステー | ⑨ スタンド     | ⑬ ロックボルト | ⑰ 後羽根    |
| ② ヒッチアーム | ⑥ 入力軸   | ⑩ ミッションケース | ⑭ 排土板    | ⑱ 排土板ステー |
| ③ ローピン   | ⑦ 主カバー  | ⑪ 補助カバー    | ⑮ 吐出側カバー | ⑲ 排土板ステー |
| ④ 耕幅アーム  | ⑧ ラセン軸  | ⑫ 後カバー     | ⑯ レバー    | ⑳ 側カバー   |

OM-601 C ・ 650 A ・ 900 A ・ 1000



- |            |           |
|------------|-----------|
| ① マスト      | ⑬ 前カバー    |
| ② ステー (上)  | ⑭ 背棒      |
| ③ ステー (下)  | ⑮ ラセン刃    |
| ④ レバー      | ⑯ ラセン軸    |
| ⑤ ロックピン    | ⑰ 底棒      |
| ⑥ 入力軸カバー   | ⑱ スタンド    |
| ⑦ ミッションケース | ⑲ 前フレーム   |
| ⑧ 深淺ハンドル   | ⑳ ローピン    |
| ⑨ 主フレーム    | ㉑ ヒューズボルト |
| ⑩ ガード      | ㉒ ロープ     |
| ⑪ 排土板      | ㉓ 止めピン    |
| ⑫ 側カバー     | ㉔ ガードアーム  |

### ② 組立

#### ⚠ 注意

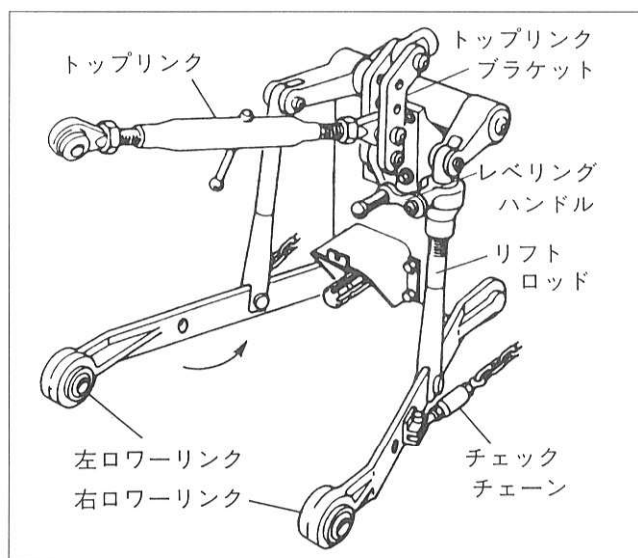
- 梱包を解体するときは、まわりの人や物に注意してください。
  - 木枠やダンボールの「クギ・ハリ」などには十分注意してください。
- 守らないと「クギ・ハリ」や木枠でケガをすることがあります。

写真、図を参考にマスト、スタンド、排土板などを組立ててください。

## トラクターの準備

### ⚠ 注意

- トラクターの取扱説明書「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。
- 溝掘機は「標準3点リンク規格」です。トラクターの3点リンクも標準3点リンクでないと装着できません。
- 特殊3点リンクの規格の場合は、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。
- 作業機の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ローリンクの前側の穴に移してください。



## 装着姿勢

### ⚠ 危険

- 溝掘機の装着・取外しをするときは、平らで固い場所を選び、いつでも危険をさけられる態勢でおこなってください。守らないと機械が倒れ傷害事故につながります。

- 1 OM-310のローピンは、出荷時には内向きにセットされています。
- 2 OM-601 C・650・900・1000のローピンは、出荷時には外向きにセットされています。
- 3 それぞれトラクターの3点リンク規格、JIS-0大・JIS-I・JIS-IIによって、ローピンの向きを組替えてください。
 

|        |                |
|--------|----------------|
| JIS-0大 | ローピン内向き        |
| JIS-I  | ローピン外向き        |
| JIS-II | ローピン外向き・カラーが必要 |
- 4 JIS-IIのローピンカラーは、オプション（別売り）で用意してあります。

## 装着の順序

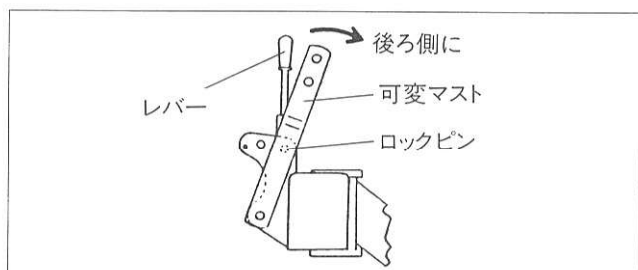
### ⚠ 警告

- 溝掘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。
  - トラクターのまわりや溝掘機との間に人が入らないようにしてください。
  - 溝掘機の下へもぐったり、足を入れたりしないでください。
  - 溝掘機の調整をするときは、トラクターの駐車ブレーキをかけ、PTO変速レバーを「中立」の位置にし、エンジンを停止してください。
  - 重い溝掘機やアタッチメントを装着したときは、トラクター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。

- ① トラクターを溝掘機の中心に合わせ、まっすぐバックします。
- ② トラクターの左ローリンクを、溝掘機の左ローピンに取付け、リンチピンで固定します。
- ③ トラクターの右ローリンクを、溝掘機の右ローピンに取付け、リンチピンで固定します。  
ピンの高さが合わないときは、トラクターの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高さを合わせます。
- ④ トップリンクの長さを調節し、溝掘機のマストにトラクター付属のトップリンクピンで取付けます。

#### ● OM-310

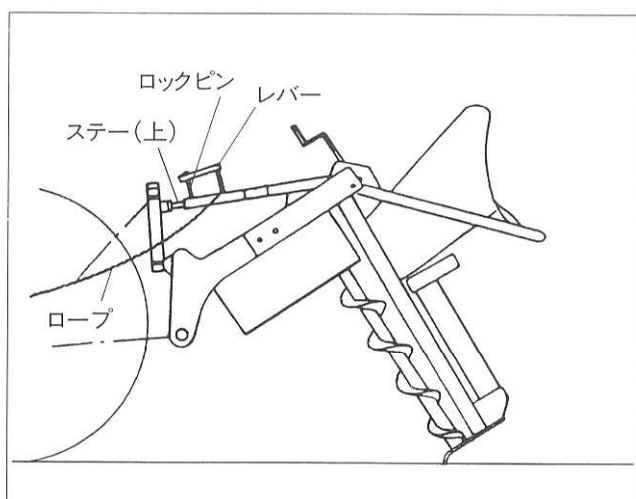
可変マストを後ろ側に傾けた状態で、トップリンクの長さを合わせながら取付けます。



レバーを横に引いて、ロックピンを後ろの穴に差替えてください。

#### ● OM-601C、650、900、1000

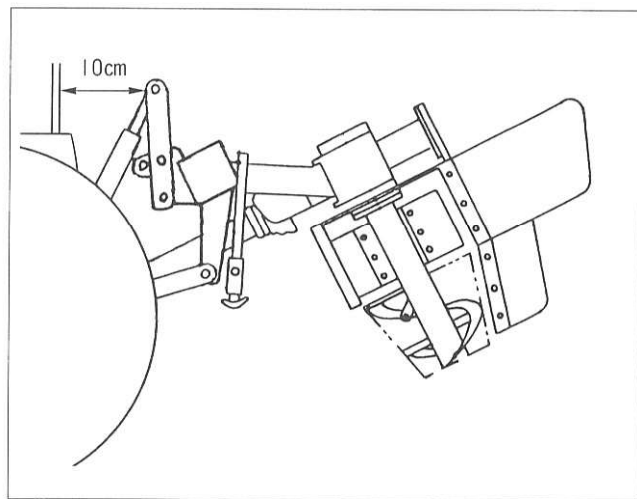
ステー（上）を短くして、トップリンクの長さを合わせながら取付けます。



ロープを引いてロックピンを前の穴に差替えてください。

## 持ち上げ時の注意

- ① はじめてトラクターへ装着するときは、「最上げ」時にトラクターと溝掘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ーの場合は、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 トラクターのなかには、スイッチで「最上げ」まで自動上昇する機種があります。溝掘機が勢いよく上がるため、10cm以上間隔を開け、上げ規制をしてください。



- ③ トップリンクやローリンクの取付穴位置、およびリフトロッドやトップリンクの長さを変えた場合には、調整をやり直してください。

### ⚠ 注意

- トラクターの取扱説明書「3点リンク、および油圧関係」をよく読んでください。守らないと機械の損傷やケガの原因となります。
- ④ リフトロッドの長さを調節して、溝掘機の左右を水平に調節してください。

## ジョイントの取付け

### ⚠ 注意

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

### ① 長さの確認

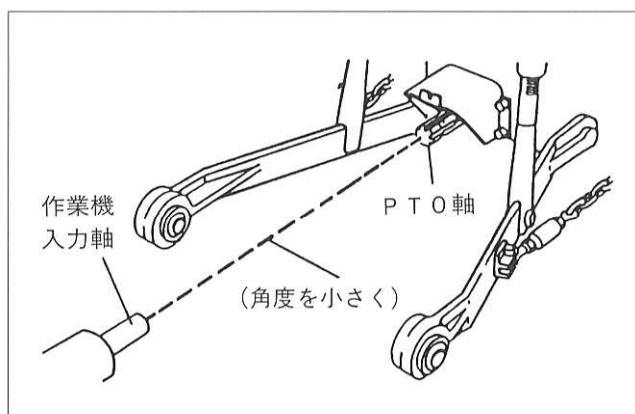
ジョイントの長さは、装着するトラクターの型式により異なります。ご注文時にトラクターの型式を明示いただければ、それに合ったものが付いていきます。型式が不明の場合は標準の長さの物を付けています。

※長すぎるジョイントを装着すると、トラクターのPTO軸が作業機の入力軸を突き、破損させます。

短いとジョイントのかみ合いが少なく、ジョイントが破損します。

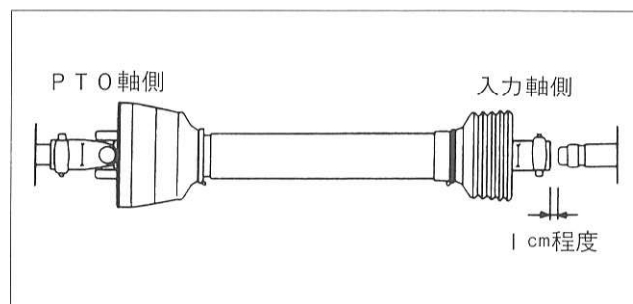
次の方法で長さの確認をしてください。

- (1) 溝掘機をいっばいに下げ、トラクターのPTO軸と溝掘機の入力軸の角度を小さくして、油圧をロックしエンジンを止めます。



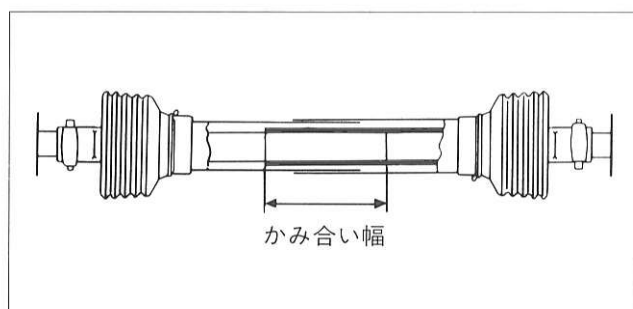
- (2) PTO軸へジョイントを取付けます。

- (3) ジョイントをいっばいに縮め、ジョイントの先端と溝掘機の入力軸との間に、1 cmほど間隔があればそのまま使用できます。間隔がない場合は、長い分を切断します。



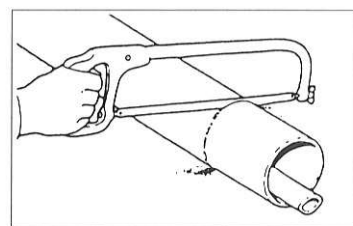
- (4) 油圧を上下して、ジョイントの「カバーのかみ合い」が8 cm以上あるか調べます。

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

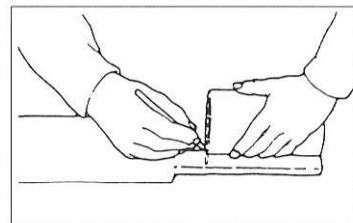


### ② 切断方法

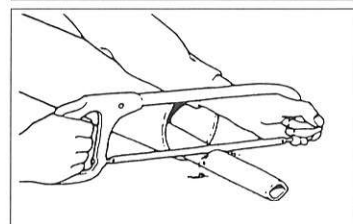
- (1) まず長い分だけプラスチックカバーをオス・メス両方を切り取ります。



- (2) 切り取った同じ幅をシャフトの先端から計ります。



- (3) シャフトを金ノコまたはカッターでオス・メス両方を切断します。

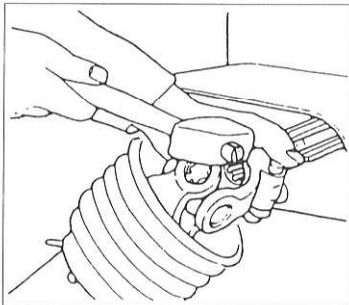


- (4) 切り口をヤスリでなめらかに仕上げ、グリスを塗りオス・メスを組合わせます。

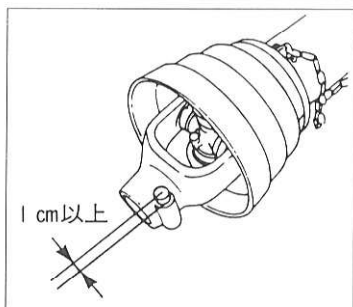
### ③ 取付方法

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

ハンマーなどでジョイントをたたき、強引に入れないでください。

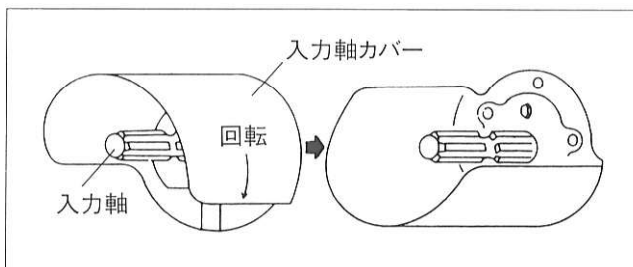


ロックピンの頭が1 cm以上出ていれば確実にロックされています。

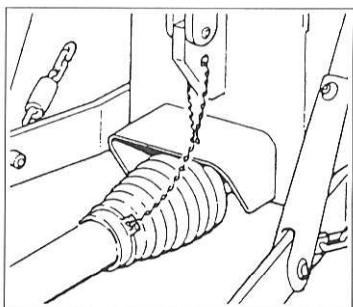


入力軸カバーは、上下に回ります。

ジョイントを付けるときだけ下側にしてください。



- (2) ジョイントカバーのチェーンを、トラクターの動かない場所につなぎます。油圧を上下にしても引っ張られないようにたるみを持たせます。



### ⚠ 危険

- 取外したトラクターのP T O軸カバー、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。

## トラクターからの取外し

### ⚠ 警告

- 溝掘機の取外し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。
- トラクターのまわりや溝掘機との間に人が入らないようにしてください。
- 溝掘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

- P T O変速レバーを「中立」の位置にして、トラクターから溝掘機を取外してください。守らないと傷害事故につながります。

- ① スタンドを取付け、ローターピンで固定してください。
- ② 装着の順序（9 ページ）と同じ姿勢にしてください。
  - OM-310 可変マストを後ろに傾ける
  - OM-601 C・650・900・1000 ステアー（上）を短くする
- ③ 溝掘機をいっぱい下げ、ジョイントの角度が小さくなったところで溝掘機を止め、ジョイントを外します。ジョイントはトラクター側を先に外し、つぎに溝掘機側を外します。
- ④ 溝掘機をいっぱい下げます。
- ⑤ トラクターのトップリンクの長さを調節しながら、溝掘機のマストから外します。
- ⑥ 右ローリンクを、レベリングハンドルを調節しながら、溝掘機から外します。
- ⑦ 左ローリンクを、溝掘機から外します。
- ⑧ トラクターをゆっくり前進させます。

### ⚠ 注意

- 溝掘機の下部は底刃で受けています。固い地面に急激に降ろすと底刃が破損しますので、油圧のレバー操作はゆっくりおこない、溝掘機を静かに降ろしてください。守らないと機械の損傷につながります。

## トラクターとの調整

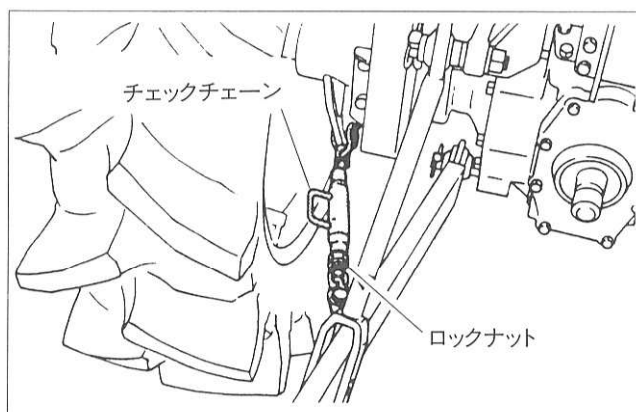
### ⚠ 警 告

- 溝掘機の調整をするときは、トラクター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。
- トラクターのまわりや溝掘機との間に人が入らないようにしてください。
- 溝掘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。

### ① 振れ止め調節

トラクターの中心(P T O軸)と溝掘機の中心(入力軸)を一直線に合わせ、チェックチェーンを張ります。石の多いほ場では、ややゆるく張ってください。

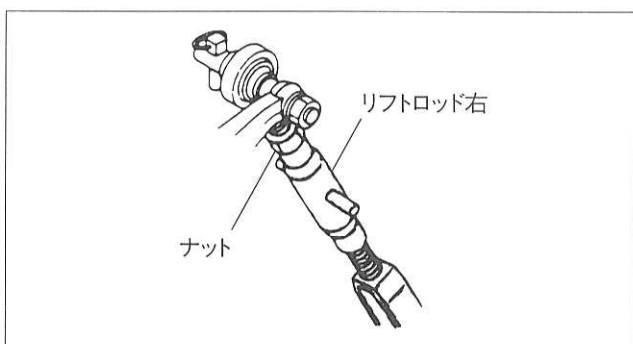


### ② 前後角度調節

作業状態で、ラセン軸が垂直になるように、トップリンクの長さを調節します。

### ③ 水平の調節

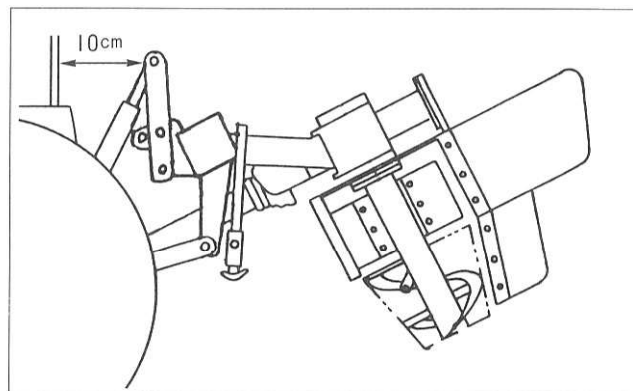
溝掘機の左右が水平になるように、トラクターのレベリングハンドルを回して、右リフトロッドの長さを調節します。



### ④ 「最上げ」位置の調節

P T Oを回転させながら、ゆっくり溝掘機を上げ、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。

※トラクターとの間は、10cm以上開けて規制してください。



## 移動・ほ場への出入り

### ⚠ 警 告

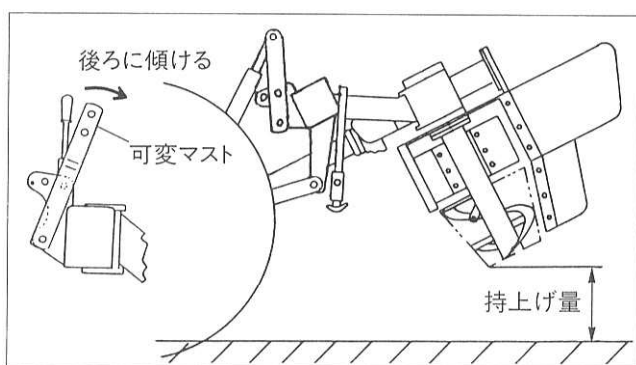
- トラクターに溝掘機が付いていると後ろが長くなり、横幅も広がります。周囲の人や物に注意して旋回してください。
- 高速走行・急発進・急停車はしないでください。旋回するときはスピードを落とし、急旋回はさけてください。
- 運転者以外の人や物をのせないでください。
- 子供には十分注意し、機械へは近づけないでください。
- 急な登り坂で前輪が浮き上がると、ハンドル操作ができなくなりとても危険です。トラクターメーカー純正のバランスウェイトを付けてください。
- アゼ越えや段差を乗り越えるときはアユミ板を使用し、地面に接しない程度に溝掘機を下げ、重心を低くしてください。使用するアユミ板は、強度・長さ・幅が十分あり、すべり止めのある物を選んでください。

守らないと死亡事故や傷害事故につながります。

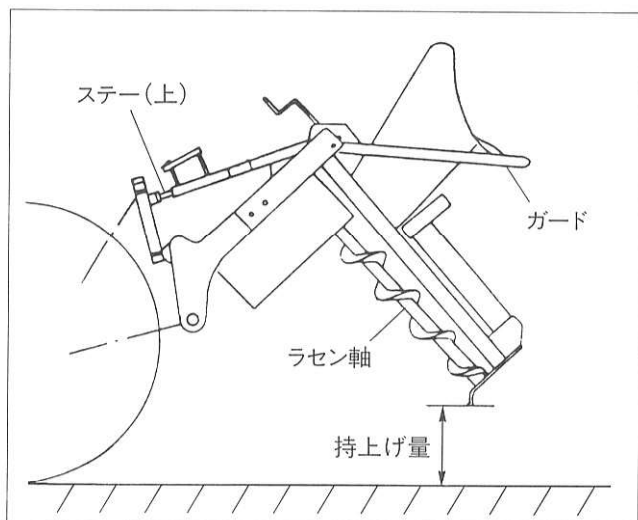
### ⚠ 注 意

- トラクターに溝掘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、溝掘機をいっばいに上げ、油圧ストップバルブを完全に「閉め」、下がるのを防ぎます。溝掘機が左右に振れないように、チェックチェーンを張り、ロックナットを締めてください。
- ② ほ場への出入りは直角に、ゆっくり前進でおこなってください。
- ③ 溝掘機の地上高が不足する場合は、トップリンクを縮め、地上高を確保してください。
- ④ 持上げ量が不足の場合
  - (1) OM-310は装着・取外し時と同じように、可変マストを後ろに傾けると、持上げ量が大きくなります。



- (2) OM-610 C・650・900・1000は装着・取外し時と同じように、ステー（上）を短くすると持上げ量が大きくなります。



## 上手な作業のしかた

### ① 作業速度

OM-310 0.5～2.5km/h

OM-601 C・650 0.3～1.5km/h

OM-900・1000 0.3～1.0km/h

アゼ際や石の多いほ場は、速度を押さえながら余裕をもって作業してください。

### ② ラセン軸回転数（P T O 540rpm時）

OM-310 442・660 rpm

入力軸18丁・駆動軸22丁のベベルギア組替えて、660 rpm になりますが、P T O変速のあるトラクターはP T O変速を使用してください。

OM-610 C・650 442 rpm

OM-900・1000 660 rpm

土の吐出し・飛ばしは、作業速度に大きく関係します。十分に調整しながら作業に入ってください。

### ③ 作業の姿勢

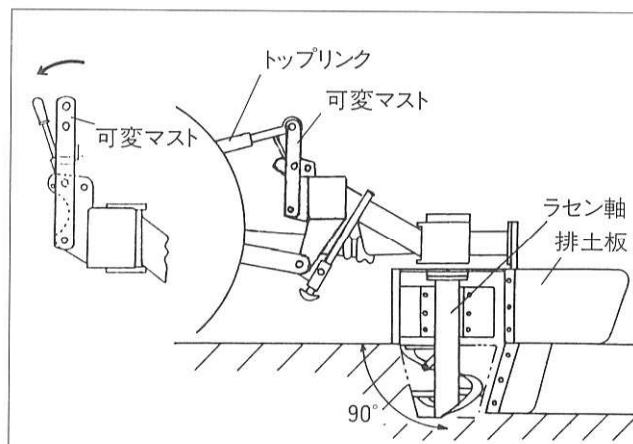
各型式とも、装着・取外しの姿勢で作業に入ると、短い距離で目的の深さになります。

OM-310 可変マストを後傾にする

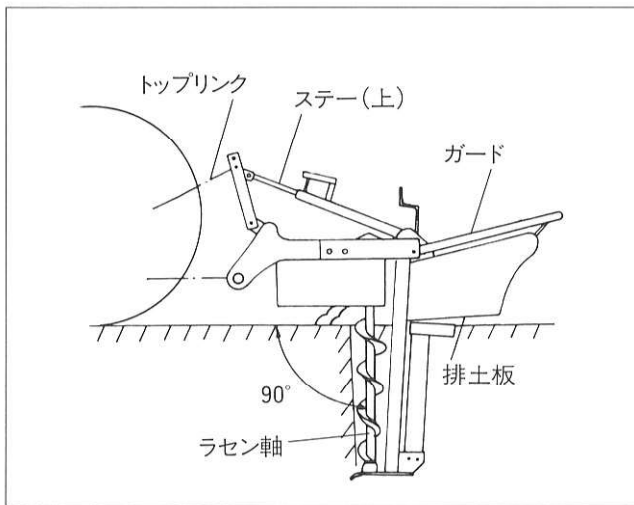
OM-601 C～1000 ステー（上）を短くする

(1)速度と回転を押さえながら、ゆっくり作業に入ります。

- OM-310……目的の深さになったら、可変マストを前側に立てて、ラセン軸が垂直になるようにトップリンクの長さを調節します。



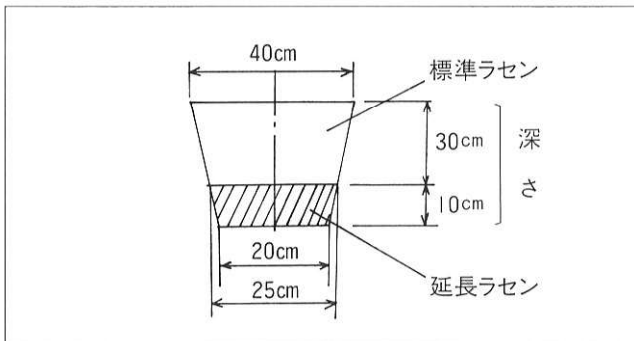
- OM-610 C ~1000……目的の深さになったら、ステアー（上）を伸ばしてラセン軸が垂直になるようにトップリンクの長さを調節します。



#### ④ 作業深さの調節

- (1) OM-310は排土板・カバーの上下調節で3段階の深さ調節ができます。(45mm間隔)

- オプション（別売り）の延長部品をセットすると深さ40cm、底幅20cmになります。



- (2) OM-650・900・1000は、深浅ハンドルで排土板を上下させます。

ハンドル1回転で5mmの調節になります。

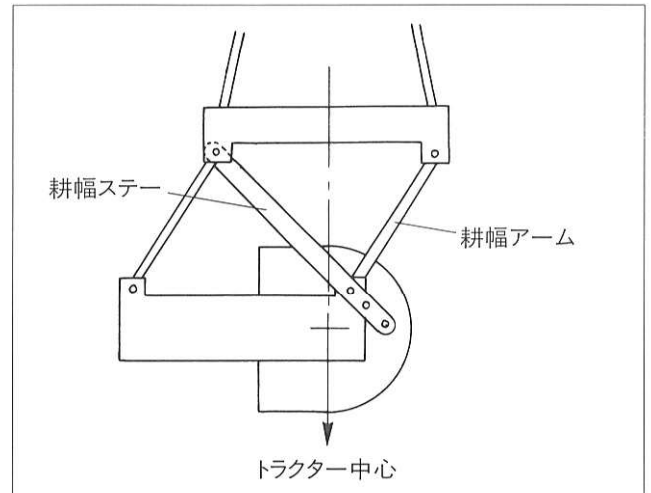
トラクターの油圧ポジションは、排土板がやや土中に入る程度に調節します。

- 溝の長さ10m当たり、4回転の割合でハンドルを回すと、2/1000勾配の溝ができます。

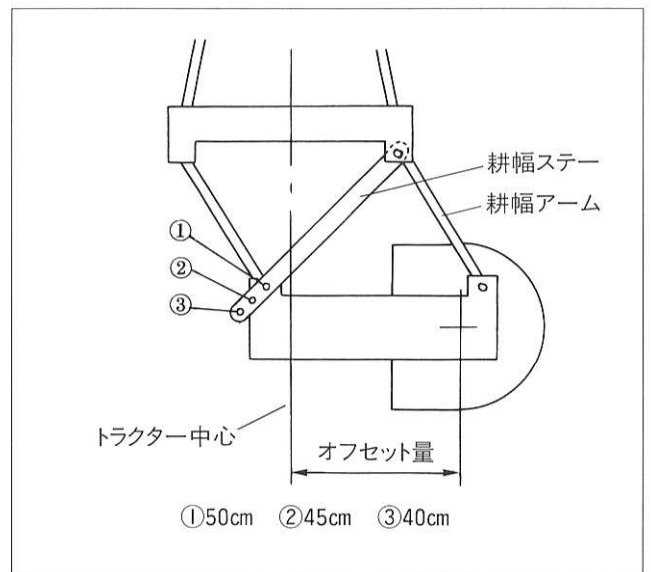
#### ⑤ 中央引き・オフセット引きの調節

OM-310はトラクターの走行位置と、溝の位置によって調節します。

- (1)中央引きは、図のようにラセン軸をトラクターの中心に合わせます。



- (2)オフセット引きは、ラセン軸を右側へ3段階に調節できます。図のように耕幅ステアーの3か所の穴でオフセット量を設定してください。



- OM-601 C は、右45cmのオフセット専用です。
- OM-650・900・1000は、中央引き専用です。

#### ⑥ 土飛びの調節

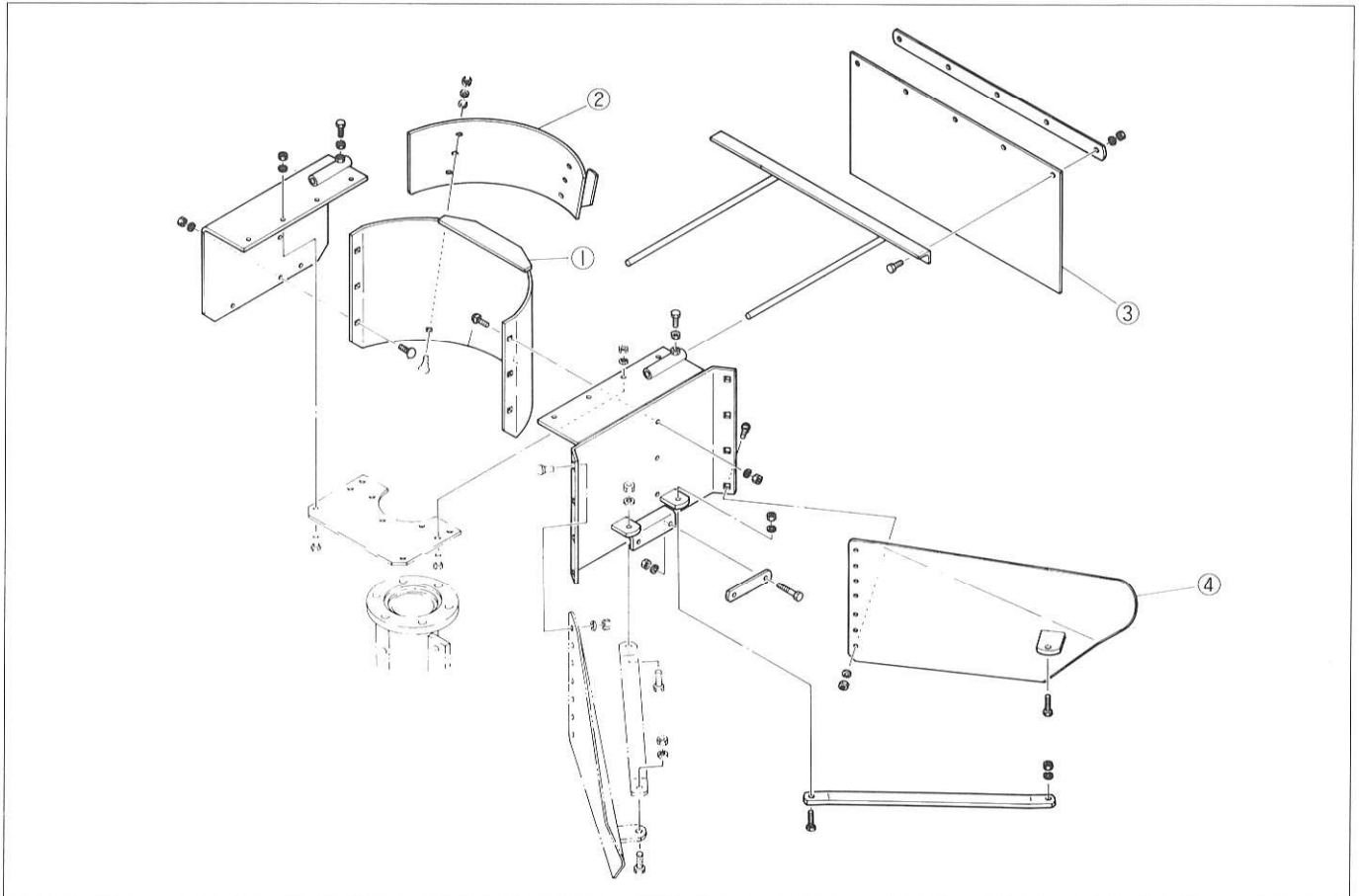
- (1)埋めもどしをする場合は、横のカバーを下げて土の飛びを押さえて、溝に沿って土を溜めます。

- (2)水の流れ込みを良くする場合は、横のカバーを上げて、土を広く飛散させます。

## ㊦ 両排土・片排土の調節 ……OM-310 D (OM 310 G は、左側排土専用です)

(1)標準組付けは、左排土になっています。

(2)両排土の場合は、補助カバー①と、下側補助カバー②を外し、付属品の右カバー③と排土板右④を取付けてください。



## 作業方法

### 1 OM-310・601Cは明渠排水です。

右図の排水施工例を参考にしながら、改良普及員・営農指導員の指導を受けて、作業をしてください。

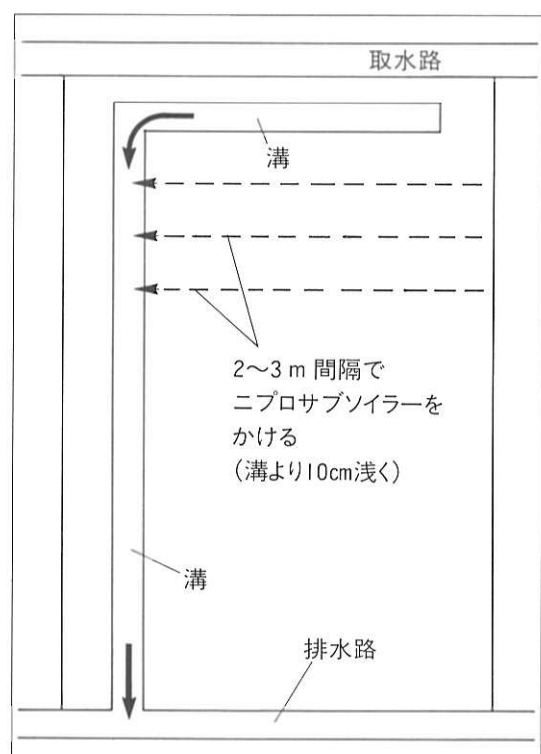
#### 補足

●ほ場全体の排水を速く・均一にしたい場合は、2～3 m間隔でサブソイラー（弾丸暗渠）をかけます。

※ニプロ振動サブソイラー

S-171・S-27 B…1連（16～30 PS）

S-226……………2連（45 PS 以上）



## ② OM-650・900・1000は暗渠排水です。

下図の排水施工例を参考にしながら、改良普及員・  
営農指導員の指導を得て、作業をしてください。

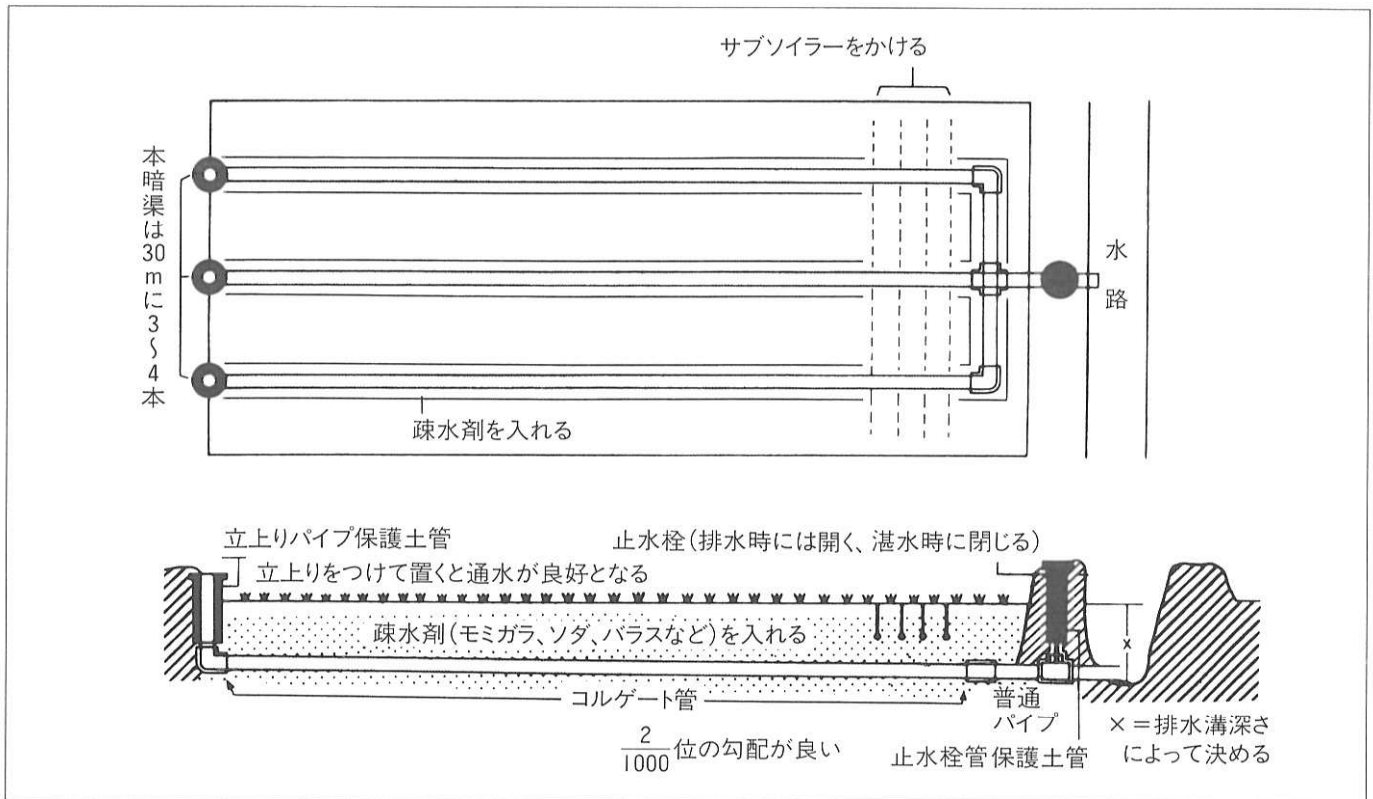
### 補足

- ほ場全体の排水を速く・均一にしたい場合は、  
2 m間隔でサブソイラー(弾丸暗渠)をかけます。

※ニプロ振動サブソイラー

S-171・S-27 B… 1 連 (16~30 PS)

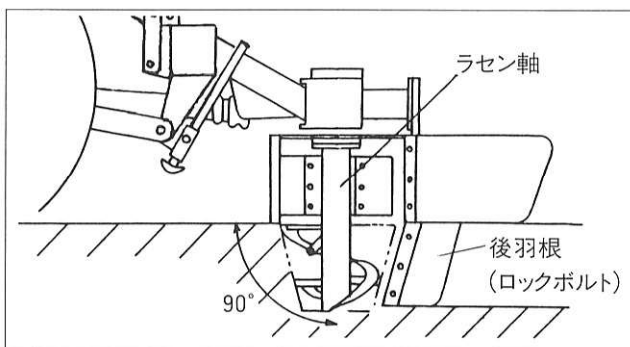
S-226…………… 2 連 (45 PS 以上)



## ラセン刃について

### ① ラセン刃・底刃は、消耗部品です。

- (1) 消耗したまま使用すると、溝幅が狭くなり機械全体に抵抗が増え、スムーズな作業ができなくなり破損の原因になります。
- (2) OM-310は、後羽根がラセン刃の消耗に合わせて調節ができます。内側のロックボルトを締めて、溝幅に合わせて狭くします。

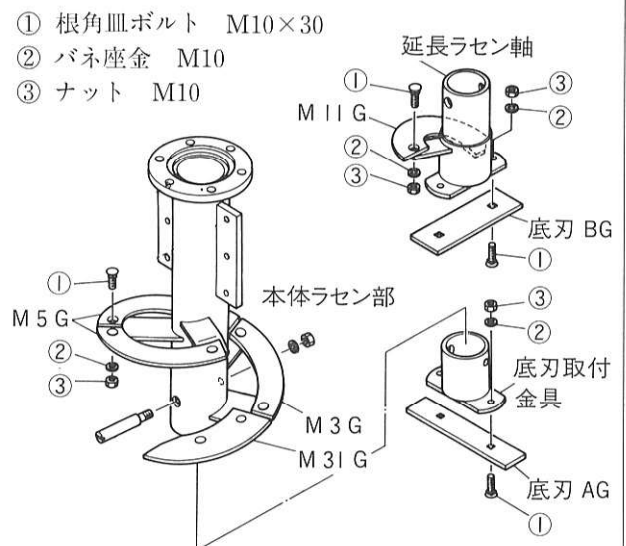


### ② ラセン刃・ボルトの種類と枚数

#### (1) OM-310

| 刻印 | M31 | M 3 | M 5 | 合計 |
|----|-----|-----|-----|----|
| 枚数 | 1   | 1   | 2   | 4  |

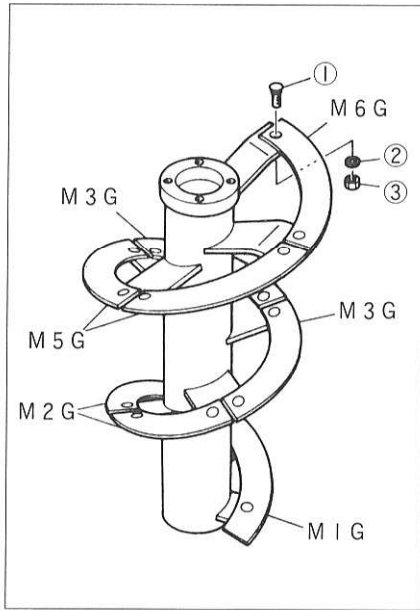
| 刻印 | M11 |
|----|-----|
| 枚数 | 1   |



## (2) OM-601 C

| 刻印  | 枚数 |
|-----|----|
| M 1 | 1  |
| M 2 | 2  |
| M 3 | 2  |
| M 5 | 2  |
| M 6 | 1  |
| 計   | 8  |

- ① 根角皿ボルト  
M10×30  
② バネ座金  
M10  
③ ナット M10



## (3) OM-650

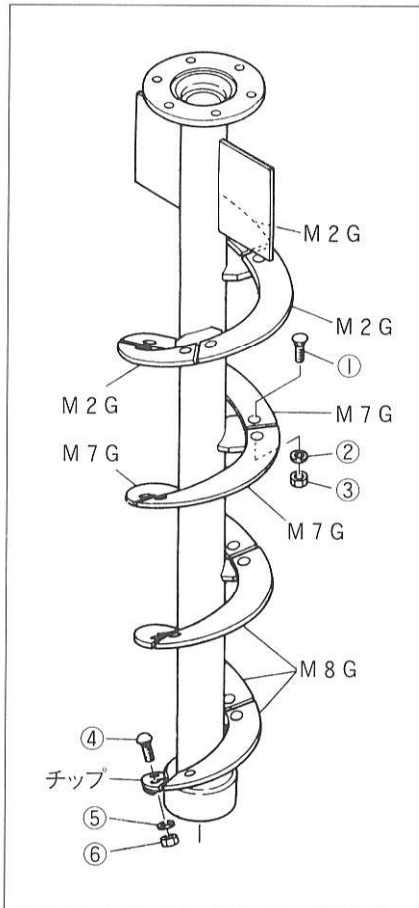
| 刻印  | 枚数 |
|-----|----|
| チップ | 1  |
| M 8 | 3  |
| M 7 | 2  |
| 計   | 6  |

## (4) OM-900

| 刻印  | 枚数 |
|-----|----|
| チップ | 1  |
| M 8 | 3  |
| M 7 | 3  |
| M 2 | 2  |
| 計   | 9  |

## (5) OM-1000

| 刻印  | 枚数 |
|-----|----|
| チップ | 1  |
| M 8 | 3  |
| M 7 | 3  |
| M 2 | 3  |
| 計   | 10 |



- ① 根角皿ボルト M10×30  
② バネ座金 M10  
③ ナット M10  
④ 根角ボルト M8×30  
⑤ バネ座金 M8  
⑥ ナット M8

- OM シリーズは、ラセン刃を組付けた状態で「ラセン軸 (完)」の供給ができます。

## 保守管理・点検整備

長くお使いいただくためには、日常の保守管理が大切です。

## ⚠ 警告

- 点検・整備をするときは、交通の邪魔にならず安全なところを選んでください。機械が動いたり、倒れたりしない平らで固い場所で、トラクターの前輪には車止めをしてください。
- 点検・整備をするときは、トラクターの駐車ブレーキをかけ、PTO変速レバーを「中立」の位置にし、エンジンを停止してからおこなってください。
- 溝掘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、さらに溝掘機の下へ台を入れてください。
- ラセン刃や回転部分に草やワラが巻き付いたときは、必ずエンジンを停止させ、巻き付きを外してください。

守らないと死亡事故や傷害事故の原因になります。

## ① ボルト・ナットのゆるみ点検

溝掘機は作業中、振動の激しい機械です。使用時ごとに各部のボルト・ナット、特にラセン刃取付けボルト・各種カバーのボルトを増締めしながら点検してください。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

## A グリスニップル

使用時ごとにグリスアップをする。

## B ジョイントスプライン部

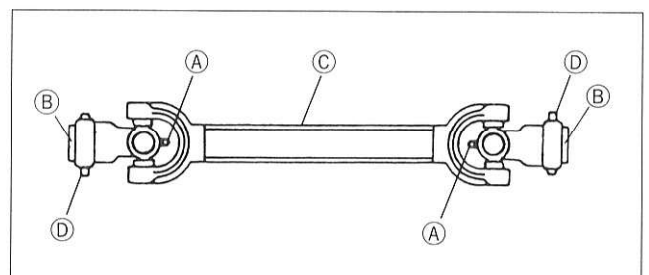
シーズン後にグリスを塗る。

## C シャフト

シーズン後にグリスを塗る。

## D ロックピン

シーズン後に注油する。

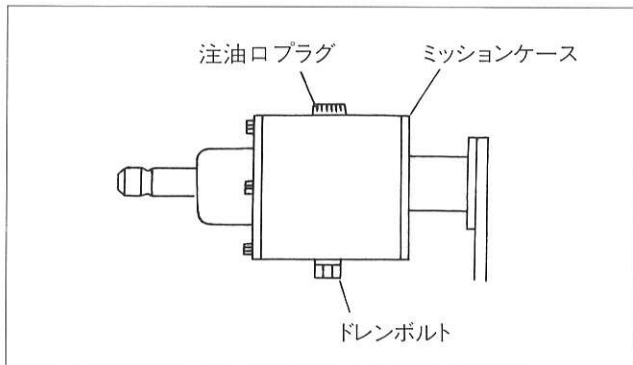


### ③ ミッションケースのオイル交換

オイルは工場出荷時に給油してありますのでそのまま使用してください。

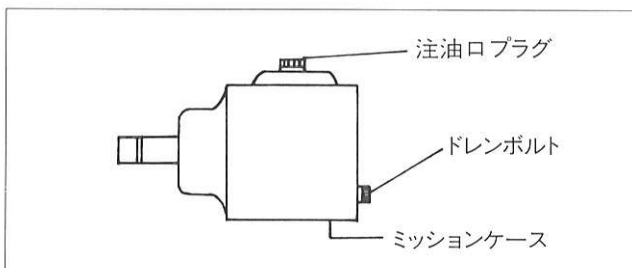
#### (1) OM-310

|      |                 |
|------|-----------------|
| オイル量 | 5.0 ℓ           |
| 種 類  | ギヤオイル#90        |
| 交換時間 | 第 1 回目 使用100時間目 |
|      | 第 2 回以降 500時間ごと |



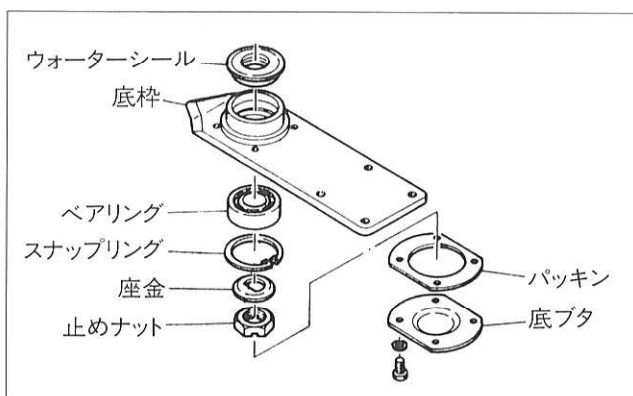
#### (2) OM-650・900・1000 (601 C)

|      |                      |
|------|----------------------|
| オイル量 | 1.0 ℓ (601 C は、2 カ所) |
| 種 類  | ギヤオイル#90             |
| 交換時間 | 第 1 回目 30時間          |
|      | 第 2 回以降 250時間ごと      |



### ④ 底枠（軸受け部）

(1) OM-601 C・650・900・1000は、底枠を分解して、十分にグリスを注入してください。



## 格 納

#### ⚠ 警 告

- 格納は、雨や風があたらず、平らで固い場所を選んでください。
  - 溝掘機の格納はスタンドを必ず付け、転倒を防止してください。
  - ジョイントは溝掘機から外して、棚などに置いてください。
  - 格納庫には子供を近づけないでください。
- 守らないと溝掘機が転倒し傷害事故や機械の損傷につながります。

## 点検整備チェックリスト

| 時 間            | 項 目                          |
|----------------|------------------------------|
| 新 品 使 用 始 め    | ①ミッションケースのオイル点検              |
|                | ②入力軸・ジョイントのグリス点検             |
| 新 品 使 用 2 時 間  | ボルト、ナットの増締め                  |
| 新 品 使 用 30 時 間 | ①ミッションケースのオイル交換 OM-310は100時間 |
|                | ②入力軸・ジョイントのグリス補給             |
|                | ③底枠の軸受部のグリス補給                |
| 使 用 前          | ①ラセン刃の取付ボルト増締め               |
|                | ②ミッションケースのオイル量点検             |
|                | ③入力軸・ジョイントのグリス点検             |
|                | ④交換部品、破損部品のチェック、交換           |
|                | ⑤地面から上げて回転させ、異音異状のチェック       |
| 使 用 後          | ①きれいに洗浄して水分をふきとる             |
|                | ②ボルト、ナット、ピン類のゆるみ、脱落チェック      |
|                | ③ラセン刃、底刃等の摩耗、切損チェック          |
|                | ④入力軸へグリスを塗る                  |
|                | ⑤ジョイント、スプライン部へグリスを塗る         |
|                | ⑥ジョイント、ロックピンへ注油する            |
|                | ⑦動く部分へ注油                     |
| シ ー ズ ン 終 了 後  | ①ミッションケースのオイル交換、オイルもれチェック    |
|                | ②底枠部・ジョイントのグリスチェック           |
|                | ③底枠の軸受部のグリス補給、チェック           |
|                | ④入力軸・ジョイントのシャフトへグリスを塗る       |
|                | ⑤無塗装部へサビ止め                   |
|                | ⑥消耗部品は早めに交換                  |

## 異状と処理一覧表

使用中あるいは使用後の点検時に下表の異状が発生した場合は、再使用せず、すぐに次の処理をしてください。

| 部位                                   | 症 状           | 原 因          | 処 置                 |
|--------------------------------------|---------------|--------------|---------------------|
| ラ<br>セ<br>ン<br>軸                     | 異 音 の 発 生     | 軸受ベアリングの異状   | ベアリング交換             |
|                                      |               | ラセン刃ボルトのゆるみ  | ボルト締付               |
|                                      | 振 動 の 発 生     | ラセン軸の曲り      | ラセン軸交換              |
|                                      |               | ラセン刃の配列間違い   | 配列のチェック             |
|                                      | 軸 が 回 ら な い   | 入力軸の切れ       | 入力軸交換               |
|                                      |               | 駆動軸の切れ       | 駆動軸交換               |
|                                      | オ イ ル も れ     | オイルシールの異状    | オイルシール交換            |
| ミ<br>ッ<br>シ<br>ヨ<br>ン<br>ケ<br>ー<br>ス | 異 音 の 発 生     | ベアリングの異状     | ベアリング交換             |
|                                      |               | ギアの損傷        | ギア交換                |
|                                      |               | べベルギアのカミ合い異状 | シムで調整               |
|                                      | オ イ ル も れ     | 入力軸オイルシールの切れ | オイルシール交換            |
|                                      |               | パッキンの切れ      | パッキン交換              |
|                                      |               | ロックタイトの劣化    | ロックタイト塗り直し          |
|                                      |               | 締付ボルトのゆるみ    | ボルト増締め              |
|                                      | 熱 の 発 生       | オイル量不足       | オイル補給               |
|                                      | オ イ ル 異 状 減 少 | 駆動軸オイルシール異状  | オイルシール交換            |
| ジ<br>ョ<br>イ<br>ン<br>ト                | 異 音 の 発 生     | グリス量不足       | グリスアップ <sup>o</sup> |
|                                      | ジ ョ イ ン ト 鳴 り | ジョイント折れ角が不適切 | 前後角度の調整             |
|                                      |               | 溝掘機の上げすぎ     | リフト量の上げ規制           |
|                                      | た わ む         | シャフトのカミ合い幅不足 | 長いものと交換             |
|                                      | スプライン部のガタ     | ロックピンとヨークの摩耗 | すぐに交換               |



# 松 山 株 式 会 社

本社：〒386-0497 長野県小県郡丸子町塩川5155 ☎(0268)42-7500 FAX(0268)42-7556  
物流センター：〒386-0497 長野県小県郡丸子町塩川2949 ☎(0268)36-4111 FAX(0268)36-3335  
北海道営業所：〒068-0111 北海道空知郡栗沢町字由良194-5 ☎(0126)45-4000 FAX(0126)45-4516  
旭川出張所：〒079-8431 北海道旭川市永山町8丁目32 ☎(0166)46-2505 FAX(0166)46-2501  
帯広出張所：〒082-0004 北海道河西郡芽室町東芽室北1線18番19(第3工業団地) ☎(0155)62-5370 FAX(0155)62-5373  
東北営業所：〒989-6135 宮城県古川市稲葉2丁目3番14号 ☎(0229)23-7440 FAX(0229)23-9010  
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

'01.09.005KY