



ニプロドライブハロー NEW HL-08B 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お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、正しくお取扱いいただき、最良の状態でご使用ください。
- 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、速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	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	7
各部の組立	8
トラクターへの装着	8
トラクターの準備	8
カブラの準備	9
カブラの取付け	9
装着の順序	10
持ち上げ時の注意	12
ジョイントの取付け	12
トラクターからの取外し	14
トラクターとの調整	15
移動とほ場への出入り	15
作業のポイント	16
上手な作業のしかた	16
土引き操作	17
作業方法	18
作業時の注意	18
代かき爪について	19
点検整備・保守管理	21
格納	22
点検整備チェックリスト	23
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の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合でおこなう

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合で、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、平らで固い場合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

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、足をいれない

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」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、平坦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 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、転倒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 格納時はカプラを外す

格納するときは、必ずカプラを作業機から外し、地面に置きます。

カプ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、水田の代かきや乾田・畑の碎土、整地作業に使用し、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。
- この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。
- このドライブハローは「標準3点リンク」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

●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

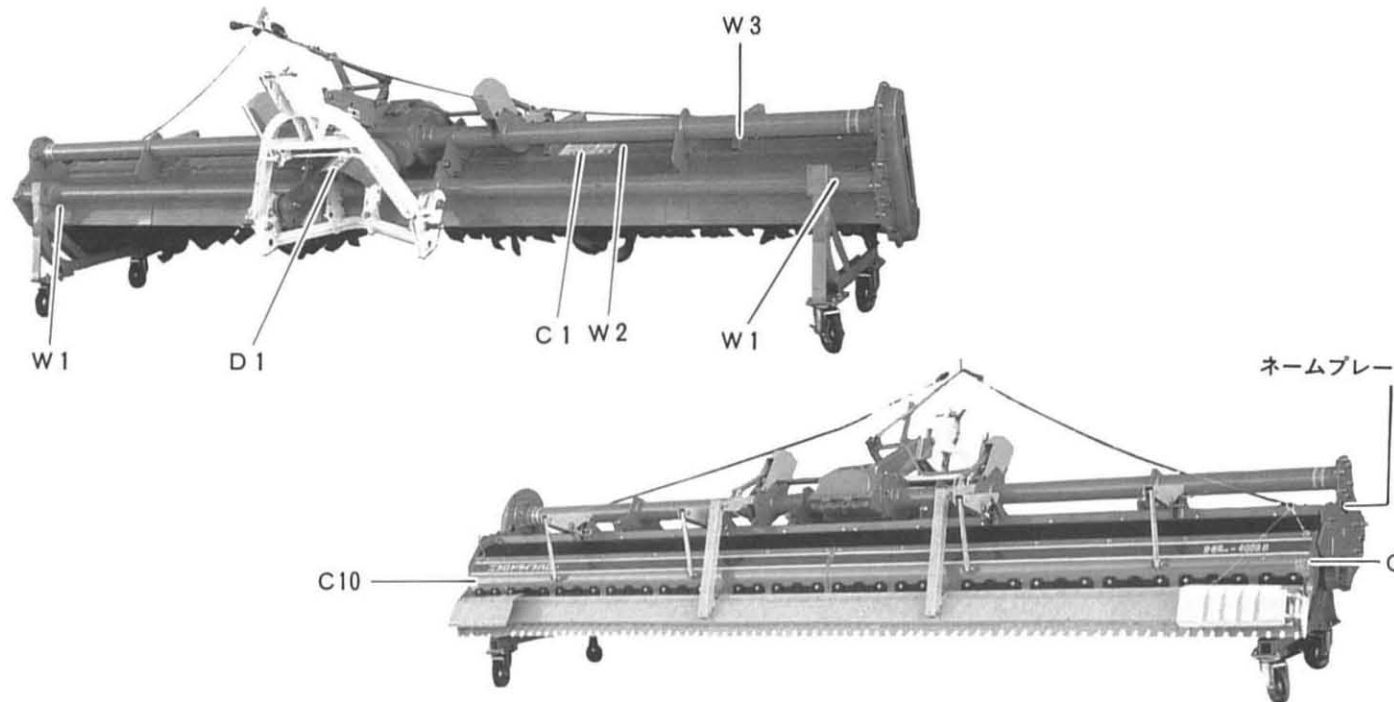
●補修部品は、純正部品をお買い求めください。市販類似品をお使いになりますと、機械の不調や性能に影響する場合があります。

●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。



C1 8750-318000

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、必ず周囲に入ら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。
整備	●作業機の上に人を乗せないでください。 ●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	

C10 8750-337000

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。
8750-337000	

ネームプレート

コトロドライブハロー	
Niplo Drive Harrow	
型式	_____
区分	_____
製造番号	_____
長野県丸子町	
☎松山株式会社	

D1 8750-313000

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	

W1 8750-316000

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。
8750-316000	

W2 8750-317000

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	

W3 8750-326000

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	

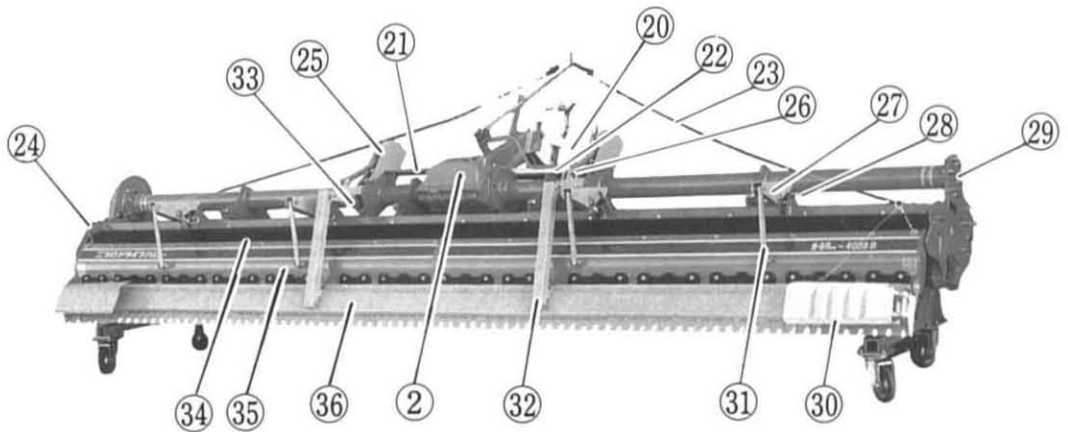
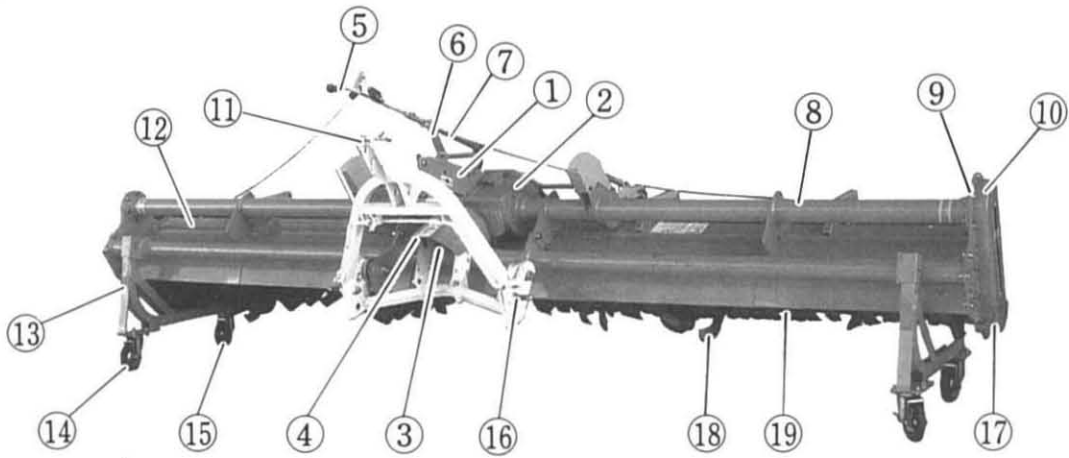
主要諸元

型式		HL-2808B			HL-3208B			HL-3408B			HL-3608B			HL-4008B		
		-4L	-3L	-0L	-4L	-3L	-0L	-4L	-3L	-0L	-4L	-3L	-0L	-4L	-3L	-0L
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)	850														
	全幅(mm)	2970			3370			3575			3780			4140		
	全高(mm)	1200														
重量(kg)		520	485	570	535	595	560	620	585	670	635					
適応トラクター(ps)		45~65			50~80			65~80			65~100			70~100		
装着	種類	日農工標準3点オートヒッチJIS1.2兼用														
	カブラの型式	EL-41	-	EL-41	-	EL-41	-	EL-41	-	EL-41	-					
	呼称	4セット	3セット	0セット	4セット	3セット	0セット	4セット	3セット	0セット	4セット	3セット	0セット	4セット	3セット	0セット
ジョイント型式		BRCV-Z	BDCV	-	BRCV-Z	BDCV	-	BRCV-Z	BDCV	-	BRCV-Z	BDCV	-	BRCV-Z	BDCV	-
作業幅(cm)		281			321			342			362			398		
標準作業速度(km/h)		2.5~5.0														
代かき爪本数		74			84			90			96			104		
代かき軸回転数(rpm)	標準	343 (22:20) 284 (20:22)												378 (23:19) 258 (19:23)		
	オプション	378 (23:19) 258 (19:23)												343 (22:20) 284 (20:22)		
回転外径(mm)		385														
作業能率(分/10a)		6~11			5~10			5~9			5~9			4~8		

●本諸元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

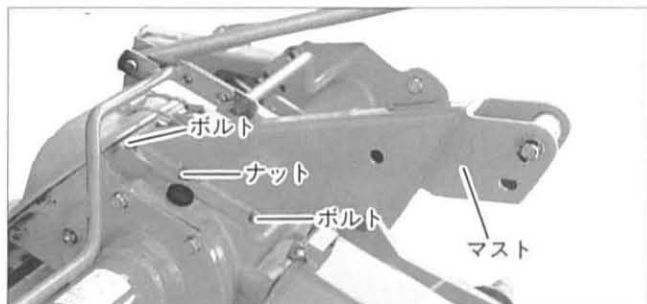
1 各部のなまえ



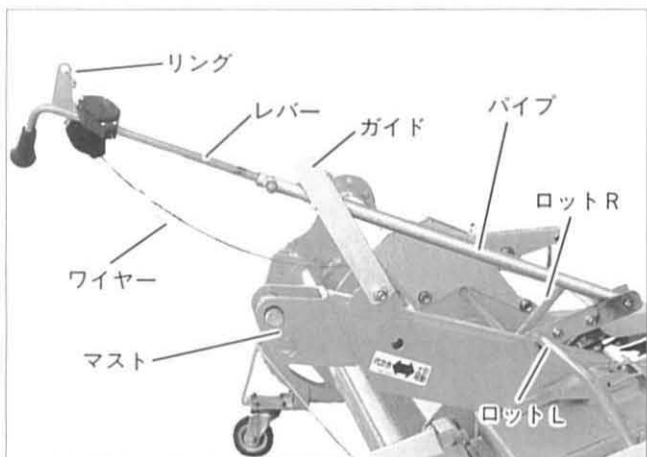
- | | | |
|---------------|---------------|-----------|
| ①マスト | ⑭ストッパー付きキャスター | ⑮カムカバー |
| ②ミッションケース | ⑮キャスヤ | ⑯レーキアーム |
| ③入力軸 | ⑯ロービンガイド | ⑰サポートアーム |
| ④入力軸カバー | ロービン | ⑱サポートハンドル |
| ⑤レバー | ⑰チェーンケースガード | ⑲ブラケット |
| ⑥ガイド | ⑱代かき爪 | ⑳サイドレーキ |
| ⑦パイプ | ⑲代かき爪軸 | ㉑サポートロット |
| ⑧フレームパイプR・L | ⑳カブラ | ㉒連結コ字棒 |
| ⑨チェーンケース | ㉑ロットL | ㉓ガススプリング |
| ⑩チェーンケースカバー | ㉒ロットR | ㉔ゴムカバー |
| ⑪トップピン・トップカラー | ㉓ワイヤー | ㉕均平板 |
| ⑫耕うん部カバー | ㉔ワイヤーガイド | ㉖レーキ |
| ⑬スタンド | | |

② 各部の組立

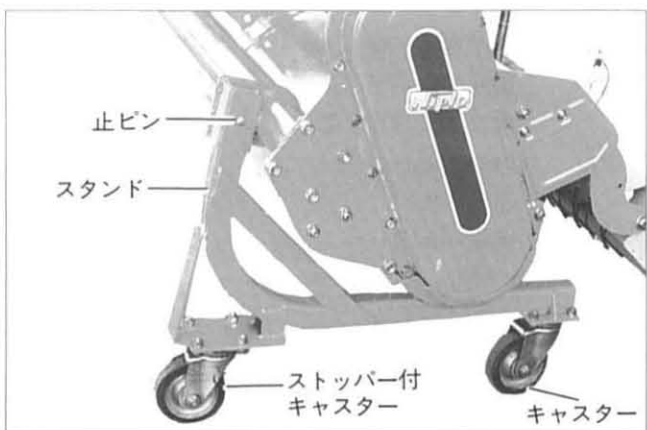
- ① マストをミッションケースに、ボルト・ナットで組付けます。



- ② マストにガイドを取付けます。
 ③ パイプをガイドに通して、ロットR・Lに連結します。止めピン1042で固定し、E型トメワE-8で抜けどめをしてください。
 ④ レバーをパイプに差込み、一番短い状態で仮止めします。トラクターにセットしてから長さの調節をしてください。
 ⑤ ワイヤーをリングに固定します。



- ⑥ スタンドをスタンドホルダーに差込み、止ピンで固定します。
 キャスターは、必ずストッパー付きキャスターが前方になるように組付けます。



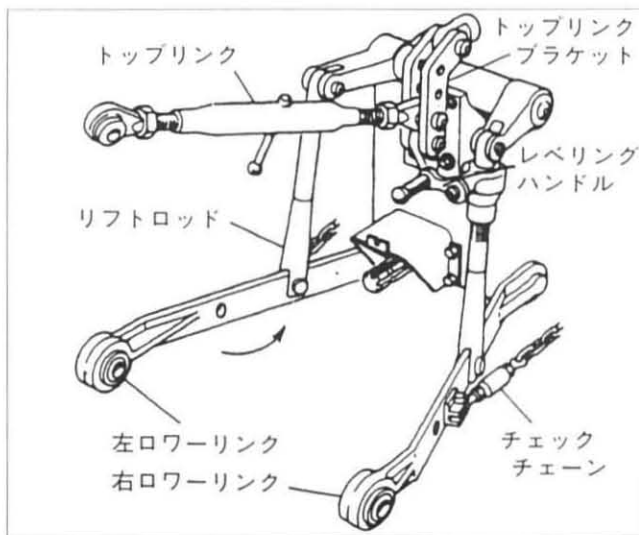
トラクターへの装着

- ドライブハローの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。
- 「日農工標準3点オートヒッチ」は、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。

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。
- 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。
- 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。
- 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グの前側の穴に移してください。



カプラの準備

●サポートプレートの取付け

3セットの場合は不要ですが、4セットの場合はジョイントのダンボール箱に入っているサポートプレートと支え軸を取り付けてください。



カプラの取付け

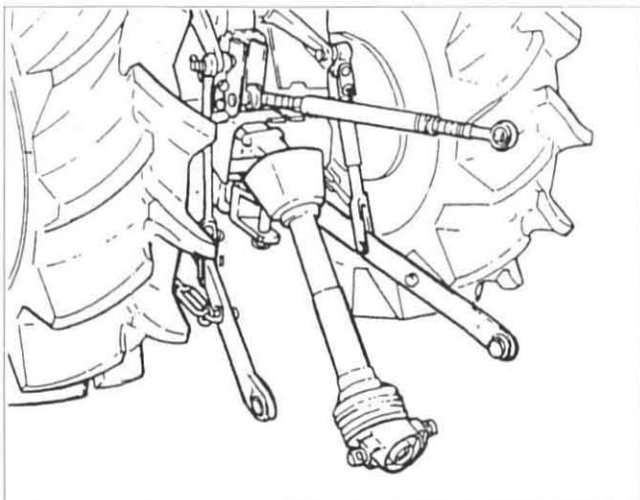
ここでは、4セットを中心に説明します。

4セットと3セットの違いは、ジョイントが自動装着か、手で付けるかの違いです。

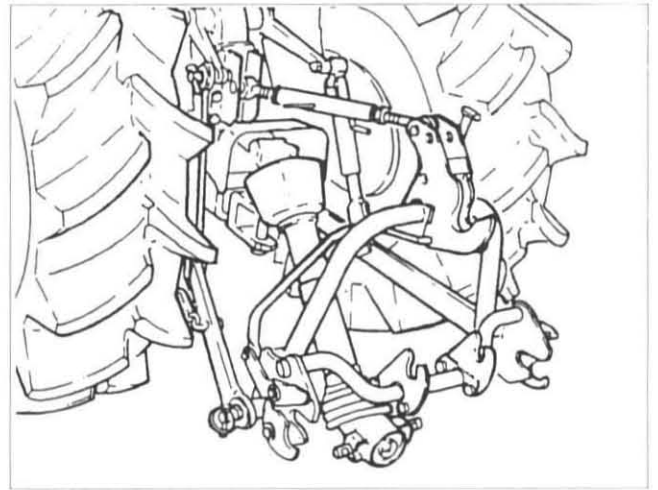
⚠注意

PTOクラッチを切り、トラクターのエンジンを必ず停止して、カブラと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 トラクターの油圧レバーを操作し、ローワーリンクを「最下げ」にします。トラクターのPTO軸にジョイント広角側（大きい方）を取付けます。

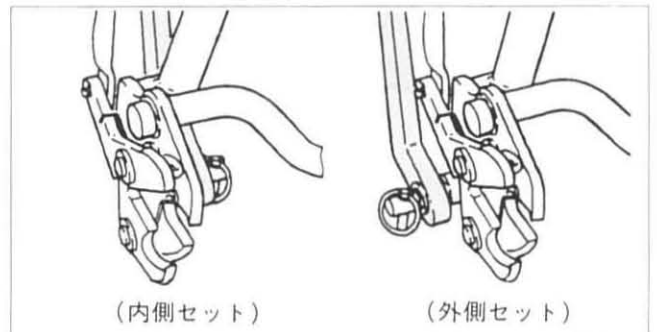


- 2 カブラをトラクターのトップリンクに、トラクターに付属しているトップリンクピンで取付けます。



- 3 左右のローワーリンクに取り付けます。
(1) カブラは、内側セットと外側セットができます。トラクターの3点リンク規格に合わせてください。

	内側セット	外側セット
ELカブラ	JIS 1	JIS 2

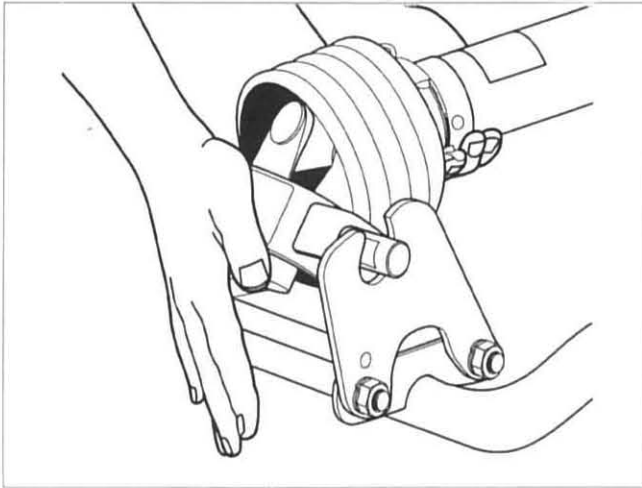


- 2) HL-2808 B・3008 B クラスでESカブラをセットする場合は、ハロー本体のピンの位置を組みかえてください。
 - マストのトップピン・トップカラーは下穴
 - ローワーピン・ローワーピンガイドは内向き

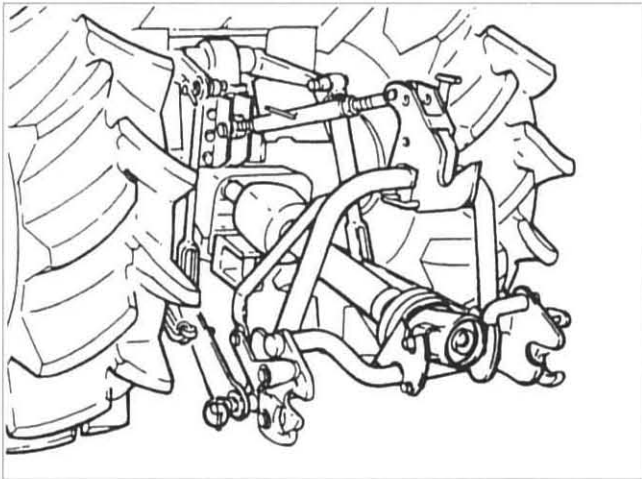
⚠注意

- 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。
- 必ず、リンチピンで抜け止めをしてください。守らないと取り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。

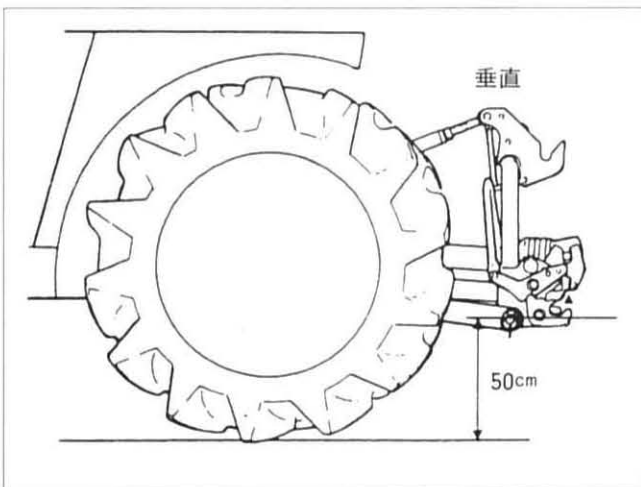
- 4 ジョイントをサポートプレートの上に乗せます。ステッカー面を上にして、ジョイントを折りながらサポートプレートの切欠き部へピンを入れます。



- 5 ドライブハローを装着するまでは、トラクターの中心に合わせ、左右均等にやや多く振れるように、チェックチェーンで仮り止めをします。



- 6 トップリンクの長さは、ローワーリンクの地上高が下図のとき、カブラが垂直になるように調節します。



注意

カブラの装着がすんだら、ロックナットの締め込みや、抜け止めが確実になされているか確認します。守らないと部品の脱落でケガをすることがあります。

装着の順序

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。

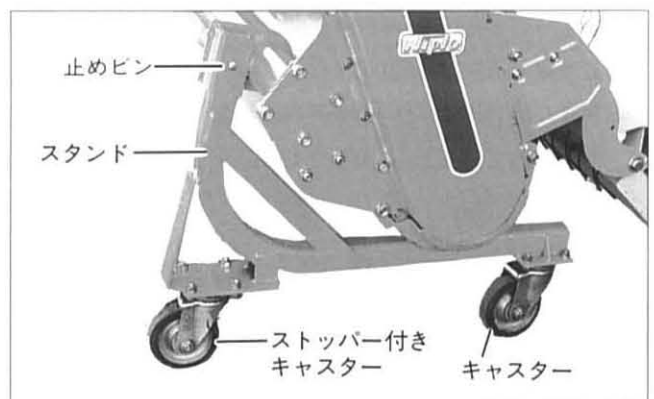
守らないと死亡事故や傷害事故につながります。

ここでは、4セットを中心に説明します。

4セットと3セットの違いは、ジョイントが自動装着か、手で付けられるかの違いです。

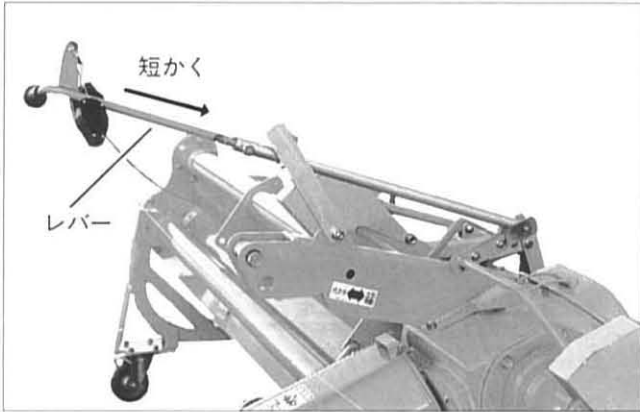
●ドライブハローの準備

- 1 スタンドが正しくセットされているか確認してください。キャスターは2種類あります。ストッパー付きのキャスターを前側に、ストッパーなしのキャスターを後ろ側に組付けてください。



- 前側のストッパー付きキャスターは、必ずストッパーをロックして転がり防止をしてください。

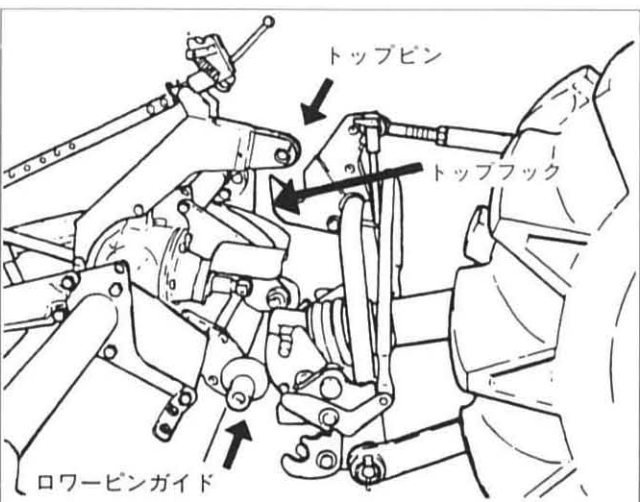
- ② 土引きのレバーは、いっばいに短くしてください。特にキャビン付トラクターは、背面のガラスを突き上げないように、注意してください。トラクターにセットしてから、長さの調節をします。



- ③ カブラのストッパーを解除し、レバーを手前に引いて、フックを装着状態にします。



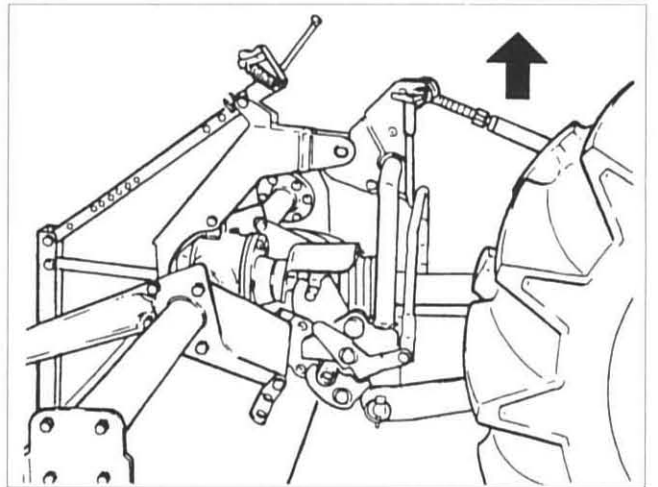
- ④ トラクターをドライブハローの中心に合わせ、まっすぐバックします。トラクターの油圧を下げて、カブラのトップフックをドライブハローのトップピンの下へくぐらせます。トラクターとドライブハローの中心が合うまで繰り返してください。



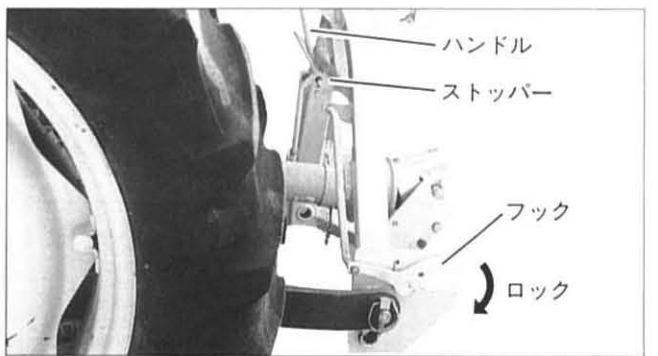
- ⑤ ゆっくりトラクターの油圧を上げて、トップフックでトップピンをすくい上げます。ドライブハローのローワーピンガイドがカブラのローワーフックに入り、装着されます。4セットの場合は、ジョイントも同時に入力軸のスプラインに入ります。

※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てドライブハローを外し、始めからやり直してください。

※ドライブハローが傾いているときは、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。



- ⑥ ストッパーをロックし、装着は完了です。



⚠ 注意

- 装着・取外しする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。守らないとドライブハローが外れ、傷害事故につながります。

⚠ 注意

- カブラの装着がすんだら、ロックナットの締め込みや、抜け止めが確実になされているか確認します。守らないと部品の脱落でケガをすることがあります。

持ち上げの時の注意

- ① はじめてトラクターへ装着するときは、「最上げ」時にトラクターと作業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 トラクターによってはスイッチで「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替えた場合には、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。

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、死亡事故や損傷事故につながります。
- 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していただければ、それに合ったものが付いていきます。型式が不明のときは、標準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。

次の方法で長さの確認をしてください。

① 長さの確認

◆ 4セットの場合

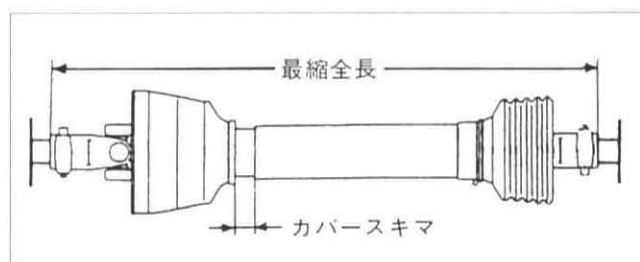
ここでは4セットを中心に説明します。

4セットと3セットの違いはジョイントが自動装着か手で付けるかの違いです。

- (1) 3点リンクにカブラを取付け、装着の姿勢にトップリンクの長さを合わせます。
- (2) 油圧をいっぱい下げ、ジョイントをセットします。
- (3) ジョイントを見ながら、油圧を少しずつ上げ、水平になった所で、突いていないか確認します。突いている場合は、長い分を切るか、短いものと交換します。
- (4) 油圧を上下して、ジョイントの「カバースキマ」が表の範囲以内になるか調べます。

※スキマが大きすぎるとジョイントの強度が不足します。

長いものと交換してください。



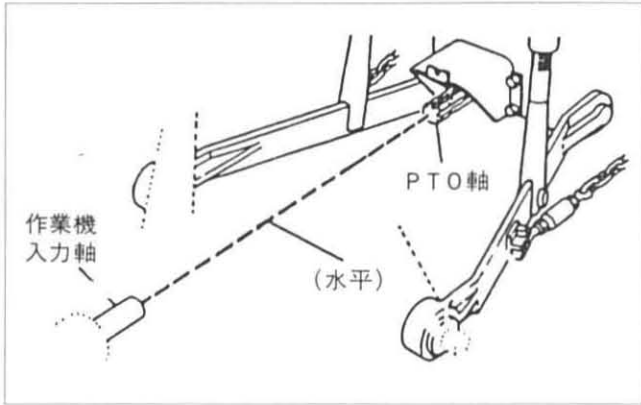
種類	ジョイント型式	最縮全長(mm)	カバースキマ(mm)
4 セ ッ ト ジ ョ イ ン ト	BRCV-Z752	750	22~121
	Z802	800	22~171
	Z852	850	22~221
	Z902	900	22~271
	Z952	950	22~321
普 通 ジ ョ イ ン ト 角 ト	BDCV-760	756	0~170
	3	806	0~220
	4	906	0~320

◆ 3セットの場合

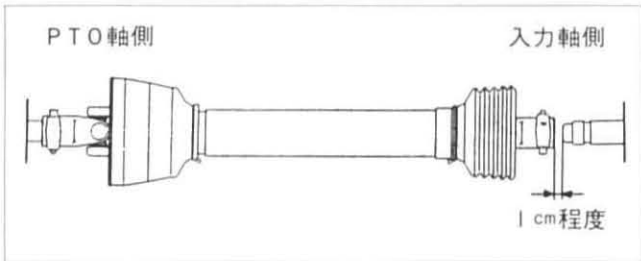
ここでは、3セットを中心に説明します。

3セットと4セットの違いは、ジョイントを手で付けるか自動装着かの違いです。

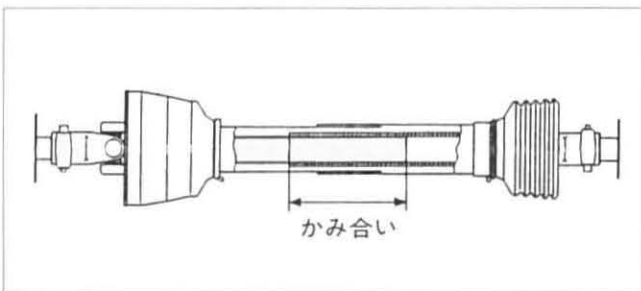
- (1) ドライブハローをゆっくり上下し、トラクターのPTO軸とドライブハローの入力軸が同じ高さになったところで油圧をロックし、エンジンを止めます。



- (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縮め、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ほどの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。

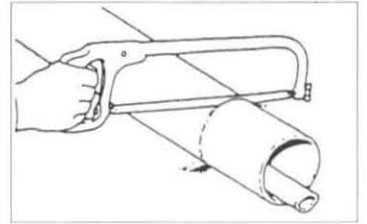


- (4) 油圧を上下して、ジョイントの「カバーのかみ合い」が8cm以上あるか調べます。
「カバーのかみ合い」が少ないと、強度が不足します。
長いものと交換してください。

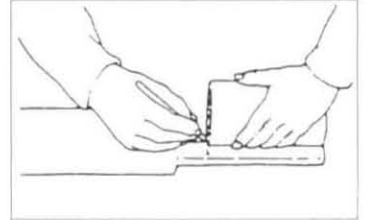


② 切断方法

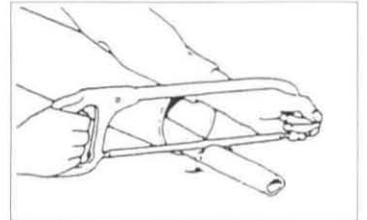
- (1) 長い分だけプラスチックカバーをオス・メス両方切り取ります。



- (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。

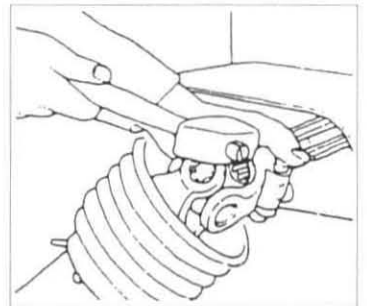


- (4) 切り口をヤスリでなめらかに仕上げ、グリスを塗りオス・メスを組合わせます。

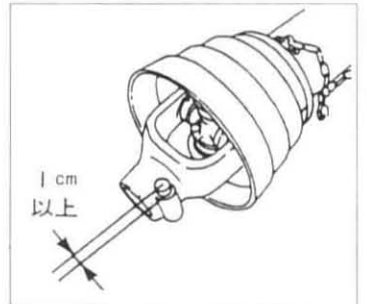
③ 取付方法

- (1) ジョイントのロックピンを押しながら、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。

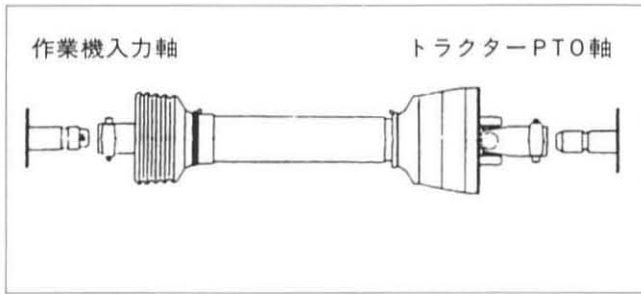
ハンマーなどでジョイントをたたき、強引に入れしないでください。



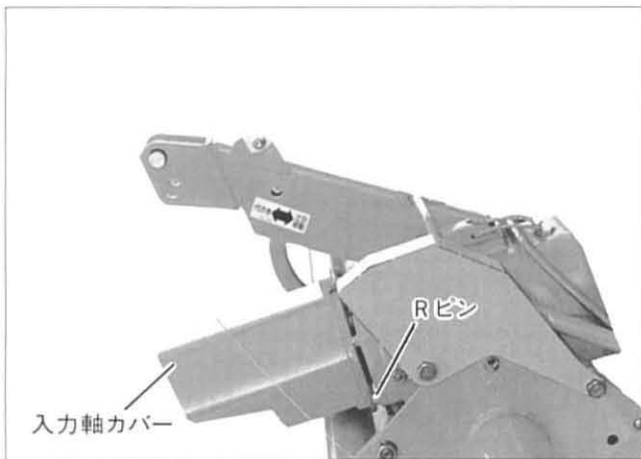
ロックピンの頭が1cm以上出ているれば確実にロックされています。



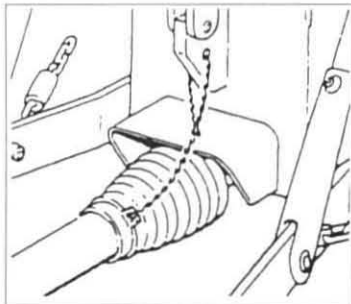
3セットの場合は、「普通広角ジョイント」を取付けます。必ず広角側を、トラクターのPTO軸へセットします。



入力軸カバーを外さなくても、ジョイントは付けられます。点検するときは、1カ所のRピンを抜き、上に上げます。



(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。油圧を上下しても引っ張られないようにたるみを持たせません。



⚠ 危険

- 取外したトラクターのPTO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

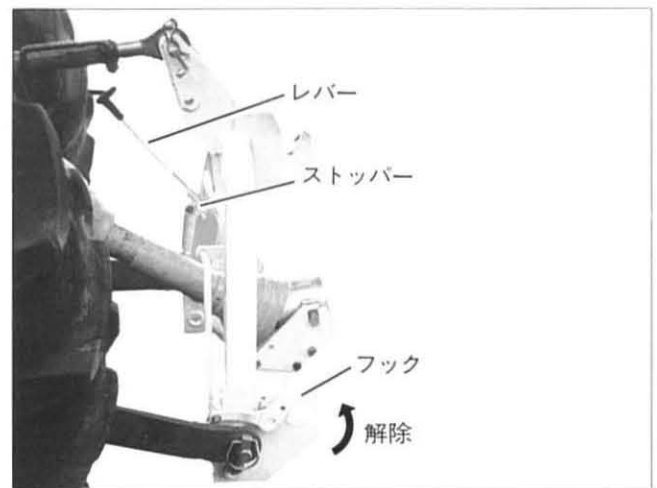
- ドライブハローの取外しは平らで固い場所を選び、いつでも危険をさけられる態勢でおこなってください。
- トラクターのまわりやドライブハローとの間に人が入らないようにしてください。
- ドライブハローの下へもぐったり、足を入れたりしないでください。

守らないと死亡事故や傷害事故につながります。

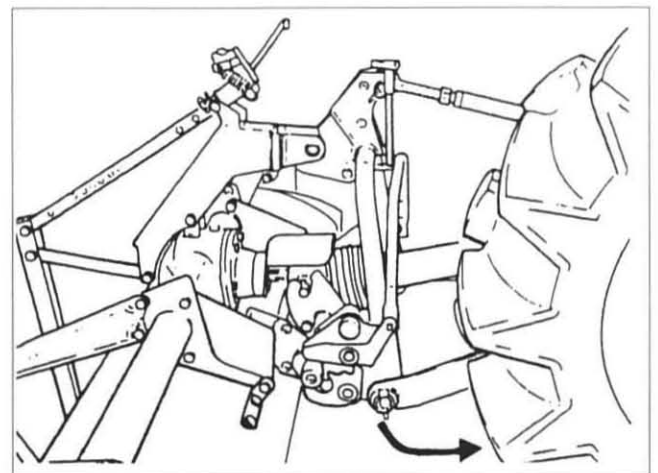
⚠ 注意

- PTO変速レバーを「中立」の位置にして、取り外してください。守らないと傷害事故の原因になります。

- ① ドライブハローを装着時と同じ姿勢にします。スタンドをセットしてください。
- ② カブラのストッパーを解除しレバーを手前に引いて、ロックを解除します。



- ③ ドライブハローをゆっくり下げます。カブラのローワーフックが抜け、トップピンからトップフックが外れたのを確認してから、ゆっくりトラクターを前進させます。



外れない場合は、トラクターとドライブハローの傾斜が合っていないか、トラクターがまっすぐ前進していないかのどちらかです。確認してやり直してください。

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。

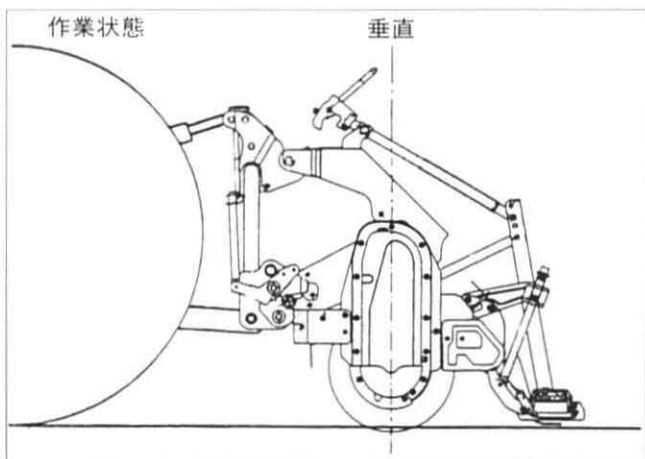
守らないと、死亡事故や傷害事故の原因になります。

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

作業状態でチェーンケース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

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 「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」止めます。

キャビン付トラクターの場合は、12ページの注意を再読してください。

移動とほ場への出入り

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。
- ほ場への出入りは、必ずアゼと直角にしてください。
- 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。常に前・後輪のバランスを考えながら、トラクターメーカー純正のバランスウエイトをつけてください。
- アゼ越えや段差を乗り越えるときは、アユミ板を使用して、地面に接しない程度に作業機を下げ、重心を低くしてください。

使用するアユミ板は、強度・長さ・幅が十分にあり、すべり止めのあるものを選んでください。

- 両側に、溝や傾斜のある農道を通るときは、特に路肩に注意してください。軟弱な路肩、草の茂ったところは通らないでください。

守らないと死亡事故や傷害事故につながります。

注意

- 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。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、トップリンクを締め、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つけてください。

- 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、砕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、砕土を十分して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、十分砕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2.5～5.0km/hが標準です。トラクターの速度が速すぎると、砕土やワラ、草の埋め込みが悪くなります。

2 PTO回転速度

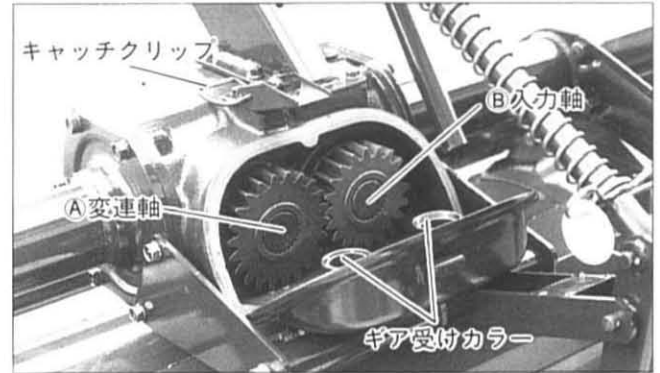
PTO回転数は、爪軸……約600～700rpmをめやすに使用してください。

砕土が悪い場合はエンジン回転を上げるか、PTO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 代かき軸回転数の選択

代かき軸の回転数は、変速ギアの変換で起こいます。土質や作業速度に合わせて選択してください。オプションギア（別売り）もあります。ご希望に応じて注文してください。

標準 HL-2808B～3608B……………343rpm
HL-4008B……………378rpm



型式	変速	ギア組合せ		代かき軸回転数 (540rpm時)
		A変速軸	B入力軸	
HL 2.8 と 3.6	標	20	22	343
	準	22	20	284
	オプション	19	23	378
	オプション	23	19	258
HL 4.0	標	19	23	378
	準	23	19	258
	オプション	20	22	343
	オプション	22	20	284

※ギアの変換が終わったら、ギアケースにギア受けカラーをセットしてカバーを締めてください。

4 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。

5 レーキサポート機構

- レーキアームのガススプリングでレーキのサポート力を適正に調整します。



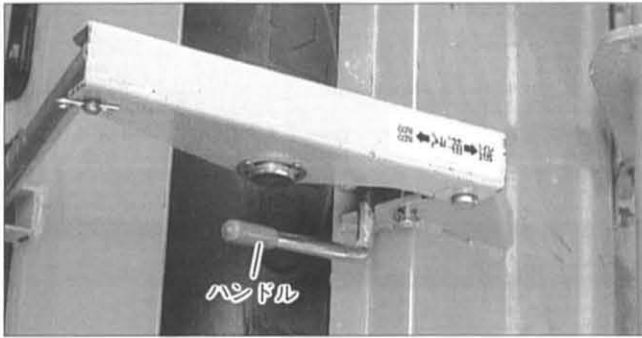
⑥ 均平板可変機構

強弱2段の切替えができます。

① 標準位置……押さえ弱

後ろ側にレバーを倒します。

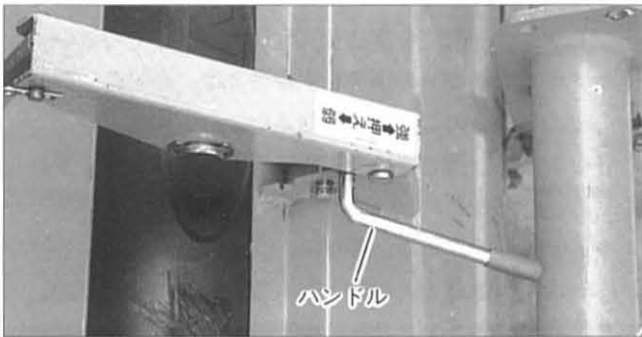
バネの力を強くし、均平板の重量を軽減します。ドライブハローの両脇から出る水や泥を減らし、後ろへスムーズに流します。



② 粗(荒)代位置……押さえ強

前側にレバーを倒します。

バネの力を弱くし、均平板の重量を重くします。強粘土やプラウ・スキ・ディスク耕跡で土塊が大きな場合に使用します。作業速度は、遅くしてください。



⑦ 均平板可変機構の使用例

① 標準位置……押さえ弱

1回～2回仕上げ

ロータリー耕うんなど、碎土状態が良い時や土質が強粘土以外で碎土性が良い場合に使用します。

作業速度は、標準で3～5km/hです。

② 粗(荒)代位置……押さえ強

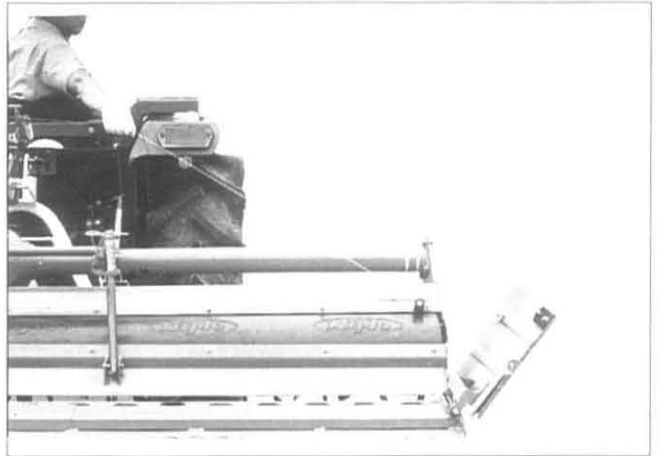
2～3回仕上げ

強粘土、またはプラウ、スキ、ディスクなどの耕うん跡で土塊が大きな場合に使用します。

作業速度は、2～3km/hと遅めます。

⑧ 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、ワイヤーを引きます。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。

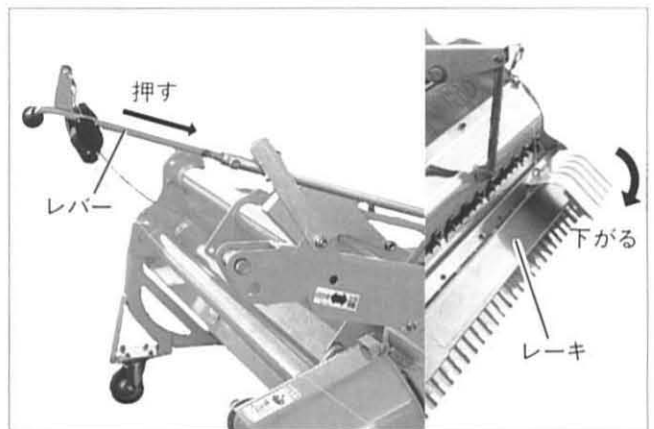


土引き操作

△ 注意

● 耕うんされていないところの土引きや、バックによる土押しは、絶対にしないでください。ハローの損傷につながります。

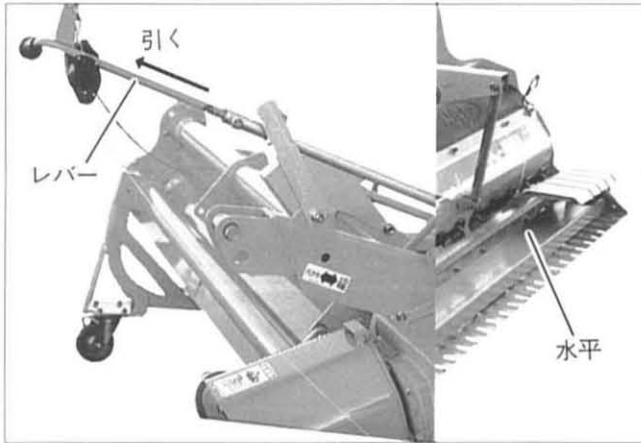
- ① ほ場の高い所の土を引いて、平らにならず土引き作業は、代かき作業の前におこないます。
- (1) 作業の前には場の高低をよく見ます。
- (2) 土引きの「レバー」を押すと、レーキが下ります。さらに「レバー」を押すと、レーキがロックされ、土引きの状態になります。



- (3) PTO回転を切り、代かき軸を回転させずに土引きをします。
- (4) 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。

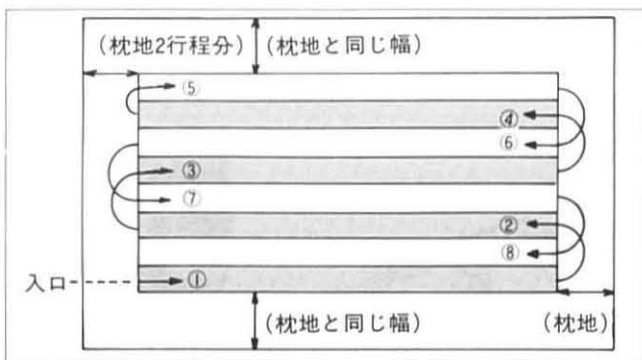
2 土引き解除

レーキの固定解除の方法は、レバーを手前に引き、ドライブハローを下げ、地面に着けると解除され、レーキが水平になり代かき作業ができます。

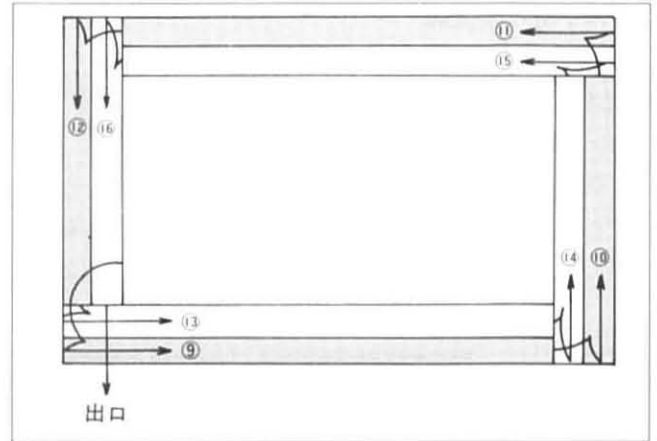


作業方法

- ① 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) 旋回用の枕地を2行程分取ります。両側にも同じ幅を残し、①から作業を始めます。
- (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) アセ際⑨⑩⑪⑫を回ります。
- 左回りで、ブラケット側をアセ際にし、サイドレーキを閉じて残耕を少なくし、作業をしてください。右リフトロッドを少し伸ばし、ドライブハローのアセ際側を下げて回ると、高くなっているアセ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。
 - 爪や回転部分に草を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。
- アセ際での作業は、アセ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。

補足

逆転PTOについて

このドライブハローは、アセ際の土寄せなどの作業に逆転PTO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。

代かき爪について

警告

- 爪を取付けるときは、平らで強い場所を選び、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 種類と本数

L爪とR爪、BL爪とBR爪（青い爪）があります。刻印で判別してください。

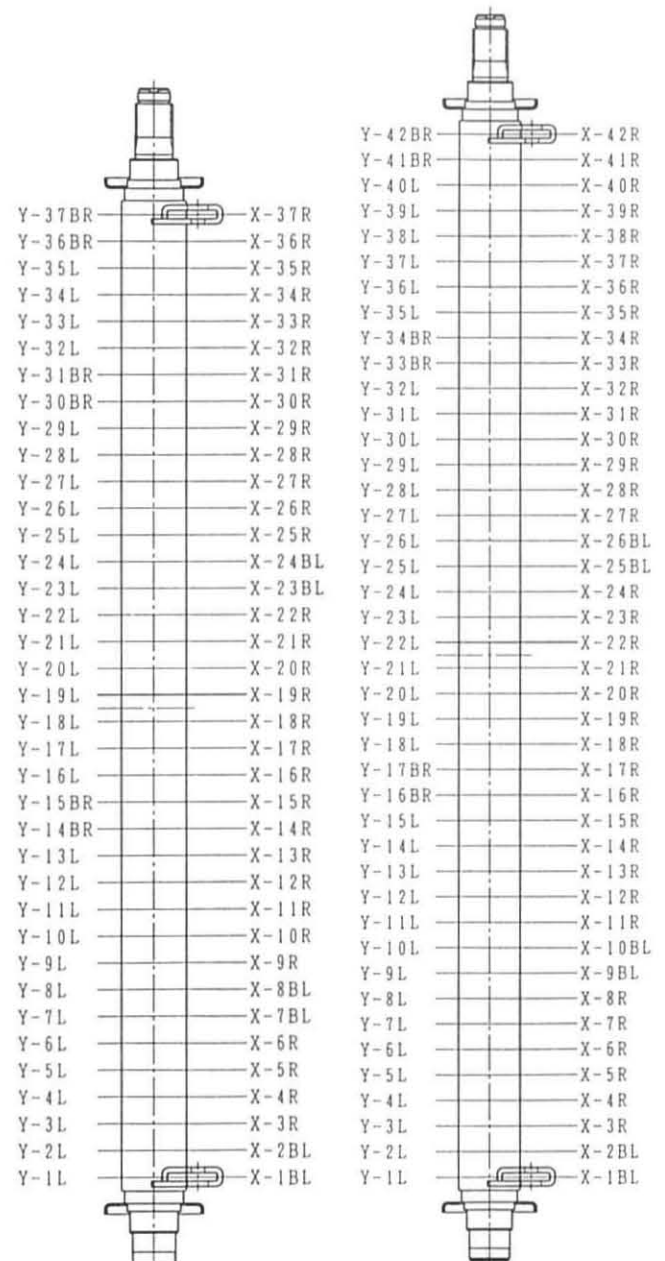
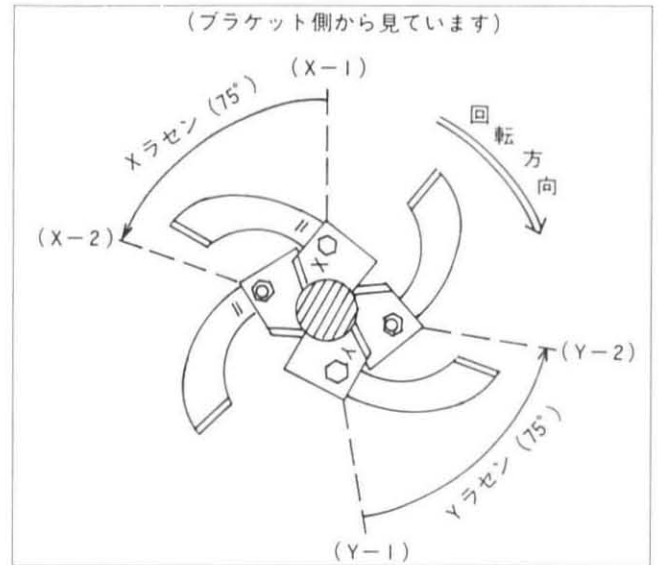
刻印 型式	L爪 SE012L	R爪 SE012R	BL爪(青) SE012BL	BR爪(青) SE012BR	一台分 合計
HL-2808B	31本	31本	6本	6本	74本
HL-3208B	36本	36本	6本	6本	84本
HL-3408B	35本	35本	10本	10本	90本
HL-3608B	38本	38本	10本	10本	96本
HL-4008B	42本	42本	10本	10本	104本

2 取付方法

- (1) 爪ホルダーの片側が六角穴になっています。六角穴側からボルトを入れます。
- (2) 反対側から、バネ座金・ナットを入れ、メガネレンチでしっかり締め付けます。

3 配列方法

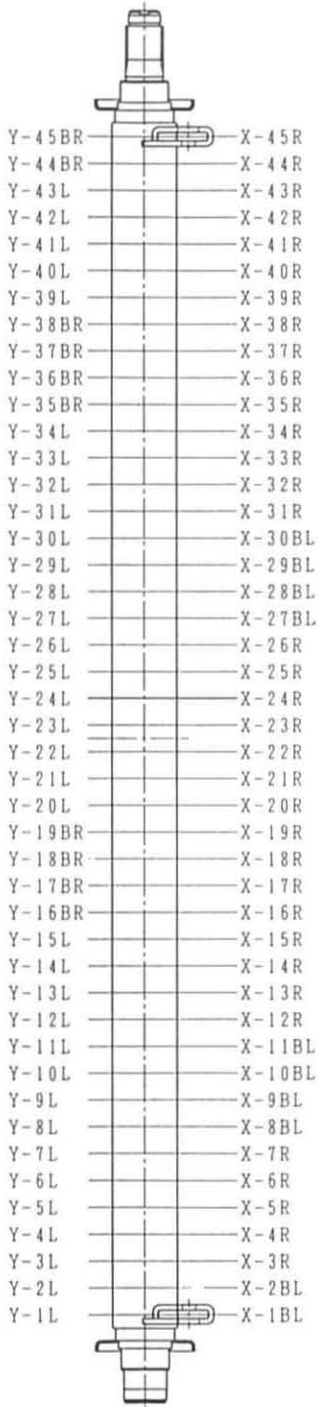
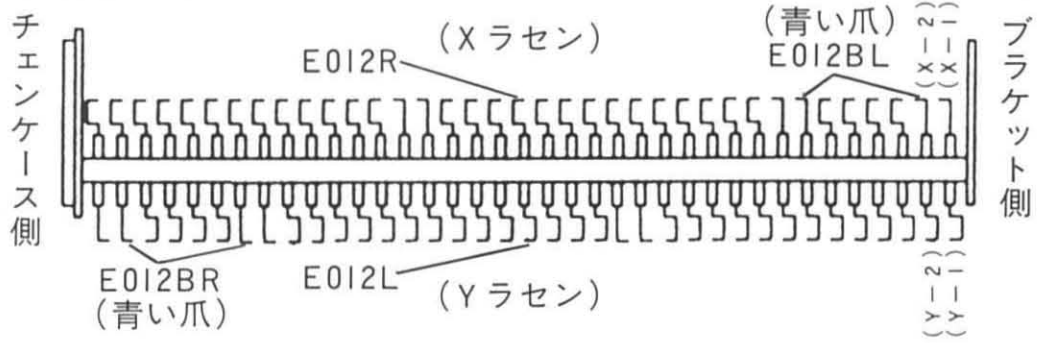
- (1) このドライブハローの爪配列は、XラセンとYラセンの2つのラセンからできています。
- (2) ブラケット側の一番端にあるホルダーに、XラセンとYラセンの基準となるXとYの刻印が打ってあります。このホルダーを基点として、75°ピッチの左巻き（爪軸回転方向の逆）になっています。
センターからは、最初の1ホルダーのみ50°であとは75°ピッチの右巻きで逆にもどります。



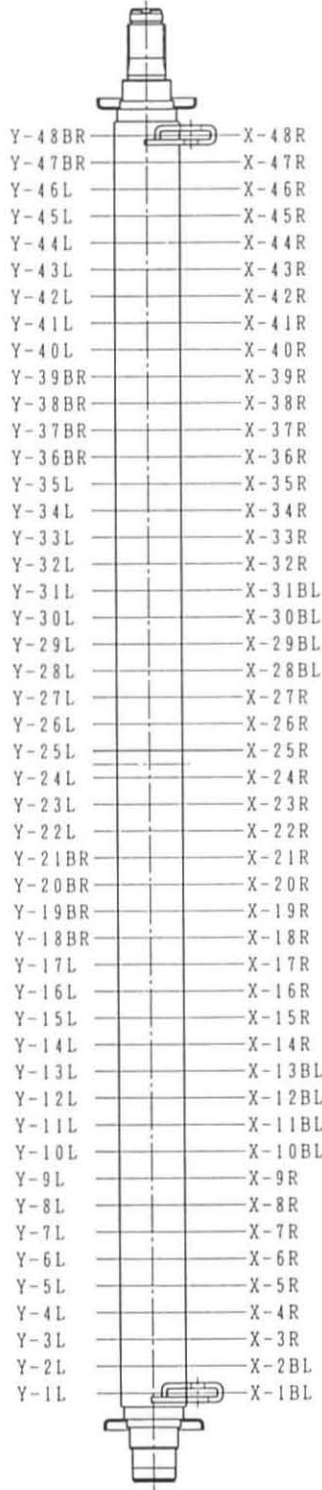
HL-2808B

HL-3208B

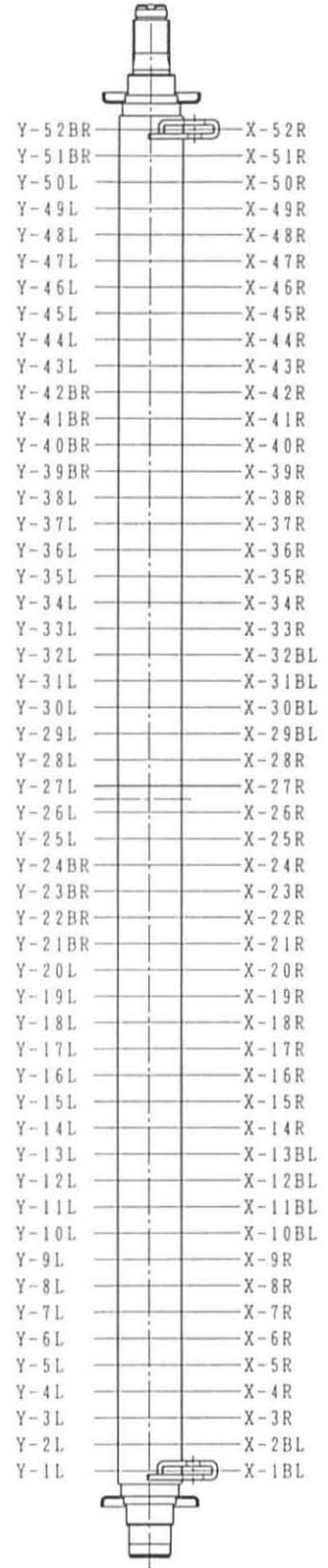
参考図
HL-2808B



HL-3408B



HL-3608B



HL-4008B

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。
- 爪や浮力板、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。

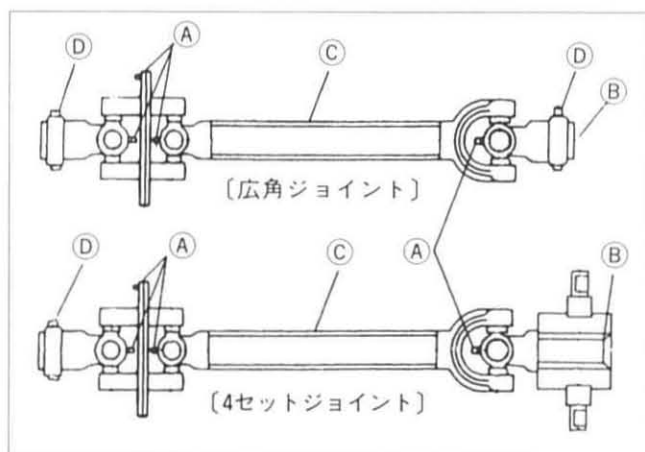
1 ボルト・ナットのゆるは点検

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。

- ① ミッションケース…オイルゲージのミザミ線まで
- ② チェンケース…検油口プラグ面まで
少ない場合は、ギアオイル#90を補給してください。
くわしくはオイル交換の項を参照してください。

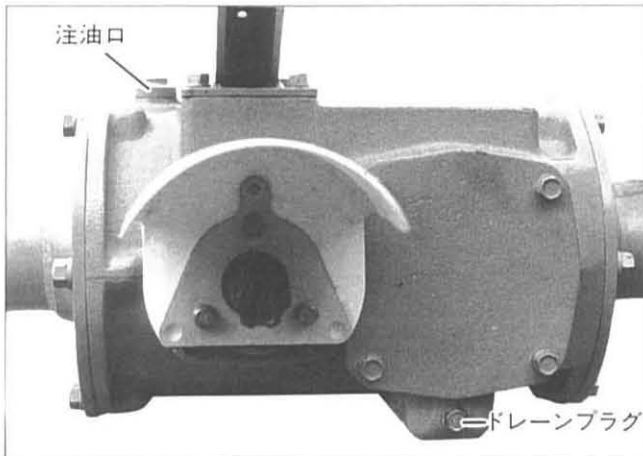
(2) オイルの交換

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

給油箇所	オイルの種類	油量(ℓ)	交換時間	
			1回目	2回以降
ミッションケース	ギアオイル#90	2.8	30時間	シーズン後
チェンケース	〃	1.2	〃	〃
ブラケット軸受部	グリス	適量	〃	〃

①ミッションケース

トレーンブラグを外して、オイルを排出します。ミッションケースの注油口から、新しいオイルを規定量給油してください。



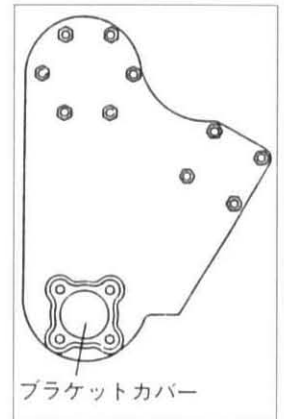
②チェーンケース

チェーンケースカバー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。ベアリング部の古いグリスを押し出すようにし、新しいグリスを注入してください。



④ 消耗部品の交換

(1) チェンケースガード

交換が遅れるとチェーンケースカバーが削れ穴があきオイルがもれます。すり減りましたら交換してください。



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。
- 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。ストッパー付きキャスターは必ずロックしてください。
- カブラはドライブハローから外して、地面に置いてください。
- 格納庫には子供を近づけないでください。

守らないと、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。

- 塗装のできない入力軸・ジョイントのスプラインには、必ずサビ止めのためにグリスを塗ってください。

点検整備チェックリスト

時 間	項 目
新品使用始め	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を給油する
使 用 前	①代かき爪、浮力板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、異状のチェック
使 用 後	①きれいに洗い、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耕うん爪、ガード等の摩耗、折れチェック 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、オイルもれチェック ②チェンケースのオイル交換、オイルもれチェック ③ブラケット軸受部のグリス交換、オイルもれチェック 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、すぐ次の処理をしてください。

部位	症 状	原 因	処 理
耕 う ん 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
		代かき爪の配列間違い	爪配列のチェック
	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
	土寄りがする	代かき爪の配列間違い	爪配列のチェック
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
		スプロケットの損傷	スプロケット交換
	オイルもれ	カバーバックシンの切れ	バックシン交換
熱の発生	チェンケースカバー締付ボルトのゆるみ	ボルト増締め	
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
		バックシンの損傷	バックシン交換
		ロックタイトの劣化	ロックタイト塗り直し
熱の発生	締付ボルトのゆるみ	ボルト増締め	
オイル異状減少	オイル量不足	オイル補給	
ジ ョ イ ン ト	異音の発生	駆動軸オイルシール異状	オイルシール交換
	ジョイント鳴り	グリス量不足	グリスアップ
		ジョイント折れ角が不適切	前後角度の調整
	たわむ	ドライブハローの上げすぎ	リフト量の上げ規制
スプライン部のガタ	シャフトのカミ合い幅不足	長いものと交換	
		ロックピンとヨークの摩耗	すぐに交換

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	〒329-4412	栃木県下都賀郡大平町北武井229	☎(0282)23-7297	FAX0282-23-7107
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