



ニプロドライフハロー

HS/HR10 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たから、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、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、使用部品の変更をおこなうことがあります。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
警告ラベルの種類と位置	5
本製品の使用目的について	6
保証書について	6
アフターサービスについて	6
補修部品の供給年限について	6
主要諸元	7
各部のなまえと組立	11
① 各部のなまえ	11
② 組立	11
トラクタの規格	12
トラクタの準備	12
装着姿勢	12
カブラの準備	13
カブラの取付け	13
ジョイントの取付け	14
① 長さの確認	14
◆ 4 Sシリーズ	14
◆ 3 Sシリーズ	15
② ジョイントの切断方法	15
③ 取付方法	15
装着の順序	16
持ち上げ時の注意	18
トラクタとの調整	18
① チェックチェーンの調節	18
② 前後角度調節	18
③ 水平の調節	18
④ 「最上げ」位置の調節	19
ほ場への出入り	19
トラクタからの取外し	19
作業前の点検	20
作業時の注意	20
作業方法	20
作業のポイント	21
上手な作業のしかた	21
① 作業速度	21
② P T O回転速度	21
③ 作業深さの調節	21
④ レーキ可変機構	22
⑤ 均平板可変機構	22
⑥ 均平板ロック機構	23
⑦ レーキ・均平板可変機構の組合せの種類	23
⑧ 土引き装置の操作	23
⑨ サイドレーキの開閉	24
⑩ 逆転P T Oについて	24
代かき爪について	24
① 代かき爪の種類と本数	24
② 取付方法	24
③ 配列方法	25
④ 形式別の配列	25
浮力板について	26
カゴ浮力板	26
① 種類と枚数	26
② 取付方法	26
③ 配列	26
イグサ浮力板	27
① 種類と枚数	27
② 配列	27
点検整備・保守管理	28
① ボルト・ナットのゆるみ点検	28
② ジョイントの給油	28
③ オイル量の点検と交換	28
格納	29
連結コ字棒・ガススプリング・レーキの取り外し時の注意	30
点検整備チェックリスト	31
異常と処置一覧表	32
用語と解説	33

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 カプ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、絶対にカプ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する

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、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

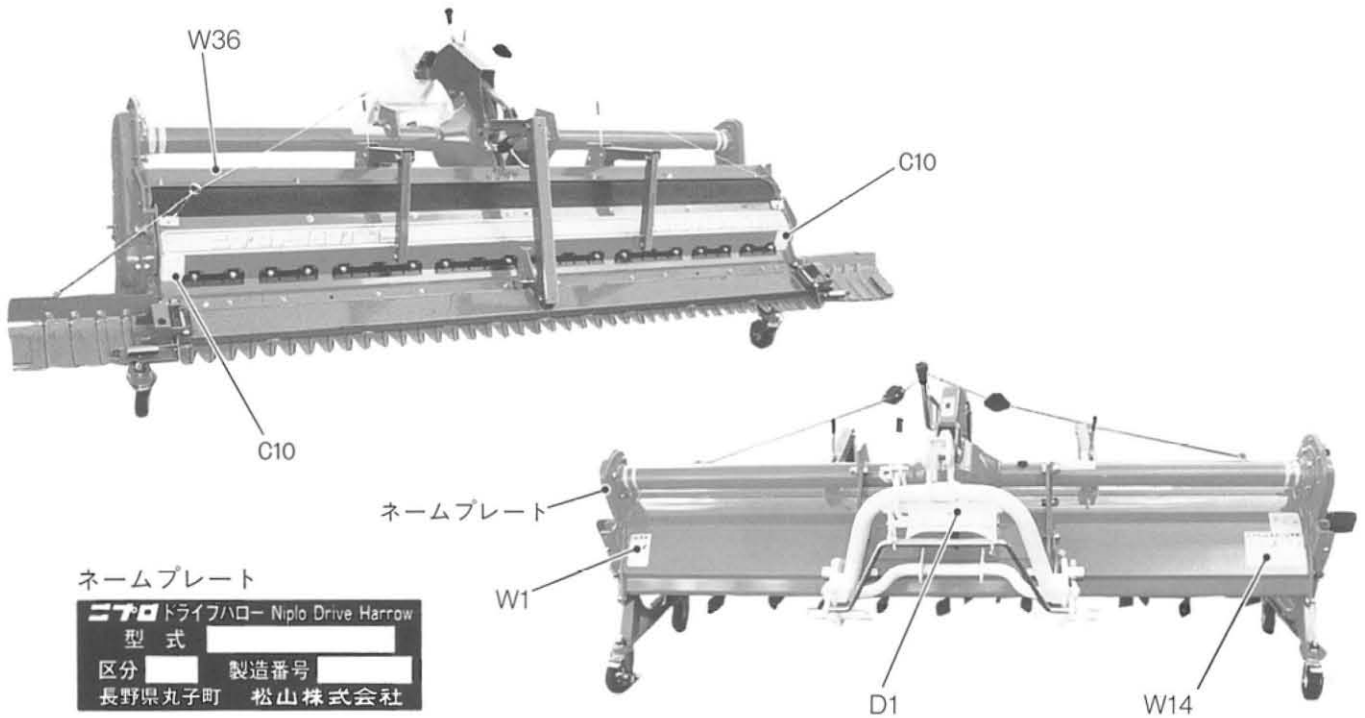
格納するときは、必ずカプラを作業機から外し、地面に置きます。

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。

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。



W36 8750-391000

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。

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。

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

W14 8750-348000

W1 8750-316000

注意

- トラクターとの着脱時はゲージ軸止めピンまたは、スタンドキャリヤを指示マーク通りに合わせてください。
- 作業機が後方へ転倒するおそれがあります。

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。

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。

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

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

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」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
 - ・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。

主要諸元

型式・区分		HS 1810 B			HS 2010 B			HS 2210 B			HS 2410 B		
		4 S	3 S	0 S	4 S	3 S	0 S	4 S	3 S	0 S	4 S	3 S	0 S
駆動方式		サイドドライブ(爪タイプ)											
機体寸法	全長(mm)	1000		850	1000		850	1000		850	1000		850
	全幅(mm)	1990			2185			2370			2600		
	全高(mm)	1000											
質量(kg)		235		215	250		230	265		245	285		265
適応トラクター(ps)		16~22			18~24			20~26			22~36		
" (kW)		11.8~16.2			13.2~17.7			14.7~19.1			16.2~26.5		
装着	種類	日農工標準3点オートヒッチ JIS 0.1兼用											
	カプラの型式	ES		—	ES		—	ES		—	ES		—
	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
ジョイント型式		CLCV-Z	CECV	—	CLCV-Z	CECV	—	CLCV-Z	CECV	—	CLCV-Z	CECV	—
作業幅(mm)		1830			2020			2210			2440		
作業深さ調整方法		トラクター油圧ポジションコントロール											
標準作業速度(km/h)		1.5~3.0											
代かき軸回転数(rpm)		264(PTO 540 rpm時)											
代かき軸変速方式		なし(トラクター PTO 変速600~710回転)											
回転外径(mm)		365											
代かき爪取付方法		ホルダータイプ											
代かき爪本数		L・R 各21本 BL・BR 各3本		L・R 各23本 BL・BR 各3本		L・R 各26本 BL・BR 各3本		L・R 各29本 BL・BR 各3本		L・R 各29本 BL・BR 各3本		L・R 各29本 BL・BR 各3本	
作業能率(分/10 a)		14~28			13~25			12~23			11~21		

●本諸元は、改良のため予告なく変更する場合があります。

型式・区分		HR1810B			HR2010B			HR2210B			HR2410B		
		4S	3S	0S	4S	3S	0S	4S	3S	0S	4S	3S	0S
駆動方式		サイドドライブ(爪タイプ)											
機体寸法	全長(mm)	1000		850	1000		850	1000		850	1000		850
	全幅(mm)	1990			2185			2370			2600		
	全高(mm)	1000											
質量(kg)		245		225	260		240	280		260	300		280
適応トラクター(ps)		18~22			20~24			20~26			22~40		
" (kW)		13.2~16.2			14.7~17.7			14.7~19.1			16.2~29.4		
装着	種類	日農工標準3点オートヒッチ JIS 0.1兼用											
	カプラの型式	ES		-	ES		-	ES		-	ES		-
	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
ジョイント型式		CLCV-Z	CECV	-	CLCV-Z	CECV	-	CLCV-Z	CECV	-	CLCV-Z	CECV	-
作業幅(mm)		1810			2000			2190			2420		
作業深さ調整方法		トラクター油圧ポジションコントロール											
標準作業速度(km/h)		2.5~5.0											
代かき軸回転数(rpm)		264(PTO 540 rpm 時)											
代かき軸変速方式		なし(トラクター PTO 変速600~710回転)											
回転外径(mm)		380											
代かき爪取付方法		ホルダータイプ											
代かき爪本数		L・R 各21本	BL・BR 各3本	L・R 各23本	BL・BR 各3本	L・R 各26本	BL・BR 各3本	L・R 各29本	BL・BR 各3本	L・R 各29本	BL・BR 各3本	L・R 各29本	BL・BR 各3本
作業能率(分/10a)		9~17			8~15			7~14			7~13		

型式・区分		HR2610B			HR2810B			HR3110B			
		4S	3S	0S	4S	3S	0S	4S	3S	0S	
駆動方式		サイドドライブ(爪タイプ)									
機体寸法	全長(mm)	1000		850	1000		850	1000		850	
	全幅(mm)	2775			2980			3285			
	全高(mm)	1000									
質量(kg)		320		300	340		320	365		345	
適応トラクター(ps)		24~42			30~52			30~54			
" (kW)		17.7~30.9			22.1~38.2			22.1~39.7			
装着	種類	日農工標準3点オートヒッチ JIS 0.1兼用									
	カプラの型式	ES		-	ES		-	ES		-	
	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	
ジョイント型式		CLCV-Z	CLCV	-	CLCV-Z	CLCV	-	CLCV-Z	CLCV	-	
作業幅(mm)		2590			2800			3100			
作業深さ調整方法		トラクター油圧ポジションコントロール									
標準作業速度(km/h)		2.5~5.0									
代かき軸回転数(rpm)		260(PTO 540 rpm 時)									
代かき軸変速方式		なし(トラクター PTO 変速600~710回転)									
回転外径(mm)		380									
代かき爪取付方法		ホルダータイプ									
代かき爪本数		L・R 各31本	BL・BR 各3本	L・R 各34本	BL・BR 各3本	L・R 各38本	BL・BR 各3本	L・R 各38本	BL・BR 各3本	L・R 各38本	BL・BR 各3本
作業能率(分/10a)		6~12			6~11			5~10			

●本諸元は、改良のため予告なく変更する場合があります。

型式・区分		HR 1810			HR 2010			HR 2210			HR 2410		
		4S	3S	0S	4S	3S	0S	4S	3S	0S	4S	3S	0S
駆動方式		サイドドライブ(かごタイプ)											
機体寸法	全長(mm)	1000		850	1000		850	1000		850	1000		850
	全幅(mm)	1990			2185			2370			2600		
	全高(mm)	1000											
質量(kg)		245		225	260		240	280		260	305		285
適応トラクター(ps)		18~22			20~24			20~26			22~40		
" (kW)		13.2~16.2			14.7~17.7			14.7~19.1			16.2~29.4		
装着	種類	日農工標準3点オートヒッチ JIS 0.1兼用											
	カプラの型式	ES		-	ES		-	ES		-	ES		-
	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
ジョイント型式		CLCV-Z	CECV	-	CLCV-Z	CECV	-	CLCV-Z	CECV	-	CLCV-Z	CECV	-
作業幅(mm)		1795			1985			2175			2400		
作業深さ調整方法		トラクター油圧ポジションコントロール											
標準作業速度(km/h)		2.5~5.0											
代かき軸回転数(rpm)		264(PTO 540 rpm 時)											
代かき軸変速方式		なし(トラクター PTO 変速500~630回転)											
回転外径(mm)		340											
作業能率(分/10a)		9~17			8~15			7~14			7~13		

型式・区分		HR 2610			HR 2810		
		4S	3S	0S	4S	3S	0S
駆動方式		サイドドライブ(かごタイプ)					
機体寸法	全長(mm)	1000		850	1000		850
	全幅(mm)	2775			2980		
	全高(mm)	1000					
質量(kg)		325		305	345		325
適応トラクター(ps)		24~42			30~52		
" (kW)		17.7~30.9			22.1~38.2		
装着	種類	日農工標準3点オートヒッチ JIS 0.1兼用					
	カプラの型式	ES		-	ES		-
	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
ジョイント型式		CLCV-Z	CLCV	-	CLCV-Z	CLCV	-
作業幅(mm)		2580			2780		
作業深さ調整方法		トラクター油圧ポジションコントロール					
標準作業速度(km/h)		2.5~5.0					
代かき軸回転数(rpm)		260(PTO 540 rpm 時)					
代かき軸変速方式		なし(トラクター PTO 変速500~630回転)					
回転外径(mm)		340					
作業能率(分/10a)		6~12			6~11		

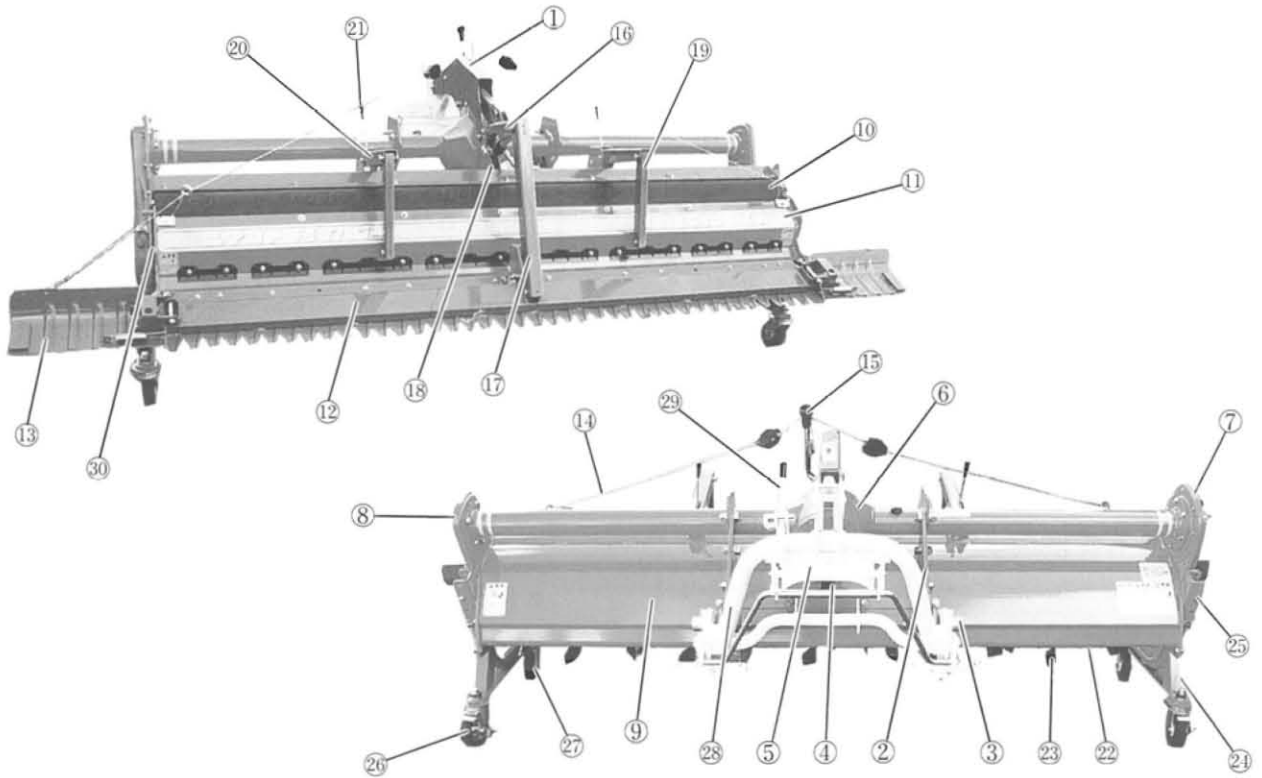
●本諸元は、改良のため予告なく変更する場合があります。

型 式 ・ 区 分		HR1810 S			HR2010 S			HR2210 S			HR2410 S		
		4 S	3 S	0 S	4 S	3 S	0 S	4 S	3 S	0 S	4 S	3 S	0 S
駆 動 方 式		サイドドライブ(イグサかごタイプ)											
機 体 寸 法	全 長(mm)	1000		850	1000		850	1000		850	1000		850
	全 幅(mm)	1990			2185			2370			2600		
	全 高(mm)	1000											
質 量(kg)		265		245	285		265	315		295	335		315
適 応 ト ラ ク タ ー (ps)		18~20			20~32			30~42			32~50		
" (kW)		13.2~14.7			14.7~23.5			22.1~30.9			23.5~36.8		
装 着	種 類	日農工標準3点オートヒッチ JIS 0.1兼用											
	カ プ ラ の 型 式	ES		-	ES		-	ES		-	ES		-
	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
ジ ョ イ ン ト 型 式		CLCV-Z	CLCV	-	CLCV-Z	CLCV	-	CLCV-Z	CLCV	-	CLCV-Z	CLCV	-
作 業 幅(mm)		1795			1985			2175			2305		
作 業 深 さ 調 整 方 法		トラクター油圧ポジションコントロール											
標 準 作 業 速 度(km/h)		1.5~3.0											
代 か き 軸 回 転 数(rpm)		264(PTO 540 rpm 時)											
代 か き 軸 変 速 方 式		なし(トラクター PTO 変速500~630回転)											
回 転 外 径(mm)		365											
作 業 能 率(分/10 a)		15~29			13~25			12~23			11~22		

●本諸元は、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



- ① マスト
- ② ヒッチアーム
- ③ ローピンガイド
- ④ 入力軸カバー
- ⑤ 安全カバー
- ⑥ ミッションフレーム
- ⑦ チェンケース
- ⑧ ブラケット
- ⑨ 耕うん部カバー
- ⑩ ゴムカバー

- ⑪ 均平板
- ⑫ レーキ
- ⑬ サイドレーキ
- ⑭ ラクラクワイヤー
- ⑮ 土引きハンドル
- ⑯ レーキアーム
- ⑰ 連結コ字棒
- ⑱ ガススプリング
- ⑲ サポート棒
- ⑳ サポートアーム

- ㉑ サポートレバー
- ㉒ 爪軸(カゴ軸)
- ㉓ 代かき爪(浮力板)
- ㉔ スタンド
- ㉕ スタンド止めピン
- ㉖ ストッパー付きキャスター
- ㉗ キャスター
- ㉘ カプラ
- ㉙ カプラハンドル
- ㉚ 補助側板

2 組立

① マストをボルト2本で組付けます。



② レーキハンドルを組付けます。



③ 右スタンド、左スタンドを取付けます。

④ 補助側板を組付けます。

トラクタの規格

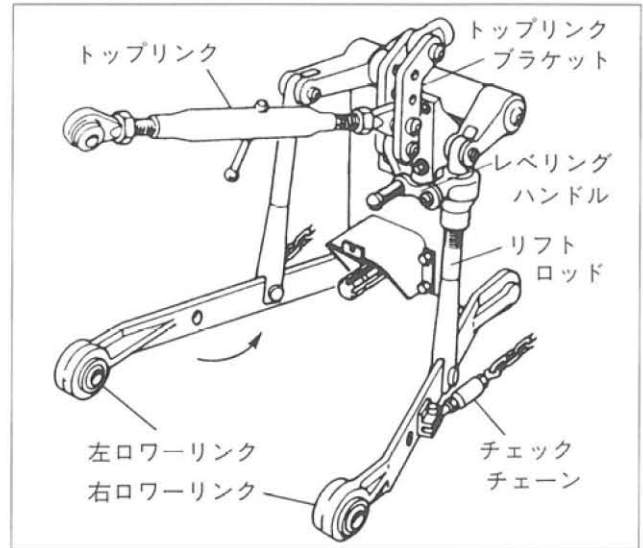
- ドライブハローの3点リンク装着システムは、日農工統一規格「日農工標準3点オートヒッチ」を採用しています。
- 「日農工標準3点オートヒッチ」はさらに4セット・3セット・0セットと3種類に分かれます。4セットは3点リンクとジョイントが同時に自動装着でき、3セットは3点リンクのみが自動装着で、ジョイントは手で付けます。0セットはすでにお手持ちの4セットシリーズ作業機と共用するため、カプラ、およびジョイントは標準装備していません。
- 装着の種類は、型式の末尾で判別してください。

型式末尾	3点リンク規格	呼称
-4S	日農工標準3点オートヒッチ	4セット
-3S		3セット
-0S		0セット

トラクタの準備

⚠ 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。
- カプラは「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クの前側の穴に移してください。



装着姿勢

⚠ 警告

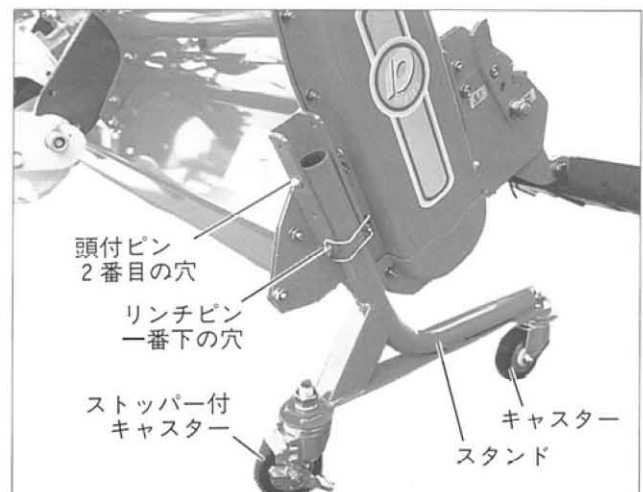
- ドライブハローの装着は、平らで固い場所を選び、いつでも危険をさけられる態勢でおこなってください。守らないと死亡事故や傷害事故につながります。

⚠ 注意

- 車載や格納時は、キャスターのストッパーをロックしてください。守らないとケガを負うおそれがあります。

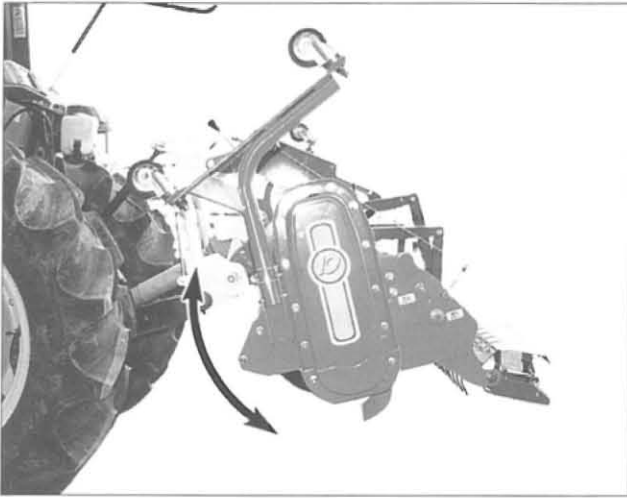
カプラで装着できるように、ドライブハローの姿勢を調節します。

- ①スタンドホルダーの上から2番目と一番下の穴にスタンドを取付けます。

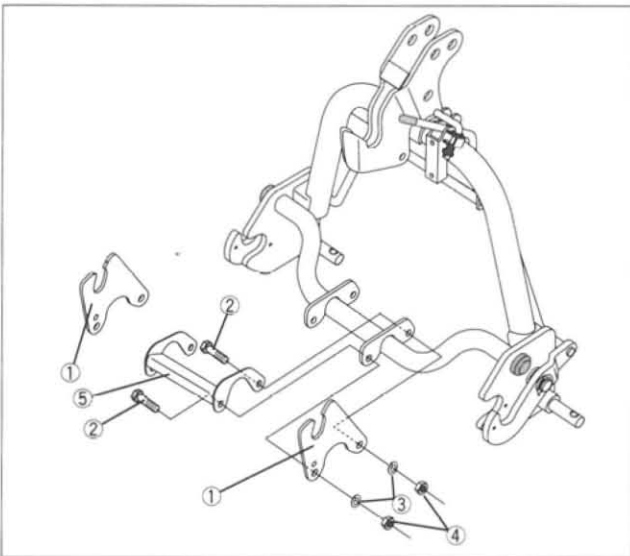


- ②上から2番目の穴には、頭付きピンを差し、下の穴にはリンチピンを差します。

- ③作業時はリンチピンを差し替え、スタンドを上上げ、固定します。



カプラの準備



番号	部 品 名	数量
①	サポートプレート	2
②	ボルト M12×30 7T	4
③	バネ座金 M12	4
④	ナット M12	4
⑤	連結棒	1

●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を取付けてください。

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。

⚠ 警 告

- カプラの装着・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。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カプラの取付けをします。
- 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 トラクターの油圧レバーを操作し、ローリンクを「最下げ」にします。トラクターのPTO軸にジョイントの広角側(大きい方)を取付けます。



- ② カプ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 左右のローリンクに取付けます。
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。

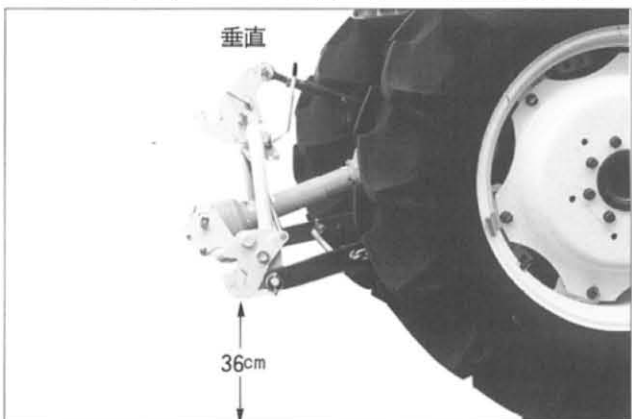
	内側セット	外側セット
ES カプラ	JIS 0大	JIS 1



- 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て左右均等に、やや多く振れるように、チェックチェーンで仮止めをします。
- ⑥ トップリンクの長さは、ローリンクの地上高36cmほどのとき、カプラが垂直になるように調節します。



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傷害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。

補足

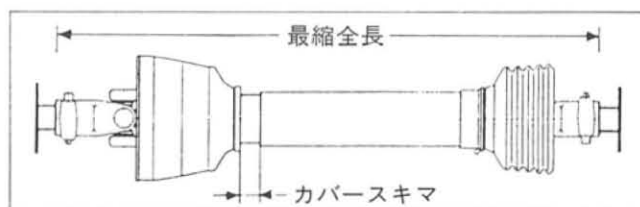
- 長すぎるジョイントを装着すると、トラクターのPTO軸か作業機の入力軸を突き、破損させます。
- 短いジョイントのかみ合いが少なく、ジョイントが破損します。

① 長さの確認

次の方法で長さの確認をしてください。

◆ 4 Sシリーズ

- (1) 3点リンクにカプラを取付け、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」が下表の範囲以内にあるか調べます。

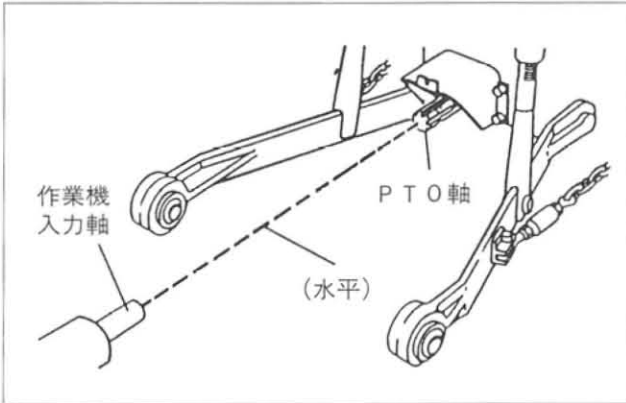


種類	ジョイント型式	最縮全長(mm)	カバースキマ(mm)
4 セ ット ジ ョ イ ン ト	CLCV-Z 655	650	28~106
	Z 705	700	28~156
	Z 755	750	28~206
	Z 805	800	28~256
	Z 855	850	28~306

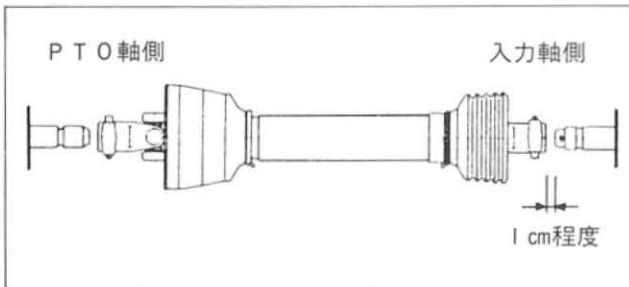
※スキマが大きすぎるとジョイントの強度が不足します。長いものと交換してください。

◆ 3 S シリーズ

- (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、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。



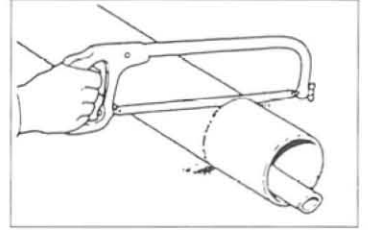
- (4) 油圧を上下して、ジョイントの「カバースキマ」が下表の範囲以内にあるか調べます。

種類	ジョイント型式	最縮全長 (mm)	カバースキマ (mm)	ドライブハロー型式
広角ジョイント	CECV-660	660	26~148	HS1810~2410B HR1810~2410(B)
	2	710	26~198	
	3	910	26~298	
	CLCV-660	660	26~148	HR2610~3110(B)
	2	710	26~198	
	3	810	26~298	
	4	910	26~398	

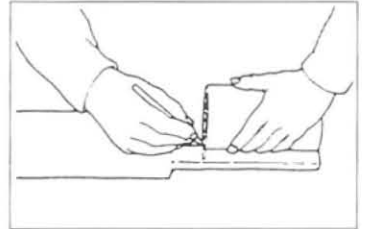
※スキマが大きすぎるとジョイントの強度が不足します。長いものと交換してください。

② ジョイントの切断方法

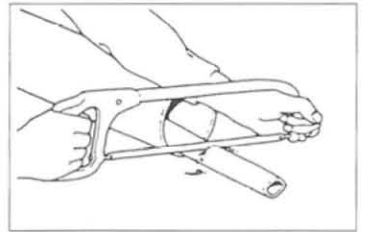
- (1) 長い分だけプラスチックカバーをオス・メス両方切り取ります。



- (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。

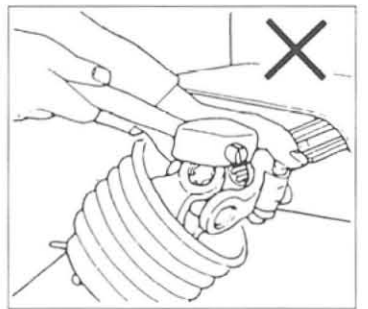


- (4) 切り口をヤスリでなめらかに仕上げ、グリスを塗りオス・メスを組み合わせます。

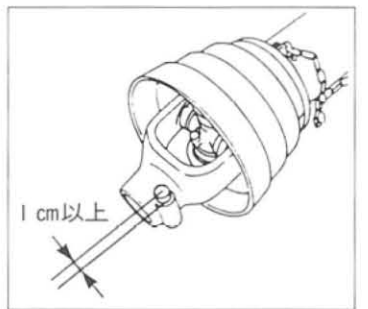
③ 取付方法

- (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に止めます。

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。

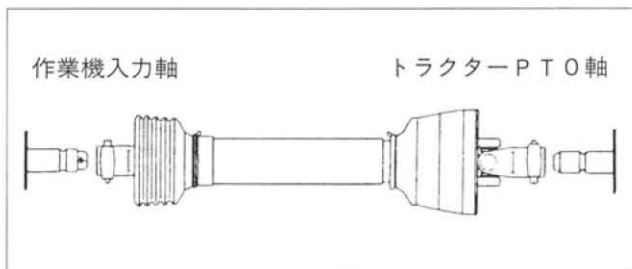


ロックピンの頭が1 cm 以上出ているれば確実にロックされています。



3セットの場合は「普通広角ジョイント」を取付けます。

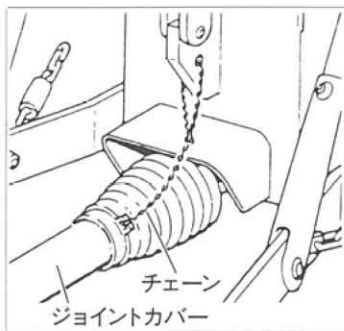
ジョイントの広角側(大きい方)をトラクターのPTO軸に付けます。



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。取付け、点検するときは、下図の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。

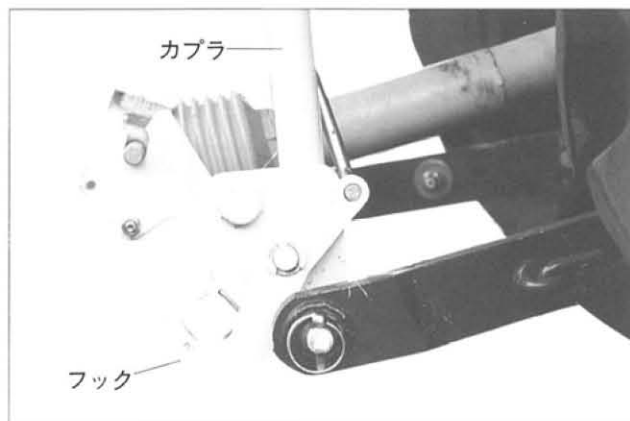
装着の順序

⚠ 警告

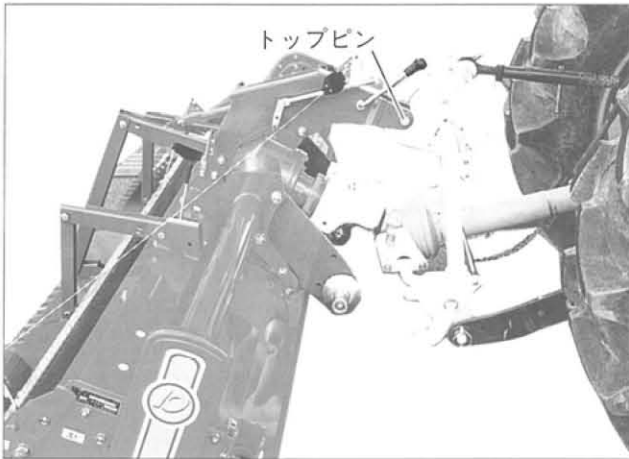
- ドライブハローの装着は、平らで固い場所を選び、いつでも危険をさけられる態勢でおこなってください。
- トラクターのまわりやドライブハローとの間に人が入らないようにしてください。
- ドライブハローの下へもぐったり、足を入れたりしないでください。
- ドライブハローの調整をするときは、トラクターの駐車ブレーキをかけ、PTO変速レバーを「中立」の位置にし、エンジンを停止してください。守らないと死亡事故や傷害事故につながります。

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、手で付けるかの違いです。

- ① カプ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。
トラクターの油圧を下げ、カプ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してください。

- 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プラに入ります。



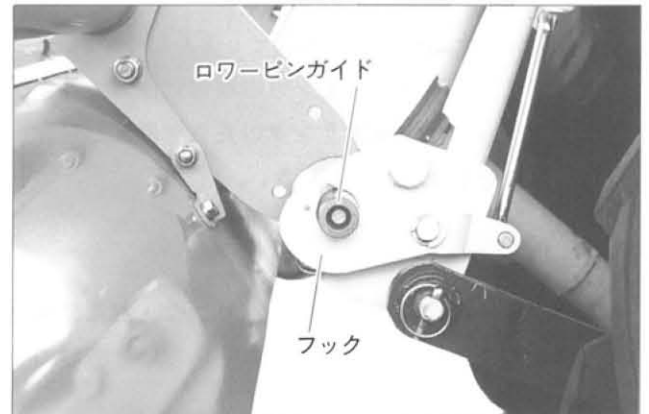
- ④ ハンドルを押し、フックで固定します。4セットの場合は、ジョイントも同時に入力軸のスプラインに入ります。



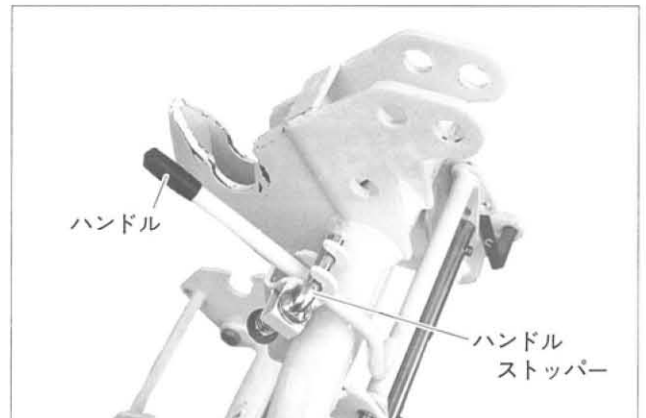
補足

- 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て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プラの傾きを合わせてから装着してください。

- ⑤ ローワ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 トラクターの種類により、スイッチで「最上げ」まで自動上昇する機種があります。作業機が勢よく上がるため、トラクターとドライブハローとの間隔を10 cm以上開け、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、ドライブハローの左右を水平に調節してください。

トラクタとの調整

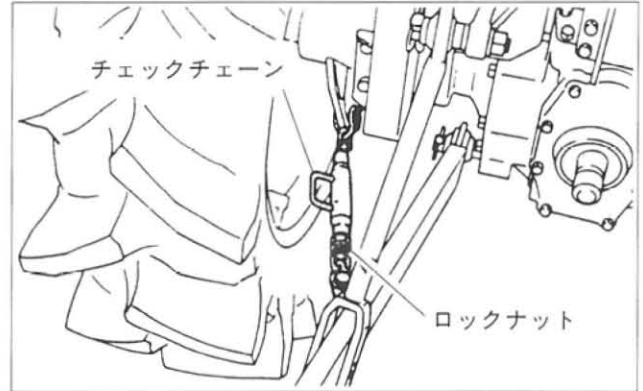
⚠ 警告

- 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 チェックチェーンの調節

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。



② 前後角度調節

作業時に、ドライブハローのチェンケースに貼ってあるステッカー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。油圧で作業機の水平を制御しているトラクターは、スイッチやダイヤルでシリンダーの長さを調節してください。



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を止め、「上げ規制ストッパー」で固定します。

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。
- 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、トップリンクを締め、地上高を確保してください。

トラクタからの取外し

⚠ 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。
 - 取外すときは、スタンドを取付けてください。
 - 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

- トラクターのPTO変速レバーを「中立」の位置にして、取外してください。守らないと誤操作でPTO軸が回り、傷害事故につながります。

- ① ドライブハローのスタンドを下げ、リンチピンでスタンドを止め、固定します。
- ② ハンドルストッパーを解除します。
- ③ カプラのハンドルを引き、フックを解除します。
- ④ ドライブハローをゆっくり下げます。
- ⑤ カプラからローピンガイドが抜け、トップピンからトップフックが外れたのを確認して、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左右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。

作業前の点検

⚠ 警告

- 点検は交通の邪魔にならず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、点検してください。

守らないと傷害事故につながります。

- ① ミッションフレーム、チェーンケースのオイルの確認。
- ② 代かき爪、爪ボルトなどの減り及びゆるみ確認。
- ③ ジョイントのグリース確認。

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まわり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。

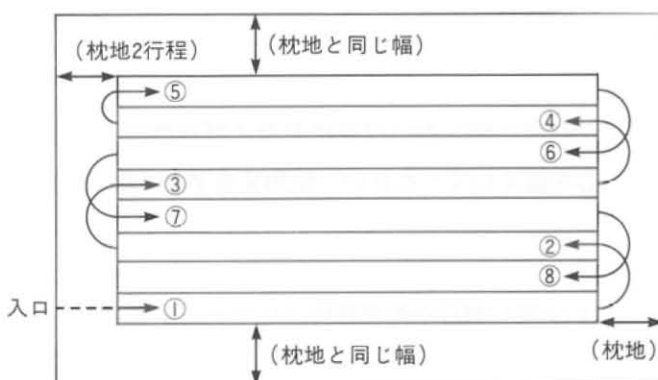
作業方法

- 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。

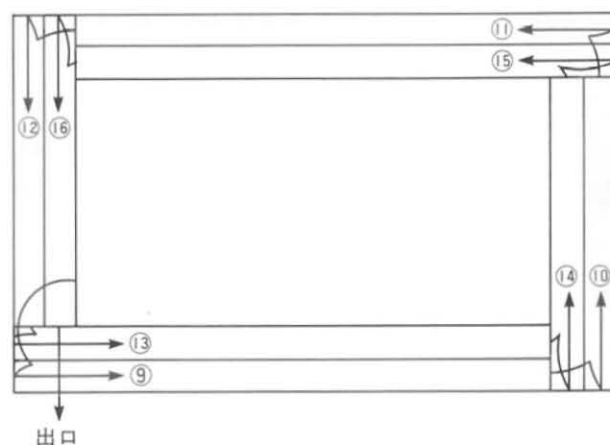
- ①作業の前にはほ場の高低をよく見ます。
- ②PTO回転を切り、代かき軸を回転させずに土引きをします。
- ③ドライブハローを下げ過ぎると、大量の土が引け、穴になります。レーキの下がり量と土引き量を見ながら少しずつおこなってください。

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、急旋回をさせ、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行程分を残し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。



サイドブレーキを閉じます。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、サイドブレーキを開き、最後に残ったところを作業します。

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。
 - 水が多くと、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。代かき深さを浅くし、少ない作業回数で代かきを仕上げます。
- ⑤ 水持ちが悪いほ場では、代かき深さを深くし、碎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、代かき深さを深くし、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

ドライブハロー10シリーズは、「高速作業支援可変サポートシステム」の導入で、水がスムーズに後ろへ排出し、速度を上げての作業を可能にしました。トラクターの作業速度は1.5～3.0km/hが標準ですが、ほ場条件によっては5.0km/hの作業も可能です。しかし、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 PTO回転速度

- PTO回転数は、約500～600回転が標準です。
- PTO変速は、540回転前後で使用してください。
- PTO変速のあるトラクターで、より碎土したい場合は2速を使い、エンジン回転は2000回転前後で使用してください。

③ 作業深さの調節

- 「オート装置」¹ を付けていない場合は、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。

「オート装置」¹ : ドライブハローの均平板の動きをセンサーで感知して、トラクターに電気、または機械信号で伝え、トラクターの油圧を自動的に作動させ、作業深さを一定に規制する装置

④ レーキ可変機構（ガススプリングの調整）

- 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調節します。

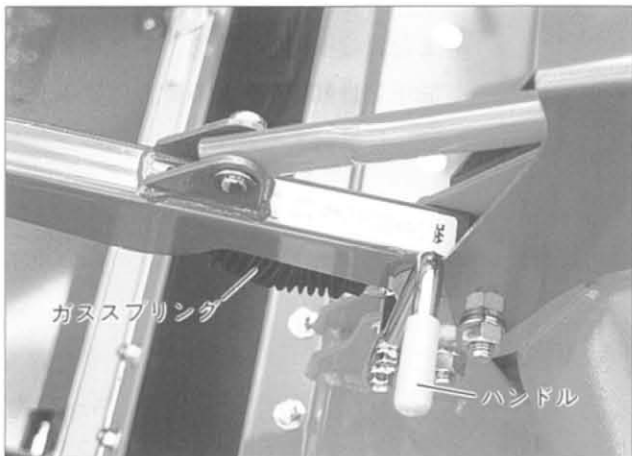
① 標準位置……押さえ弱

ハンドルを後ろ側に倒します。
スプリングを働かせ、レーキの重量を軽減します。
レーキが常に水平になるように可変し、低速から高速作業まで適応できます。



② 粗(荒)代位置……押さえ強

ハンドルを前方に立てます。
スプリングの働きを弱め、レーキが浮きぎみのときや、粗(荒)代で土塊が大きい場合にレーキの重量で押さええます。
レーキは後ろ下がりになり、高速で作業すると、ドライブハローの両脇に水や泥が出ます。

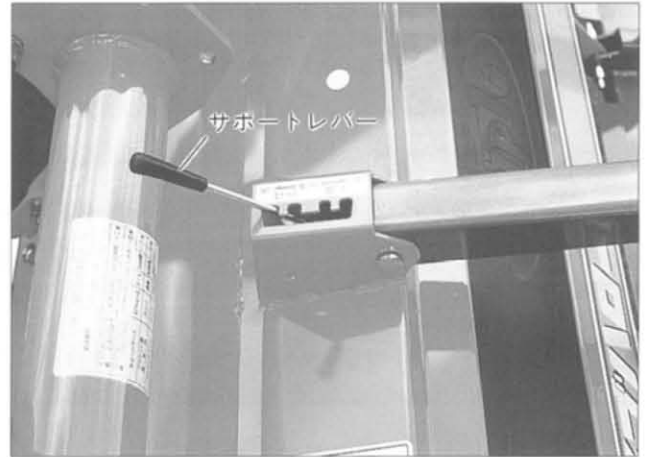


⑤ 均平板可変機構（サポートレバーの調整）

強弱4段の切替えができます。

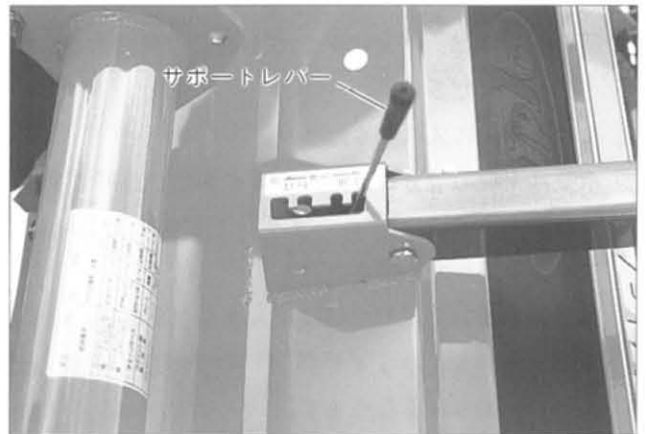
① 標準位置……押さえ弱

前側にレバーを倒します。
バネの力を上に押し上げる側にし、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

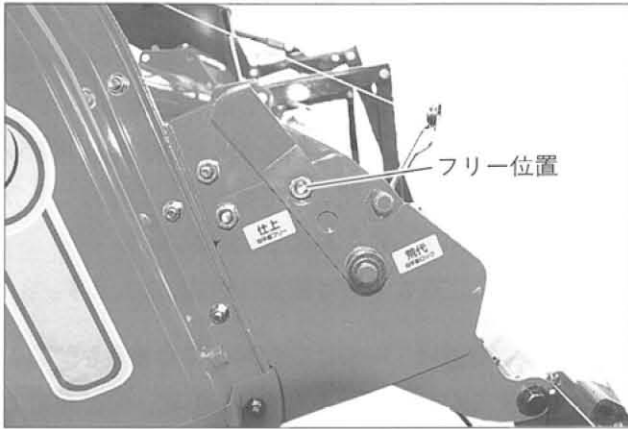
後ろ側にレバーを倒します。
バネの力を下へ押さえつける側にし、均平板の重量を重くします。強粘土やプラウ・スキ・ディスク耕跡で土塊が大きい場合に使用します。
作業速度は、遅くしてください。



⑥ 均平板ロック機構 (HR シリーズのみ)

① 標準位置

均平板をフリーにし、水や泥が後方へスムーズに流れるようにします。



② 粗(荒)代位置……押さえ強

均平板をロックして均平板の重量を重くして、碎土性を良くします。



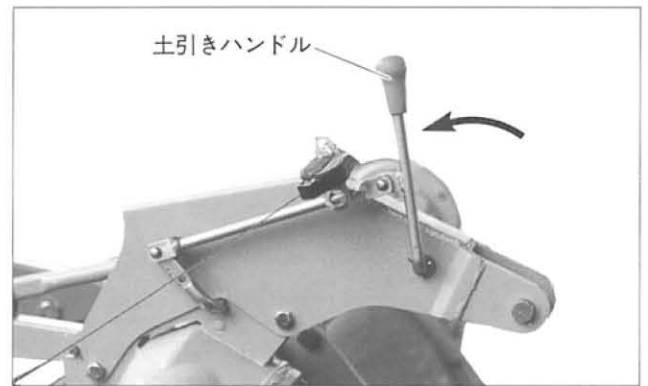
⑦ レーキ、均平板可変機構組合せの種類

作業	土質	ガス スプリング	サポートレバー 4段階	均平板ロック (HRのみ)
荒代 ↑ ↓ 仕上げ	プラウ スキ跡	強	↑ 強 ↓ 弱	ロック
	強粘土	強		フリー
	粘土	弱		フリー
	黒ぼく	弱		フリー

⑧ 土引き装置の操作

① 土引き作業

土引きハンドルを押し、「土引き」位置にします。レーキが垂直に固定され、土が引けます。



② 土引き解除

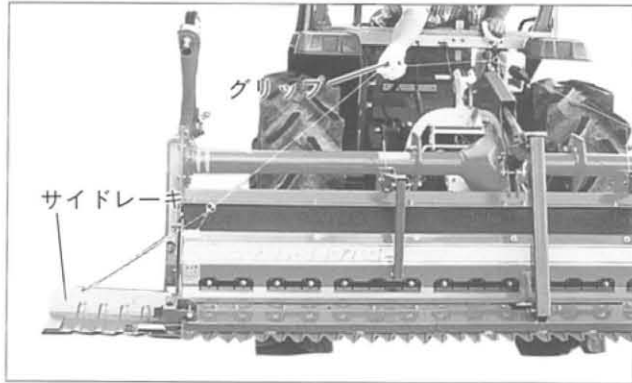
レーキの固定解除の方法は、軽く手前にハンドルを引、ドライブハローを下げ、地面に着けると解除され、代かき作業ができます。



⑨ サイドブレーキの開閉

サイドブレーキの開閉は、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。

サイドブ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。



⑩ 逆転PTOについて

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るように動力伝達機構は対応していますが、長時間の代かき作業や、乾田碎土は代かき爪・浮力板の形状が逆転対応していませんのでできません。

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、同じものを取り付けてください。

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。刻印があるので、それで判別してください。

型式 \ 刻印	E230L	E230R	E230BL	E230BR	1台分
HS1810B	21	21	3	3	48本
HS2010B	23	23	3	3	52本
HS2210B	26	26	3	3	58本
HS2410B	29	29	3	3	64本

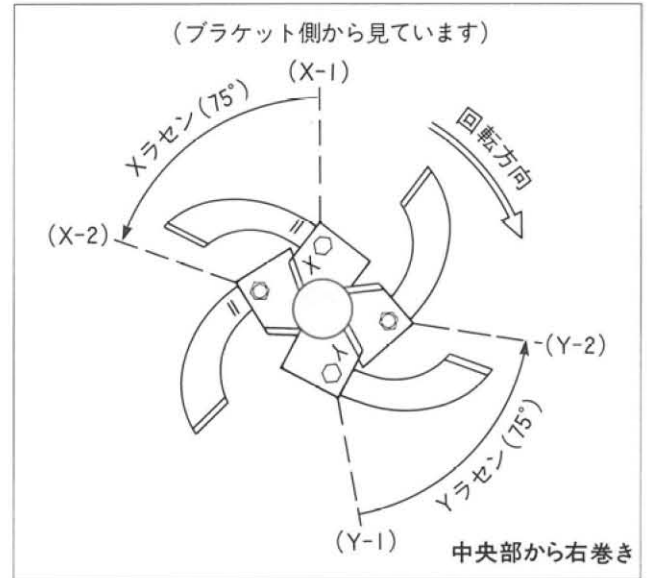
型式 \ 刻印	E205L	E205R	E205BL	E205BR	1台分
HR1810B	21	21	3	3	48本
HR2010B	23	23	3	3	52本
HR2210B	26	26	3	3	58本
HR2410B	29	29	3	3	64本
HR2610B	31	31	3	3	68本
HR2810B	34	34	3	3	74本
HR3110B	38	38	3	3	82本

② 取付方法

爪を取付けているホルダーの片側が、六角穴になっています。六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。

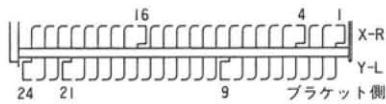
③ 配列方法

- 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。
- ③ XラセンとYラセンは、このホルダーを基点として、75度ピッチの左巻き(爪軸回転方向の逆)になっています。しかし中央部で反転し、75度ピッチの右巻きになります。

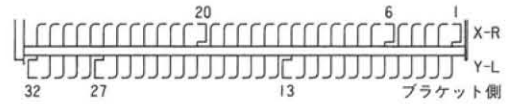


④ 型式別の配列

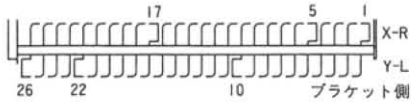
1810 B



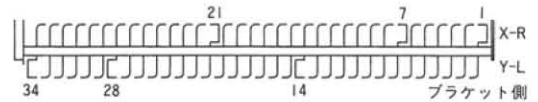
2410 B



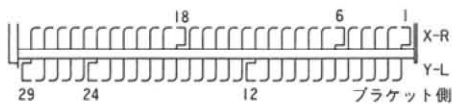
2010 B



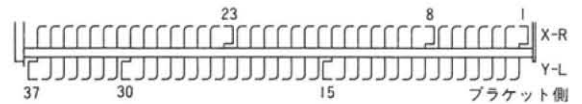
2610 B



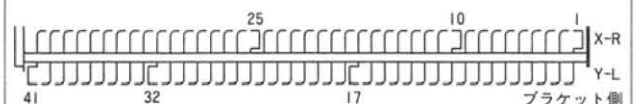
2210 B



2810 B



3110 B



浮力板について

⚠ 警告

- 浮力板を取付けるときは、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。

浮力板の交換は、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。一枚ずつ外して、同じものを取付けてください。

カゴ浮力板

① 種類と枚数

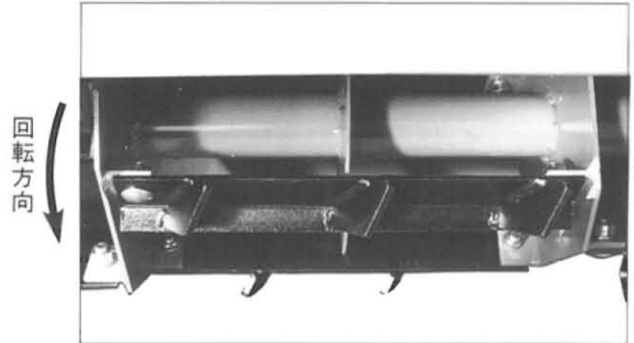
浮力板の種類と枚数は下表のとおりです。浮力板の裏に刻印が打ってあります。それで判別してください。

種類	刻印	HR1810	HR2010	HR2210
1号	(2130202000)	2	—	3
2号	(2130203000)	2	—	3
3号	(2130204000)	2	—	3
4号	(2130205000)	2	—	3
5号	(2131202000)	2	4	2
6号	(2131203000)	2	4	2
7号	(2131204000)	2	4	2
8号	(2131205000)	2	4	2
	一台分	16枚	16枚	20枚

種類	刻印	HR2410	HR2610	HR2810
1号	(2130202000)	6	4	2
2号	(2130203000)	6	4	2
3号	(2130204000)	6	4	2
4号	(2130205000)	6	4	2
5号	(2131202000)	—	2	4
6号	(2131203000)	—	2	4
7号	(2131204000)	—	2	4
8号	(2131205000)	—	2	4
	一台分	24枚	24枚	24枚

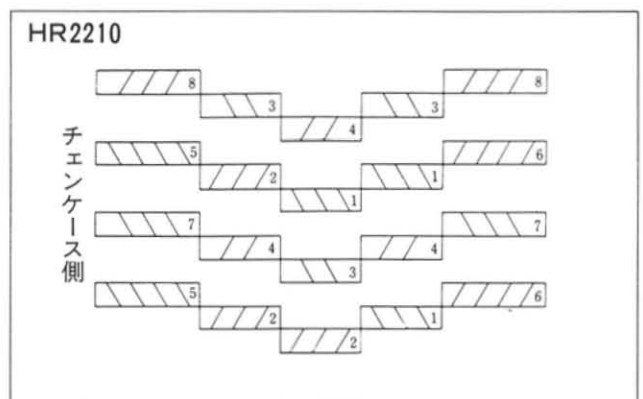
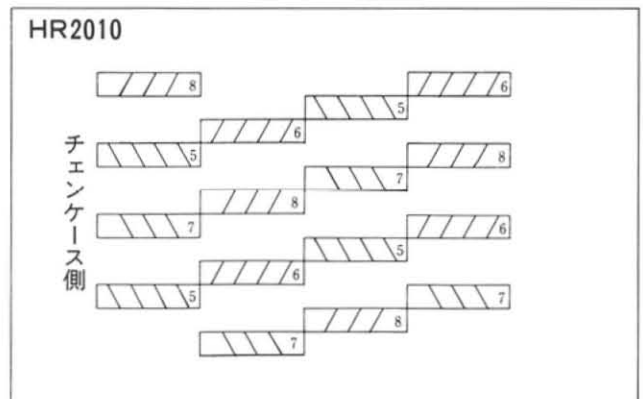
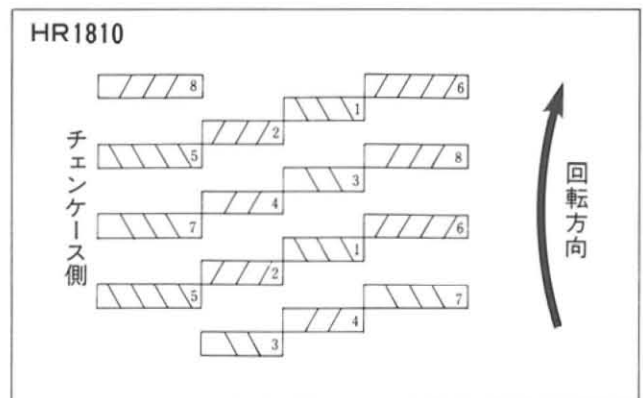
② 取付方法

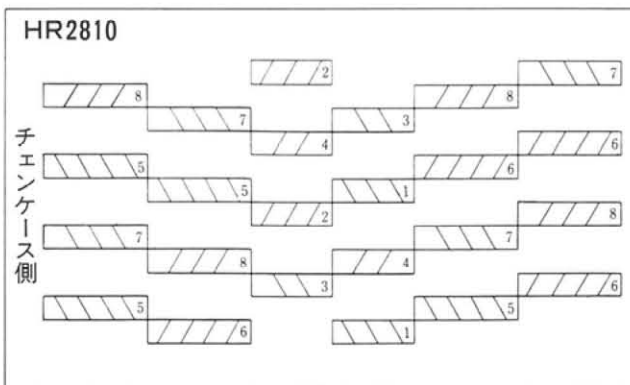
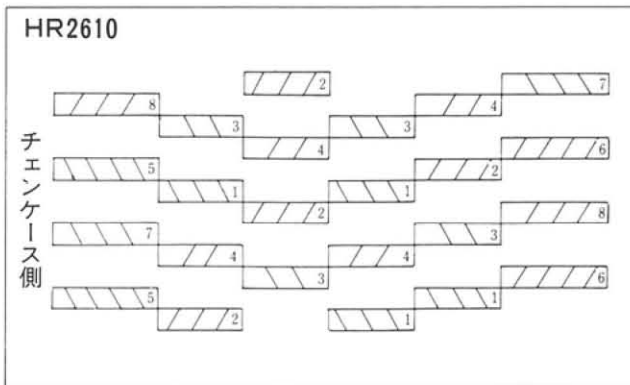
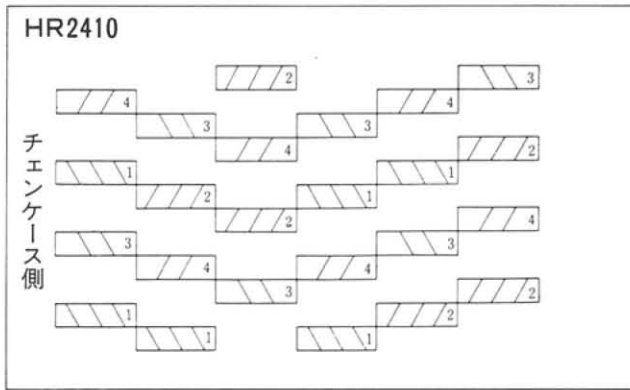
図のように、角根丸頭ボルトで回転方向を間違えないようにし、カゴ車に取付けます。メガネレンチでしっかり取付けてください。



③ 配列

ドライブハローの後ろから見た型式ごとの配列は、下図のとおりです。よく見て配列してください。





イグサ浮か板

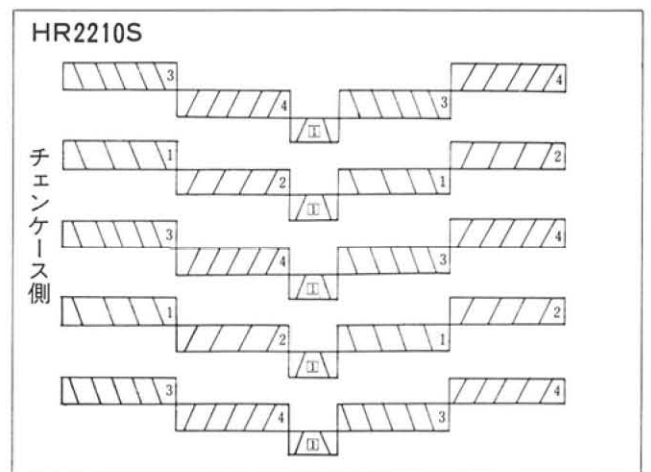
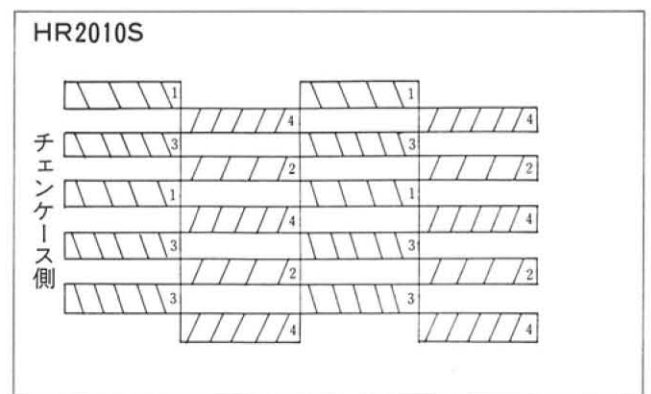
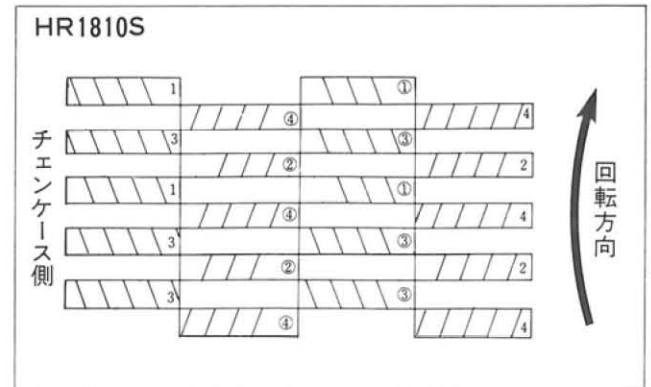
① 種類と枚数

浮か板の種類と枚数は下表のとおりです。浮か板の裏に刻印が打ってあります。それで判別してください。

種類 刻印	HR1810S	HR2010S	HR2210S
HY201S用 1号(2051202000)	2	4	4
” 2号(2051203000)	2	4	4
” 3号(2051204000)	3	6	6
” 4号(2051205000)	3	6	6
HR-S用 ①号(2262103000)	2	—	—
” ②号(2262104000)	2	—	—
” ③号(2262105000)	3	—	—
” ④号(2262106000)	3	—	—
HB-S用 ㊴号(2156202000)	—	—	5
一 台 分	20枚	20枚	25枚

② 配列

ドライブハローの後ろから見た型式ごとの配列は、下図のとおりです。よく見て配列してください。



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。
- 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・浮力板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 グリースニップル

使用時ごとにグリースアップをする。

② ジョイントスプライン部

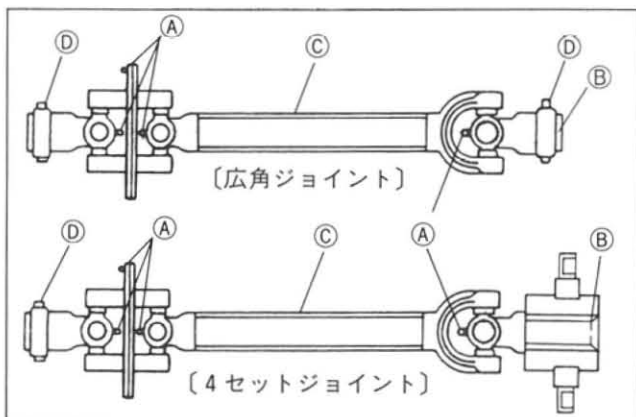
シーズン後にグリースを塗る。

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 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。不足の場合はギヤオイル#90を補給してください。

- ① ミッションフレーム……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。

給油箇所	オイルの種類	油量 (ℓ)	交換時間	
			1回目	2回目以降
ミッションフレーム幅2400以下	ギヤオイル #90	2.0	30時間	シーズン後
ミッションフレーム幅2600以上	"	2.5	"	"
チェンケース	"	0.7	"	"
ブラケット軸受部	グリース	適量	"	"

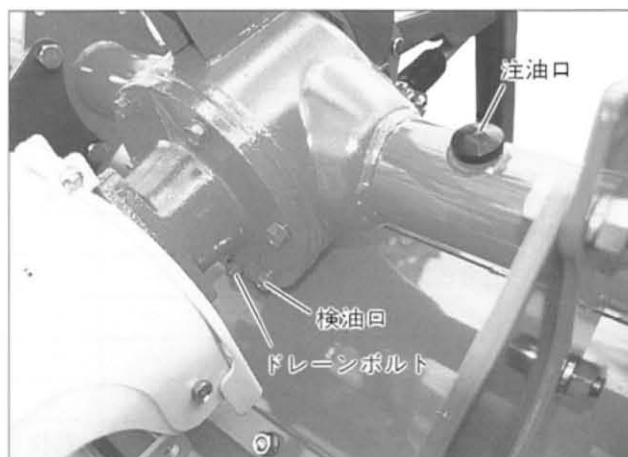
地球にやさしく

使用済みのオイルをむやみに捨てると環境汚染になります。

- (1) オイルを排出するときは、必ず容器に受けてください。地面へのたれ流しや川への廃棄は絶対にしないでください。
- (2) 廃油・各種ゴム部品などを捨てるときは、お買い求めの販売店にご相談ください。

① ミッションフレーム

ドレーンボルトを外して、オイルを排出します。フレームパイプの注油口から、オイルを規定量給油してください。



②チェーンケース

チェーンケースのドレーンボルトを外して、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

ブラケットガード・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。

- 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。

格 納

⚠ 警 告

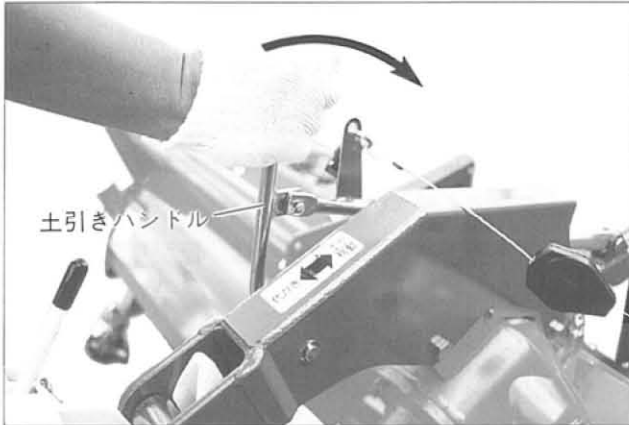
- 格納は、雨や風があたりず、平らで固い場所を選んでください。
- ドライブハローの格納はスタンドを必ず付け、転倒防止をしてください。
- キャスターが付いている場合は、転がり防止をしてください。
- カプラ・ジョイントはドライブハローから外して、地面に置いてください。
- 格納庫には子供を近づけないでください。守らないとドライブハローが転倒したり、付属品が外れ傷害事故や機械の損傷につながります。

連結コ字枠・ガススプリング・レーキの取り外し時の注意

⚠ 注意

下記の手順で取り外してください。従わなかった場合、ケガを負う可能性があります。

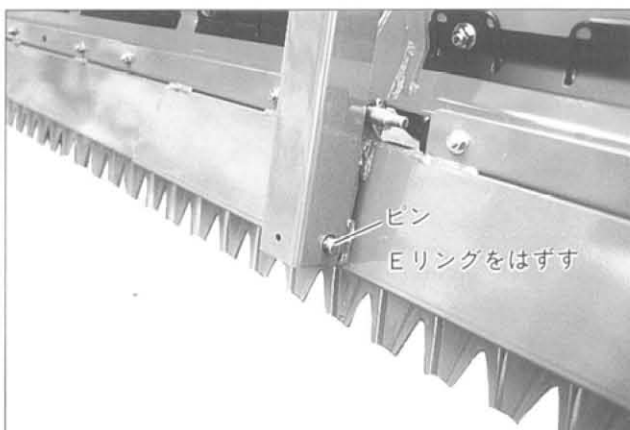
①土引きハンドルを押し、「土引き」位置にします。



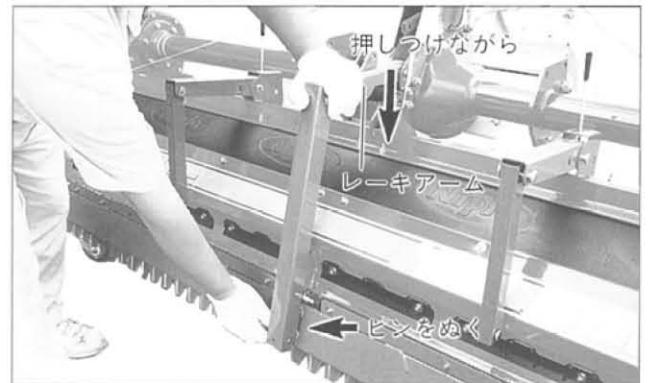
②押えレバーを強にする。



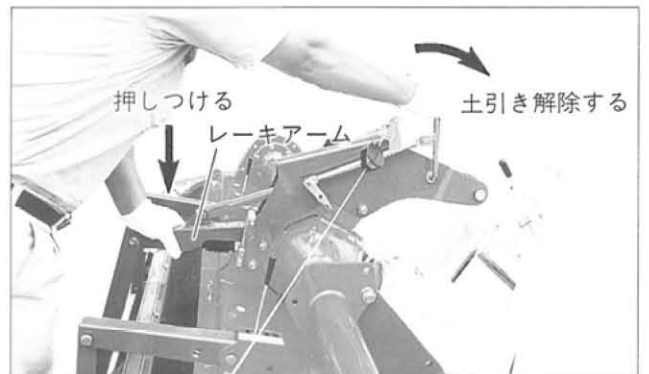
③連結コ字枠の下側ピンのEリングをはずします。



④レーキアームの上面を上から押しつけながらピンを抜きます。



⑤レーキアームの上面を上から押しつけながら土引きを解除し、少しずつレーキアームを上げてください。



⑥押えレバーを弱にします。ガススプリングが伸びきっていることを確認してください。



⑦連結コ字枠の上のEリングをはずしピンを抜いてください。



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ースを給油する
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ジョイントのグリースニップルへグリースアップ
	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、切損チェック
	④入力軸へグリースを塗る
	⑤ジョイント、スプライン部へグリースを塗る
	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ース交換、オイルもれチェック
	④ジョイントのシャフトへグリースを塗る
	⑤無塗装部へサビ止め
	⑥消耗部品は早めに交換

異常と処理一覧表

使用中あるいは使用後の点検時に下表の異常が発生した場合は、再使用せず、すぐに処置をしてください。

部位	症 状	原 因	処 置
耕 う ん 軸	異 音 の 発 生	軸受ベアリングの異常	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	代かき軸の曲がり	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常	ウォーターシール交換
残 耕 が で き る 土 寄 り が す る	代かき爪の摩耗、折れ	代かき爪交換	
	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	カバーパッキンの切れ	パッキン交換
		チェンケース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	ベアリングの異常	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常	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
		パッキンの損傷	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常	オイルシール交換	
ジ ョ イ ン ト	異 音 の 発 生	グリース量不足	グリースアップ
	ジ ョ イ ン ト 鳴 り	ジョイント折れ角が不適切	前後角度の調整
		ドライブハローの上げすぎ	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	

用語と解説

アタッチメント

作業機に後付けする部品

オートヒッチ

トラクターに乗ったままワンタッチで作業機を装着できるヒッチ

クリーブ

超低速の作業速度

耕 深

耕うんする深さ

3点リンク

トラクターに作業機を装着するための3点で支持を行うリンク

チェックチェン

トラクターに対し作業機が左右に振れる量を規制するチェン

トップリンク

作業機を装着する3点のリンクのうち、作業機の上部を吊り下げているリンク

揚 力

トラクターが作業機を上昇させるための力

ジョイント

トラクターの動力を作業機へ伝達するための軸

リフトロッド

トラクターが作業機を上げるためロアーリンクと連結しているアーム

リリーフ弁

油圧装置に規定以上の油の圧力がかかり油圧装置が破損することを防止する弁

ロアーリンク

作業機を装着する3点リンクのうち、作業機の下部を吊り下げているリンクで左右1本ずつある

ポジションコントロールレバー

作業機を上げ下げするために使用するレバー

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:〒989-6228 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