



ニプロドライバ

HC-05B/1S/0S  
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

- この取扱説明書はドライブハロー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、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
HC05-Bシリーズ	7
各部のなまえ	7
ドライブハローの組立	7
トラクターへの装着	8
①「2点直結取付金具」の取付け	8
② トラクターへの装着	8
③ ジョイントの装着	8
④ トラクターとの調整	8
HC05-1Sシリーズ	9
各部のなまえ	9
ドライブハローの組立	9
トラクターへの装着	10
① トラクターの3点リンクの調整	10
② トラクターへの装着	10
③ ジョイントの装着	11
④ トラクターとの調整	12
HC05-0Sシリーズ	13
各部のなまえ	13
ドライブハローの組立	13
トラクターへの装着	14
① トラクターの準備	14
② トラクターへの装着	14
持ち上げ時の注意	16
ほ場への出入り	16
作業のポイント	16
上手な作業のしかた	17
作業方法	18
作業時の注意	18
代かき爪について	19
保守管理・点検整備	20
① ボルト・ナットのゆるみ点検	20
② ジョイントの給油	20
③ オイル量の点検と交換	20
格納	21
点検整備チェックリスト	22
異状と処置一覧表	23

# 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

改造をしないでください。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** 点検整備は平らで固い場所でおこなう

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。

### **⚠注意** カブラのハンドルには絶対に手をふれない (HC-0S)

作業機の装着・取外しのとき以外は絶対にカブラのハンドルには手をふれないでください。  
【守らないと】作業機が外れ、傷害事故や機械の故障をまねくおそれがあります。

### **⚠警告** トラクターと作業機の周辺に人を近づけない

トラクターの周辺や作業機との間に人を入れしないでください。  
【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、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してください

積込み、積降ろしをするときは、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掛け、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** ドライブハロー単体の転倒防止をする

スタンドを必ず付け、キャスターが付いているときは、転がり防止を必ずしてください。

【守らないと】傷害事故を引き起こすおそれがあります。

**⚠注意** 格納時はカブラを外す（HC-0S）

格納するときは、必ずカブラを作業機から外し、地面に置きます。カブラのハンドル操作を間違えると落下します。

【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

- このドライブハローは、水田での代かきに使用し、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。
- ドライブハロー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。範囲を超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。
- このドライブハローは「標準3点リンク」、および「2点直結規格」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。
- このドライブハロー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

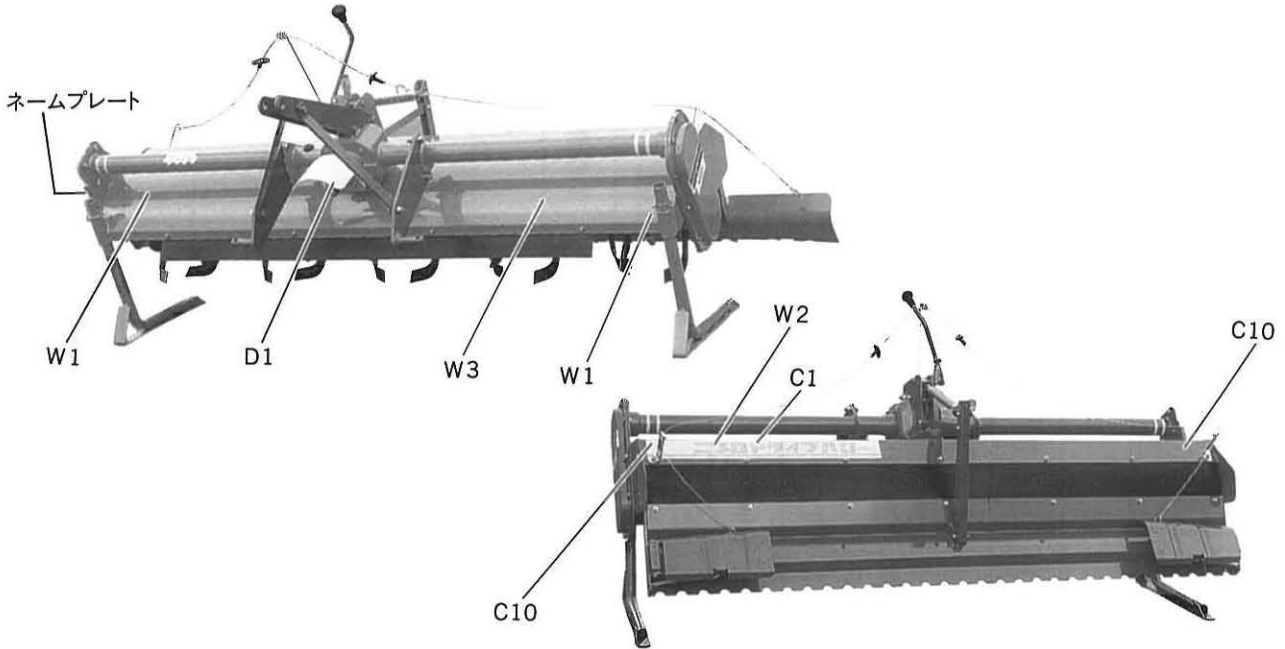
- 型式名と製造番号
  - ・ネームプレートを見てください。
- ご使用状況
  - ・ほ場の条件は？ 石が多いですか？  
強粘土ですか？
  - ・トラクターの速度は？
  - ・PTOの回転数は？
- どのくらい使用されましたか？
  - ・約□□アール、または □□時間
- 不具合が発生したときの状況をなるべく、くわしく教えてください。

## 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。

# 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。



**⚠ 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に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。

C1

8750-318000

**⚠ 注意**

●作業中や旋回時は近づかないでください。

●ケガをするおそれがあります。

C10 8750-337000

ネームプレート

**ゴッポ**ドライブハロー  
 Niplo Drive Harrow  
 型式   
 区分   
 製造番号   
 長野県丸子町  
 松山株式会社

**⚠ 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。

D1 8750-313000

**⚠ 警告**

●エンジンまたはPTO軸が回転中は、手や足を作業機の中や下へ入れないでください。

●ケガをするおそれがあります。

W1 8750-316000

**⚠ 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。

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に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。

W3 8750-326000

# 主要諸元

型式・区分	HC-1605B	HC-1605B-1S	HC-1605B-0S	HC-1805B	HC-1805B-1S	HC-1805B-0S	HC-2005B	HC-2005B-1S	HC-2005B-0S	
作業部形式	爪 式									
駆動方式	サイドドライブ									
機体寸法	全長(mm)	835	820	850	835	820	850	835	820	850
	全幅(mm)	2240 (1700)			2470 (1930)			2695 (2155)		
	全高(mm)	615	860	780	615	860	780	615	860	780
質量(kg)	125	135	140	140	150	155	155	165	170	
適応トラクター(PS) // (kW)	11 ~ 16 8.1 ~ 11.8			11 ~ 18 8.1 ~ 13.2						
装着装置の種類	2点直結	3P直装JIS 0形	標準オートヒッチ	2点直結	3P直装JIS 0形	標準オートヒッチ	2点直結	3P直装JIS 0形	標準オートヒッチ	
作業幅(cm)	152			175			198			
標準作業速度(km/h)	1.5 ~ 3.0									
代かきつめ本数	42			48			54			
代かき軸回転数(rpm)	272 (PTO 540 rpm 時)									
回転外径(cm)	37									
作業能率(分/10a)	16 ~ 33			14 ~ 29			13 ~ 25			

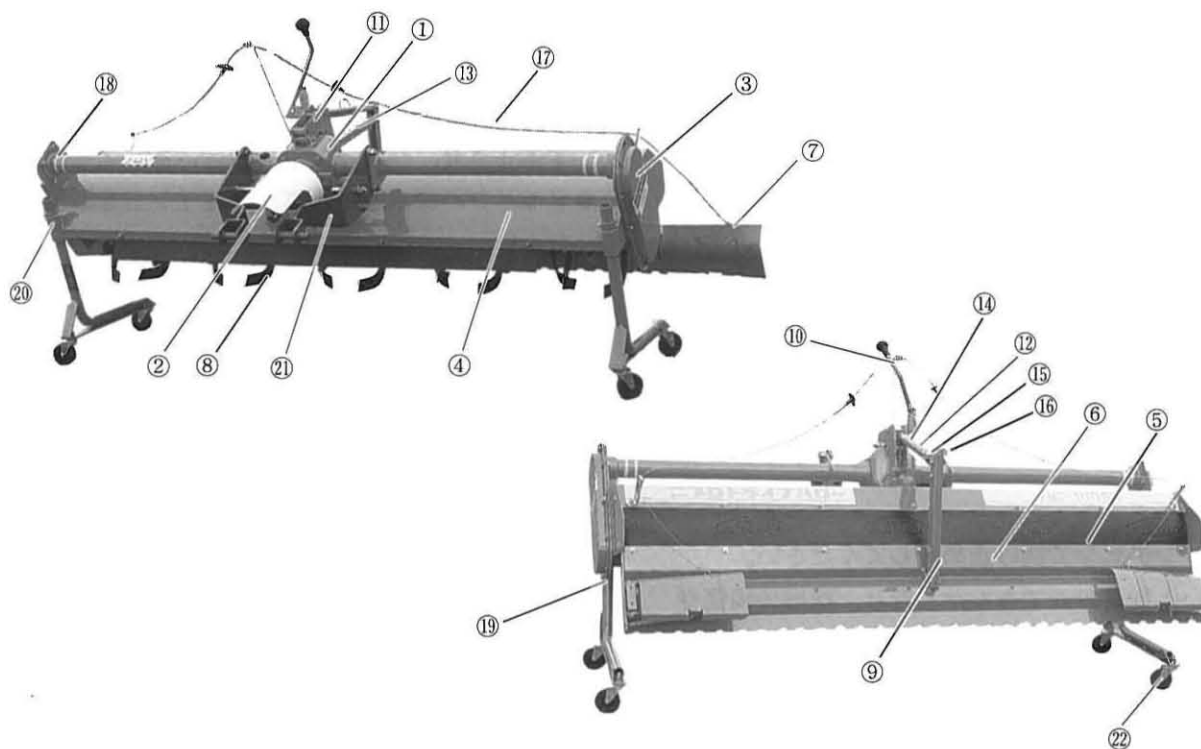
全幅 ( ) 内数値は格納時のものです。

本諸元は改良のため予告なく変更することがあります。



# HC05-Bシリーズ (2P直結仕様) 型式 HC-1605B/1805B/2005B

## 各部のなまえ



- ① ミッションケース
- ② 入力軸カバー
- ③ チェンケース
- ④ 耕うん部カバー
- ⑤ ゴムカバー
- ⑥ 均平板
- ⑦ サイドレーキ
- ⑧ 代かき爪

- ⑨ 連結コ字枠
- ⑩ ロックハンドル
- ⑪ タンブラ
- ⑫ 連結ロッド
- ⑬ 連結枠
- ⑭ サポートスプリング
- ⑮ 平座金22
- ⑯ ローターピン

- ⑰ ワイヤー
- ⑱ ブラケット
- ⑲ スタンド
- ⑳ スタンド止めピン
- ㉑ 直結フレーム
- ㉒ キャスター

## HC05-Bシリーズ

### ドライブハローの組立

①「連結ロッド」をマストのタンブラに通します。「サポートスプリング」と平座金を入れ、「連結コ字枠」の上から2番目の穴で止めます。ローターピンを「連結ロッド」の下の穴で止めます。

②「連結枠」をミッションケースに組付け、「連結コ字枠」の上から4番目の穴へつなげます。

③「ワイヤー支えバー」をミッションケースに組付け、「ワイヤー」を通します。

## トラクターへの装着

### ⚠警告

- ドライブハロー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ドライブハローとの間に人が入らないようにしてください。
- ドライブハローの下へもぐったり、足を入れたりしないでください。
- ドライブハローの装着をするときは、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。
- 重いドライブハローを装着したときは、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。

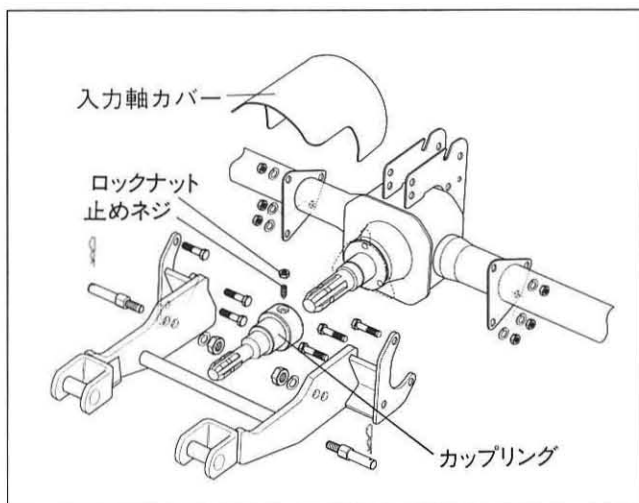
守らないと死亡事故や傷害事故につながります。

### ⚠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になります。

#### ①「2点直結取付金具」の取付け

- (1)トラクターの型式ごとに、「2点直結取付金具」は異なります。出荷時にトラクターに合ったものが付いていきます。
- (2)「2点直結取付金具」の箱の中に入っている2点リンク組立要領書を参照し、ドライブハローに組付けてください。



- (3)「リフトピン」の取付位置がトラクターの型式ごとに異なります。組立要領書の表を参照して組付けてください。

#### ② トラクターへの装着

- (1)トラクターからロータリーを外します。  
ロータリーと同じ方法で装着します。

### ⚠注意

- トラクターの取扱説明書「ロータリーの装着」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。

#### ③ ジョイントの装着

### ⚠危険

- PTOクラッチを切り、トラクター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。
- ドライブハローを下げて、ジョイントを取付けてください。

守らないと死亡事故や傷害事故につながります。

- (1)ロータリーで使っているジョイントを兼用で使います。
- (2)入力軸に付けるカップリングの止めネジを確実に締め、ロックナットで止めてください。
- (3)入力軸カバーは、上に引き上げると外れます。ジョイントを装着するときは外してください。

### ⚠危険

- 取外したトラクターのPTO軸カバー、ドライブハロー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。
- カップリングの止めネジを確実に締め、ロックナットで止めてください。守らないと機械の損傷や重傷を負うおそれがあります。

#### ④ トラクターとの調整

### ⚠警告

- ドライブハロー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からおこなってください。
- トラクターのまわりやドライブハローとの間に人が入らないようにしてください。
- ドライブハローの下へもぐったり、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)水平の調整

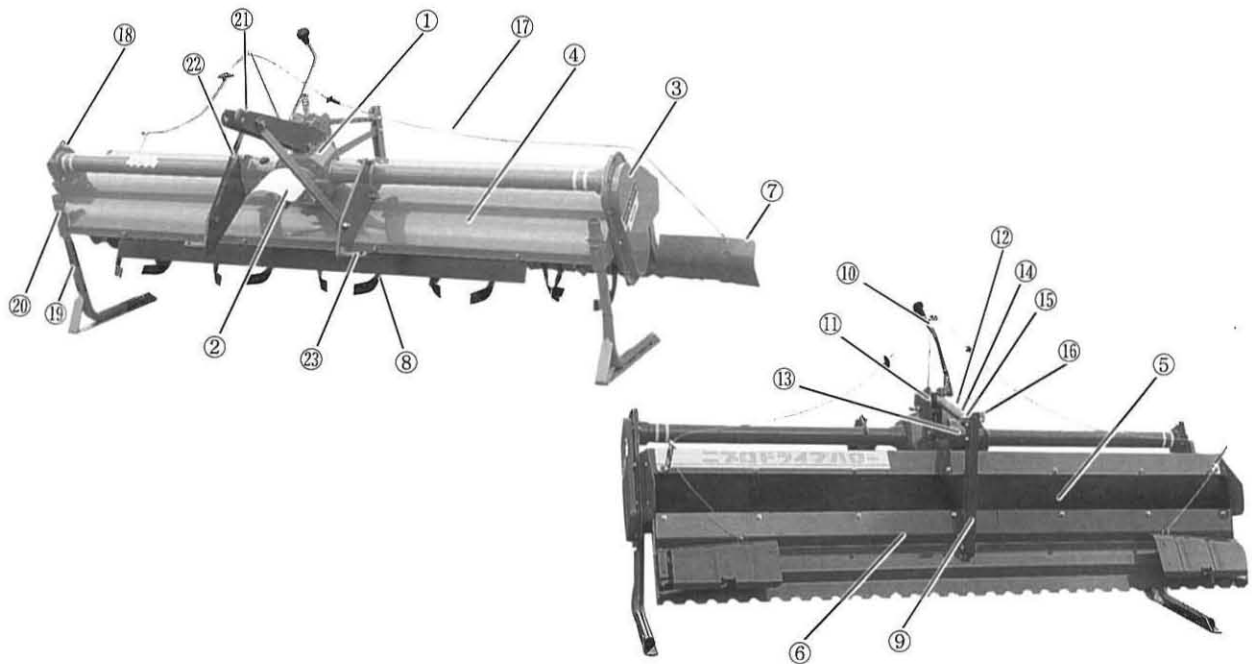
ドライブハローの左右が水平になるように、リフトロッドの長さを調節します。

##### (2)ドライブハローの「最上げ」位置の調節

PTOを回転させながら、ゆっくりドライブハローを上げ、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。

# HC05-1Sシリーズ (標準3点リンク仕様) 型式 HC-1605B-1S/1805B-1S/2005B-1S

## 各部のなまえ



- |            |             |            |
|------------|-------------|------------|
| ① ミッションケース | ⑨ 連結コ字枠     | ⑰ ワイヤ      |
| ② 入力軸カバー   | ⑩ ロックハンドル   | ⑱ ブラケット    |
| ③ チェンケース   | ⑪ タンブラ      | ⑲ スタンド     |
| ④ 耕うん部カバー  | ⑫ 連結ロッド     | ⑳ スタンド止めピン |
| ⑤ ゴムカバー    | ⑬ 連結棒       | ㉑ マスト      |
| ⑥ 均平板      | ⑭ サポートスプリング | ㉒ ステー      |
| ⑦ サイドブレーキ  | ⑮ 平座金22     | ㉓ ローラーピン   |
| ⑧ 代かき爪     | ⑯ ローターピン    |            |

## HC05-1Sシリーズ

### ドライブハローの組立

- ①「マスト」をミッションケースにボルト2本で組付けます。前側はM12×80のボルトで「ワイヤー支えバー」をいっしょに取付けます。後側はM12×70のボルトで組付けます。
- ②「ヒッチアーム」をボルトM12×35、左右各2本で「フレーム」へ組付けます。
- ③「ステー」を「マスト」へボルトM12×90で組付け、「ヒッチアーム」へボルトM12×35、左右各1本で組付けます。
- ④「連結ロッド」を「マスト」の「タンブラ」に通します。「サポートスプリング」と平座金を入れ、「連結コ字枠」の上から2番目の穴で止めます。ローターピンを「連結ロッド」の下の穴で止めます。
- ⑤「連結棒」をミッションケースに組付け、「連結コ字枠」の上から4番目の穴へつなげます。
- ⑥「ワイヤー支えバー」をミッションケースに組付け、「ワイヤー」を通します。

## トラクターへの装着

### ⚠警告

- ドライブハロー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ドライブハローとの間に人が入らないようにしてください。
- ドライブハローの下へもぐったり、足を入れたりしないでください。
- ドライブハローの装着をするときは、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。
- 重いドライブハローを装着したときは、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。

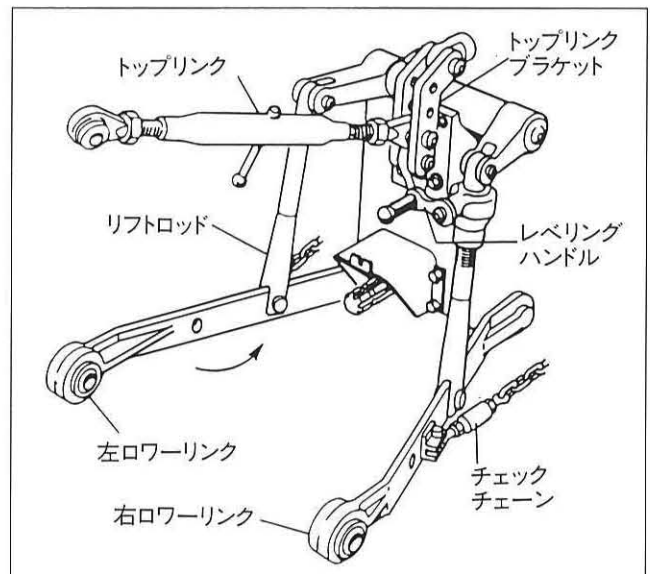
守らないと死亡事故や傷害事故につながります。

### ⚠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。
- 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になります。

### ① トラクターの3点リンクの調整

- (1)ドライブハローは「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。
- (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ワーリンクの前側の穴に移してください。



### ② トラクターへの装着

- (1)トラクターの左ローワーリンクにドライブハローの左ローワーピンを取付けます。
- (2)トラクターの右ローワーリンクにドライブハローの右ローワーピンを取付けます。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ください。
- (3)トップリンクをドライブハローのマストへ、トラクター付属のトップリンクピンで、長さを調節して取付けます。

### ③ ジョイントの装着

#### ⚠危険

- PTOクラッチを切り、トラクター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。
- ドライブハローを下げて、ジョイントを取付けてください。

守らないと死亡事故や傷害事故につながります。

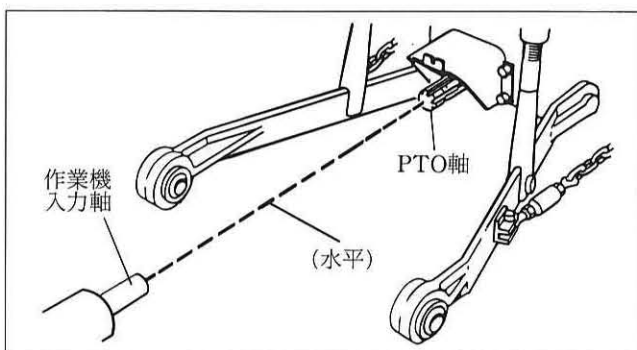
#### (1) 長さの確認

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ついていきます。型式が不明の場合は標準の長さの物を付けています。

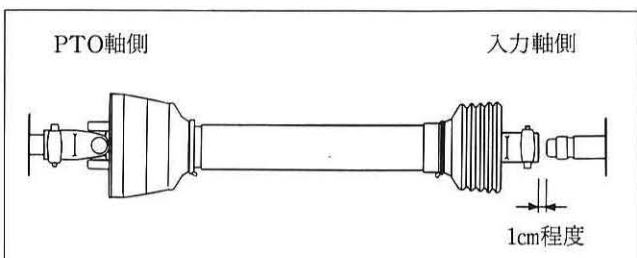
次の方法で長さの確認をしてください。

長すぎるジョイントを装着すると、トラクターの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。

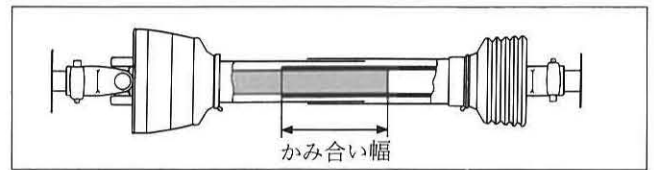
- ① ドライブハローをゆっくり上下し、トラクターのPTO軸とドライブハローの入力軸が同じ高さになったところで油圧をロックしエンジンを止めます。



- 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締め、ジョイントの先端とドライブハローの入力軸との間に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。

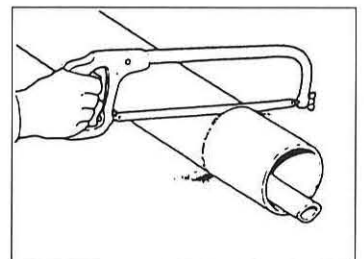


- ④ 油圧を上下して、ジョイントの「カバーのかみ合い」が8cm以上あるか調べます。「カバーのかみ合い」が少ないと強度が不足します。長いものと交換してください。

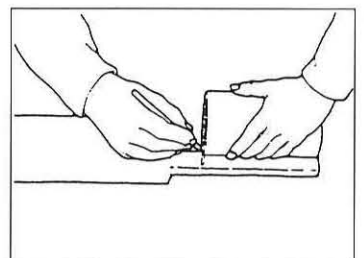


#### (2) ジョイントの切断方法

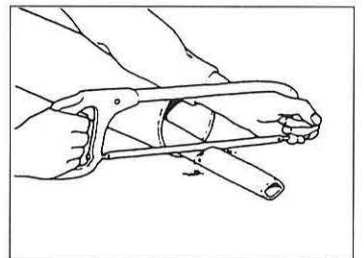
- ① 長い分だけプラスチックカバーをオス・メス両方取り取ります。



- ② 切り取ったプラスチック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ーか金ノコでオス・メス両方切断します。

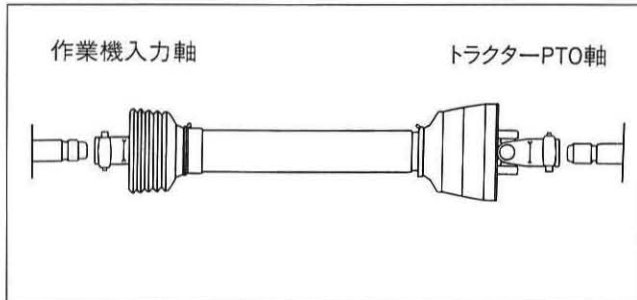


- ④ 切り口をヤスリでなめらかに仕上げ、グリスを塗りオス・メスを組合わせませす。



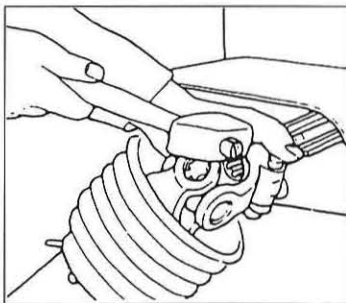
### (3) 取付方法

①HC05-1Sシリーズには「普通広角ジョイント」が付いています。必ず広角側をトラクターのPTO軸へ取付けてください。

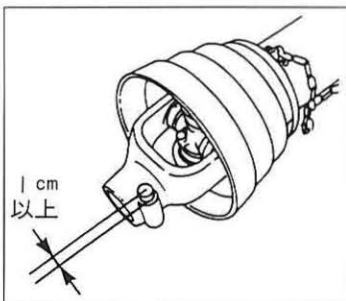


②ジョイントのロックピンを押しながら、PTO軸、および入力軸へ挿入し、ロックピンを軸の溝で止めます。

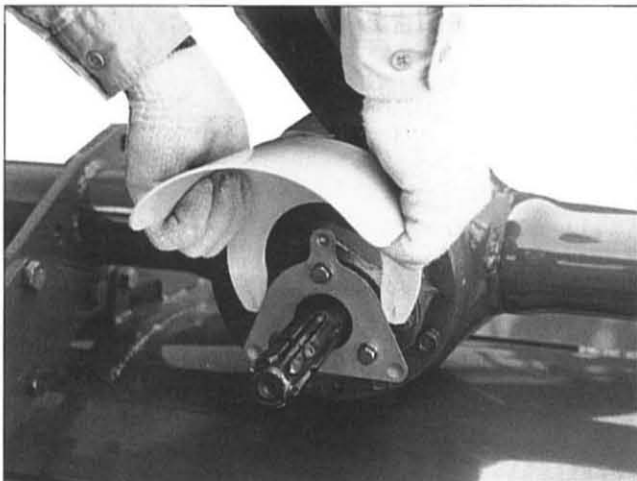
ハンマーなどでジョイントをたたき、強引に入れしないでください。



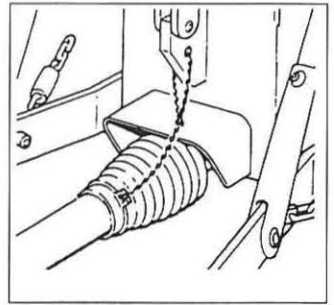
ロックピンの頭が1 cm以上出ていると、確実にロックされています。



入力軸カバーは、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。



③ジョイントカバーのチェーンを、トラクターの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

- 取外したトラクターのPTO軸カバー、ドライブハロー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。

### ④ トラクターとの調整

#### ⚠警告

- ドライブハロー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からおこなってください。
- トラクターのまわりや、ドライブハローとの間に人が入らないようにしてください。
- ドライブハローの下へもぐったり、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

トラクターの中心 (PTO軸) と、ドライブハローの中心 (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

トップリンクの長さを調節し、ドライブハローの耕うん部カバーの前後が、水平になるように調節します。

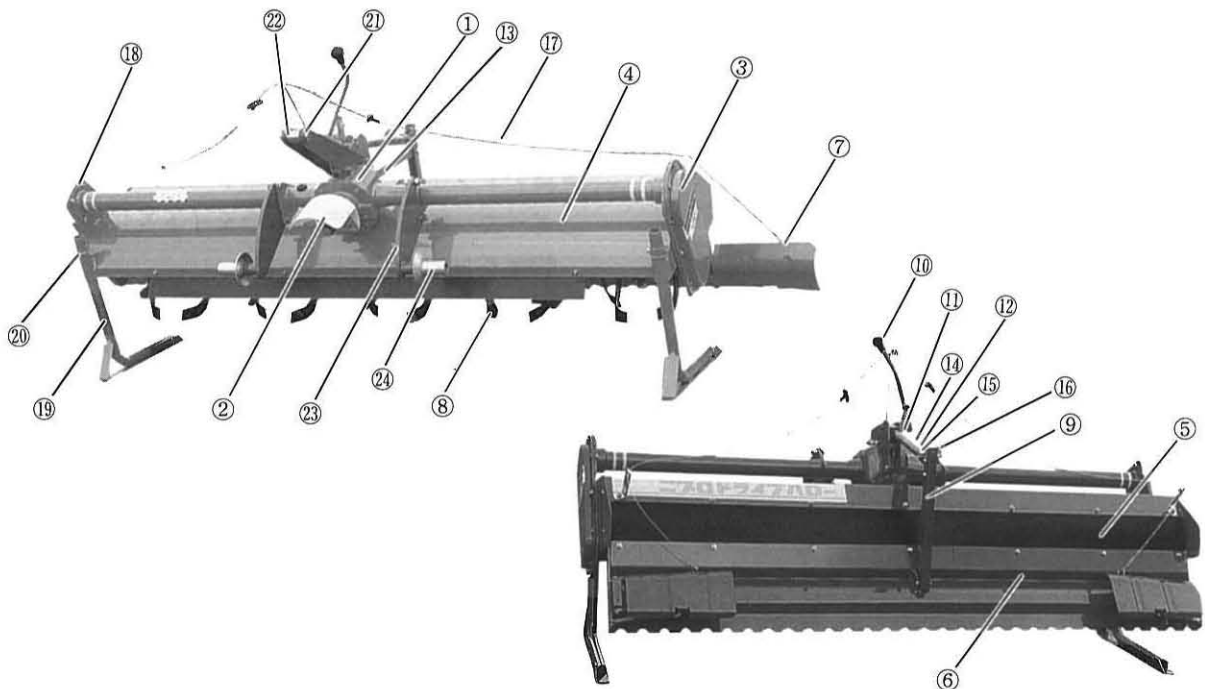
#### (3) 水平の調整

ドライブハロー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) ドライブハローの「最上げ」位置の調節

PTOを回転させながら、ゆっくりドライブハローを上げ、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」で止めます。

## 各部のなまえ



- |            |             |             |
|------------|-------------|-------------|
| ① ミッションケース | ⑨ 連結コ字枠     | ⑰ ワイヤー      |
| ② 入力軸カバー   | ⑩ ロックハンドル   | ⑱ ブラケット     |
| ③ チェンケース   | ⑪ タンプラ      | ⑲ スタンド      |
| ④ 耕うん部カバー  | ⑫ 連結ロッド     | ⑳ スタンド止めピン  |
| ⑤ ゴムカバー    | ⑬ 連結枠       | ㉑ マスト       |
| ⑥ 均平板      | ⑭ サポートスプリング | ㉒ トップピンS    |
| ⑦ サイドレーキ   | ⑮ 平座金22     | ㉓ ヒッチアーム    |
| ⑧ 代かき爪     | ⑯ ローターピン    | ㉔ ローワーピンガイド |

## HC05-0Sシリーズ

### ドライブハローの組立

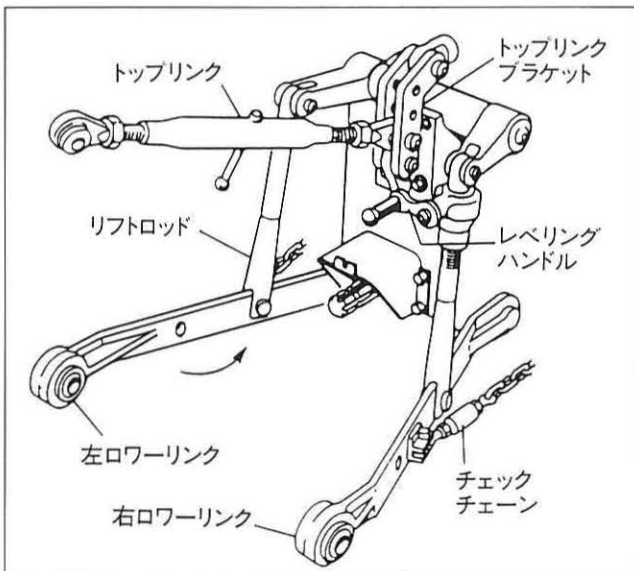
- ① 「マスト」をミッションケースにボルト2本で組付けます。前側はM12×80のボルトで「ワイヤー支えバー」をいっしょに取付けます。後側はM12×70のボルトで組付けます。
- ② 「ヒッチアーム」をボルトM12×35、左右各2本で「フレーム」へ組付けます。
- ③ 「ローワーピンガイド」を「ローワーピン」へEリングで組付けます。
- ④ 「連結ロッド」を「マスト」の「タンブラ」に通します。「サポートスプリング」と平座金を入れ、「連結コ字枠」の上から2番目の穴で止めます。「ローターピン」を「連結ロッド」の下の穴で止めます。
- ⑤ 「連結枠」をミッションケースに組付け、「連結コ字枠」の上から4番目の穴へつなげます。
- ⑥ 「ワイヤー支えバー」をミッションケースに組付け、「ワイヤー」を通します。

## トラクターへの装着

- ドライブハローHC05-0Sシリーズの3点リンク装着システムは、日農工統一規格「日農工標準3点オートヒッチ」を採用しています。さらに4セット・3セット・0セットと3種類に分かれます。
- 4セットは3点リンクとジョイントが同時に自動装着でき、3セットは3点リンクのみが自動装着で、ジョイントは手で付けます。  
0セットはすでにお手持ちの、4セットシリーズ作業機と共用するため、カブラおよびジョイントは標準装備していません。
- ドライブハローHC05-0Sシリーズは、0セット仕様で工場出荷しています。カブラとジョイントは標準装備していません。

### ① トラクターの準備

- このドライブハローHC05-0Sシリーズには、カブラとジョイントが標準セットされていません。お手持ちの「日農工標準3点オートヒッチ」規格のカブラと共用します。
- カブラは「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。



- 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ワーリンクの前側の穴に移してください。

### ⚠ 警告

- ドライブハロー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ドライブハローとの間に人が入らないようにしてください。
  - ドライブハローの下へもぐったり、足を入れたりしないでください。
  - ドライブハローの装着をするときは、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。
  - 重いドライブハローを装着したときは、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。

### ⚠ 注意

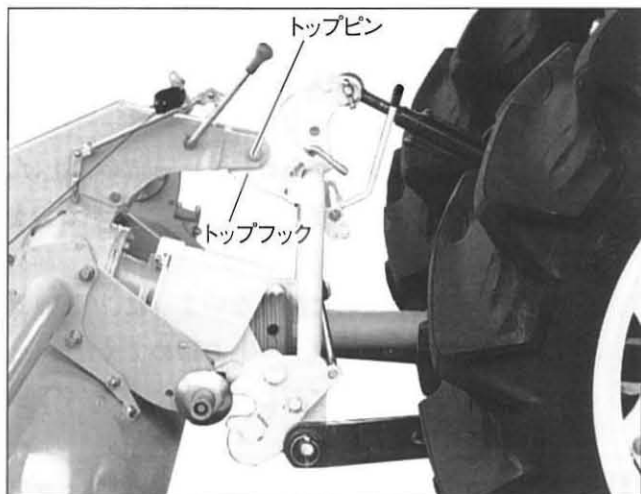
- トラクター取扱説明書の「3点リンクの規格」をよく読んでください。
  - PTOクラッチを切り、トラクターのエンジンを必ず停止して、ドライブハローを取付けてください。
  - 必ず、リンチピンで抜け止めをしてください。
- 守らないと取付けができなかったり、機械の損傷やケガの原因となります。

### ② トラクターへの装着

- (1)カブラのハンドルを引き、フックを解除し装着状態にします。



(2)トラクターをドライブハローの中心に合わせ、まっすぐバックします。

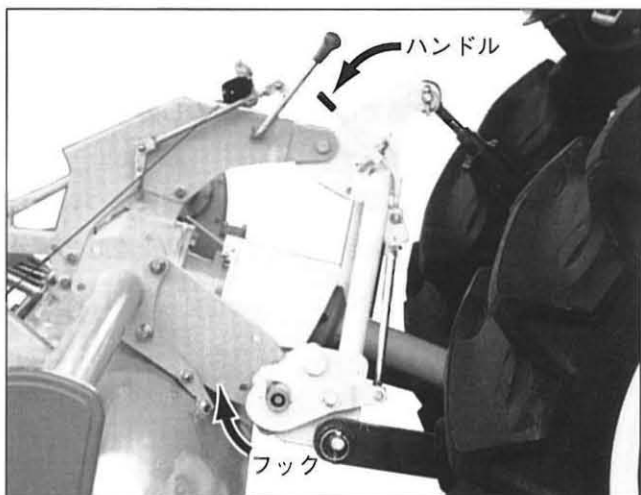


(3)ゆっくりトラクターの油圧を上げて、トップフックでトッピンをすくい上げます。ドライブハローのローピンガイドがカブラに入ります。



(4)ハンドルを押し、フックで固定します。

4セットの場合は、ジョイントも同時に入力軸のスプラインに入ります。

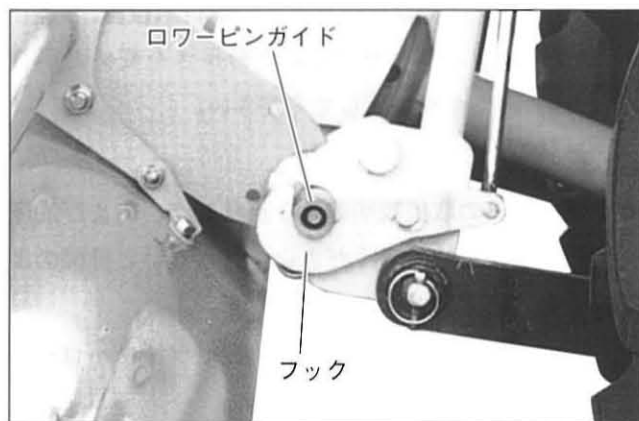


(写真はHRシリーズです)

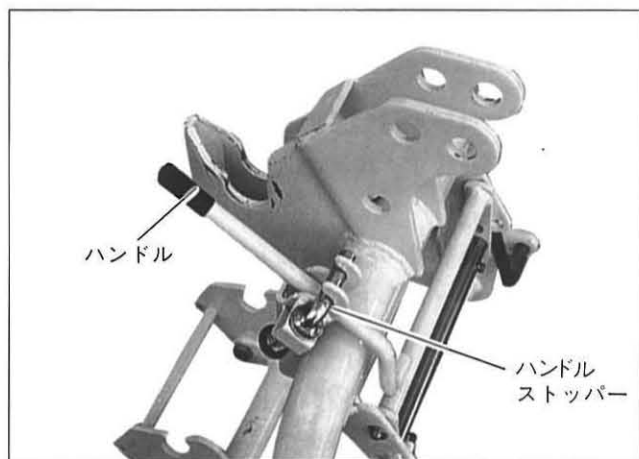
#### 補足

- フックが当たったり、ジョイントが入らない場合は、トラクターの油圧を下げたドライブハローを外し、初めからやり直してください。
- ドライブハローが左右に傾いているときは、トラクターの右側リフトロッドの長さを調節し、ドライブハローの傾きにカブラの傾きを合わせてから装着してください。

(5)ローピンガイドがフックで確実に固定されているか、必ず確認してください。



(6)ハンドルをハンドルストッパーでロックします。



#### △注意

- 装着・取外しのとき以外は、必ずハンドルストッパーをかけ、ハンドルをロックしてください。守らないと誤操作でドライブハローが外れ、機械の損傷や傷害事故の原因になります。

## 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」時にトラクターとドライブハロー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。作業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 トップリンクやロワ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、ドライブハローの左右を水平に調節してください。

## ほ場への出入り

### △警告

- ドライブハロー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ドライブハローを下げ、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

- トラクターにドライブハロー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、ドライブハローをいっぱい上げ、油圧ストップバルブを完全に「閉め」、下がるのを防ぎます。  
ドライブハロー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 ほ場への出入りはアゼに対して直角に、ゆっくり前進でおこなってください。
- ③ ドライブハロー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。

## 作業のポイント

より良い代かきをするには、ドライブハローの取扱いの他に次のことに気を付けてください。

- ① 耕うん作業は、一定の深さで平らに、残耕のないようにしてください。
- ② 水は1日前に入れてください。
- ③ 水量は土塊の半分が、水没するぐらいが良好です。スキ耕しやディスクロータリーで耕起したほ場は、やや多く入れてください。
  - 水が少ないと、土の抵抗が大きくなります。
  - 水が多いと、水で土が移動し均平が悪くなり、肥料の移動も多くなります。
  - ワラや雑草、雑物の多いほ場では、やや水を少なくし、浮き上がるのを防ぎます。
- ④ 水持ちの良すぎるほ場では、碎土をし過ぎると土が詰まり酸素が欠乏します。深さは浅くし、少ない回数で代かきを仕上げます。
- ⑤ 水持ちが悪いほ場では、深さを深くし碎土を十分に代かきを仕上げます。
- ⑥ 転作田や休耕田を復田する場合は、高低のついたほ場面を均平にし、深さを深く、十分碎土をして漏水を防止してください。



## 上手な作業のしかた

### ① 作業速度

トラクターの作業速度は1.5～2.5km/hが標準です。トラクターの速度が速すぎると、碎土やワラ、草の埋め込みが悪くなります。

### ② P T O回転速度

P T O回転数は、約600～700回転で使用してください。碎土が悪い場合はエンジン回転を上げるか、P T O変速のあるトラクターは1段速い回転速度にしてください。

### ③ 作業深さの調節

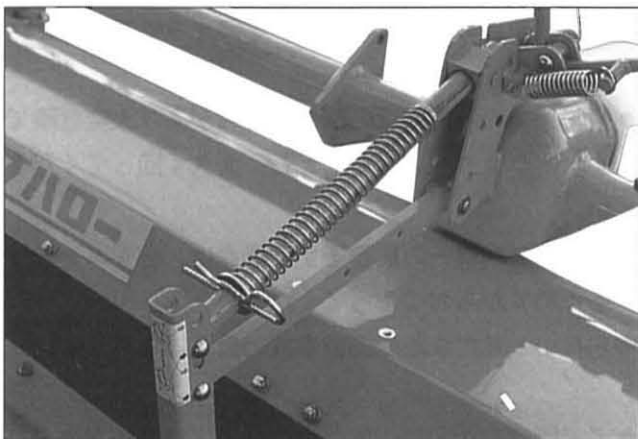
作業深さの調節は、トラクターのポジションコントロールを使います。

トラクターの取扱説明書「油圧コントロール」の項を参照してください。

⊕オプション（別売り）で自動耕深センサー「ドライブハローオート装置」を用意してあります。トラクター、およびドライブハローの型式を明示していただき、ご注文をお願いします。

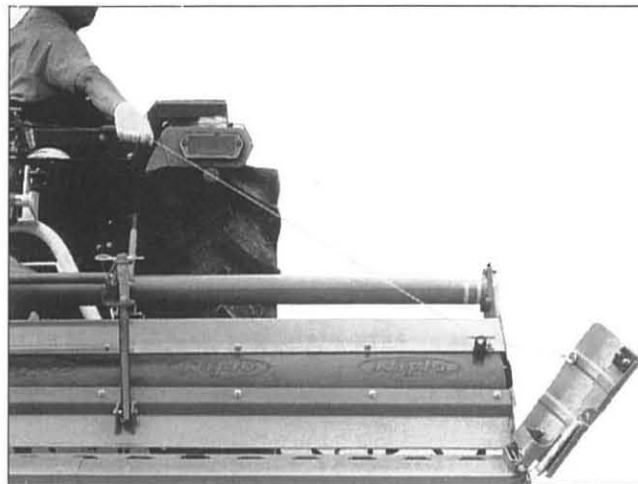
### ④ 連結ロッドスプリングの調節

連結ロッドのスプリングでレーキの押さえを調節します。標準は図の位置で、レーキの重量だけで押さええます。土が重くレーキが浮きぎみのときは、ローターピンを上の方の穴に差し替えて強く押さええます。



### ⑤ サイドレーキの開閉

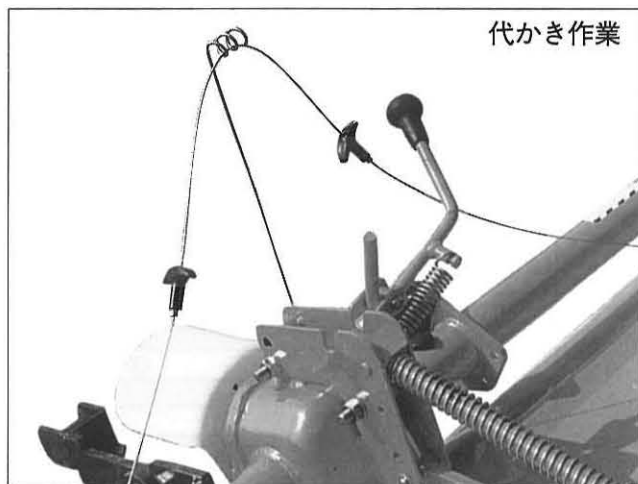
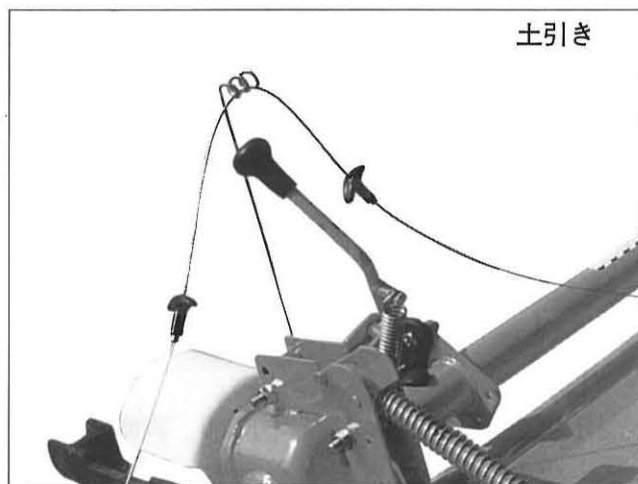
サイドレーキの開閉は、トラクターに乗ったままワイヤーを引いておこないます。ワイヤーのグリップをにぎり、手前に引きます。サイドレーキが立ったところでワイヤーをゆるめるとスプリングの力で開閉します。



(写真はドライブハローHRシリーズです)

### ⑥ 土引き装置

ロックハンドルを「土引き」位置にしてください。連結ロッドが固定され、均平板がロックされます。代かき作業時は必ずロックハンドルを「作業」位置にもどしてください。



## △注意

- 土引装置のロック機構の部分に手を置かないでください。守らないと指をはさみケガをするおそれがあります。

### 7 逆転PTOについて

このドライブハローは、アゼ際の土寄せなどの作業には使用できますが、長時間の代かき作業や乾田碎土はできません。使用するとドライブハローの損傷につながります。

## 作業方法

- 1 ほ場の高い所の土を引いて、平らにならす土引き作業は、代かき作業の前におこないます。

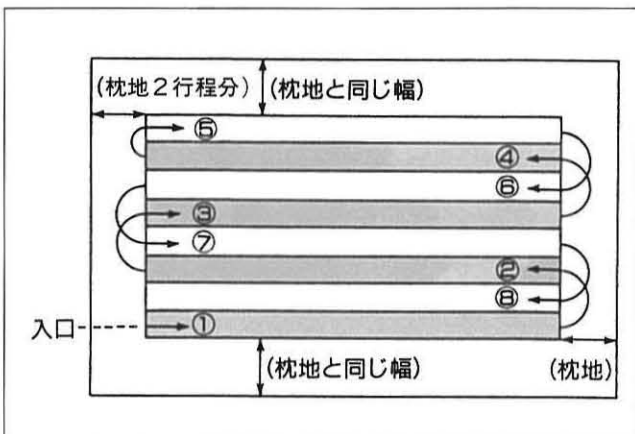
- ①作業の前にほ場の高低をよく見ます。
- ②PTO回転を切り、代かき軸を回転させずに土引きをします。
- ③ドライブハローを下げ過ぎると大量の土が引け、穴になります。レーキの下がり量と土の引き量を見ながら少しずつおこなってください。

耕うんされていないところや、バックによる土押しは絶対にしないでください。

- 2 土引き作業が終わり、代かき作業をするときは土引き装置のロックを外し解除してください。

- 3 代かきは土の移動を最小限にするため急旋回を避け、1行程おきに作業します。

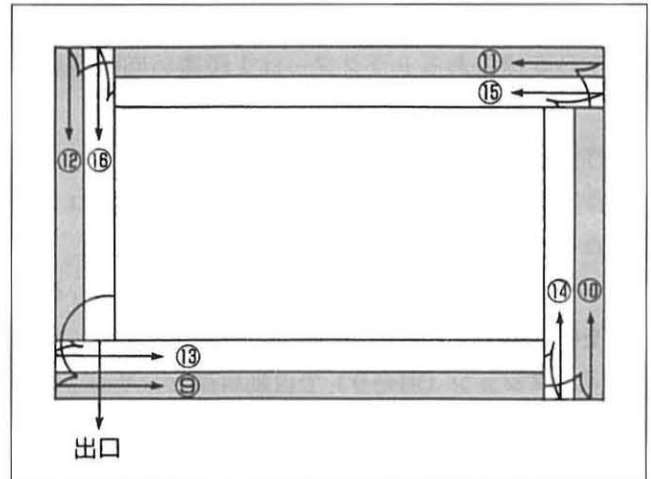
- (1) ①旋回用の枕地を2行程分取り、両側にも同じ幅を残します。
- (2) ②③④は大きく旋回するため、1行程分をあげながら往復作業をします。
- (3) ⑤側方に枕地と同じ幅を残して折り返し、残っている⑥⑦⑧を作業します。



- (4) アゼ際⑨⑩⑪⑫を回ります。

サイドレーキを閉じます。ブラケット側をアゼ際にして、残耕を少なくし作業してください。リフトロッドを少し伸ばし、ドライブハローのアゼ際側を下げて回ると、高くなっているアゼ際の土を中へ入れることができます。

- (5) ⑬⑭⑮⑯はドライブハローを水平に戻し、サイドレーキを開き、最後に残ったところを作業します。



## 作業時の注意

### △警告

- 作業中は、トラクターとドライブハローの周辺に人を近づけないでください。
  - 爪や回転部分に草やワラが巻き付いたときは、PTO回転を止め、必ずエンジンを停止させて、巻き付きを外してください。
  - 傾斜地での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。
  - ドライブハローの調整をする場合は、必ずエンジンを止めてからおこなってください。
- 守らないと死亡事故や傷害事故の原因になります。

- アゼ際での作業は、アゼにドライブハローをぶつけないように低速で、余裕をもって運転してください。
- 作業が終わりましたら、土やゴミをほ場内できれいに落とし、道路には落とさないでください。
- 作業中ドライブハローに異状が発生したら、すぐにエンジンを止め点検をしてください。そのまま使用し続けると、他の部分にも損傷がひろがるおそれがあります。

# 代かき爪について

## ⚠警告

- 爪を取付けるときは、平らで固い場所を選び、駐車ブレーキをかけ、PTO変速レバーを「中立」の位置にして、エンジンを停止してください。
- ドライブハロー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、さらにドライブハロー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の原因になります。

代かき爪の交換は、一度に全部外してしまうと配列を間違えやすくなります。1本ずつ外して、同じものを取付けてください。

### ① 代かき爪の種類と本数

爪の種類はL爪・R爪・BL爪・BR爪の4種類あります。刻印がありますのでその刻印で判別してください。

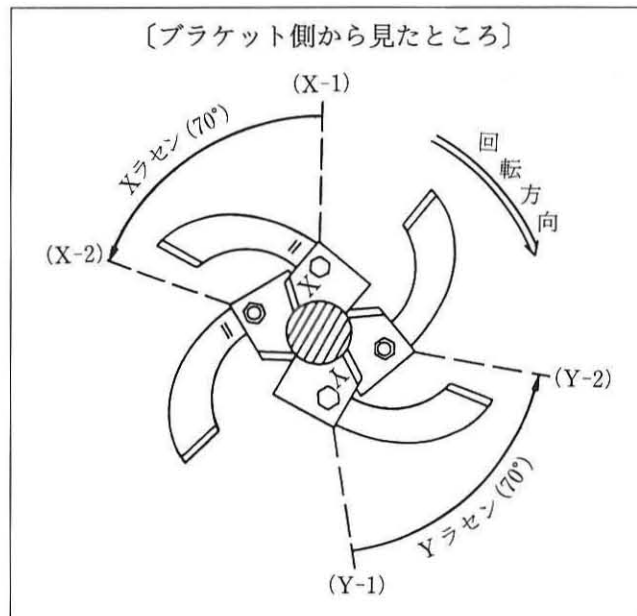
種類 型式	R 爪 HA1R	L 爪 HA1L	BR爪 HA1BR	BL爪 HA1BL	一台分 合計
HC-1605B	17	17	4	4	42
HC-1805B	20	20	4	4	48
HC-2005B	23	23	4	4	54

### ② 取付方法

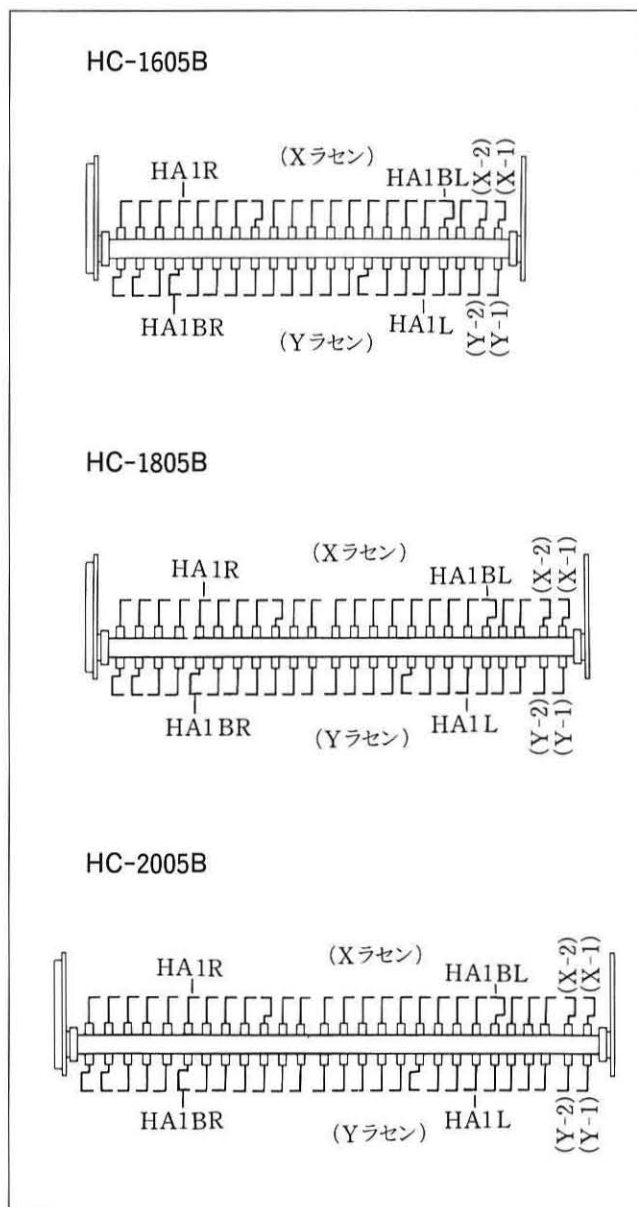
爪を取付けているホルダーの片側が、6角穴になっています。6角穴の方からボルトを入れてください。バネ座金、ナットをメガネレンチでしっかり締め付けてください。

### ③ 配列方法

- (1) ドライブハローの爪配列は、XラセンとYラセンの2つのラセンからできています。
- (2) ブラケット側の1番端にあるホルダーに、XラセンとYラセンの基準となるXとYの刻印が打ってあります。
- (3) XラセンとYラセンは、このホルダーを基点として、70°ピッチの左巻き(爪軸回転方向の逆)になっています。



(4) 型式別の配列



## 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。
- ドライブハロー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、さらにドライブハローの下へ台を入れてください。
- 開き止め、または閉じ止めのロックを必ずかけ、点検・整備をしてください。
- 爪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

ドライブハローは作業中、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、特に代かき爪取付け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

##### ① グリスニップル

使用時ごとにグリスアップをする。

##### ② ジョイントスプライン部

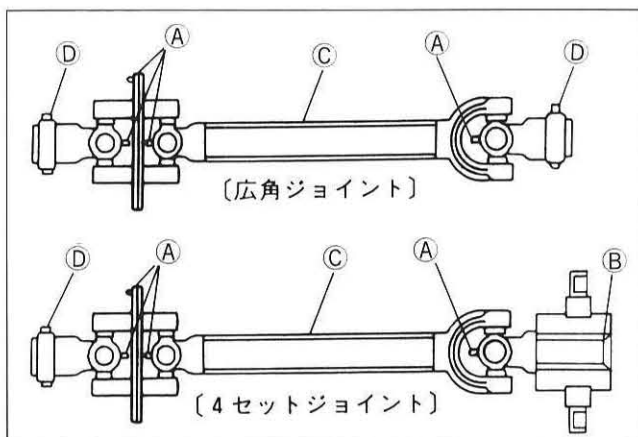
使用時ごとにグリスを塗る。

##### ③ シャフト

シーズン後にグリスを塗る。

##### ④ ロックピン

シーズン後に注油する。

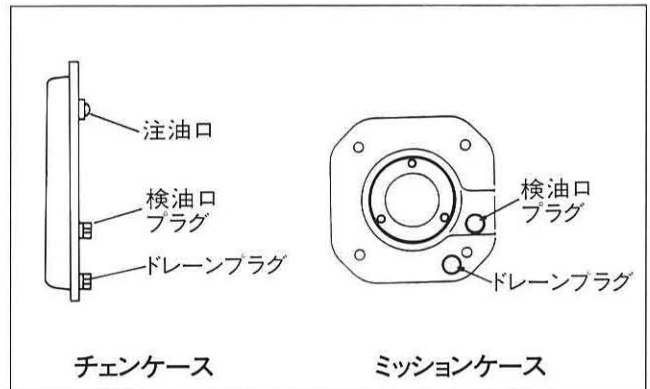


### ③ オイル量の点検と交換

#### (1) オイル量の点検

チェンケースを垂直にしてオイルの量を点検してください。不足の場合はギアオイル#90を補給してください。

- ① ミッションケース……検油口プラグ面まで
- ② チェンケース……検油口プラグ面まで



#### (2) オイル交換

工場出荷時には給油してありますので、第1回目の交換まではそのまま使用してください。

##### ① ミッションケース

ドレーンプラグを外して、オイルを排出します。フレームパイプの注油口から、新しいオイルを規定量給油してください。

##### ② チェンケース

チェンケースのドレーンプラグを外して、オイルを排出します。注油口から規定量を給油してください。

##### ③ ブラケット軸受部

ブラケットカバーを外します。ベアリング部に古いグリスを押し出すように、新しいグリスを注入してください。

交換箇所	潤滑油の種類	規定量	交換時間	
			第一回目	二回目以降
ミッションケース	ギアオイル#90	0.7ℓ	30時間後	1シーズン毎
チェンケース	〃	0.3ℓ	〃	〃
ブラケット軸受部	グリス	充滿	補充	補充

- 作業終了後は、きれいに水洗いして水分をふき取ってください。
- 塗装のできない入力軸・ジョイントのスプラインに、必ずサビ止めのためにグリスを塗ってください。
- 入力軸にキャップをかぶせてください。

## 格 納

### ⚠警告

- 格納は、雨や風があたり、平らで固い場所を選んでください。
- ドライブハローの格納はスタンドを必ず付け、転倒を防止してください。
- キャスターが付いている場合は、転がり防止をしてください。
- カプラはドライブハローから外して、地面に置いてください。(HC05-0Sシリーズ)
- 格納庫には子供を近づけないでください。守らないとドライブハロー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
使 い 始 め	① ミッションケースのオイル点検
	② チェンケースのオイル点検
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
	② チェンケースのオイル交換
	③ ブラケット軸受部のグリス交換
使 用 前 に	① 代かき爪取付ボルト増締め
	② ミッションケースのオイル量点検
	③ チェンケースのオイル量、オイルもれ点検
	④ ジョイントのグリスニップルへグリスアップ
	⑤ 地面から上げて回転させ、異状をチェック
使 用 後 に	① きれいに洗い水分をふきとる
	② ボルト・ナット・ピンのゆるみ、脱落チェック
	③ 爪・チェンケースガードの摩耗、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 動く部分へ注油する
シーズン終了後	① ミッションケースのオイル交換、シールの異状チェック
	② チェンケースのオイル交換、シールの異状チェック
	③ ブラケット軸受部のグリスアップ、シールの異状チェック
	④ 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

# 異状と処置一覧表

使用中、あるいは点検時に異状が発生したときは、そのまま使用せず、すぐに直してください。

部位	症 状	原 因	処 置
代 か き 軸	異 音 の 発 生	軸受ベアリングの異状	ベアリング交換
		爪取付ボルトのゆるみ	ボルト締付
	振 動 の 発 生	代かき軸の曲り	代かき軸交換
	軸 が 回 ら な い	チェーンの切れ	チェーン交換
		駆動軸の切れ	駆動軸交換
	オ イ ル も れ	ウォーターシールの異状	ウォーターシール交換
残 耕 が で き る	代かき爪の摩耗・折れ	代かき爪交換	
チ ェ ン ケ ー ス	異 音 の 発 生	チェンタイトナーの破損	タイトナー交換
		スプロケットの異状	スプロケット交換
	オ イ ル も れ	カバーパッキンの損傷劣化	パッキン交換
		カバー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	
ミ ッ シ ヨ ン ケ ー ス	異 音 の 発 生	ベアリングの異状	ベアリング交換
		ギアの破損	ギア交換
	オ イ ル も れ	入力軸オイルシールの異状	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	
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 鳴 り	ジョイント折れ角が不適切	前後姿勢の調節
		ドライブハローの上げすぎ	リフト量の規制
	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	ただちに交換	



MEMO

---

---

# 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 FAX0268-42-7556  
物流センター：〒386-0497 長野県小県郡丸子町塩川2949  
☎(0268)36-4111 FAX0268-36-3335  
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 FAX0126-45-4516  
旭川出張所：〒079-8431 北海道旭川市永山町8丁目32  
☎(0166)46-2505 FAX0166-46-2501  
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 FAX0155-62-5373  
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 FAX0229-23-9010  
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 FAX0282-44-0050  
長野営業所：〒386-0497 長野県小県郡丸子町塩川2949  
☎(0268)35-0323 FAX0268-36-3335  
岡山営業所：〒708-1104 岡山県津山市綾部1764-2  
☎(0868)29-1180 FAX0868-29-1325  
九州営業所：〒861-4101 熊本市近見7丁目13番60号  
☎(096)356-4134 FAX096-322-8310  
南九州出張所：〒885-0074 宮崎県都城市甲斐元町3389-1  
☎(0986)24-6412 FAX0986-25-7044