Niplo

ニプロウィングハロー

HV-08BD/HV-08BR　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

はじめに

- この取扱説明書は**ウィングハロー**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、また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。
- なお、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。

お願い

- BDシリーズ(PTO駆動方式)と、BRシリーズ(外部油圧方式)は、リモコン操作が異なります。十分にご理解のうえ、使用してください。

もくじ

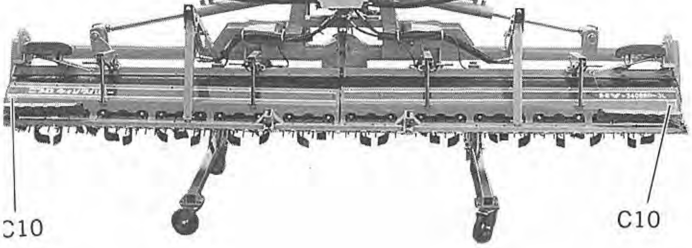
警告ラベルの種類と位置……
安全に作業をするために……
本製品の使用目的について……
保証書について……
アフターサービスについて……
補修部品と供給年限について……
主要諸元……
各部のなまえ……
ウィングハローの組立……
トラクター装着の規格……
トラクターの準備……
装着姿勢……
カプラの準備 ESカプラ ……
カプラの準備 ELカプラ ……
カプラの取付け……
ジョイントの取付け……
装着の順序 ESカプラ ……
装着の順序 ELカプラ ……
持ち上げ時の注意……
リモコンについて……
PTO駆動方式の配線のしかた ……BD…
　各部のなまえ……BD…
　PTO駆動方式のリモコン操作 …BD…
　電源を入れる……BD…
　ウィングハローの開閉……BD…
　土引き・代かきの切替 ……BD…
　サイドレーキの開閉……BD…
外部油圧方式の配線のしかた……BR…
　外部油圧方式の油圧ホースの接続 …BR…
　外部油圧方式のリモコン操作……BR…
　各部のなまえ……BR…
　電源を入れる……BR…
　ウィングハローの開閉……BR…
　土引き・代かきの切替 ……BR…
　サイドレーキの開閉……BR…
　油圧シリンダーのエアー抜き……BR…
トラクターとの調整……
　　①チェックチェーンの調節……
　　②前後角度調節……
　　③水平の調節……
　　④「最上げ」位置の調節……
ほ場への出入り……
作業時の注意……
作業のポイント……
　逆転PTOについて……
上手な作業のしかた……
　　①作業速度……
　　②PTO回転速度……
　　③作業深さの調節……
　　④レーキサポート機構……
　　⑤均平板可変機構……
　　⑥サイドレーキの開閉……
作業方法……
トラクターからの取外し……
コネクターの取扱い……
代かき爪について……
保守管理・点検整備 ……
格納……
点検整備チェックリスト……
異状と処置一覧表……

警告ラベルの種類と位置

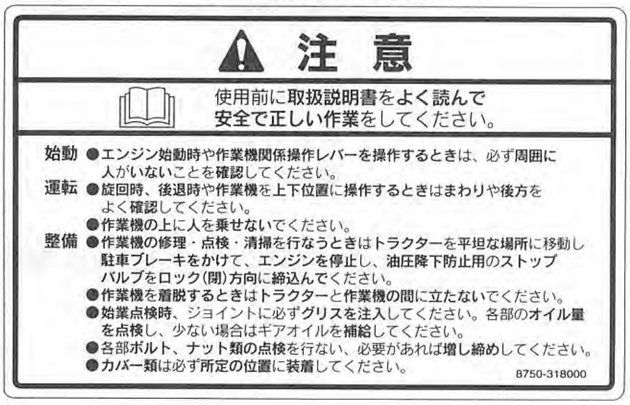
◗警告ラベルは図の位置に貼ってあります。よくお読みになって安全に作業をしてください。

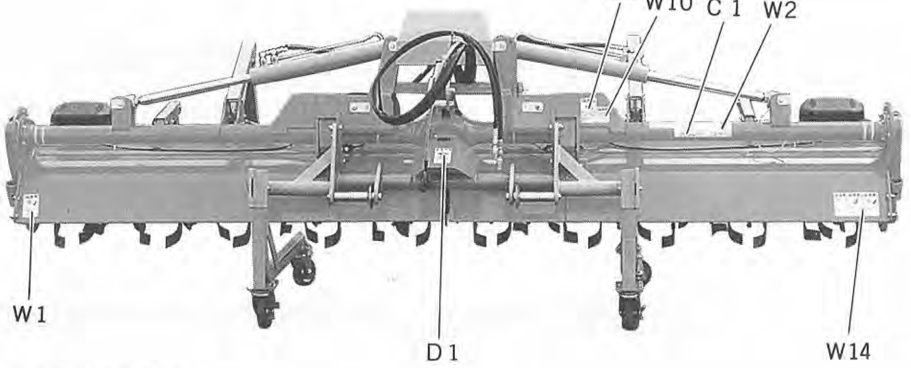
◗警告ラベルは、汚れや土を落とし常に見えるようにしておいてください。

◗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お願いいたします。



C1　8750-318000





W1　8750-316000

D1　8750-313000

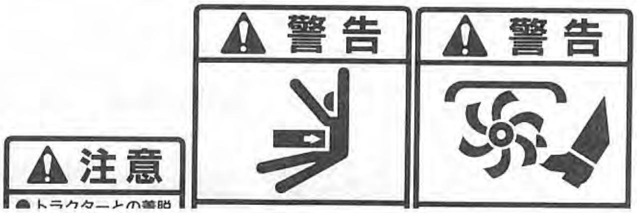
C10　8750-337000

W10　8750-339000

W2　8750-317000

W5　8750-322000

W14　8750-348000



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】死亡事故や重大な傷害、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】死亡事故や重大な傷害、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。

⚠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。

⚠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。

⚠警告　電気部品・コードを必ず点検する

配線コード・ハーネスが他の部品に接触していないか、被覆のはがれや接触部のゆるみがないかを作業前に点検してください。
【守らないと】ショートして、火災事故を引き起こすおそれがあります。

おそれがあります。

⚠危険　バッテリー液は体につけない

バッテリー液を体や衣服につけないようにしてください。
万一ついてしまったときは、すぐに水で洗い流してください。
【守らないと】衣服が破れたり、ヤケドをするおそれがあります。

⚠注意　高圧オイルに注意する

油圧の継手やホースにゆるみやキズがないか常に点検し、ホースを外す前には、油圧回路内の圧力をなくしてください。
【守らないと】傷害事故を引き起こすおそれがあります。

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ます。ＰＴＯ変速レバーを「中立」の位置にし、エンジンを停止してからおこなってください。
【守らないと】傷害事故や機械の損傷をまねくおそれがあります。

⚠警告　傾斜地では、ゆっくり大きくまわる

傾斜地での高速・急旋回は、転倒のおそれがあり大変危険です。
トラクター速度を落とし、大きく回ってください。
【守らないと】死亡事故や傷害事故を負うおそれがあります。

⚠注意　旋回のときは、後ろに注意する

ウィングハローは後ろに長くなります。まわりの人や物に注意して旋回してください。
【守らないと】傷害事故や機械の損傷につながります。

⚠注意　開くとき、閉じるときはまわりに注意する

ウィングハローの開閉時は、まわりの人や物に注意して操作してください。
【守らないと】傷害事故や機械の損傷につながります。

⚠注意　閉じたときは必ずロックする

ウィングハローを折りたたんだときには、「連結ワイヤー」を必ずかけ、開き止めをしてください。
【守らないと】傷害事故や機械の損傷につながります。

⚠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　ウィングハロー単体の転倒防止をする

スタンドを必ず付け、転倒防止をしてください。
キャスターが付いているときは転がり防止をしてください。
【守らないと】傷害事故を引き起こすおそれがあります。

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。

- このウィング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。
- このウィングハローは「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。
- このウィング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。

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。
- 補修用部品の供給は、原則的には９年の供給年限で終了しますが、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		HV-3008BD			HV-3408BD			HV-3808BD			HV-4008BD		
		-4S	-3S	-0S	-4S	-3S	-0S	-4S	-3S	-0S	-4S	-3S	-0S
代かき部開閉方式		PTO駆動　油圧シリンダー											
土引き部作動方式		PTO駆動　油圧シリンダー											
駆動方式		両サイドドライブ(爪タイプ)											
機体寸法	全長 (mm)	850											
	全幅 (mm)	3205(1890)			3585(1890)			3975(1890)			4190(1890)		
	全高 (mm)	1000(1545)			1000(1705)			1000(1880)			1000(1980)		
質量 (kg)		590		570	625		605	660		640	680		660
適応トラクター (ps) 〃 (kW)		46～60 33.8～44.1			48～60 35.3～44.1			50～60 36.8～44.1			50～60 36.8～44.1		
装着	種類	日農工標準３点オートヒッチ　JIS0.1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	BDCV	—	CLCV-Z	BDCV	—	CLCV-Z	BDCV	—	CLCV-Z	BDCV	—
作業幅 (cm)		302.5			340.5			380			401		
耕深調節方法		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(PTO540rpm時)											
代かき軸変速方式		なし(トラクターPTO変速500～600回転)											
回転外径 (cm)		38											
代かき爪取付方法		ホルダータイプ											
代かき爪本数		L・R各34本 BL・BR各４本			L・R各40本 BL・BR各４本			L・R各44本 BL・BR各４本			L・R各48本 BL・BR各４本		
作業能率 (分/10a)		５～10			５～９			４～８			４～８		

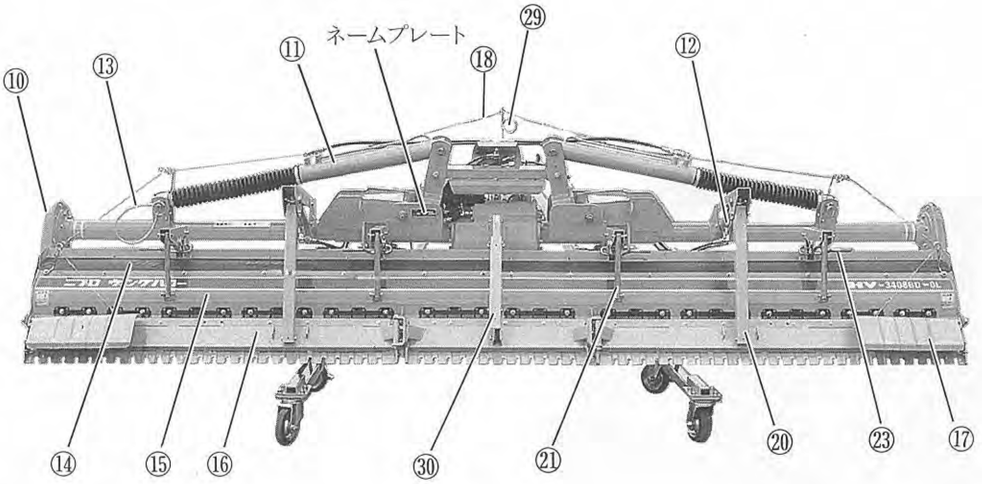
型式・区分		HV-3008BD			HV-3408BD			HV-3808BD			HV-4008BD		
		-4L	-3L	-0L	-4L	-3L	-0L	-4L	-3L	-0L	-4L	-3L	-0L
代かき部開閉方式		PTO駆動　油圧シリンダー											
土引き部作動方式		PTO駆動　油圧シリンダー											
駆動方式		両サイドドライブ(爪タイプ)											
機体寸法	全長 (mm)	850											
	全幅 (mm)	3205(1890)			3585(1890)			3975(1890)			4190(1890)		
	全高 (mm)	1000(1545)			1000(1705)			1000(1880)			1000(1980)		
質量 (kg)		605		570	640		605	675		640	695		660
適応トラクター (ps) 〃 (kW)		46～60 33.8～44.1			48～60 35.3～44.1			50～60 36.8～44.1			50～60 36.8～44.1		
装着	種類	日農工標準３点オートヒッチ　JIS1.2兼用											
	カプラの型式	EL		—	EL		—	EL		—	EL		—
	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		BRCV-Z	BDCV	—	BRCV-Z	BDCV	—	BRCV-Z	BDCV	—	BRCV-Z	BDCV	—
作業幅 (cm)		302.5			340.5			380			401		
耕深調節方法		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(PTO540rpm時)											
代かき軸変速方式		なし(トラクターPTO変速500～600回転)											
回転外径 (cm)		38											
代かき爪取付方法		ホルダータイプ											

代かき部開閉方式	トラクター油圧取出し　油圧シリンダー											
土引き部作動方式	トラクター油圧取出し　油圧シリンダー											
駆動方式	両サイドドライブ(爪タイプ)											
機体寸法 全長 (mm)	850											
機体寸法 全幅 (mm)	3205(1890)			3585(1890)			3975(1890)			4190(1890)		
機体寸法 全高 (mm)	1000(1545)			1000(1705)			1000(1880)			1000(1980)		
質量 (kg)	580		555	615		590	650		625	670		645
適応トラクター (ps) 〃 (kW)	46～60 33.8～44.1			48～60 35.3～44.1			50～60 36.8～44.1			50～60 36.8～44.1		
装着 種類	日農工標準３点オートヒッチ　JIS0.1兼用											
装着 カプラの型式	ES		—	ES		—	ES		—	ES		—
装着 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	BDCV	—	CLCV-Z	BDCV	—	CLCV-Z	BDCV	—	CLCV-Z	BDCV	—
作業幅 (cm)	302.5			340.5			380			401		
耕深調節方法	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(PTO540rpm時)											
代かき軸変速方式	なし(トラクターPTO変速500～600回転)											
回転外径 (cm)	38											
代かき爪取付方法	ホルダータイプ											
代かき爪本数	L・R各34本 BL・BR各４本			L・R各40本 BL・BR各４本			L・R各44本 BL・BR各４本			L・R各48本 BL・BR各４本		
作業能率 (分/10a)	５～10			５～９			４～８			４～８		

型式・区分	HV-3008BR			HV-3408BR			HV-3808BR			HV-4008BR		
	-4L	-3L	-0L	-4L	-3L	-0L	-4L	-3L	-0L	-4L	-3L	-0L
代かき部開閉方式	トラクター油圧取出し　油圧シリンダー											
土引き部作動方式	トラクター油圧取出し　油圧シリンダー											
駆動方式	両サイドドライブ(爪タイプ)											
機体寸法 全長 (mm)	850											
機体寸法 全幅 (mm)	3205(1890)			3585(1890)			3975(1890)			4190(1890)		
機体寸法 全高 (mm)	1000(1545)			1000(1705)			1000(1880)			1000(1980)		
質量 (kg)	595		555	630		590	665		625	685		645
適応トラクター (ps) 〃 (kW)	46～60 33.8～44.1			48～60 35.3～44.1			50～60 36.8～44.1			50～60 36.8～44.1		
装着 種類	日農工標準３点オートヒッチ　JIS1.2兼用											
装着 カプラの型式	EL		—	EL		—	EL		—	EL		—
装着 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	BRCV-Z	BDCV	—	BRCV-Z	BDCV	—	BRCV-Z	BDCV	—	BRCV-Z	BDCV	—
作業幅 (cm)	302.5			340.5			380			401		
耕深調節方法	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(PTO540rpm時)											
代かき軸変速方式	なし(トラクターPTO変速500～600回転)											
回転外径 (cm)	38											
代かき爪取付方法	ホルダータイプ											
代かき爪本数	L・R各34本 BL・BR各４本			L・R各40本 BL・BR各４本			L・R各44本 BL・BR各４本			L・R各48本 BL・BR各４本		
作業能率 (分/10a)	５～10			５～９			４～８			４～８		

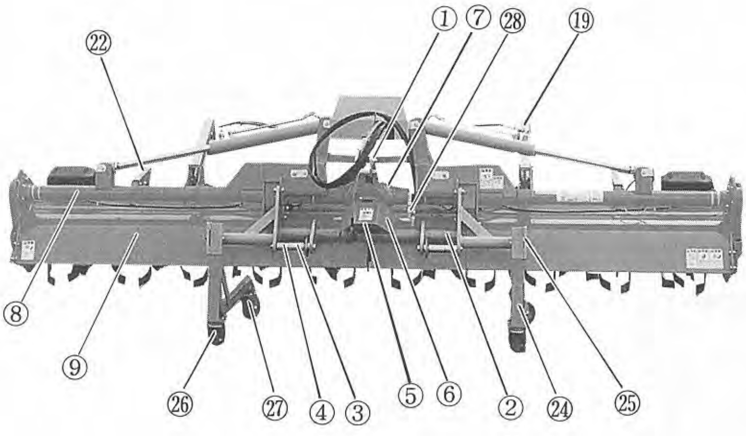
全幅(　)内は折りたたんだ状態です。
本諸元は、改良のため予告なく変更することがあります。

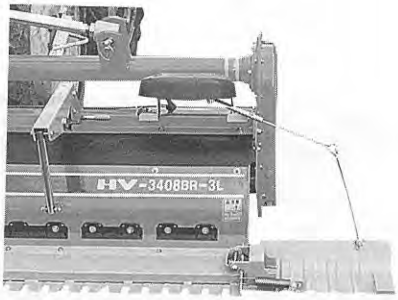
各部のなまえ



ネームプレート

ニプロ ウイングハロー Niplo Wing Harrow
型　式
区分　　製造番号
長野県丸子町　松山株式会社

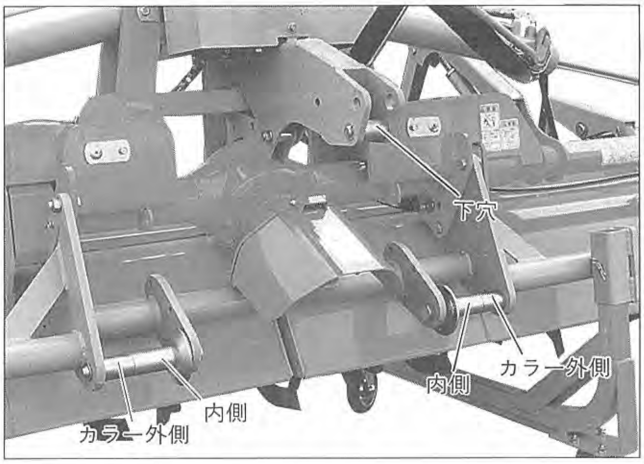




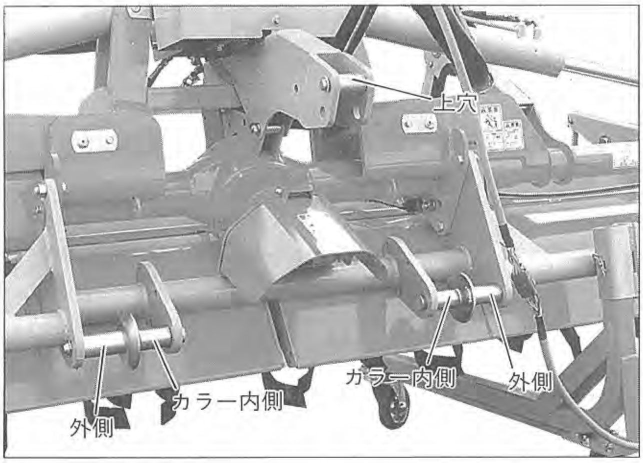
サイドレーキキット(別売り)

①-1マストBD用
①-2マストBR用
②ヒッチフレーム
③ロワーピンガイド
④ロワーピンカラー
⑤入力軸
⑥入力軸カバー
⑦ミッションフレーム
⑪開閉シリンダー
⑫土引きシリンダー
⑬連結ワイヤー
⑭ゴムカバー
⑮均平板
⑯レーキ
⑰サイドレーキ
⑱ワイヤー
㉒サポートアーム
㉓サポートハンドル
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油圧取出しホース(BRのみ)
㉙支えバー

①マストの穴は、下穴を使います。
②ロワーピンカラーを外側にして、ロワーピンガイドを内側にします。



(2)ＥＬカプラで装着する場合
①マストの穴は、上穴を使います。
②ロワーピンガイドを外側にして、ロワーピンカラーを内側にします。



⚠注 意

- 梱包を解体するときは、まわりの人や物に注意してください。
- 木枠やダンボールの「クギ・ハリ」などには十分注意してください。

守らないと「クギ・ハリ」や木枠でケガをすることがあります。

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。

- ３点リンク装着規格は、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	JIS　0・1　兼用	３セット
-0S	ＥＳカプラ	０セット
-4L	日農工標準３点オートヒッチ	４セット
-3L	JIS　1・2　兼用	３セット
-0L	ＥＬカプラ	０セット

トラクターの準備

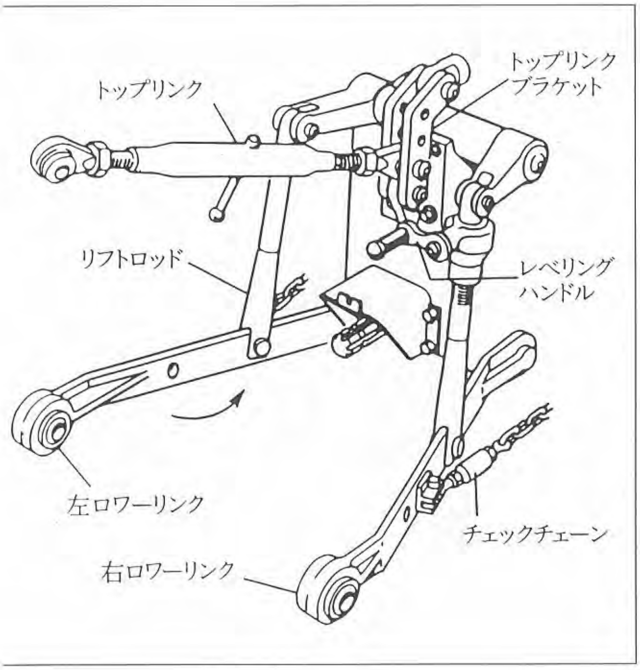
⚠注 意

● 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ができません。

● 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ワーリンクの前側の穴に移してください。



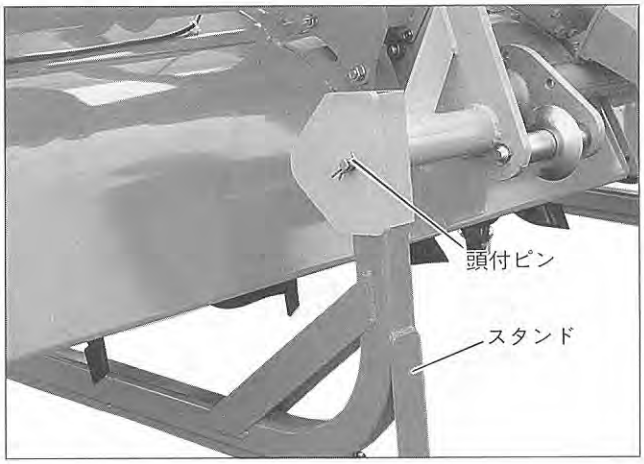
装 着 姿 勢

⚠警 告

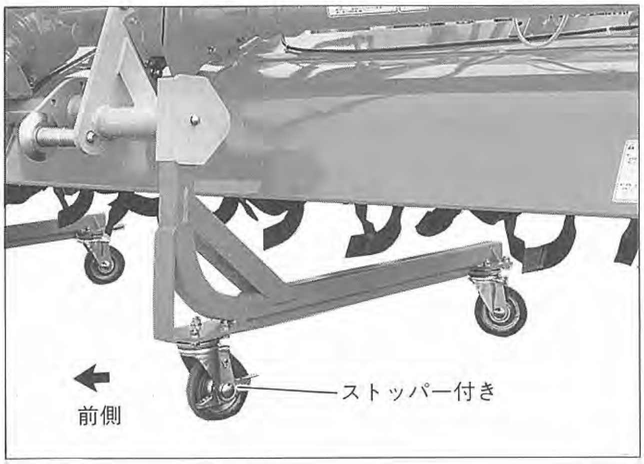
● ウィングハローの装着は、平らで固い場所を選び、いつでも危険をさけられる態勢でおこなってください。守らないと死亡事故や傷害事故につながります。

● カプラで装着できるように、ウィングハローの姿勢を調節します。

①スタンドを取付けます。
スタンドは下から差し、止まるまで入れます。
頭付ピンを差し、スタンドを止め、Ｒピンで抜け止めをしてください。



②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へ組付けてください。

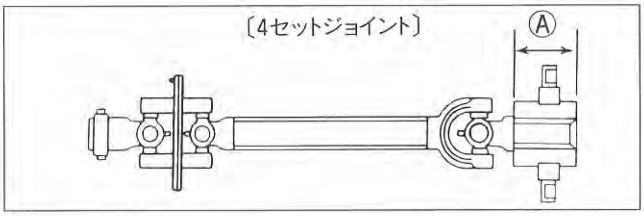


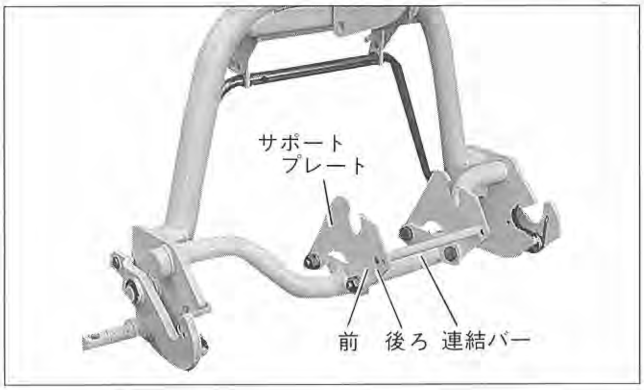
③作業時は、スタンドを外してください。

ださい。

●連結バーの取付けはジョイントの種類で異なります。

図のⒶが 5cmのジョイントは … 前 穴
図のⒶが10cmのジョイントは … 後ろ穴

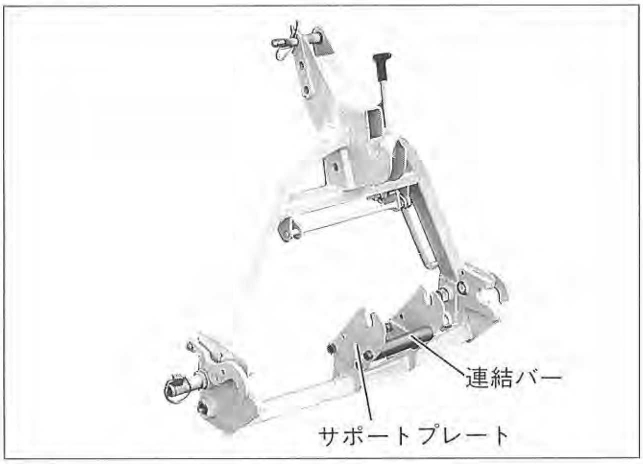




● 3セットの場合は不要です。

カプラの準備 ELカプラ

● 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連結バーを取付けてください。



● 3セットの場合は不要です。

着か、手で付けるかの違いです。

⚠警 告

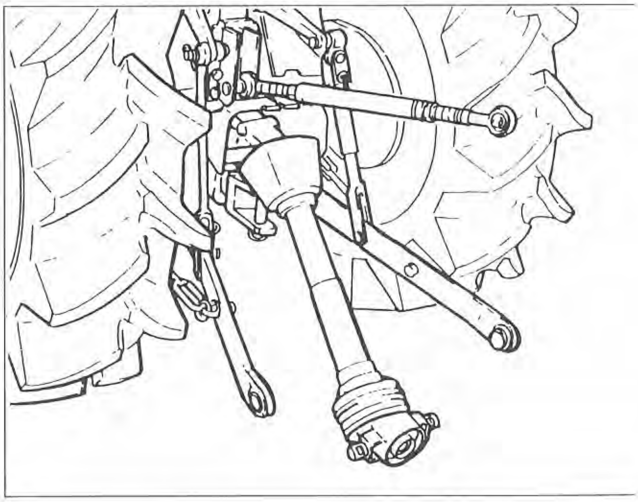
● カプラの装着・取外しは、平らで固い場所を選び、いつでも危険をさけられる態勢でおこなってください。守らないと死亡事故や傷害事故につながります。

⚠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。

1 トラクターの油圧レバーを操作し、ロワーリンクを「最下げ」にします。トラクターのＰＴＯ軸にジョイントの広角側を取付けます。

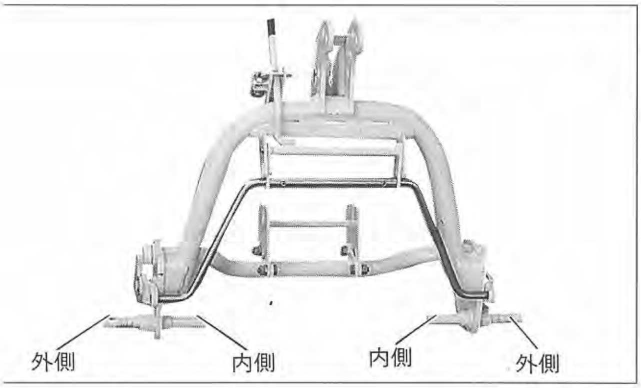


2 カプラをトラクターのトップリンクに、トラクターに付属しているトップリンクピンで取付けます。

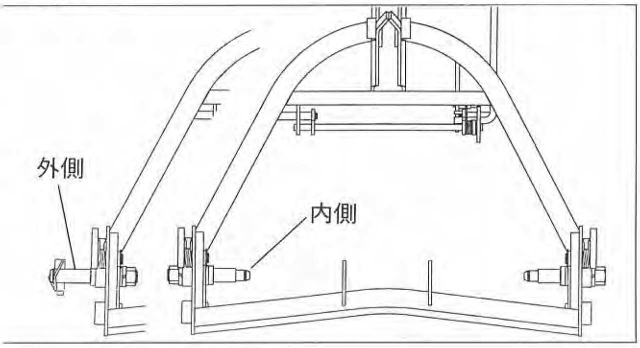
3 左右のロワーリンクに取付けます。
内側セットと外側セットができます。トラクターの3点リンク規格に合わせてください。

	内側セット	外側セット
ESカプラ	JIS 0大	JIS 1
ELカプラ	JIS 1	JIS 2

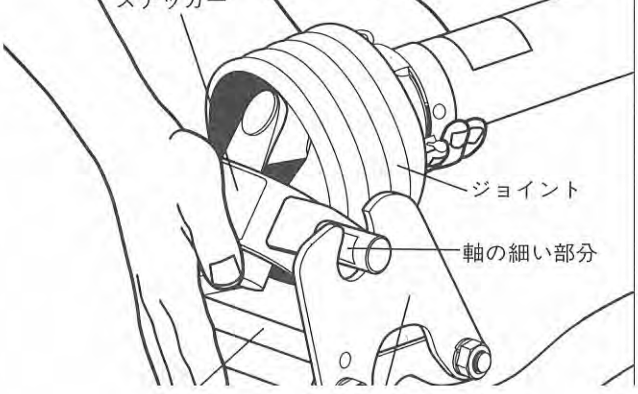
ESカプラ



ELカプラ

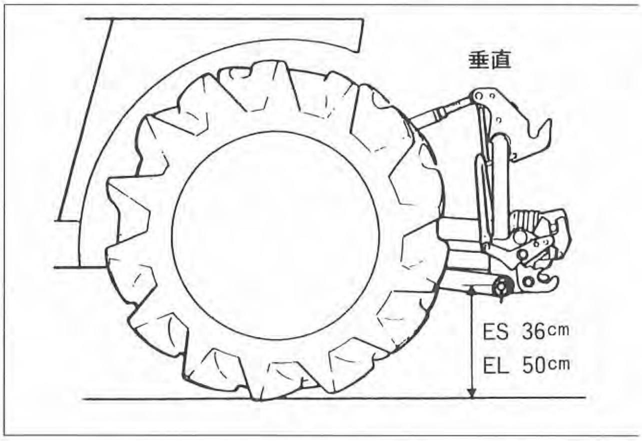


4 ジョイントをサポートプレートの上にのせます。ステッカー面を上にして、ジョイントを折りながらサポートプレートの切欠き部へピンを入れます。



5 ウィング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、ロワーリンクの地上高が**ＥＳカプラの場合36cm、ＥＬカプラの場合は50cm、**のときカプラが垂直になるように調節します。



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軸かウィングハローの入力軸を突き、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 長さの確認

次の方法で長さの確認をしてください。

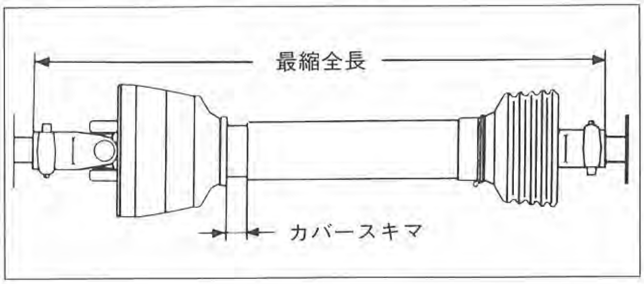
４Ｓ・４Ｌシリーズ

(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)油圧をいっぱいに下げ、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」が表の範囲以内にあるか調べます。

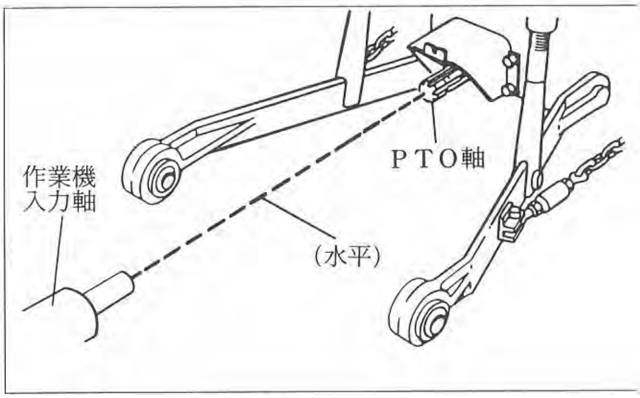


4S	Z755	750	28～206
	Z805	800	28～256
	Z855	850	28～306
4L	BRCV-Z752	750	22～121
	Z802	800	22～171
	Z852	850	22～221
	Z902	900	22～271
	Z952	950	22～321

※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。

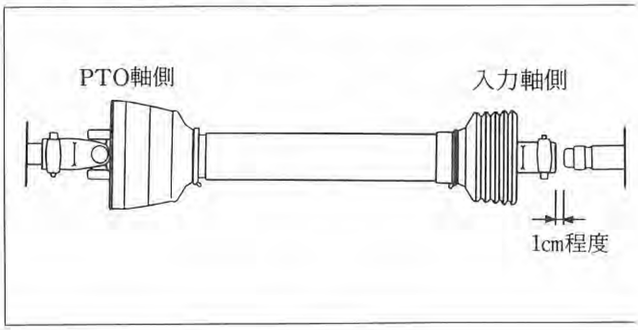
３Ｓ・３Ｌシリーズ

(1)ウィング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ウィング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。



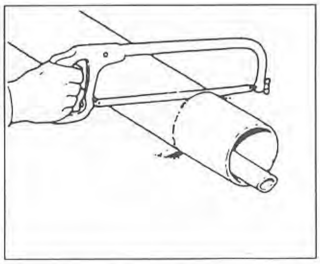
(4)油圧を上下して、ジョイントの「カバースキマ」が下表の範囲以内にあるか調べます。

種類	ジョイント型式	最縮全長(㎜)	カバースキマ(㎜)
広角ジョイント	BDCV—760	756	0 ～170
	3	806	0 ～220
	4	906	0 ～320

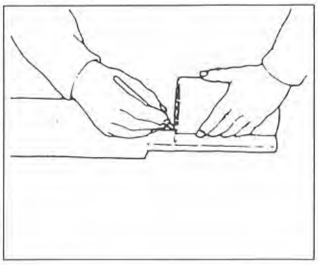
※スキマが大きすぎるとジョイントの強度が不足します。長いものと交換してください。

2 切断方法

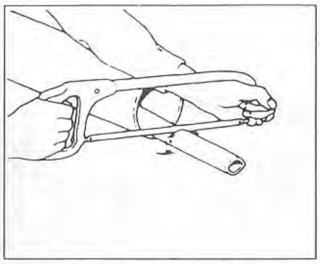
(1)長い分だけプラスチックカバーをオス・メス両方切り取ります。



(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。

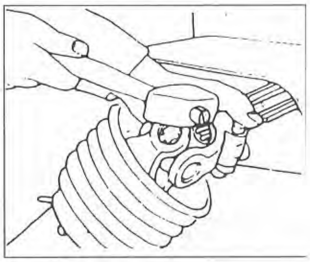


(4)切り口をヤスリでなめらかに仕上げ、グリスを塗りオス・メスを組合わせます。

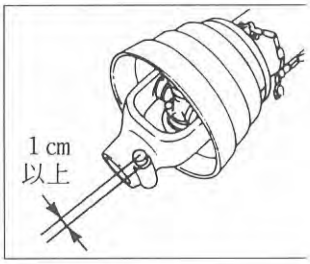
3 取付方法

(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。

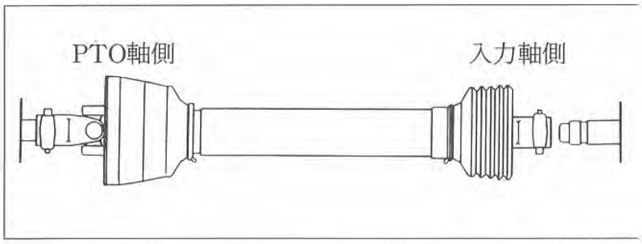
ハンマーなどでジョイントをたたき、強引に入れないでください。



ロックピンの頭が１cm以上出ていれば確実にロックされています。

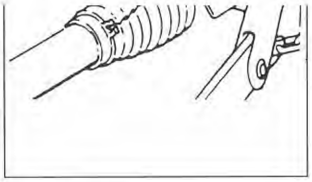


３セットの場合は「普通広角ジョイント」を取付けます。
ジョイントの広角側をトラクターのＰＴＯ軸に付けます。



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。点検するときは、２カ所のＲピンを抜き、上に上げます。

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、ウィング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。

つでも危険をさけられる態勢でおこなってください。

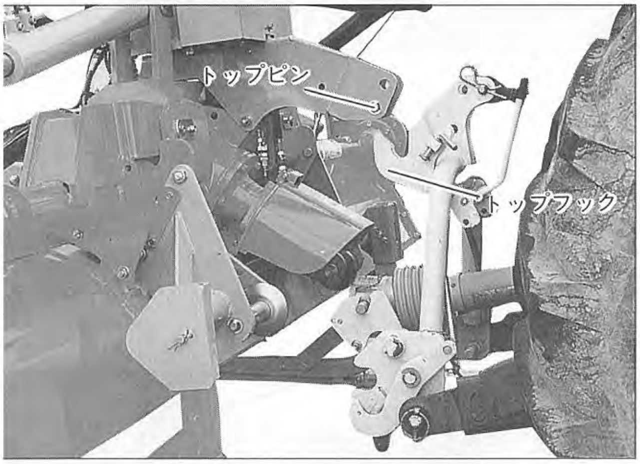
- トラクターのまわりやウィングハローとの間に人が入らないようにしてください。
- ウィングハローの下へもぐったり、足を入れたりしないでください。
- ウィングハローの調整をするときは、トラクターの駐車ブレーキをかけ、ＰＴＯ変速レバーを「中立」の位置にし、エンジンを停止してください。

守らないと死亡事故や傷害事故につながります。

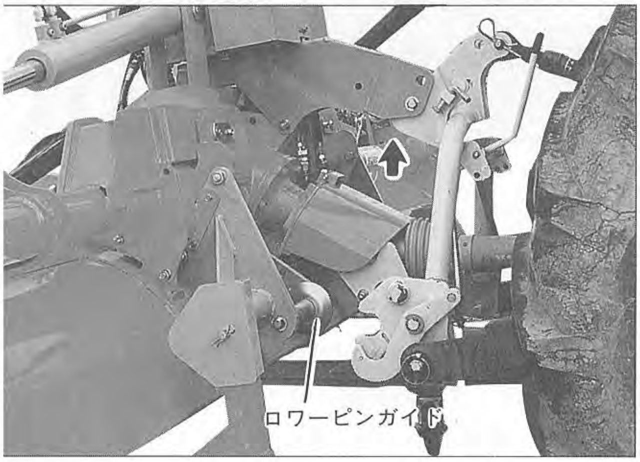
ここでは、4セットを中心に説明します。4セットと3セットの違いは、ジョイントが自動装着か、手で付けるかの違いです。

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 トラクターをウィング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、カプラのトップフックをウィングハローのトップピンの下へくぐらせます。
トラクターとウィングハローの中心が合うまで繰り返してください。



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。



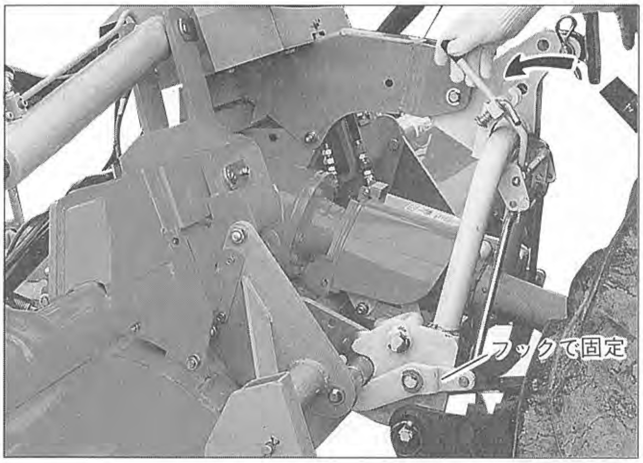
ウィングハローのロワーピンガイドがカプラに入ります。

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。

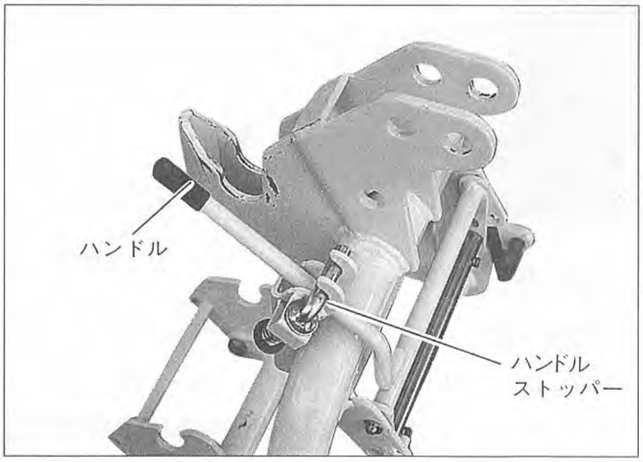
補足

- 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ウィングハローを外し、始めからやり直してください。
- ウィング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、ウィング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

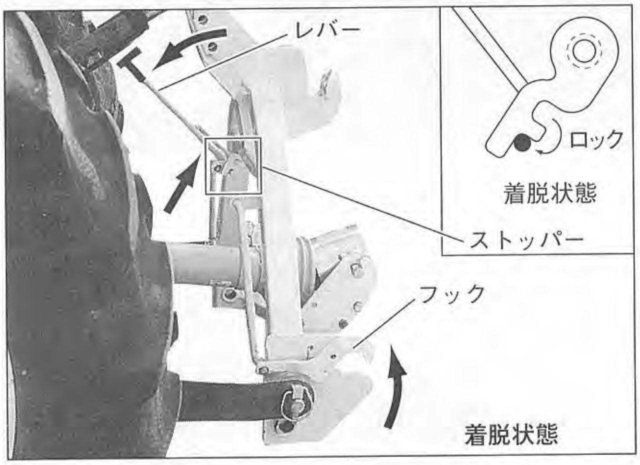
- **装着・取外しのとき以外は、必ずハンドルストッパー**

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ウィングハローとの間に人が入らないようにしてください。
- ウィング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。
- ウィング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。

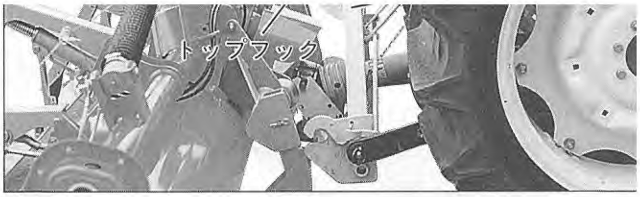
ここでは、4セットを中心に説明します。4セットと3セットの違いは、ジョイントが自動装着か、手で付けるかの違いです。

1 ストッパーを引き上げてロックを解除し、レバーを引いてフックを着脱の状態にします。

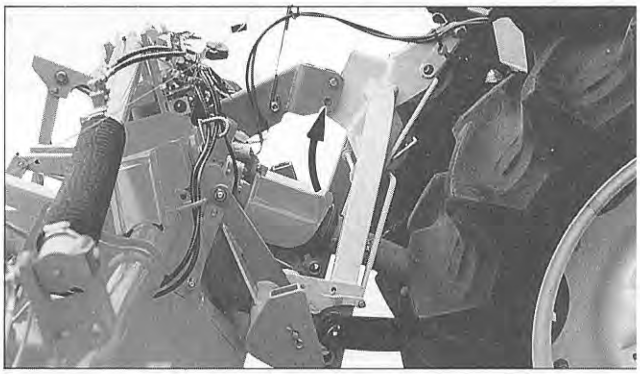


⚠注 意
- 装着・取外しのとき以外は絶対にカプラのハンドルに手をふれないでください。守らないと誤操作でウィングハローが外れ、機械の損傷や傷害事故の原因になります。

2 トラクターをウィング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、カプラのトップフックをウィングハローのトップピンの下へくぐらせます。トラクターとウィングハローの中心が合うまで繰り返してください。

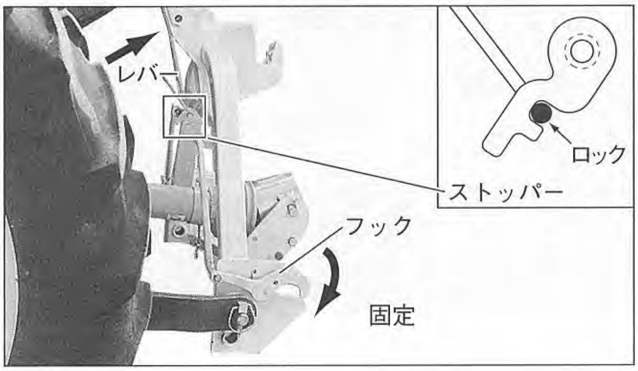


3 ゆっくりトラクターの油圧を上げて、トップフックでトップピンをすくい上げます。
ウィングハローのロワーピンガイドがカプラのロワーフックに入ります。
4セットの場合は、ジョイントも同時に入力軸のスプラインに入ります。



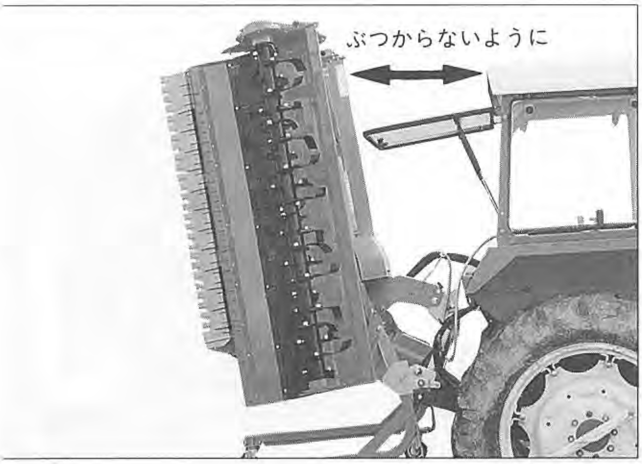
補足
- フックが当たったり、ジョイントが入らない場合は、トラクターの油圧を下げてウィングハローを外し、始めからやり直してください。
- ウィングハローが左右に傾いているときは、トラクターの右側リフトロッドの長さを調節し、ウィングハローの傾きにカプラの傾きを合わせてから装着してください。

4 レバーを押してフックを固定し、ストッパーを確実にロック位置にして、装着完了です。



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、ウィングハローを開いた状態、および折りたたんだ状態で「最上げ」時にトラクターとウィング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。作業機が勢いよく上がるため、トラクターとウィングハローとの間隔を10cm以上開け、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、ウィングハローの左右を水平に調節してください。

リモコンについて

- ウィングハローの開閉・土引き操作は電気、および油圧を利用しています。本機は、この操作をおこなうリモコン装置を標準装備しています。
  BDシリーズ……操作ボックスと本体組付けのコントロールBOX
  BRシリーズ……コントロールボックス

- 油圧を作動させる方法は、トラクターのPTOによってミッションケース内のギアポンプを駆動させるPTO駆動方式と、トラクターから複動の油圧を取出し、利用する外部油圧方式の2種類があります。

型式末尾	-BD	PTO駆動	操作ボックス
型式末尾	-BR	外部油圧	コントロールボックス

補足
- ウィングハローに標準セットしているリモコン装置は、サイドレーキを電動で開閉させる「サイドキット」(オプション)のリモコン装置として兼用できます。

⚠警 告

- **配線は取扱説明書をよく読み、順序を間違えないでください。**
- **12ボルトバッテリー専用です。トラクターの取扱説明書で確認してください。**
- **コネクター[1]は確実に接続してください。**
- **配線は燃料タンクや配管、および動く部分をさけ、結束バンドで固定してください。**
- **バッテリーにコードを取付けるときは、火気を近づけないでください。**

守らないとショートして、コードや操作ボックス・コントロールボックスが焼け、ヤケドや火災事故の原因になります。

⚠注 意

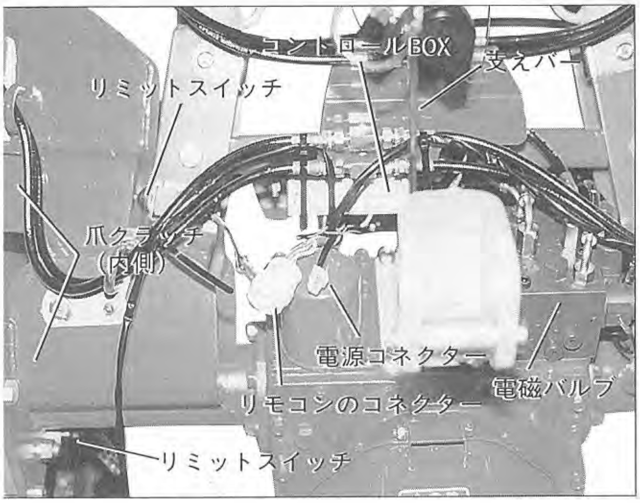
- **作業後・移動時は、必ず操作ボックス・コントロールボックスのメインスイッチを「切」「OFF」にしてください。守らないと誤操作でケガや機械の損傷につながります。**

コネクター[1]：コードとコードをつなぐ接続口
　　　　　　コンセント

●PTO駆動方式は、型式の末尾がBDとなります。

型式例　HV-3408BD-4S/3S/0S/4L/3L/0L

各部のなまえ



1 動力の伝達の方法

(1)BDシリーズは、トラクターのPTOによってミッションケース内のギアポンプが駆動し、リモコン操作によって、各部の油圧シリンダーを作動させます。

(2)作業部への動力伝達は、ミッション内部のクラッチ装置と、ミッション部・作業部を連結する爪クラッチ（左・右）によっておこなわれます。

●PTO回転時以外は、油圧が発生しないので油圧による作動ができません。

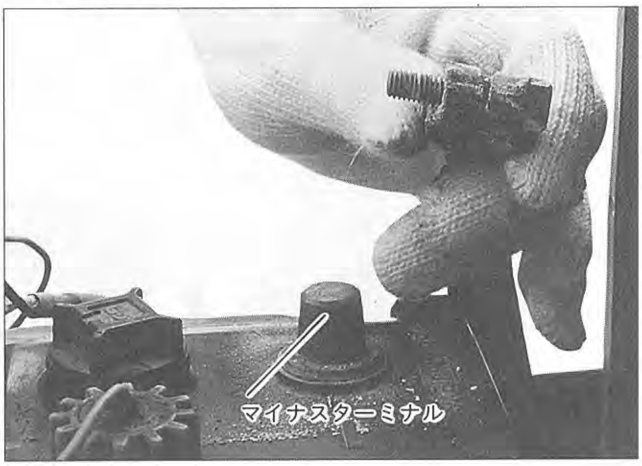
(3)油圧は電磁弁を使用しているので、電源が接続されていないと、作動しません。

(4)ウィングハローの開・閉は、安全のためミッション内部のクラッチが切れ、爪軸の回転が自動的に止まる機構になっています。

故や傷害事故につながります。

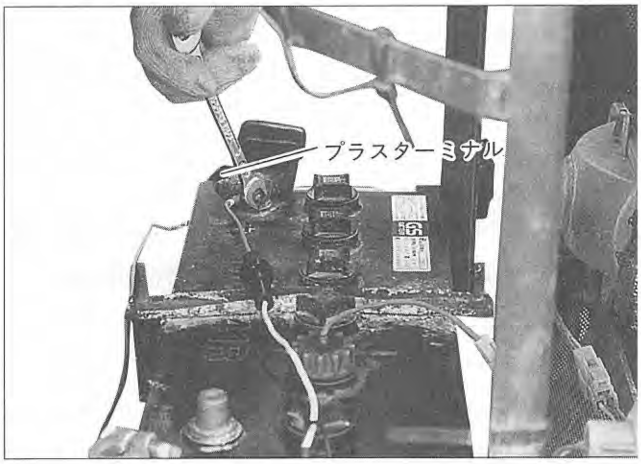
2 電源取出しのしかた（バッテリー直結）

(1)配線をするときのショートを防ぐため、バッテリーのマイナス⊖（アース）ターミナルを外します。

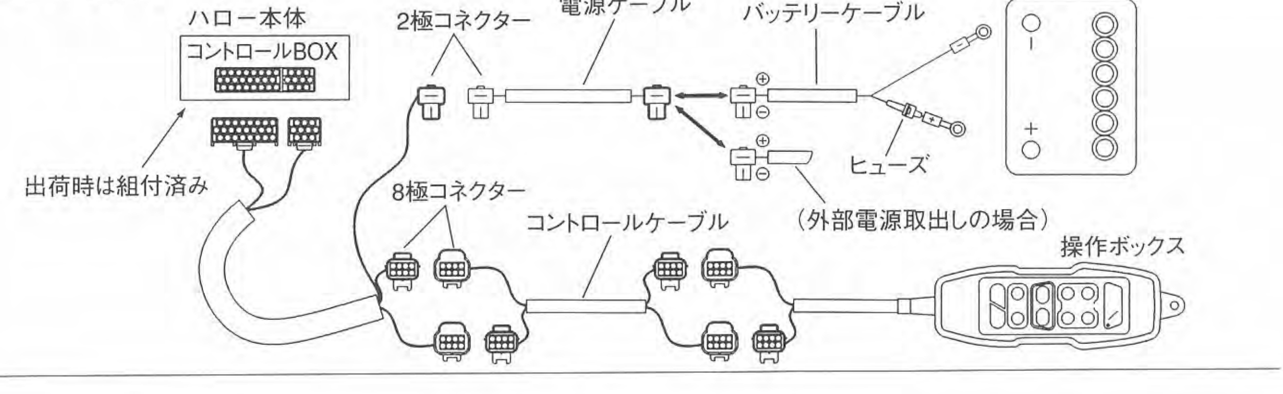


(2)プラス⊕のターミナルを外します。

(3)プラスのターミナルへプラス側コード（15Aヒューズがある方）を入れ、ターミナルを取付けます。ネジを確実に締め付け、邪魔にならないようにボンネットの中を通してください。

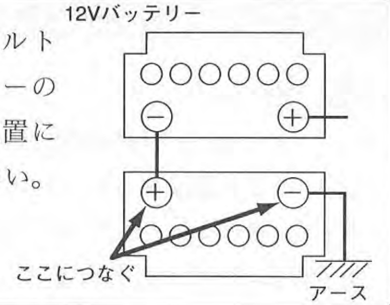


リモコンの配線図

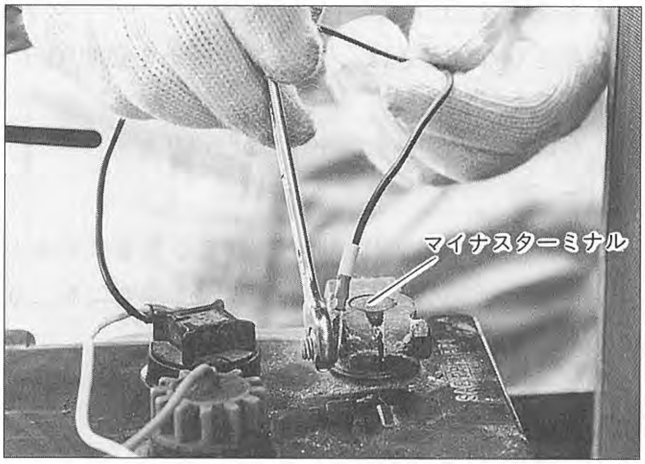


補足

24ボルト(12ボルト 2個)バッテリーの場合は、図の位置につないでください。



(4)マイナス側コードを、バッテリーのマイナス⊖ターミナルへ取付けます。

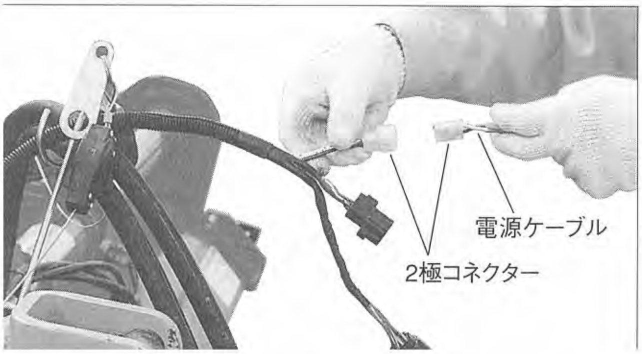


補足

- コードの取付けは確実におこなってください。
- 作動不良の多くは、ターミナル接続の不良に原因があります。
- バッテリーケーブルには、付属の延長用電源ケーブルを接続し、全体に余裕をもった配線をしてください。

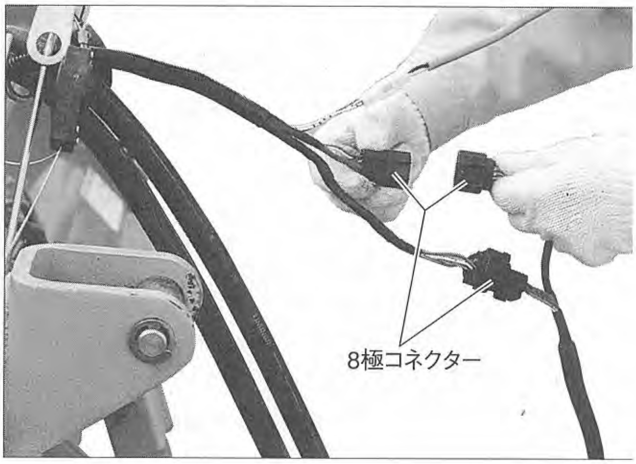
3 バッテリーケーブルとコントロールBOXのつなぎ方

(1)コントロールBOXから出ているコードの2極コネクターを、電源ケーブルのコネクターにつなぎます。

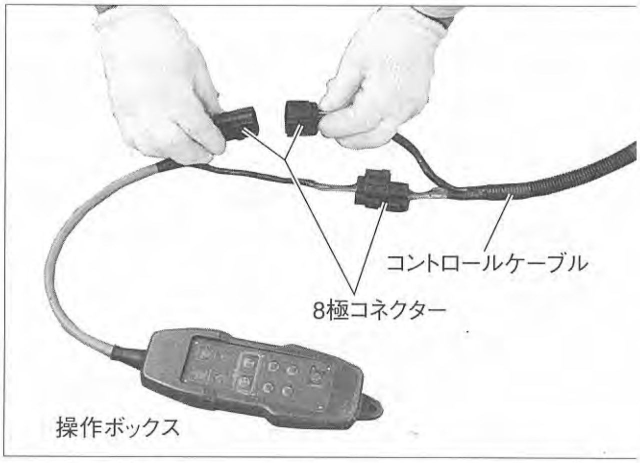


4 操作ボックスとウィングハローのつなぎ方

(1)ウィングハローから出ている8極のコネクターに、「コントロールケーブル」の8極をつなぎます。



(2)操作ボックスの8極のコネクターに、「コントロールケーブル」の8極をつなぎます。



(3)ウィングハローを上げ下げし、ケーブルが引っ張られたり、たるみ過ぎないように調節し、ワイヤーの支えバーを通して、結束バンドで固定してください。

このとき、コネクターの極性を確認してください。
※コネクターが合わないときは、変換コネクター(オプション)が必要になります。

補足

- コントロールケーブルや、電源ケーブルを運転席に引込む場合、キャビンのリアウインドにはさみ込むことは、絶対にしないでください。
- 必ず専用の引込み口を通してください。ケーブルがつぶれて、作動不良や、故障の原因になります。

⚠警 告

- トラクターからウィングハローを取外すときは、必ずハロー本体のコントロールBOXから出ている2極、8極のコネクターを外してください。守らないと、ケーブルやコネクターが破損したり、ウィングハローが転倒します。

⚠注 意

- コネクターは、確実に接続してください。
- バッテリーの電圧が低いとき(約10V以下)、操作ボックスの電源が入らないようになっています。また電圧が下がると、自動的に電源が切れます。
- 操作ボックスの電源が入っているときは、エンジンをかけたり、止めたりしないでください。誤作動や、故障の原因になります。
- バッテリーケーブルや、電源ケーブルを接続するときは、必ず+-を確認してください。
  逆に接続すると、操作ボックス・ミッション部のコントロールBOXが破損するおそれがあります。
- コネクターを外すときは、ケーブルを引っ張らないでください。断線の原因となります。

守らないと機械の損傷やケガにつながります。

補足

- コネクターを外したときは、必ずオス・メスを組合わせて、極(ピン)の変形やホコリ・水分による損傷を防いでください。(40ページ参照)

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。守らないとウィングハローが転倒し、死亡事故や傷害事故につながります。

⚠注 意

- リモコン操作をするときは、まわりに人がいないことを確認してから操作してください。
- 作業をしないときは、メインスイッチを必ず「OFF」にしてください。

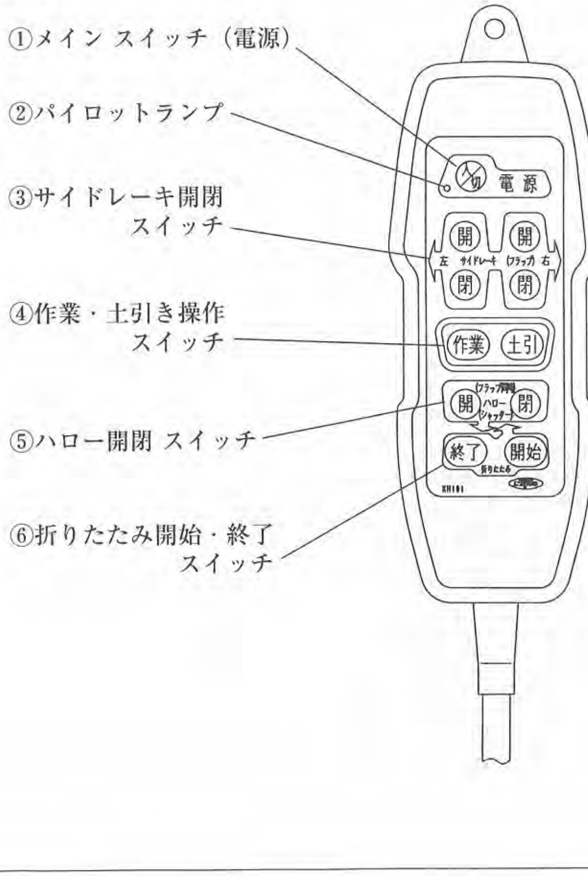
守らないとケガや機械の損傷につながります。

⚠注 意

- PTOが高速回転中(作業時)に、クラッチを入れるとクラッチ機構の破損につながります。絶対におこなわないでください。
- 調整のときは、エンジン回転をアイドリングにし、トラクターのPTOは1速で駆動します。
- 走行変速はニュートラルにし、必ず駐車ブレーキをかけてください。

守らないと機械の損傷につながります。

1 操作ボックス



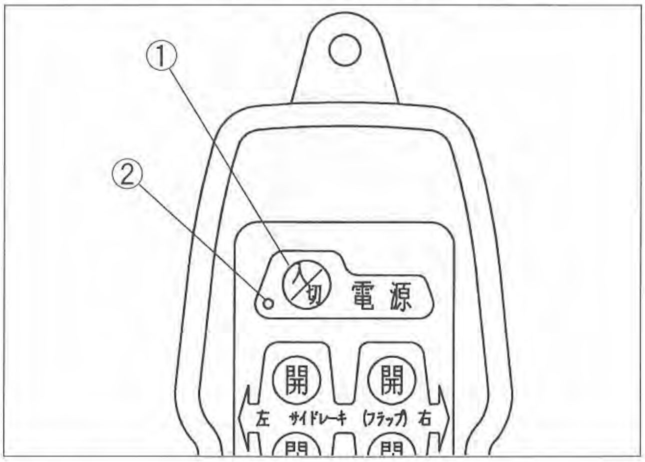
電源を入れる

1 トラクターのエンジン回転はアイドリングにします。トラクターのPTOを１速にして、PTOを回転させてください。

2 電源の「入」「切」は必ず、ハローが開ききった、または閉じきった状態でおこなってください。守らないとトラブルの原因になります。

3 メインスイッチ(電源)①を１秒以上押してください。「ピー」とアラーム音がして、パイロットランプ②が点灯し、電源が入ります。

※電源の「切」は、作動中またはアラーム音が鳴っているときは、押さないでください。
作動中、またはアラーム音が鳴っていないことを確認してから、メインスイッチ(電源)①を、１秒以上押してください。「ピー」とアラーム音がしてパイロットランプ②が消え、電源が切れます。



補足

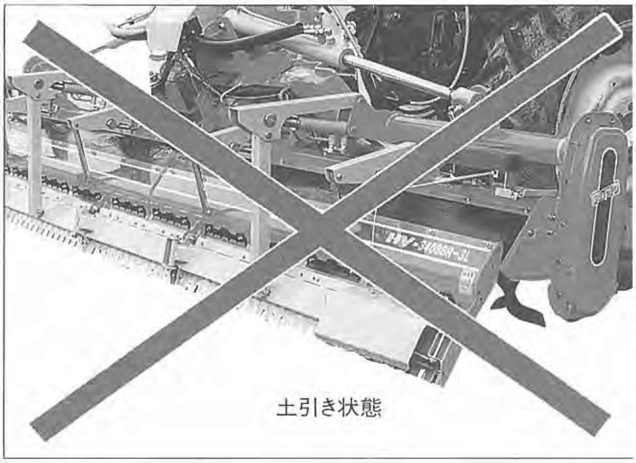
- パイロットランプが点灯しないときは、
  ①コネクターの接続を確認してください。
  ②ヒューズの点検をしてください。
  ・バッテリーケーブル　＋側の15A
  ・トラクター外部電源取出しのヒューズ

⚠注 意

- ウィングハローのリモコン操作は、安全のために操作ボックスのスイッチを押している間だけ、作動するように設計されています。
- リモコン操作のときは、エンジン回転を2000rpm位に上げ、油圧シリンダー内部の圧力を上げます。

ウィングハローの開閉

- ウィングハローのレーキが代かき状態(水平)になっているか確認してください。土引き状態での開閉はしないでください。故障の原因になります。



土引き状態

1 開く場合（エンジン回転は、2000rpm位）

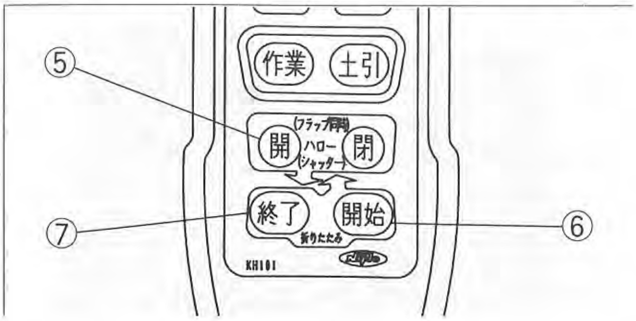
(1)折りたたみスイッチ⑥の「開始」を押すと、「ピー、ピー」とアラーム音が鳴り始めます。

(2)開閉スイッチ⑤の「開」を押すと、ハローが開き始めます。ほぼ開き終るとアラーム音が「ピ・ピ・ピ」と連続音に変わります。そのまま、２～３秒押し続けてください。

補足

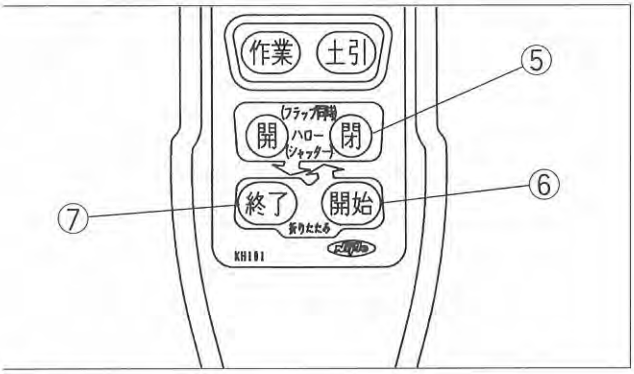
- 油圧シリンダー内部の圧力を上昇させ作動が完了します。
- ⑤の「開」スイッチの押しが不足すると、圧力が十分に昇らず、作業中にウィングハローが閉じたりする原因になります。

(3)スイッチを離してもアラーム音は続きます。エンジン回転をアイドリングにもどし、終了スイッチ⑦を押すと、音が消えて爪軸が回転するので注意してください。



ます。ほぼ閉じ終ると、アラーム音が「ピ・ピ・ピ」と連続音に変わります。そのまま、2～3秒押し続けてください。

(3)スイッチを離しても、アラーム音は続きます。エンジン回転をアイドリングにもどし、終了スイッチ入⑦を押すと、音が消え、爪軸は回転しませんが、ミッション側の爪クラッチは回転するので注意してください。

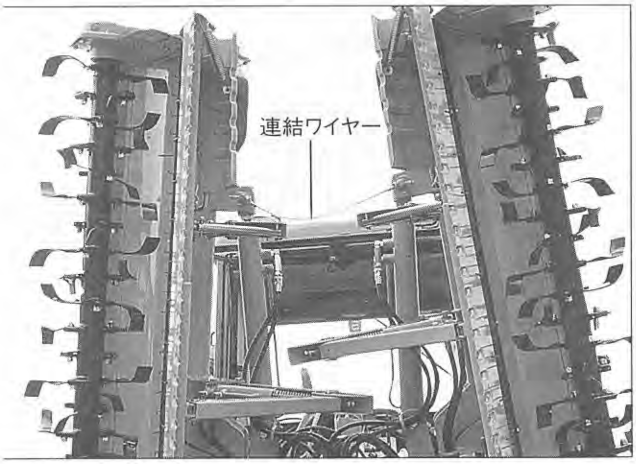


補足

- 油圧シリンダー内部の圧力を上昇させるため、必ず閉じ終った後も2～3秒スイッチを押してください。
- 圧力が不足すると、ハローが突然開き、危険です。

⚠注 意

- ウィングハローを折りたたんだら「連結ワイヤー」を必ず取付けてください。守らないと誤操作でウィングハローが突然開き、傷害事故や機械の損傷につながります。

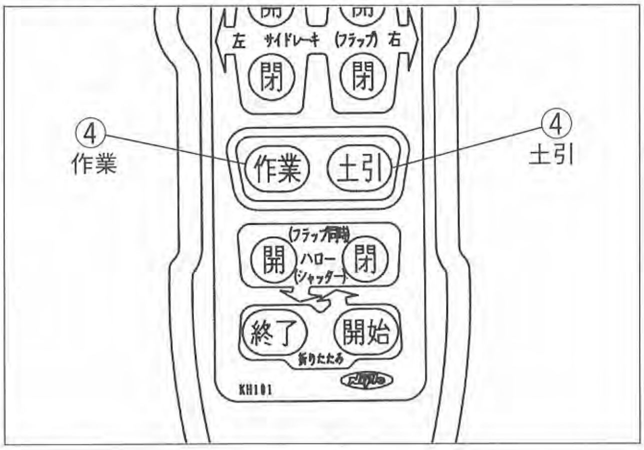


1 土引きをするとき

(1)操作スイッチ④の「土引」を押すと、「ピー、ピー」とアラーム音が鳴りながらレーキが下向きに立ち、土引きの状態になります。

2 土引きを解除するとき

(1)操作スイッチ④の「作業」を押すと、「ピー、ピー」とアラーム音が鳴りながら、レーキが上側へ持ち上がり、代かきの状態にもどります。



補足

- 土引き・作業の操作も、シリンダー内部の油圧が十分に上昇するまで、3秒ほどスイッチを押し続けてください。
- この作動のときは、ウィングハロー本体のクラッチは切れないので、エンジン回転は通常の回転数で操作ができます。

サイドレーキの開閉

- サイドレーキキットはオプション(別売り)です。組付けの方法、取扱説明書はキット梱包内に入っていますので、参照してください。

外部油圧方式の配線のしかた

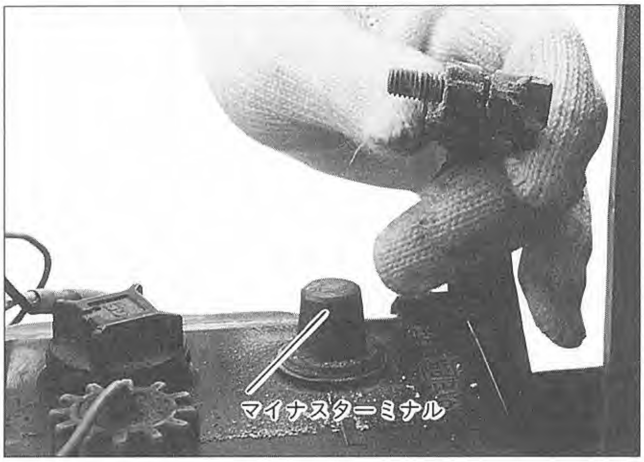
●外部油圧方式は、型式の末尾がBRとなります。
　型式例　HV-3408BR-4S/3S/0S/4L/3L/0L

⚠警 告

●ウィングハローの配線作業は、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。守らないとウィングハローが転倒し、死亡事故や傷害事故につながります。

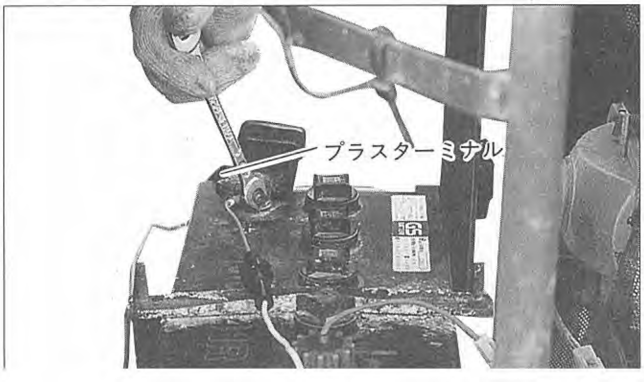
1 電源取出しのしかた

①配線をするときのショートを防ぐため、バッテリーのマイナス⊖(アース)ターミナルを外します。



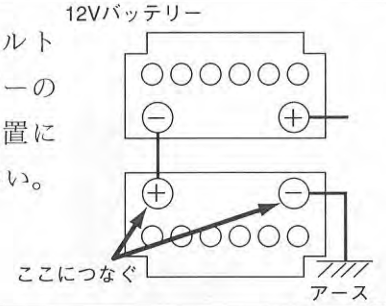
②プラス⊕のターミナルを外します。

③プラスのターミナルへプラス側コード(ヒューズがある方)を入れ、ターミナルを取付けます。ネジを確実に締め付け、邪魔にならないようにボンネットの中を通してください。

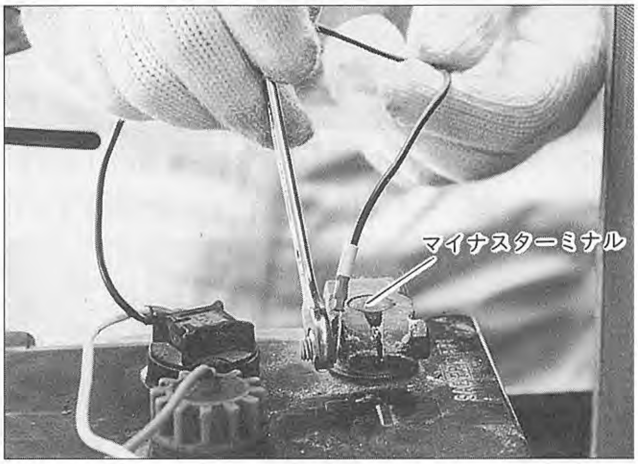


補足

24ボルト(12ボルト2個)バッテリーの場合は、図の位置につないでください。



④マイナス側コードを、バッテリーのマイナス⊖ターミナルへ取付けます。

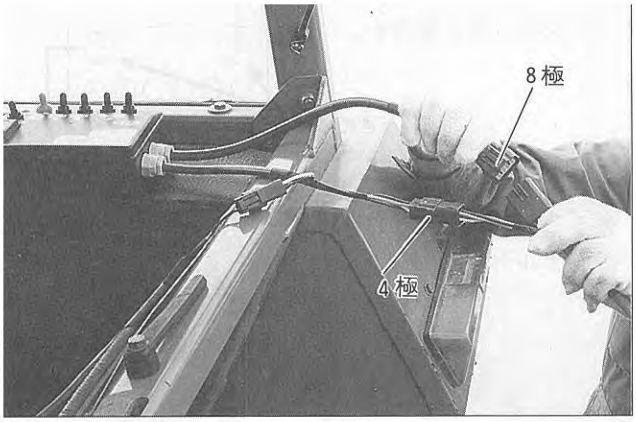


補足

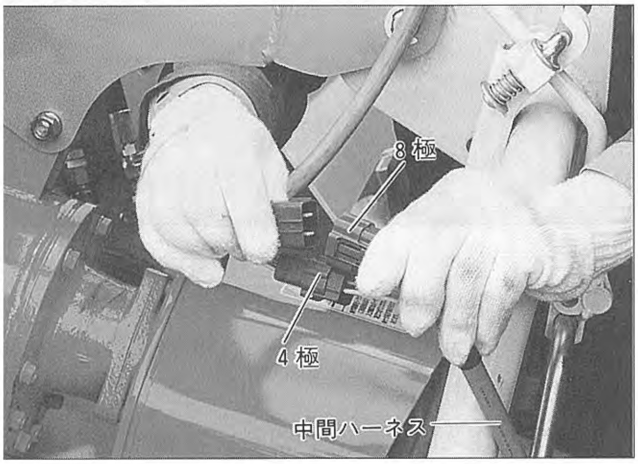
●コードの取付けは確実におこなってください。
●作動不良の多くは、ターミナル接続の不良に原因があります。
●毎年作業前に、必ず接点をサンドペーパーやワイヤーブラシを使用して、サビを落としてから結線してください。

2 電源取出しコードとコントロールボックスのつなぎ方

①コントロールボックスから出ているコードの2極コネクターを、電源取出しコードのコネクターにつなぎます。



②ウィングハローから出ている8極・4極のコネクターに、「中間ハーネスR」の8極・4極をつなぎます。



③ウィングハローを上げ下げし、コードが引っ張られたり、たるみ過ぎないように結束バンドで止めます。

とコードが切れるか、ウィングハローが転倒します。

⚠注 意

- コネクターは確実に接続してください。
- トラクターでウィングハローを上下しながらコードの長さを調節します。3点リンクの近くは特に動く部分が多いので注意し、結束バンドで止めてください。

守らないとコードが切れ、ショートし火災事故の原因になります。

外部油圧方式の油圧ホースの接続

⚠警 告

- 油圧ホースの接続をするときは、平らで固い場所を選びトラクターのエンジンを止め、いつでも危険をさけられる態勢でおこなってください。
  守らないとウィングハローが転倒し、死亡事故や傷害事故につながります。

⚠注 意

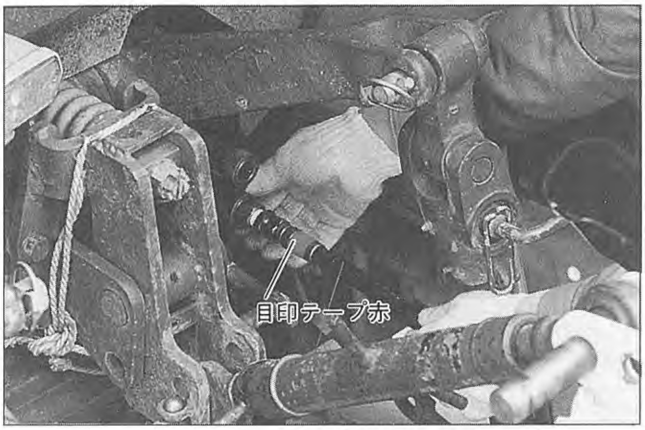
- 油圧ホースを接続するときは、接続部に顔を近づけないでください。守らないと作動油が噴き出し、目や口に入り炎症の原因になります。

お願い

- 油圧カプラはトラクターの型式ごとに異なります。ウィングハローには標準装備していませんので、お買い求めの販売店・農協で別途お求めください。

1 ウィングハローとトラクターの接続

(1)ウィングハローから油圧ホースが2本出ています。テープで目印がしてある油圧ホースを、トラクターの油圧取出口Ⓐポートにつなぎます。



(2)テープの目印が付いていない油圧ホースを、トラクターの油圧取出口Ⓑポートにつなぎます。

※トラクターの油圧操作レバーはⒶポート側を使用します。

補足

- 油圧ホースの接続を逆にしても、作業はできます。しかし、「リモコン操作」で説明している「Ⓐポート側へ倒しながら」は、「Ⓑポート側へ倒しながら」となります。注意してください。
- 油圧ホースの接続部をきれいにふき、ゴミが入らないようにしてください。作動不良の原因になります。
- 油圧の作動油は、きれいなものを規定量使用してください。汚れているとバルブがつまるおそれがあります。

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。守らないとウィングハローが転倒し、死亡事故や傷害事故につながります。

⚠注 意

- コントロールボックスを操作するときは、まわりに人がいないことを確認してから操作してください。
- コントロールボックスを操作するときは、ＰＴＯ回転を止めてください。
- 作業をしないときは、メインスイッチを必ず「OFF」にしてください。

守らないとケガや機械の損傷につながります。

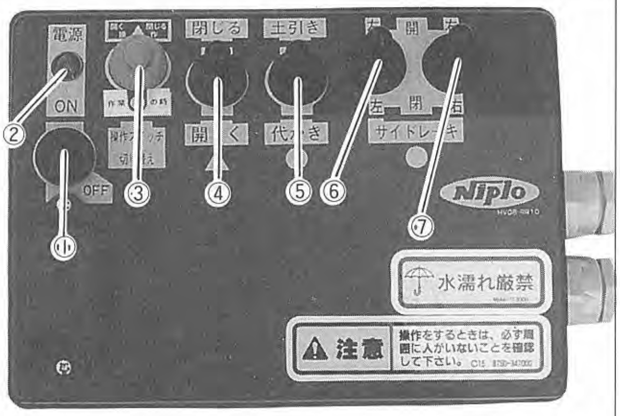
が作動し、リリーフ音がするとシリンダーの作動は停止します。

- スイッチ⑥⑦は、手を離すと中央に戻ります。スイッチを倒すだけで、倒し続ける必要はありません。モーターは作動終了まで動きます。

リリーフ音[1]：　シリンダーが作動完了すると油圧の音が変わります。ウィングハローとトラクターのリリーフ音があり、どちらかが先に鳴ります。

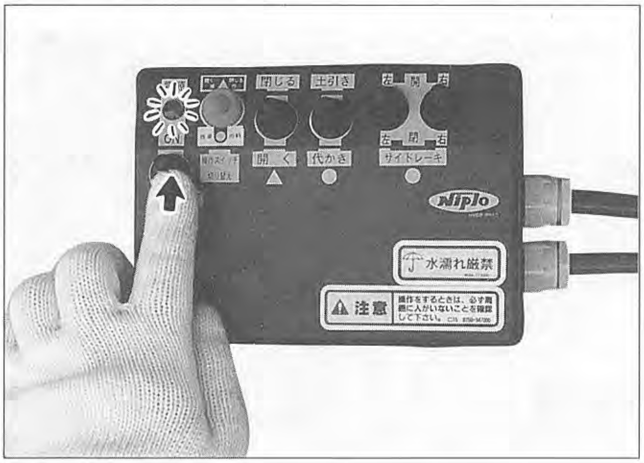
各部のなまえ

① メイン スイッチ
② パイロットランプ
③ 操作 スイッチ
④ 開閉 スイッチ
⑤ 土引き代かき スイッチ
⑥ 左サイドレーキ開閉 スイッチ
⑦ 右サイドレーキ開閉 スイッチ



電源を入れる

1 メインスイッチ①を「ON」にします。
電源が入るとパイロットランプ②が点灯します。



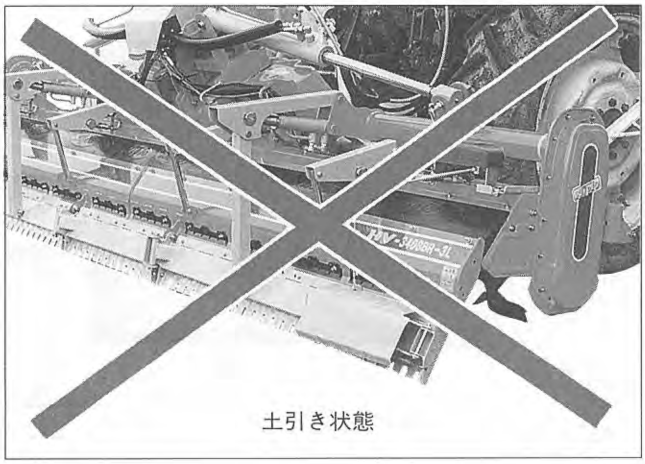
補足

- パイロットランプが点灯しないときは
①コネクターの接続を確認してください。
②ヒューズボックスを開け、ヒューズの点検をしてください。

左側	平型　20A	1個
右側	平型　10A	1個

ウィングハローの開閉

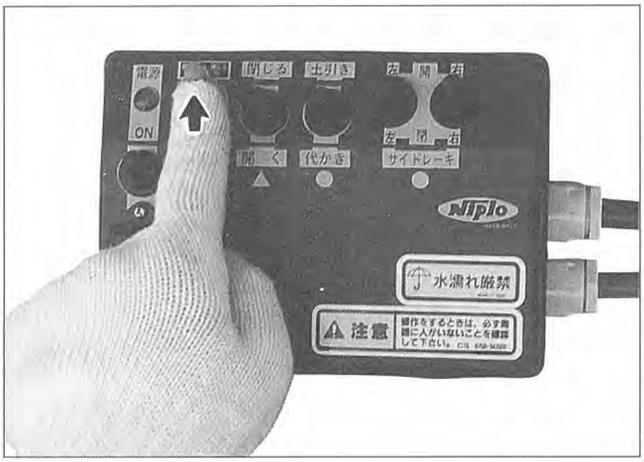
●ウィングハローのレーキが代かき状態(水平)になっているか確認してください。土引き状態での開閉はしないでください。



土引き状態

1 開く場合

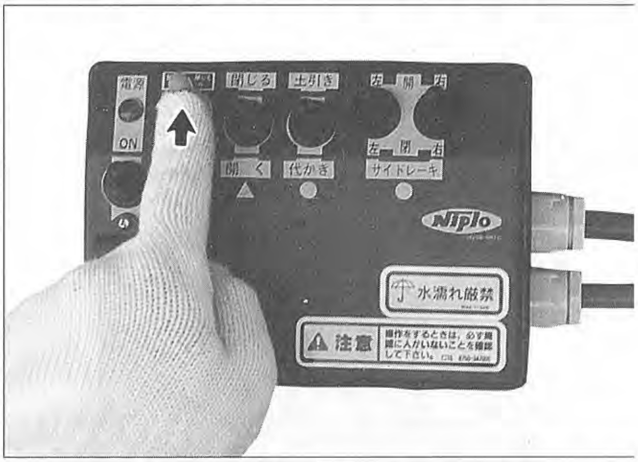
(1)操作スイッチ③を「開く閉じる」側にします。



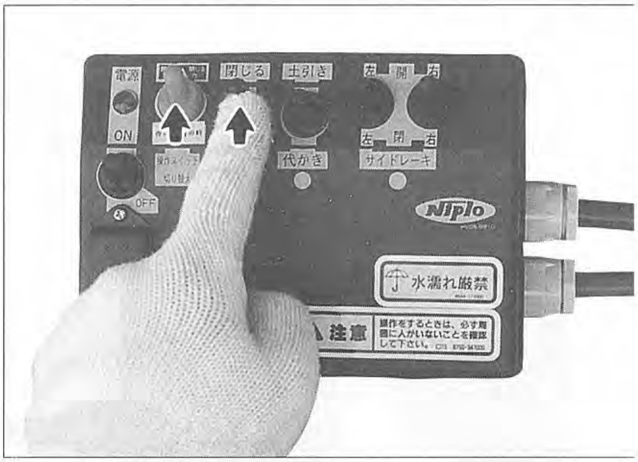
(2)トラクターの外部油圧レバーをⒶポート側に操作しながら、開閉スイッチ④を「開く」側に倒し、リリーフ音がするまでスイッチを倒し続けます。

2 閉じる場合

(1)操作スイッチ③を「開く閉じる」側にします。



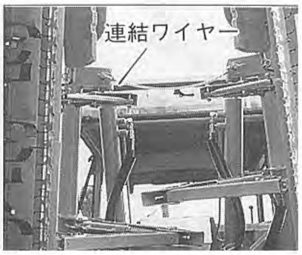
(2)トラクターの外部油圧レバーをⒶポート側に操作しながら、開閉スイッチ④を「閉じる」側に倒し、リリーフ音がするまでスイッチを倒し続けます。



補足

- 油圧取出ホースを逆に接続した場合は、Ⓑポート側にトラクターの外部油圧レバーを倒してください。「外部油圧方式の油圧ホースの接続」27ページを参照
- レーキを土引き状態で折りたたむと、ウィングハローの故障原因になります。

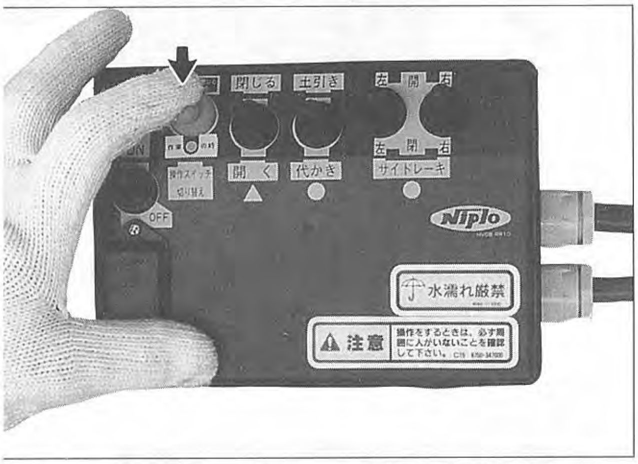
⚠注 意



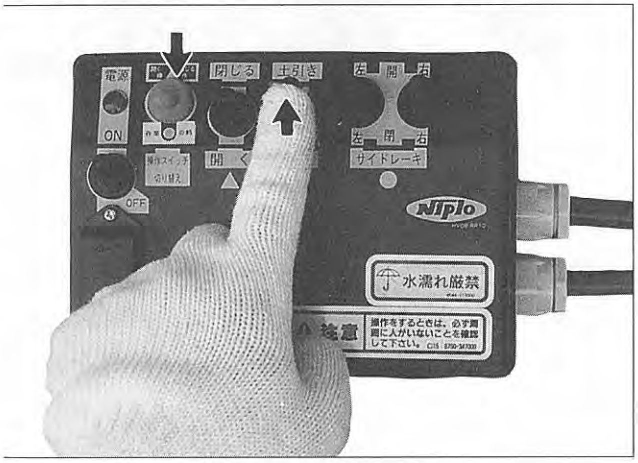
- ウィングハローを折りたたんだら「連結ワイヤー」を必ず取付けてください。守らないと誤操作でウィングハローが突然開

1 土引きをするとき

(1)操作スイッチ③を「作業の時」側にします。

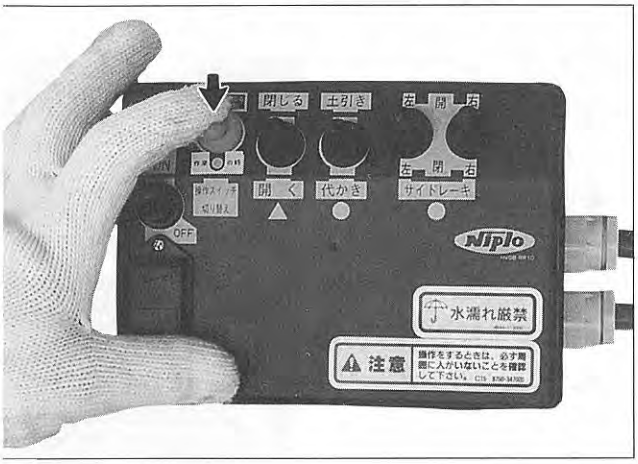


(2)トラクターの外部油圧レバーをⒶポート側に操作しながら、土引き・代かきスイッチ⑤を土引き側に倒し、リリーフ音がするまでスイッチを倒し続けます。



2 土引きを解除するとき

(1)操作スイッチ③を「作業の時」側にします。



補足

- 油圧取出ホースを逆に接続した場合は、Ⓑポート側にトラクターの外部油圧レバーを倒してください。「外部油圧方式の油圧ホースの接続」27ページを参照
- ウィングハローが完全に開いていないと、土引きのシリンダーが作動しない設計になっています。

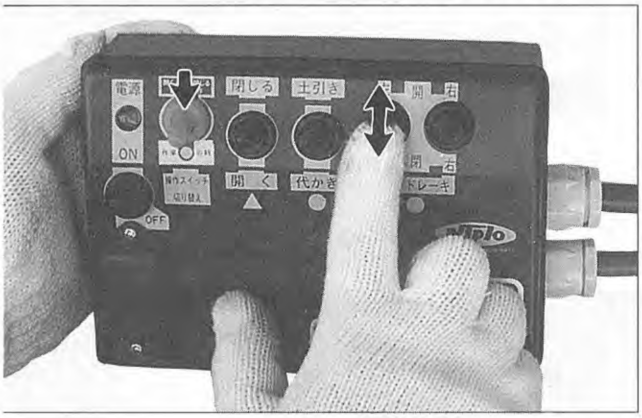
サイドレーキの開閉

●サイドレーキキットはオプション(別売り)です。

●ウィングハローが開き切っているか確認してください。開き切っていないと、操作ができません。

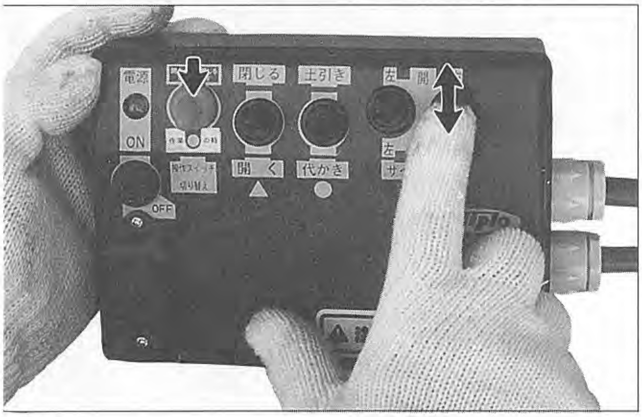
1 サイドレーキ左の開閉

(1)サイドレーキ左開閉スイッチ⑥を、開くときは「開」側に倒し、閉じるときは「閉」側に倒します。



2 サイドレーキ右の開閉

(2)サイドレーキ右開閉スイッチ⑦を、開くときは「開」側に倒し、閉じるときは「閉」側に倒します。



補足

- ●レーキが土引き状態のときは、サイドレーキの操作をしないでください。
- ●トラクターが停止しているときや、代かき深さが深いと、サイドレーキが開かない場合があります。トラクターを少し前進させてから操作するか、ウィングハローをトラクターの油圧レバーで少し上げてください。
- ●ウィングハローが完全に開いていないと、サイドレ

油圧シリンダーのエアー抜き

BRシリーズ

⚠警 告

●ウィングハローの油圧シリンダーのエアー抜きは、平らで固い場所を選び、いつでも危険をさけられる態勢でおこなってください。守らないとウィングハローが転倒し、死亡事故や傷害事故につながります。

⚠注 意

●コントロールボックスを操作するときは、まわりに人がいないことを確認してから操作してください。

●油圧シリンダーからエアー抜きをするときは、PTO回転を止めてください。

●コントロールボックスを操作しないときは、メインスイッチを必ず「OFF」にしてください。

守らないとケガや機械の損傷につながります。

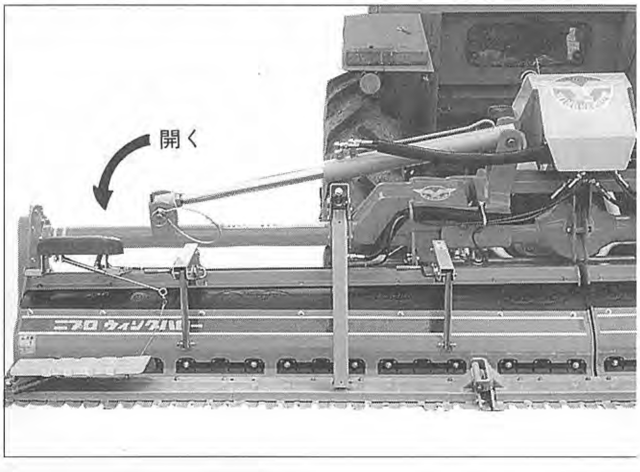
1 エアー抜きの必要な場合

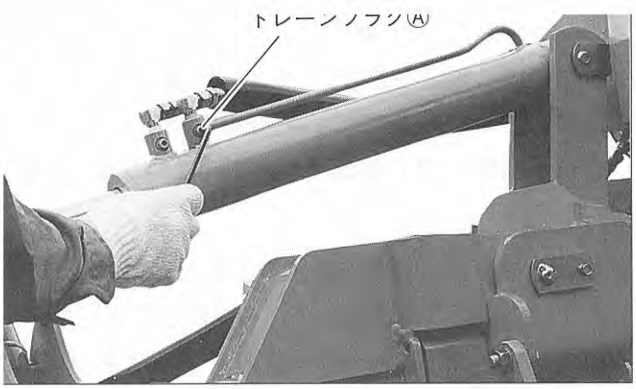
作業中にウィングハローの両側が上がりぎみになったり、折りたたんだときに開きぎみになる場合は、シリンダー内に空気が入っているかもしれません。そのときはエアー抜きをします。

2 ウィングハロー開閉シリンダーのエアー抜き

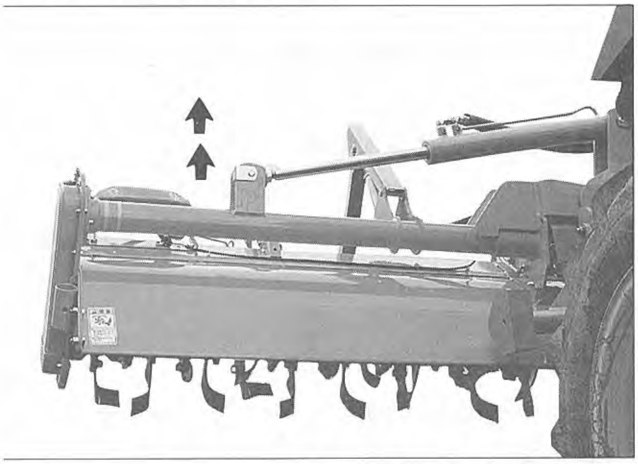
(1)開き側のエアー抜き

①ウィングハローを開いた状態にします。



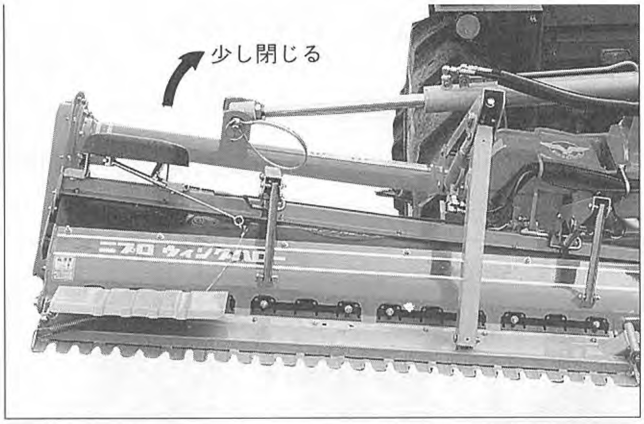


③コントロールボックスを操作し、ウィングハローを少しずつ折りたたみます。



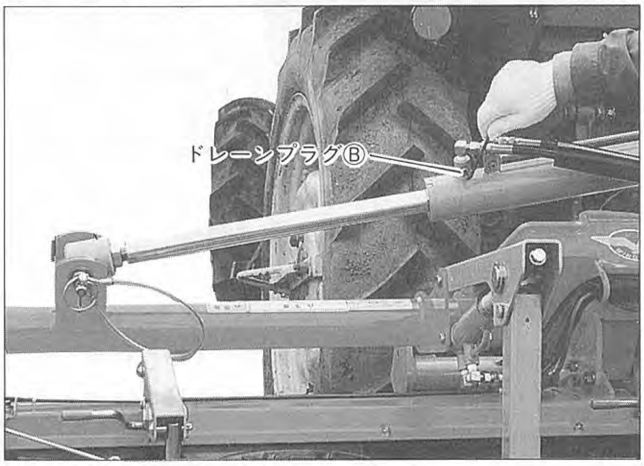
④エアー・アワが出なくなり、作動油が出始めたらコントロールボックスのスイッチから手を離します。

⑤ドレーンプラグⒶを締めます。



②エアー抜きのドレーンプラグⒷを、六角レンチで少しずつゆるめます。

③エアー・アワが出なくなり作動油が出始めたらドレーンプラグⒷを締めます。



⚠注 意

- 二人作業になりますのでお互いに声をかけあって作業してください。
- ドレーンプラグを一気にゆるめると、ウィングハローが開き側に急に下がり、油圧作動油が噴き出します。十分気をつけて作業してください。

守らないとケガや機械の損傷につながります。

3 土引きシリンダーのエアー抜き

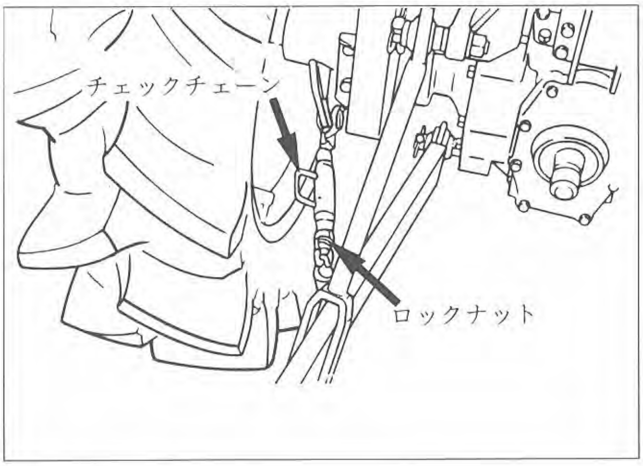
短いシリンダーを使用していますので、使用中に空気は抜けます。

エアー抜きの必要はありません。

●ウィング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ウィングハローとの間に人が入らないようにしてください。
●ウィング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。

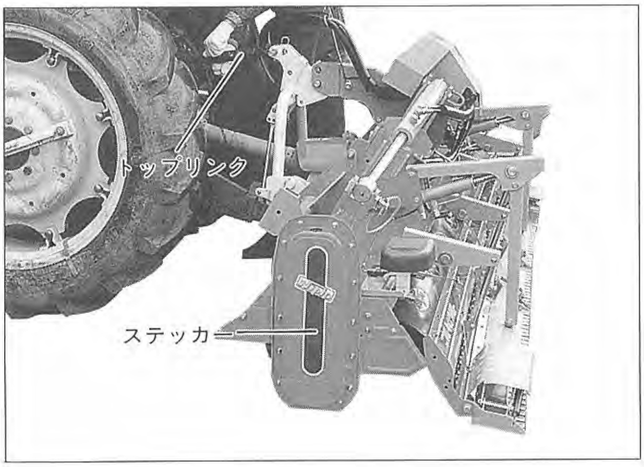
1 チェックチェーンの調節

トラクターの中心（ＰＴＯ軸）とウィングハローの中心（入力軸）を一直線に合わせ、チェックチェーンを張ります。

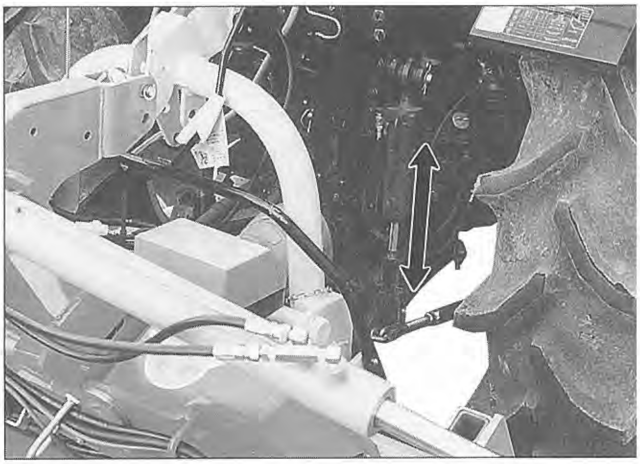


2 前後角度調節

作業時に、ウィング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。



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、ゆっくりウィングハローを上げます。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。

ほ場への出入り

⚠警 告

- ウィングハローを広げると、幅が広くなります。まわりの人や物に注意して走行してください。
- ウィングハローは上側に折りたたみます。重心が上に移動しますので、トラクターが転倒しやすくなります。傾斜地での走行は十分気をつけてください。
- 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ェ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

- トラクターにウィング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、ウィングハローをいっぱいに上げ、油圧ストップバルブを完全に「閉め」、下がるのを防ぎます。
ウィング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 ウィングハローの地上高が不足する場合は、トップ

⚠注 意

- ウィングハローを開いて移動するときは、レーキを「土引き」にして固定してください。
- ウィングハローを閉じて移動するときは、「連結ワイヤー」を必ず付け、開き止めをしてください。
- コントロールボックスのメインスイッチを必ず「OFF」にして移動してください。

守らないと誤操作や走行時の振動で、機械の損傷や傷害事故の原因になります。

作業時の注意

⚠警 告

- 作業中は、トラクターとウィング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。
- ウィング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、アゼにウィング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。
- 作業中ウィングハローに異状が発生したら、すぐに

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、やや多く水を入れてください。
- ●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、砕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てください。

5 水持ちが悪いほ場では、代かき深さを深くし、砕土を十分して代かきを仕上げてください。

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、十分砕土をして漏水を防止してください。

逆転PTOについて
- ●ギア・ローラーチェン・チェンタイトナーなどの動力伝達部は、逆転PTOで使用できるように設計してありますが、代かき爪の形状は正転PTO専用の設計です。乾田砕土はできません。
- ●水の入ったほ場で、アゼ際の土寄せ作業には使用できますが、代かき作業は前側への泥はねが多く使用不可能です。

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、トラクター速度を上げての作業を可能にしました。

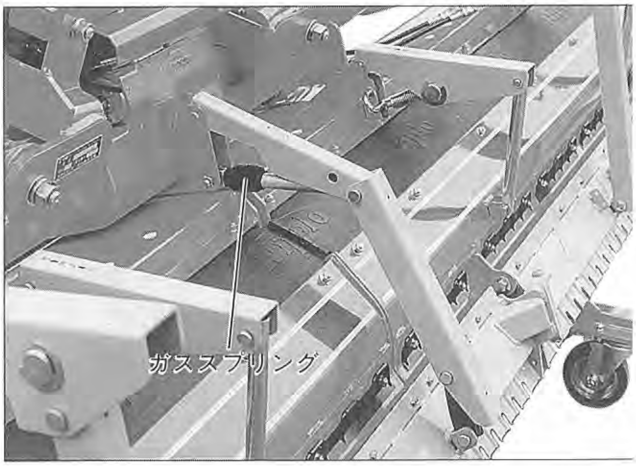
トラクターの作業速度は1.5〜3.0km/hが標準ですが、ほ場条件によっては5.0km/hの作業も可能です。しかし、トラクターの速度が速すぎると、砕土やワラ・草の埋め込みが悪くなります。

2 PTO回転速度
- ●PTO回転数は、**約500〜600回転**が標準です。
- ●PTO変速のあるトラクターは2速を使い、エンジン回転は2000回転前後を使用してください。
- ●PTO変速のないトラクターは、540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]: ウィング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。



5 **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……押え弱

後ろ側にサポートハンドルを倒します。

バネの力を強くし、均平板の重量を軽減します。

ウィング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。

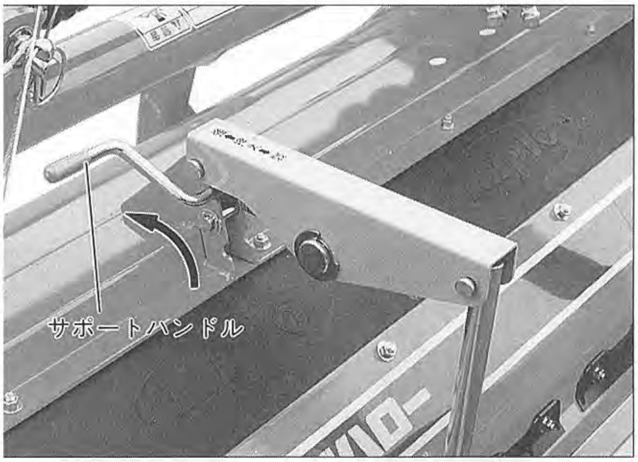
②粗・荒代(あらじろ)位置……押え強

前側にサポートハンドルを倒します。

バネの力を弱くし、均平板の重量を重くします。

強粘土のほ場やプラウ・スキ・ディスクロータリー耕跡の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。



6 **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。

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の回転を止めて、土引きをします。

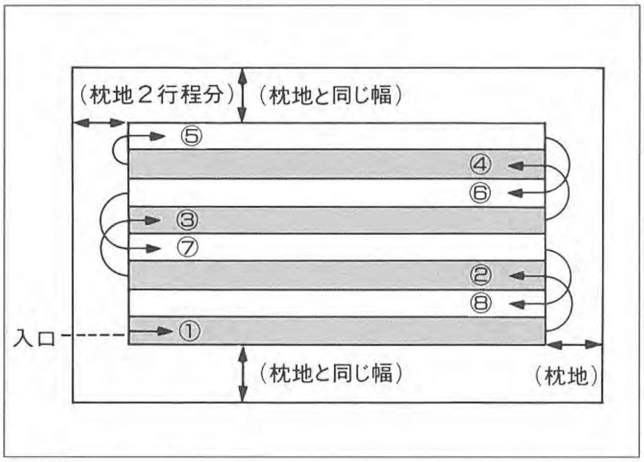
③ウィングハローを下げ過ぎると、大量の土が引け穴になります。レーキの下がり量と土の引き量を見ながら、少しずつ作業してください。

※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。ウィングハローの故障の原因になります。

2 土引き作業が終わり、代かき作業をするときは土引きを解除してください。

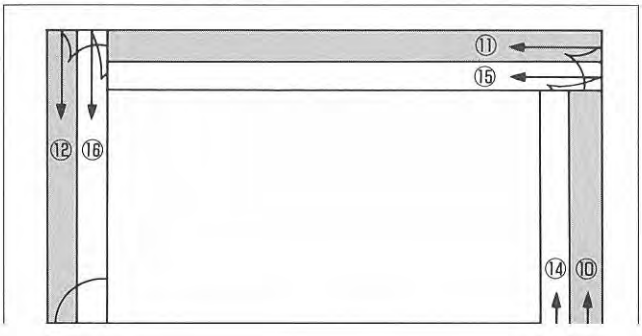
3 代かきは土の移動を最小限にするため、急旋回をさけ、1行程おきに作業します。

(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。

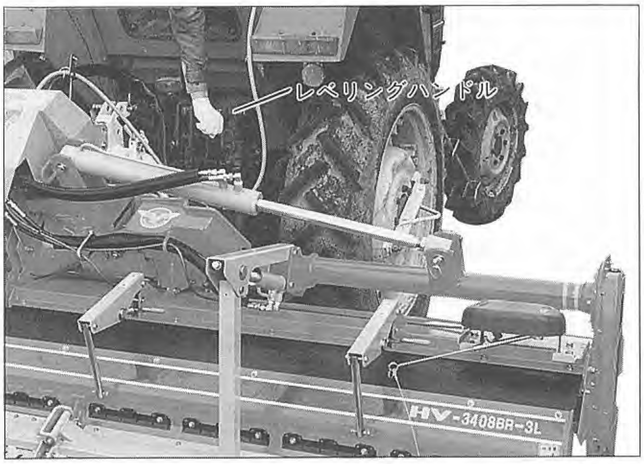


(2)②③④は大きく旋回するため、1行程分を残しながら往復作業をします。

(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。



ているアゼ際の土を中へ入れることができます。



(5)⑬⑭⑮⑯はウィング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。

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、ウィングハローにスタンドを付け、折りたたんだ状態で外してください。
- トラクターのまわりやウィングハローとの間に人が入らないようにしてください。
- ウィング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。

⚠警 告

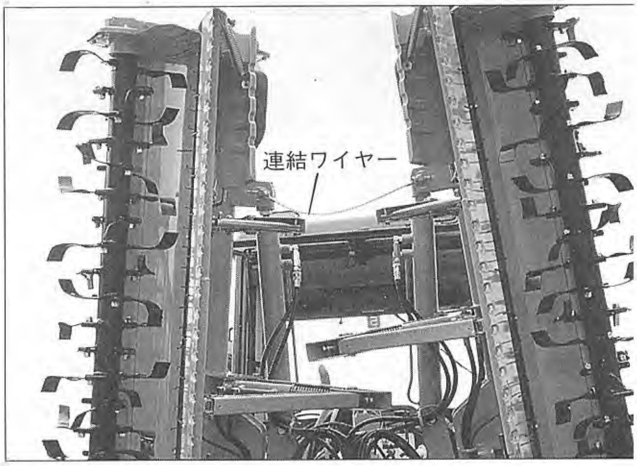
- トラクターからウィングハローを取外すときは、各種のケーブルとウィングハローから出ているコードのコネクターを外してからにしてください。守らないとコードが切れるかウィングハローが転倒します。

⚠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。

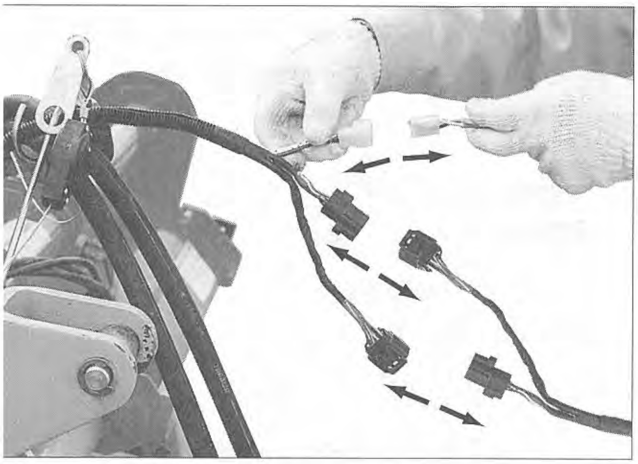
- やむを得ず不整地や、傾斜地でトラクターから取外す場合は、必ずウィングハローを「開いた」状態でおこなってください。

1 ウィングハローを折りたたみ、「連結ワイヤー」で止めます。

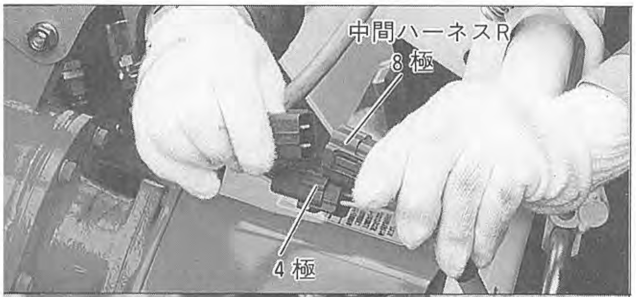


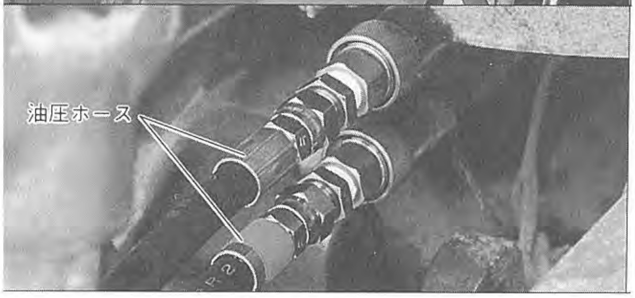
2 ハロー本体のコントロールBOXを接続している電源ケーブル、コントロールケーブルのコネクターを外してください。
外したコネクターは、必ずオス・メスを組合わせて極(ピン)の保護をしてください。

(BDシリーズ)

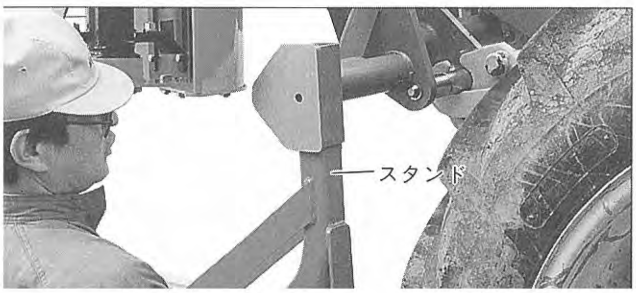


3 ウィングハローと接続しているコネクターと、油圧ホースを外します。(BRシリーズ)





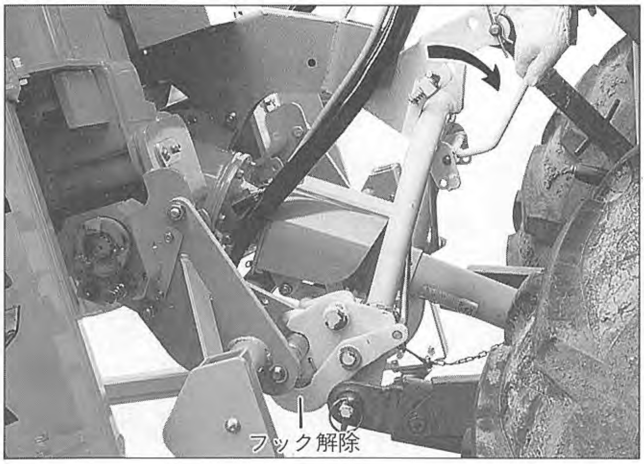
4 ウィングハローにスタンドを取付け、頭付ピンで止め固定します。



ＥＳカプラの場合

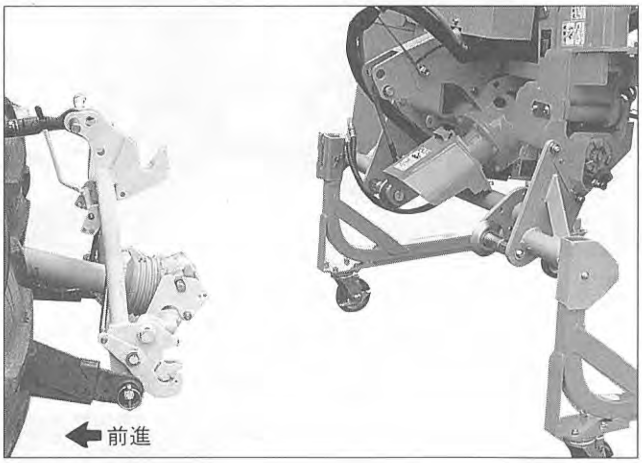
5 ハンドルストッパーを解除します。

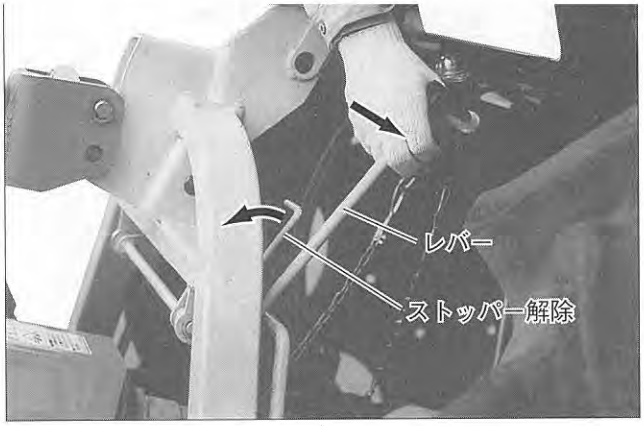
6 カプラのハンドルを引き、フックを解除します。



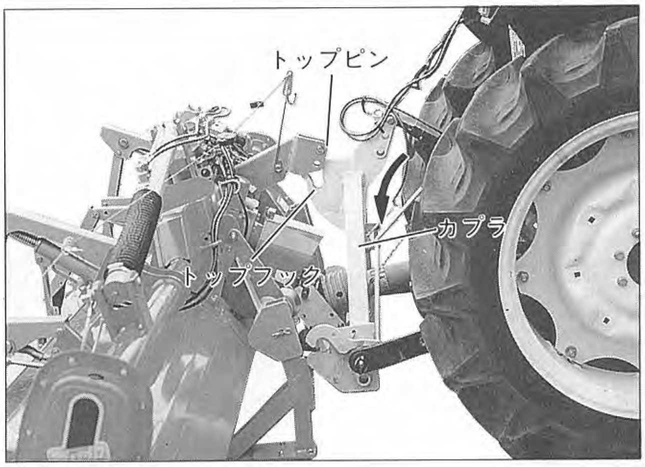
7 ウィングハローをゆっくり下げます。

8 カプラからロワ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。

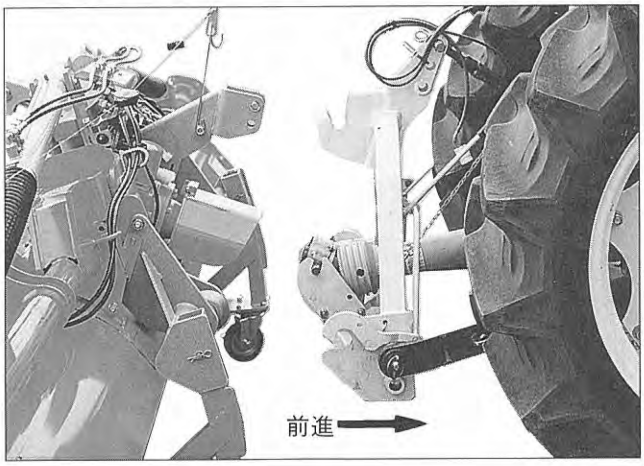




2 ウィングハローをゆっくり下げます。



3 カプラのロワーフックからロワーピンガイドが抜け、トップフックからトップピン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。

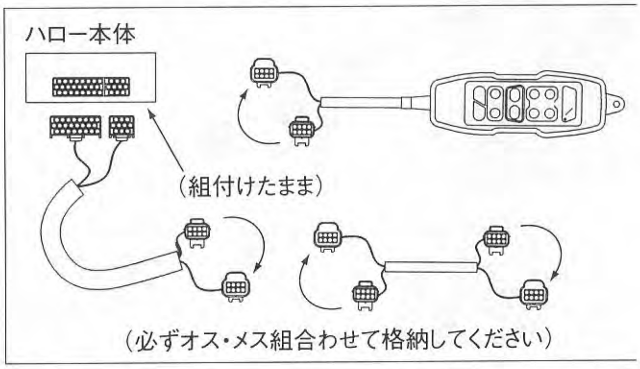


補足

外れない場合は、トラクターとウィング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。

る損傷を防ぐため、取扱いには十分に注意してください。(着脱はていねいに)

- コネクターを外したら、必ずオス・メスを組合わせて極(ピン)の保護をしてください。 (BDシリーズ)



守らないと極(ピン)が損傷し、操作ができなくなる場合があります。

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。
- ウィング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、さらにウィング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。刻印があるので、それで判別してください。

刻印 型式	Ｌ爪 (S4647L)	Ｒ爪 (S4647R)	ＢＬ爪 (S4647BL)	ＢＲ爪 (S4647BR)	一台分 合 計
HV-3008B	34	34	4	4	76本
HV-3408B	40	40	4	4	88本
HV-3808B	44	44	4	4	96本
HV-4008B	48	48	4	4	104本

2 取付方法

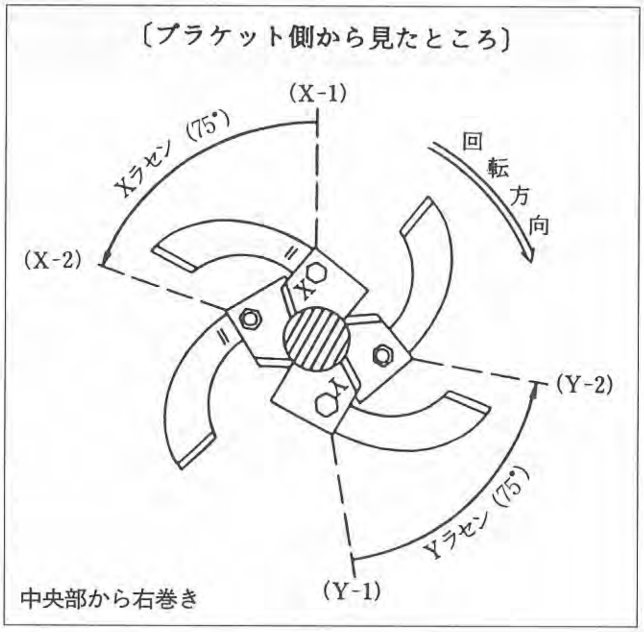
爪を取付けているホルダーの片側が、6角穴になっています。6角穴の方からボルトを入れてください。バネ座金、ナットをメガネレンチでしっかり締め付けてください。

3 配列方法

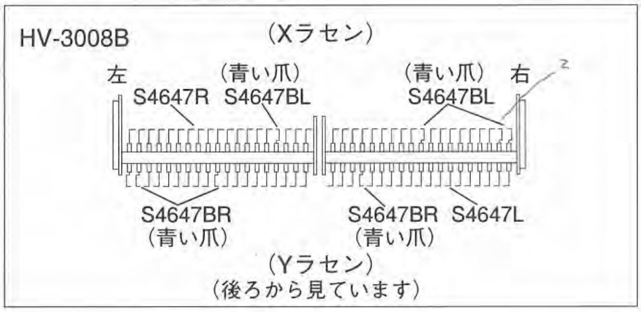
(1)ウィングハローの爪配列は、Xラセンと Y ラセンの2つのラセンからできています。

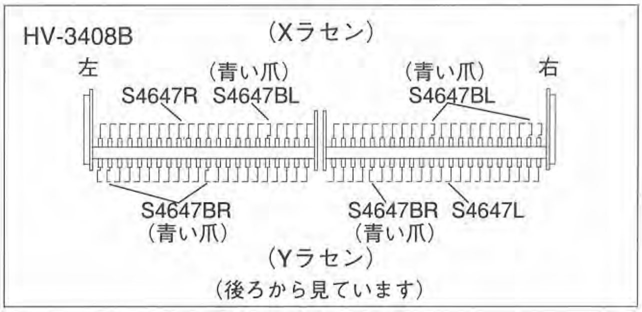
(2)ブラケット側の1番端にあるホルダーに、Xラセンと Y ラセンの基準となる X と Y の刻印が打ってあります。

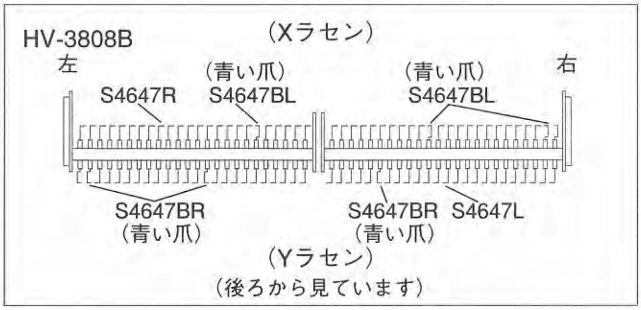
(3)Xラセンと Y ラセンは、このホルダーを基点として、75度ピッチの左巻き(爪軸回転方向の逆)になっています。しかし、中央部で50度反転し、75度ピッチの左巻きになります。

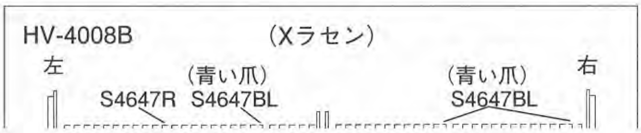


4 型式別の配列









⚠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。守らないと傷害事故につながります。
- 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。
- ウィング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、さらにウィング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。

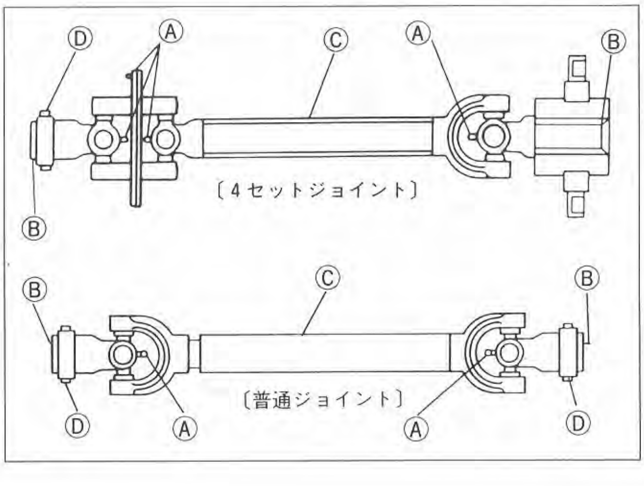
守らないと死亡事故や傷害事故の原因になります。

1 ボルト・ナットのゆるみ点検

ウィングハローは作業中、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

Ⓐグリスニップル
　　使用時ごとにグリスアップをする。
Ⓑジョイントスプライン部
　　使用時ごとにグリスを塗る。
Ⓒシャフト
　　シーズン後にグリスを塗る。
Ⓓロックピン
　　シーズン後に注油する。



不足の場合はオイル・グリス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
③ツメクラッチ‥‥グリスを塗る
④支点ピン‥‥グリスアップ

(2)PTO駆動方式のオイル量点検（BDシリーズ）

⚠注 意

- PTO駆動方式（BDシリーズ）のミッションケースには必ず、モービルEJ60/190を使用してください。通常のギアオイルを入れると、故障の原因となります。
- 一般では、入手しにくいオイルです。当社に用意してありますのでご用命ください。

(3)オイル交換

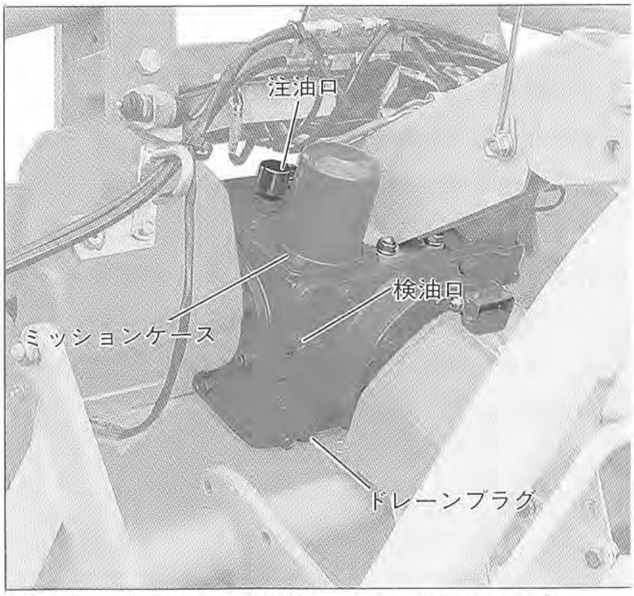
工場出荷時には給油してありますので、第1回目の交換まではそのまま使用してください。

- PTO駆動方式BDシリーズのミッションケース

オイルの種類	モービル　EJ60/190	
油　　量	6ℓ	
交換時間	1回目	100時間
	2回目以後	200時間

ミッションオイル 4L
3490 162000

①ミッションケース（BDシリーズ）
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、オイルを規定量給油してください。



（ホコリ、ゴミの混入は絶対にさけてください。）

● 外部油圧方式　BRシリーズ

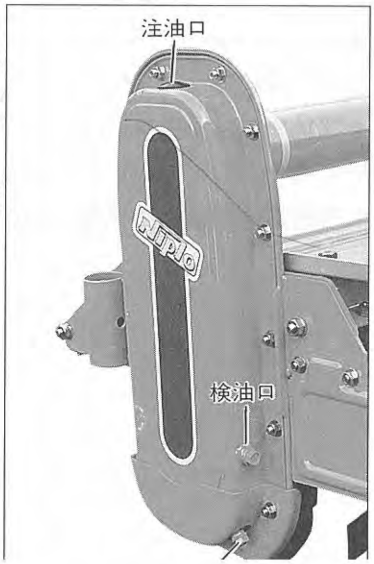
給油箇所	オイルの種類	油量（ℓ）	交換時間	
			1回目	2回目以降
ミッションフレーム	ギアオイル#90	2.5	30時間	シーズン後
チェンケース	〃	0.7	〃	〃
ブラケット軸受部	グリス	適量	〃	〃

②ミッションフレーム（BRシリーズ）

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、オイルを規定量給油してください。

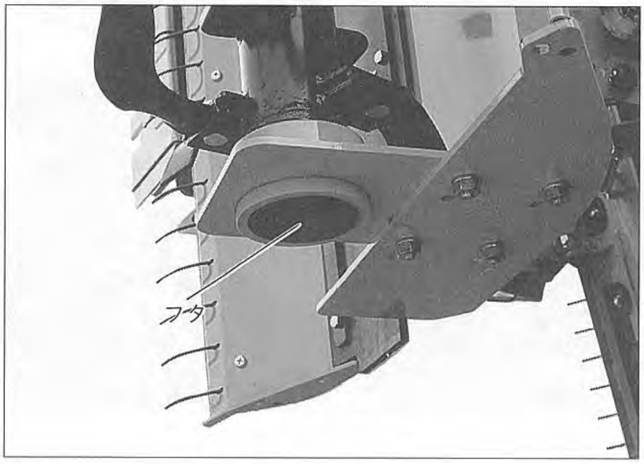
③チェンケース

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。



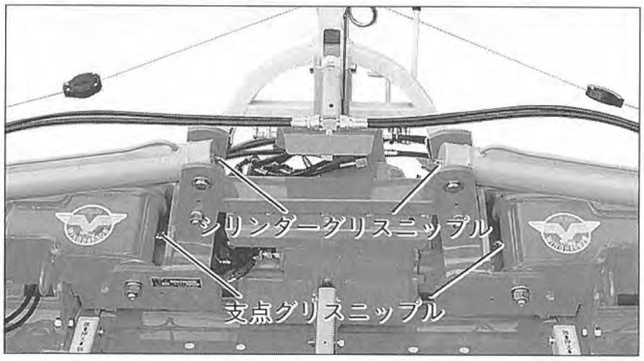
④ブラケット軸受部

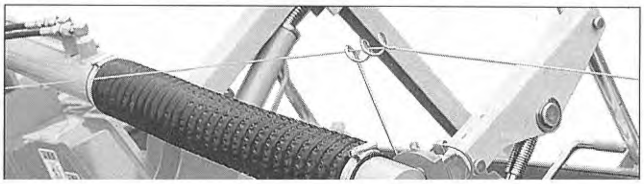
フタを外し、ベアリング部に古いグリスを押し出すように、新しいグリスを注入してください。

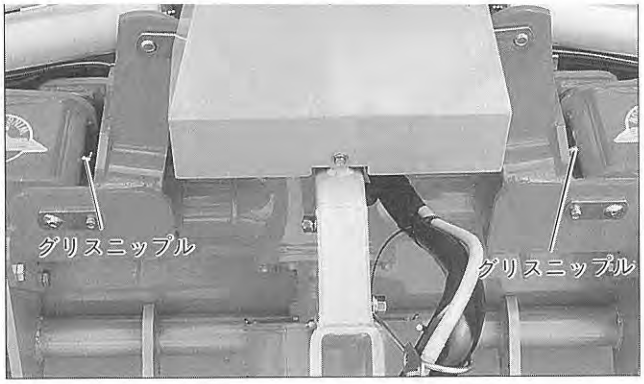


⑤ツメクラッチには必ず使用前にグリスを塗ってください。

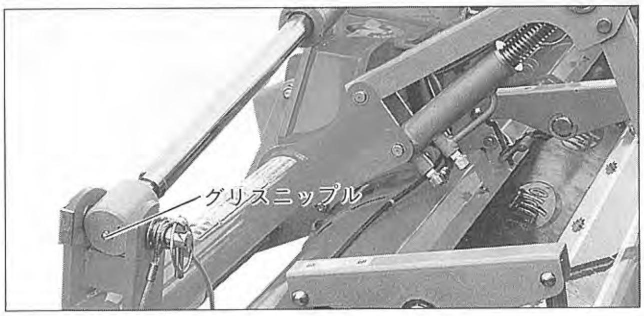
⑥支点、開閉シリンダーの取付部にグリスアップをしてください。（BDシリーズ）







⑧開閉シリンダー取付部のグリスニップルに、グリスアップをしてください。(BRシリーズ)



- 作業終了後は電装部に水をかけないようにし、きれいに洗い、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や、土引きシリンダーのストローク(クロームメッキで光っているところ)部分に、必ずサビ止めのオイルを塗ってください。
- ウィングハローを開いた状態で保管・格納するときは、開閉シリンダーのストローク部分に、必ずサビ止めのオイルを塗ってください。
- 入力軸にキャップをかぶせてください。

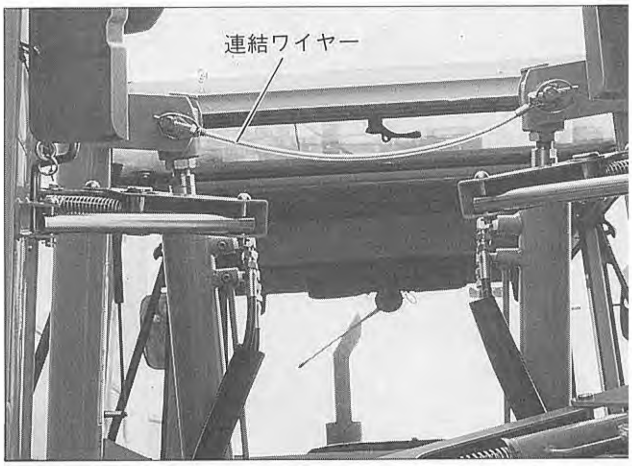
ください。

- ウィングハローの格納は、折りたたんだ状態でスタンドを必ず付け、転倒防止をしてください。

補足

開いた状態で保管・格納するときは開閉シリンダーのストローク(クロームメッキで光っているところ)部分に必ずサビ止めのオイルを塗ってください。

- 「連結ワイヤー」を必ず付け、開き止めをしてください。



- キャスターが付いている場合は、ストッパーを「ON」にして転がり防止をしてください。
- カプラ・ジョイントはウィングハローから外して、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。

守らないとウィング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。

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	① 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…BR　・BDシリーズは100時間
	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アップ
使用前に	① 代かき爪の取付ボルト増締め
	② ツメクラッチへグリスを塗る
	③ ミッションケースのオイル量、オイルもれ点検
	④ チェンケースのオイル量、オイルもれ点検
	⑤ 折りたたみ支点のグリスニップルへ、グリスアップ
	⑥ 開閉シリンダー取付部のグリスニップルへ、グリスアップ
	⑦ ジョイントのグリスニップルへグリスアップ
	⑧ 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、ピン類のゆるみ、脱落チェック
	③ 爪、チェンケースガードなどの摩耗、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 折りたたみ支点のグリスニップルへ、グリスアップ
	⑧ 動く部分へ注油する
シーズン終了後は	① ミッションケースのオイル交換、オイルもれのチェック
	② チェンケースのオイル交換、オイルもれのチェック
	③ ブラケット軸受部のグリス交換、オイルもれのチェック
	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

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
ミッション	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
		ベベルギアのカミ合い異状	シムで調整
	オイルもれ	入力軸オイルシールの切れ	オイルシール交換
		パッキンの損傷	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状	オイルシール交換
ジョイント	異音の発生	グリス量不足	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	前後角度の調整
		ウィングハローの上げすぎ	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

油　圧・電装部

症　状	原　因　・　処　置
コントロールボックスのメインスイッチを入れてもパイロットランプが点灯しない。 BD・BR	①コネクター(コンセント)が外れていないか、コードが切れていないか点検する。 ●コネクターを確実に接続する。 ●コードを交換する。 ②ヒューズが切れていないか点検する。 ●原因を取除き、ヒューズを交換する。 ③ボディアースの接続を外し、バッテリーの㊀ターミナルに直接つないで、パイロットランプが点灯するか確認する。 点灯したら、ボディアースの不良。(BR) ●サンドペーパー・ワイヤーブラシでボディアース接続部をけずり接続をやり直す。(BR)
操作ボックスのメインスイッチ(電源)を入れてもパイロットランプが点灯しない。 BD	①バッテリー電圧の不足。……●充電する ②メインスイッチ(電源)を1秒以上押す。
コントロールボックスのヒューズがすぐ切れる。 BR	①コントロールボックスからウィングハローの間の、コード・コネクターのどこかでショートしている。 ●点検し修理または交換する。 ②コントロールボックスの中が湿っている。 ●ドライヤーなどで乾かす。
スイッチを入れると、シリンダーが「カクカク」動く。 BR	①シリンダーにエアーが入っている。 ●エアー抜きをする。 ②バッテリーの充電不足。 ●充電する。(BD) ③油圧作動油の量が不足している。 ●油圧作動油の量を点検し、補給する。
シリンダーが伸び切っていても、作業を始めるとシリンダーが縮んでしまう。 BR	①リリーフ音がするまで、スイッチを倒し続ける。 ②油圧作動油の量が不足している。 ●油圧作動油の量を点検し、補給する。 ③シリンダーにエアーが入っている。 ●エアー抜きをする。
今まで動いていたが、突然作動しなくなった。 BD・BR	①ボディアースの接続を外し、バッテリーの㊀ターミナルに直接つないで、パイロットランプが点灯するか確認する。 点灯したら、ボディアースの不良。(BR) ●サンドペーパー・ワイヤーブラシでボディアース接続部をけずり接続をやり直す。(BR) ②コネクター(コンセント)が外れていないか、コードが切れていないか点検する。 ●コネクターを確実に接続する。 ●コードを交換する。

BD	②完全に開くか、閉じた状態の時は、リミットスイッチの異状か、ミッションケース上部のコントロールBOXの故障。 ●リミットスイッチを点検し、調整または交換する。 ●コントロールBOXを点検し、調整または交換する。
「カチッ」とウィングハローから音はする(電磁バルブは作動する)が、シリンダーが動かない。 BR	①トラクターの油圧作動油が足りない。 ●油圧作動油の量を点検し、補給する。 ②トラクターの外部油圧操作レバーを逆に倒している。 ●油圧取出し口の接続を確認し、レバー操作をする。 ③トラクターの油圧関係が故障している。 ●修理する。
トラクターから油圧作動油が出て油圧取出しホースまでは送られているが、開閉・土引きができない。 BR	①トラクターの油圧作動油が汚れて、電磁バルブが詰まっている。 ●新しい油圧作動油と交換する。 ●電磁バルブの修理または交換する。
トラクターの油圧操作レバーを倒しながら、コントロールボックスのスイッチを入れているが、開閉・土引きができない。 BR	①トラクターの外部油圧操作レバーを逆に倒している。 ●油圧取出し口の接続を確認し、レバー操作をする。 ②油圧シリンダーが故障している。 ●点検し修理または交換する。 ③電磁バルブが故障している。 ●点検し修理または交換する。
開閉シリンダー・土引きシリンダーが作業中縮んでしまう。 BD・BR	①油圧シリンダーが故障している。 ●点検し修理または交換する。 ②電磁バルブが故障している。 ●点検し修理または交換する。 ③パイロットチェック弁が故障している。 (BR) ●点検し修理または交換する。
ウィングハローを開いた状態で、土引きができない。 BD・BR	①リミットスイッチが当たっていない。 ●当たるように調整する。 ②リミットスイッチが故障している。 ●点検し交換する。 ③リミットスイッチのコードが切れている。 ●点検し修理する。

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

'00.03.003.VX