

ニプロウイングハロー

WBS 05B WBS 05BE SERIES

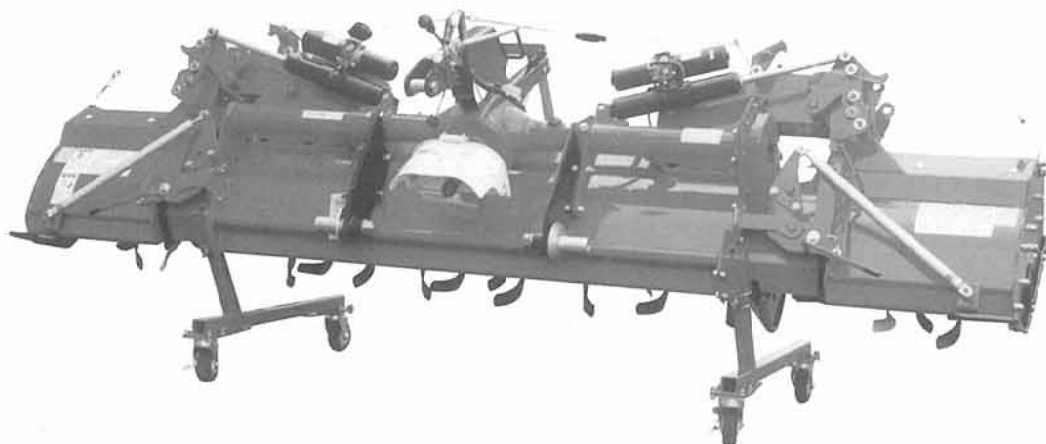
取扱説明書

ご使用になる前に
必ずお読みください。
特に1～4ページはお読みください。



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う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
補修部品と供給年限について	6
主要諸元	7
各部のなまえと組立	11
トラクタの規格	13
トラクタの準備	14
装着姿勢	14
カプラの準備	15
カプラの取付け	15
装着の順序	17
持ち上げ時の注意	20
ジョイントの取付け	20
トラクタとの調整	23
移動・ほ場への出入り	23
トラクタからの取外し	24
リモコンの配線のしかた	24
リモコンについて	27
操作ボックスの操作	28
電源の入切	29
ウィングハローの開閉 電動	30
土引き・代かきの切替	31
サイドレーキの開閉	32
ウィングハローの開閉 手動	33
作業前の点検	34
作業時の注意	34
作業方法	35
作業のポイント	36
上手な作業のしかた	37
左右・片側及び中央代かき作業の場合	39
代かき爪について	39
点検整備・保守管理	41
地球にやさしく	44
格納	44
点検整備チェックリスト	45
異常と処置一覧表	46
用語と解説	47

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 ●運転の未熟な人

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 トラクタに作業機を装着するときは必ずトラクタの取扱説明書を読む

トラクタに作業機を装着する前に、必ずトラクタ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、作業機を外して走行してください。
【守らないと】道路運送車両法違反です。
事故を引き起こすおそれがあります。

注意 機械の改造禁止

改造をしないでください。保証の対象にはなりません。

純正部品や指定以外の部品を取付けしないでください。

【守らないと】事故・ケガ・機械の故障をまねくおそれがあります。

点検・整備の注意事項

注意 点検・整備をする

機械を使う前と後には必ず点検・整備をしてください。

【守らないと】事故・ケガ・機械の故障をまねくおそれがあります。

注意 点検整備中はエンジンを停止する

点検・整備・修理、または掃除をするときは、必ずエンジンを停止してください。

【守らないと】事故・ケガ・機械の故障をまねくおそれがあります。

警告 点検整備は平らで固い場所でおこなう

交通の邪魔にならず安全で、機械が倒れたり、動いたりしない平らで固い場所で、点検整備をしてください。

【守らないと】機械に巻き込まれて、傷害事故を引き起こすおそれがあります。

注意 カバー類は必ず取付ける

装着のときや、点検・整備で取外したカバー類は、必ず取付けてください。

【守らないと】機械に巻き込まれて、傷害事故を引き起こすおそれがあります。

注意 目的に合った工具を正しく使用する

点検整備に必要な工具類は、適正な管理をし、目的に合ったものを正しく使用してください。

【守らないと】整備不良で事故を引き起こすおそれがあります。

作業時の注意事項

警告 作業機の着脱は平らな場所でおこなう

作業機の着脱は、平らで固い場所でおこなってください。

【守らないと】下敷きになったり、ケガをしたりします。

注意 カブラのハンドルには必ずストッパをかける

作業機の装着・取外しのとき以外は、必ずハンドルストッパをかけ、カブラのハンドルには手をふれないでください。

【守らないと】作業機が外れ、傷害事故や機械の故障をまねくおそれがあります。

警告 トラクタと作業機のまわりに人を近づけない

トラクタ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 作業のときは折りたたみ防止のフックをかけ、必ずピンでロックする

ウイングハローを折りたたむとき以外はフックにかけ、必ず止めピンを入れ、フックを固定してください。

【守らないと】ウイングハローが開き、死亡事故や障害事故、機械の破損をまねくおそれがあります。

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。

トラクタ速度を落とし、大きく回ってください。

【守らないと】死亡事故や傷害事故を負うおそれがあります。

警告 作業機の落下防止をする

作業機の落下を防止するため、油圧ストップバルブを完全に「閉め」でロックし、さらに作業機の下へ台を入れてください。

【守らないと】死亡事故や傷害事故を負うおそれがあります。

警告 アユミ板は、強度・長さ・幅の十分あるものを使用する

積込み、積降ろしをするときは、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4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 格納するときは、必ず折りたたみ防止のフック止めピンを入れる

ウイングハローをトラクタから取外し、格納するときは、必ず折りたたみ防止のフック止めピンを入れ、ロックしてください。

【守らないと】ウイングハローが開き、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。

注意 ウイングハロー単体の転倒防止をする

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

【守らないと】傷害事故を引き起こすおそれがあります。

注意 格納時はカブラを外す

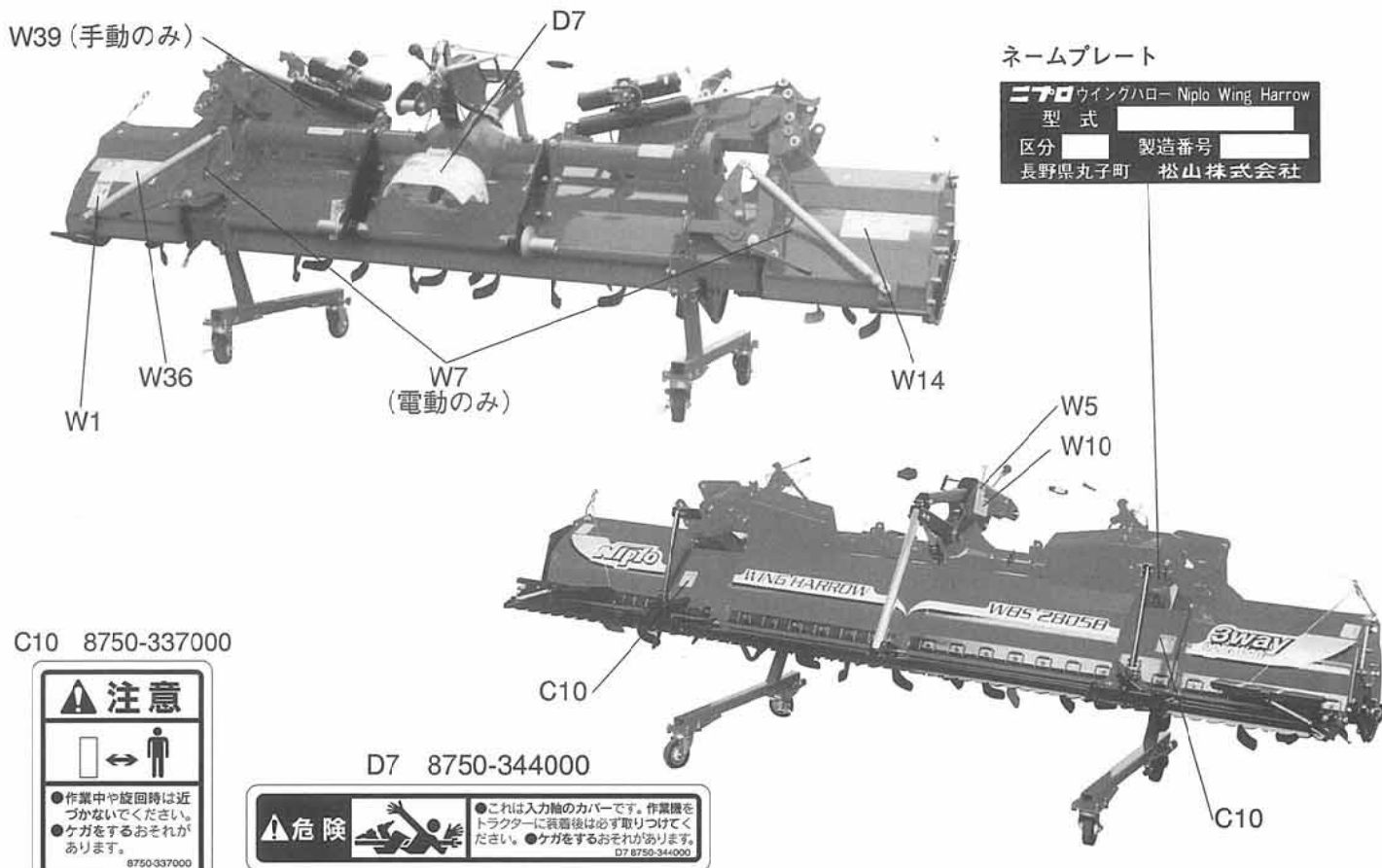
格納するときは、必ずカブラ・ジョイントを作業機から外し、地面に置きます。

カブラのハンドル操作を間違えると落下します。

【守らないと】傷害事故を引き起こすおそれがあります。

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。



C10 8750-337000



D7 8750-344000



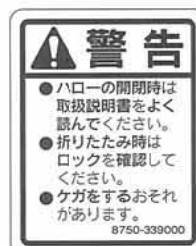
W36 8750-391000



W5 8750-322000



W10 8750-339000



W14 8750-348000



W1 8750-316000



W7 8750-324000



W39 8750-396000



本製品の使用目的について

- このウィングハローは、水田の代かき作業に使用し、（未耕地の耕起、耕起後の碎土作業には使用しないでください。）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」、「特殊3点リンク」で設計しています。他の規格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。

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

(1) 型式名と製造番号と区分

- ・ ネームプレートを見てください。

(2) ご使用状況

- ・ 水田ですか？
- ・ ほ場の条件は 石が多いですか？
強粘土ですか？
- ・ トラクタの速度は？
- ・ PTOの回転数は？

(3) どのくらい使用されましたか？

- ・ 約□□アール、または□□時間

(4) 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	WBS2405B					
	4S	3S	0S	A1	A2	B
駆 動 方 式	サイドドライブ(爪軸駆動)					
全 長 mm	985		845	805	795	805
全 幅 mm	2515					
全 高 mm	990			870	905	870
機 体 質 量 kg	340	340	315	310	310	310
装 着 種 類	日農工標準3点オートヒッチ			日農工特殊3点オートヒッチ		
ヒ ッ チ の 型 式	ES		－	本機トラクタに準ずる。		
ヒ ッ チ 呼 称	4セット	3セット	0セット	A－I	A－II	B
ジ ョ イ ン ト 型 式	CLCV-Z	CLCV	－	ロータリのジョイントを使用		
適応トラクタ kW (PS)	17.7～24.3 (24～33)					
作 業 幅 cm	239					
作 業 深 さ 調 節 方 法	トラクタ油圧ポジションコントロール					
作 業 速 度 km/h	1.5～4					
代かき軸回転速度 rpm	264 (PTO540rpm時)					
回 転 外 径 cm	37					
作 用 部 形 式	つめ式					
爪 取 付 方 法	ホルダータイプ(ボルト1本止め)					
代 か き 爪 本 数 (本)	E230L/R各22 E230BL/BR各3 計50					
作 業 能 率 分/10a	8～21					
開 閉 方 式	手動開閉					

型 式 ・ 区 分	WBS2605B					
	4S	3S	0S	A1	A2	B
駆 動 方 式	サイドドライブ(爪軸駆動)					
全 長 mm	985		845	805	795	805
全 幅 mm	2715					
全 高 mm	990			870	905	870
機 体 質 量 kg	350	350	325	320	320	320
装 着 種 類	日農工標準3点オートヒッチ			日農工特殊3点オートヒッチ		
ヒ ッ チ の 型 式	ES		－	本機トラクタに準ずる。		
ヒ ッ チ 呼 称	4セット	3セット	0セット	A－Ⅰ	A－Ⅱ	B
ジ ョ イ ン ト 型 式	CLCV－Z	CLCV	－	ロータリのジョイントを使用		
適応トラクタ kW(PS)	17.7～24.3(24～33)					
作 業 幅 cm	259					
作 業 深 さ 調 節 方 法	トラクタ油圧ポジションコントロール					
作 業 速 度 km/h	1.5～4					
代かき軸回転速度 rpm	264(PTO540rpm時)					
回 転 外 径 cm	37					
作 用 部 形 式	つめ式					
爪 取 付 方 法	ホルダータイプ(ボルト1本止め)					
代 か き 爪 本 数 (本)	E230L/R各24 E230BL/BR各3 計54					
作 業 能 率 分/10a	7～19					
開 閉 方 式	手動開閉					

本諸元は、改良のため予告なく変更する場合があります。

機体質量は、スタンド、ジョイントを含んでおりません。作業能率はほ場作業効率0.8の計算値です。

型 式 ・ 区 分	WBS2805B					
	4S	3S	0S	A1	A2	B
駆 動 方 式	サイドドライブ (爪軸駆動)					
全 長 mm	985		845	805	795	805
全 幅 mm	2915					
全 高 mm	990			870	905	870
機 体 質 量 kg	360	360	335	330	330	330
装 着 種 類	日農工標準3点オートヒッチ			日農工特殊3点オートヒッチ		
ヒ ッ チ の 型 式	ES		－	本機トラクタに準ずる。		
ヒ ッ チ 呼 称	4セット	3セット	0セット	A－I	A－II	B
ジ ョ イ ン ト 型 式	CLCV－Z	CLCV	－	ロータリのジョイントを使用		
適応トラクタ kW (PS)	17.7～24.3 (24～33)					
作 業 幅 cm	279					
作 業 深 さ 調 節 方 法	トラクタ油圧ポジションコントロール					
作 業 速 度 km/h	1.5～4					
代かき軸回転速度 rpm	264 (PTO540rpm時)					
回 転 外 径 cm	37					
作 用 部 形 式	つめ式					
爪 取 付 方 法	ホルダータイプ (ボルト1本止め)					
代 か き 爪 本 数 (本)	E230L/R各26 E230BL/BR各3 計58					
作 業 能 率 分/10a	7～18					
開 閉 方 式	手動開閉					

型 式 ・ 区 分	WBS3005B					
	4S	3S	0S	A1	A2	B
駆 動 方 式	サイドドライブ（爪軸駆動）					
全 長 mm	985		845	805	795	805
全 幅 mm	3115					
全 高 mm	990			870	905	870
機 体 質 量 kg	370	370	345	340	340	340
装 着 種 類	日農工標準3点オートヒッチ			日農工特殊3点オートヒッチ		
ヒ ッ チ の 型 式	ES		－	本機トラクタに準ずる。		
ヒ ッ チ 呼 称	4セット	3セット	0セット	A－I	A－II	B
ジ ョ イ ン ト 型 式	CLCV-Z	CLCV	－	ロータリのジョイントを使用		
適応トラクタ kW（PS）	17.7～24.3（24～33）					
作 業 幅 cm	299					
作 業 深 さ 調 節 方 法	トラクタ油圧ポジションコントロール					
作 業 速 度 km/h	1.5～4					
代かき軸回転速度 rpm	264（PTO540rpm時）					
回 転 外 径 cm	37					
作 用 部 形 式	つめ式					
爪 取 付 方 法	ホルダータイプ（ボルト1本止め）					
代 か き 爪 本 数 （本）	E230L/R各28 E230BL/BR各3 計62					
作 業 能 率 分／10a	6～17					
開 閉 方 式	手動開閉					

本諸元は、改良のため予告なく変更する場合があります。

機体質量は、スタンド、ジョイントを含んでおりません。作業能率はほ場作業効率0.8の計算値です。

型 式 ・ 区 分	WBS2405BE					
	4S	3S	0S	A1	A2	B
駆 動 方 式	サイドドライブ(爪軸駆動)					
全 長 mm	985		845	805	795	805
全 幅 mm	2515					
全 高 mm	990			870	905	870
機 体 質 量 kg	360	360	335	330	330	330
装 着 種 類	日農工標準3点オートヒッチ			日農工特殊3点オートヒッチ		
ヒ ッ チ の 型 式	ES		－	本機トラクタに準ずる。		
ヒ ッ チ 呼 称	4セット	3セット	0セット	A－I	A－II	B
ジ ョ イ ン ト 型 式	CLCV-Z	CLCV	－	ロータリのジョイントを使用		
適応トラクタ kW(PS)	17.7～24.3(24～33)					
作 業 幅 cm	239					
作 業 深 さ 調 節 方 法	トラクタ油圧ポジションコントロール					
作 業 速 度 km/h	1.5～4					
代かき軸回転速度 rpm	264(PTO540rpm時)					
回 転 外 径 cm	37					
作 用 部 形 式	つめ式					
爪 取 付 方 法	ホルダータイプ(ボルト1本止め)					
代 か き 爪 本 数 (本)	E230L/R各22 E230BL/BR各3 計50					
作 業 能 率 分/10a	8～21					
開 閉 方 式	電動リモコン開閉					

型 式 ・ 区 分	WBS2605BE					
	4S	3S	0S	A1	A2	B
駆 動 方 式	サイドドライブ (爪軸駆動)					
全 長 mm	985		845	805	795	805
全 幅 mm	2715					
全 高 mm	990			870	905	870
機 体 質 量 kg	370	370	345	340	340	340
装 着 種 類	日農工標準3点オートヒッチ			日農工特殊3点オートヒッチ		
ヒ ッ チ の 型 式	ES		－	本機トラクタに準ずる。		
ヒ ッ チ 呼 称	4セット	3セット	0セット	A－I	A－II	B
ジ ョ イ ン ト 型 式	CLCV-Z	CLCV	－	ロータリのジョイントを使用		
適応トラクタ kW (PS)	17.7～24.3 (24～33)					
作 業 幅 cm	259					
作 業 深 さ 調 節 方 法	トラクタ油圧ポジションコントロール					
作 業 速 度 km/h	1.5～4					
代かき軸回転速度 rpm	264 (PTO540rpm時)					
回 転 外 径 cm	37					
作 用 部 形 式	つめ式					
爪 取 付 方 法	ホルダータイプ (ボルト1本止め)					
代 か き 爪 本 数 (本)	E230L/R各24 E230BL/BR各3 計54					
作 業 能 率 分/10a	7～19					
開 閉 方 式	電動リモコン開閉					

本諸元は、改良のため予告なく変更する場合があります。

機体質量は、スタンド、ジョイントを含んでおりません。作業能率はほ場作業効率0.8の計算値です。

型 式 ・ 区 分	WBS2805BE					
	4S	3S	OS	A1	A2	B
駆 動 方 式	サイドドライブ(爪軸駆動)					
全 長 mm	985		845	805	795	805
全 幅 mm	2915					
全 高 mm	990			870	905	870
機 体 質 量 kg	380	380	355	350	350	350
装 着 種 類	日農工標準3点オートヒッチ			日農工特殊3点オートヒッチ		
ヒ ッ チ の 型 式	ES		－	本機トラクタに準ずる。		
ヒ ッ チ 呼 称	4セット	3セット	0セット	A－I	A－II	B
ジ ョ イ ン ト 型 式	CLCV-Z	CLCV	－	ロータリのジョイントを使用		
適応トラクタ kW (PS)	17.7～24.3(24～33)					
作 業 幅 cm	279					
作 業 深 さ 調 節 方 法	トラクタ油圧ポジションコントロール					
作 業 速 度 km/h	1.5～6					
代かき軸回転速度 rpm	264(PTO540rpm時)					
回 転 外 径 cm	37					
作 用 部 形 式	つめ式					
爪 取 付 方 法	ホルダータイプ(ボルト1本止め)					
代 か き 爪 本 数 (本)	E230L/R各26 E230BL/BR各3 計58					
作 業 能 率 分/10a	7～18					
開 閉 方 式	電動リモコン開閉					

型 式 ・ 区 分	WBS3005BE					
	4S	3S	OS	A1	A2	B
駆 動 方 式	サイドドライブ(爪軸駆動)					
全 長 mm	985		845	805	795	805
全 幅 mm	3115					
全 高 mm	990			870	905	870
機 体 質 量 kg	390	390	365	360	360	360
装 着 種 類	日農工標準3点オートヒッチ			日農工特殊3点オートヒッチ		
ヒ ッ チ の 型 式	ES		－	本機トラクタに準ずる。		
ヒ ッ チ 呼 称	4セット	3セット	0セット	A－Ⅰ	A－Ⅱ	B
ジ ョ イ ン ト 型 式	CLCV-Z	CLCV	－	ロータリのジョイントを使用		
適応トラクタ kW (PS)	17.7～24.3 (24～33)					
作 業 幅 cm	299					
作 業 深 さ 調 節 方 法	トラクタ油圧ポジションコントロール					
作 業 速 度 km/h	1.5～4					
代かき軸回転速度 rpm	264 (PTO540rpm時)					
回 転 外 径 cm	37					
作 用 部 形 式	つめ式					
爪 取 付 方 法	ホルダータイプ(ボルト1本止め)					
代 か き 爪 本 数 (本)	E230L/R各28 E230BL/BR各3 計62					
作 業 能 率 分/10a	6～17					
開 閉 方 式	電動リモコン開閉					

本諸元は、改良のため予告なく変更する場合があります。

機体質量は、スタンド、ジョイントを含んでおりません。作業能率はほ場作業効率0.8の計算値です。

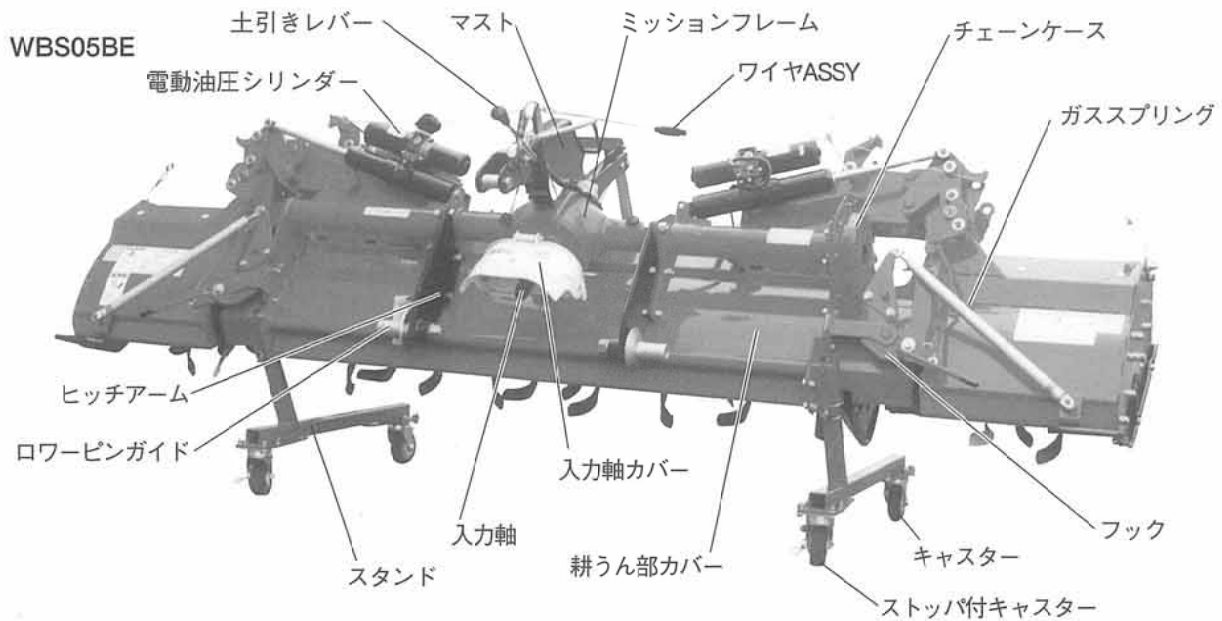
各部のなまえと組立



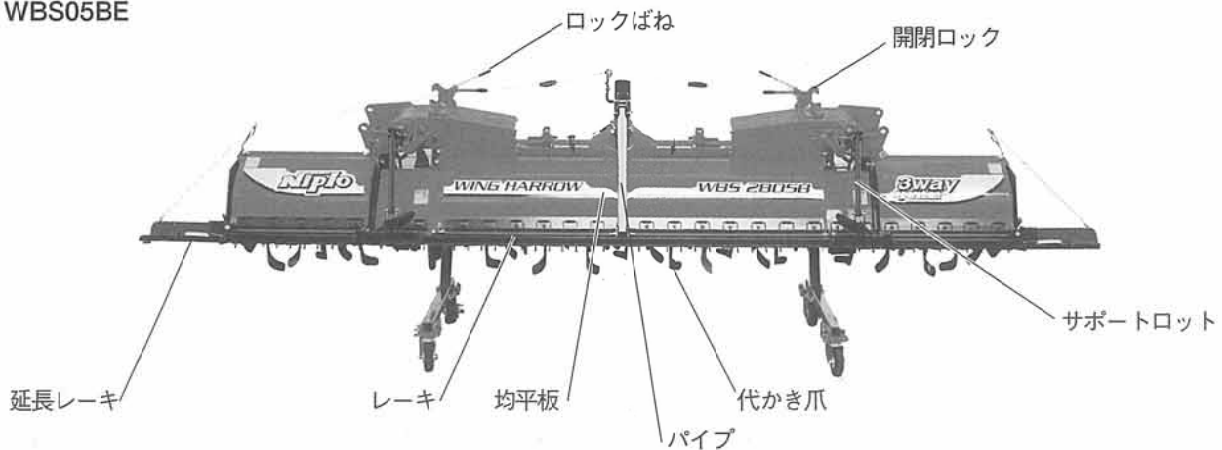
注 意

- 梱包を解体するときは、まわりの人や物に注意してください。
- 鉄棒や段ボールの「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」や鉄棒でケガをすることがあります。

1 各部のなまえ



WBS05B
WBS05BE



② 組立（手動）

(1) 4 S, 3 S, 0 S

①マストをボルト2本で確実に締付けます。

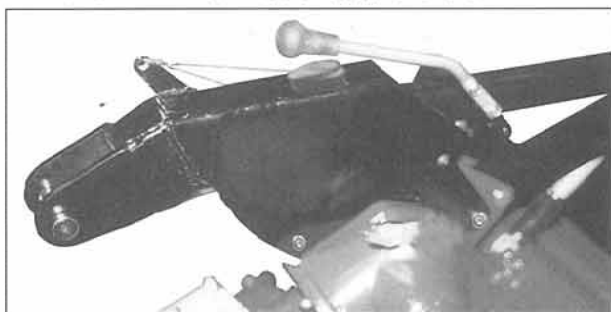


②土引きハンドルのロットにピンをハンドル差して、Rピンで抜け止めをします。

③ワイヤASSYをリングにつなぎます。

(2) A 1, A 2, B

①マストをボルト2本で確実に締付けます。



②土引きハンドルをボルト2本で確実に締付けます。

③ワイヤASSYをリングにつなぎます。

③ 組立（電動）

(1) 4 S, 3 S, 0 S

①マストをボルト2本で、配線をはさまないようにして、確実に締付けます。



②土引きハンドルのロットにピンをハンドル差して、Rピンで抜け止めをします。

③ワイヤASSYをリングにつなぎます。

④配線を写真のように、リピータイで止めます。

(2) A 1, A 2, B

①マストをボルト2本で、配線をはさまないようにして、確実に締付けます。



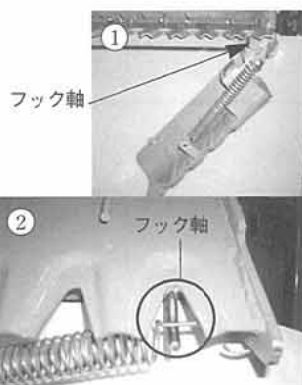
②土引きハンドルをボルト2本で確実に締付けます。

③ワイヤASSYをリングにつなぎます。

④配線を写真のように、リピータイで止めます。

折りたたんだ状態で移動の時(手動のみ)

※オプションのサイドキット装置時は必要ありません。



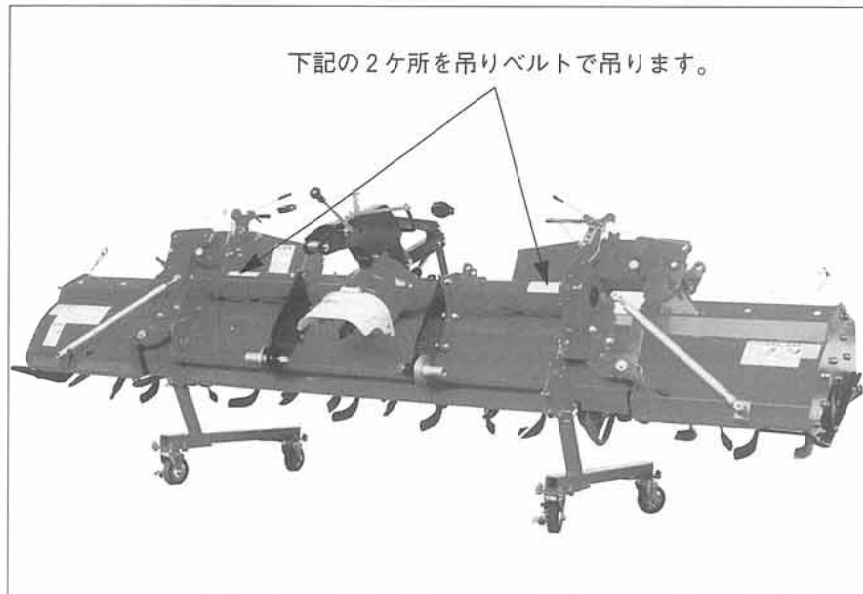
1) 写真①のように、移動時にサイドレーキが垂れ下り、レーキと当たることがあります。移動時には、写真②のように、必ずフック軸にスプリングを掛けてください。

2) ほ場に到着後、作業前には必ずスプリングを外してください。スプリングが曲がり、交換が必要になることがあります。

特 記 ウイングハローを吊り上げる場合

① スタンドの取付け等ウイングハローを吊り上げる場合は、写真の場所を吊り上げてください。

①開いている場合



②閉じている場合



トラクタの規格

- ウイングハローの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」、および「日農工特殊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」 3点リンクとジョイントが同時に自動装着できます。

「3セット」 3点リンクのみ自動装着で、ジョイントは手で取付けます。

「0セット」 すでにお手持ちの4セット作業機と共用するため、カプラ・ジョイントは標準装備していません。

- 「日農工特殊3点オートヒッチ」は「A-I形」「A-II形」「B形」の3種類があり、3点リンクとジョイントが同時に自動装着できます。

ウイングハローの装着方法はトラクタに付属しているロータリと同じです。

カプラ・ジョイントはロータリと同じものを使用しますので、ウイングハローには装備していません。

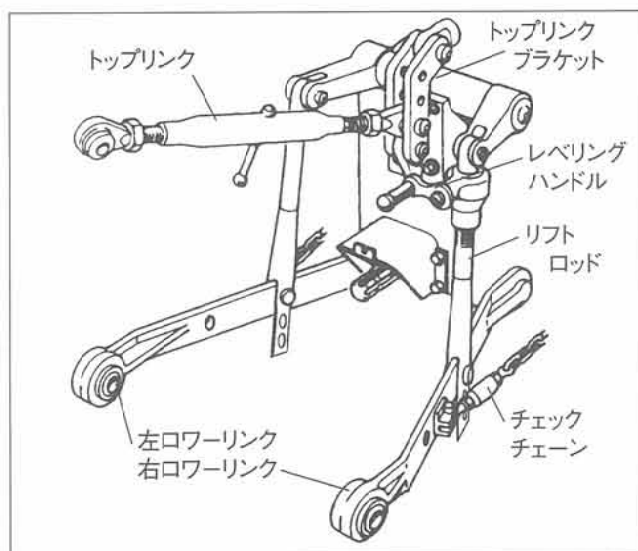
- 3点リンク装着規格は、型式の末尾で判別してください。

型式末尾	3点リンク規格	呼 称
- 4 S	日農工標準3点オートヒッチ	4セット
- 3 S		3セット
- 0 S		0セット
- A 1	日農工特殊3点オートヒッチ	A-I形
- A 2		A-II形
- B		B形

トラクタの準備

⚠ 注意

- トラクタの取扱説明書「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。



① 4S・3Sシリーズ

- (1) カプラは「標準3点リンク規格」です。トラクタの3点リンクも標準3点リンクでないと装着できません。
- (2) 特殊3点リンク規格の場合は、特殊3点リンク用 トップリンクブラケットを外し、トップリンクを標準3点リンク用の長い物に交換してください。両側にネジの付いた物で長・短の調整の出来る物を使用してください。
- (3) 作業機の上がり量、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リフトロッドの上下の穴に移して調整してください。上の穴が上がり量が増えます。下の穴が下がり量が増えます。

② A1・A2・Bシリーズ

- (1) トラクタの3点リンクは「特殊3点リンク規格」です。トラクタのロータリと同じ装着、取外し方法となりますので、トラクタの取扱説明書「ロータリの装着、取外し」をよく読んでください。
- (2) トラクタのカプラ、ジョイントを使用します。
- (3) トップリンク・ロワーリンクの位置もロータリと同じ位置です。

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（スタンドを取付けた状態）を調整します。

- (1) スタンドホルダーにスタンドをはめ込み、スタンド止めピンで固定します。

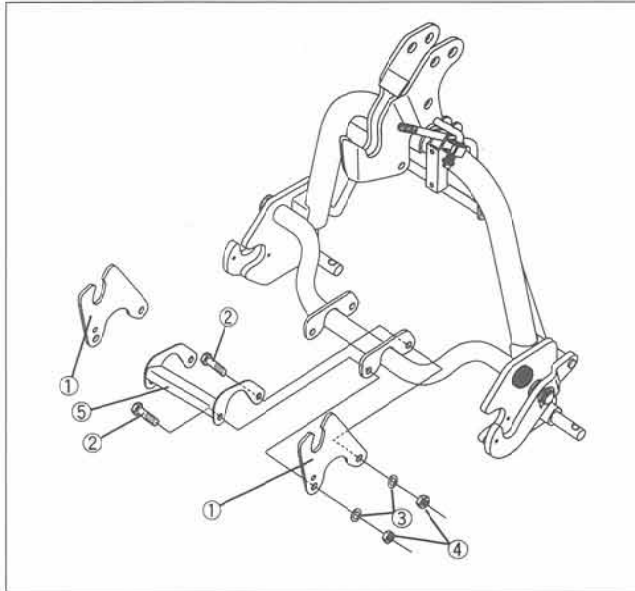


- (2) キャスターは2種類あります。ストップ付キャスターを前側に、ストップなしのキャスターを後ろ側へ組付けてください。
- (3) キャスターを取外すと、装着が困難になります。

カブラの準備

- 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棒を取付けてください。

3セットの場合にはついていません。



番号	部 品 名	数量
①	サポートプレート	2
②	ボルト M12×30 7 T	4
③	ばね座金 M12	4
④	ナット M12	4
⑤	連結棒	1
サポートプレートASSY 部品コード 5447 933000		

A1・A2・Bシリーズの場合

- (1) トラクタ（ロータリ）に付いているカブラとジョイントをそのまま使用します。
- (2) トラクタの取扱説明書「ロータリの取付」をよく読んでください。

カブラの取付け

⚠ 警 告

- カブラの装着・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、トラクタのエンジンを必ず停止してカブ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になります。

1 4セットの取付方法

- (1) トラクタの油圧レバーを操作し、ローリンクを「最下げ」にします。
- (2) 左右のローリンクをカブラのローピンに取付けます。
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カブラ	JIS 0大	JIS 1

- 必ず、リンチピンで抜け止めをしてください。



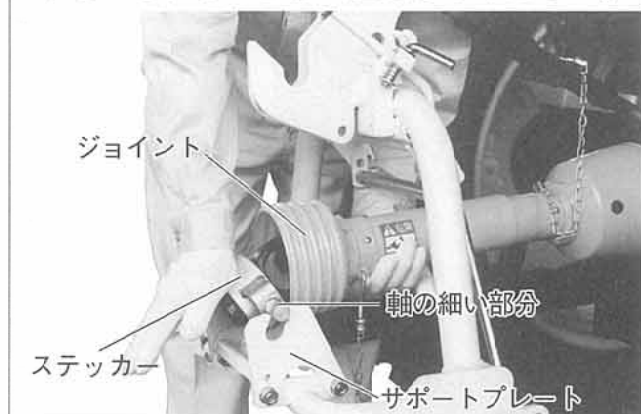
- (3) カプラをトラクタのトップリンクに、トラクタに付属しているトップリンクピンで取付けます。



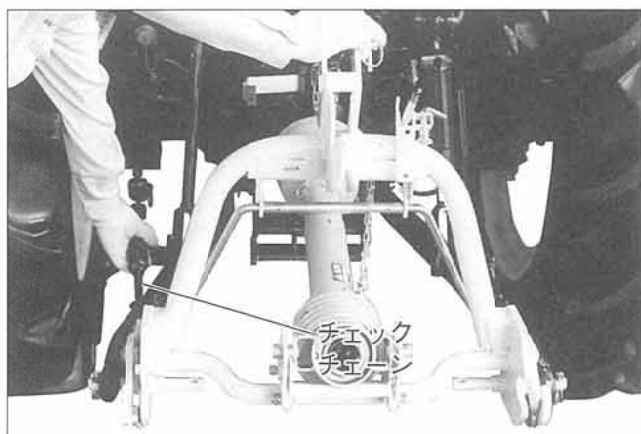
・必ず、リンチピンで抜け止めをしてください。

- (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押し込みます。トラクタPTO側をロックピンを押しながらはめ込み取付します。取付後ロックピンの頭が10mm以上出ている事を確認してください。

手の位置は写真の位置とし、手をはさまないように注意してください。

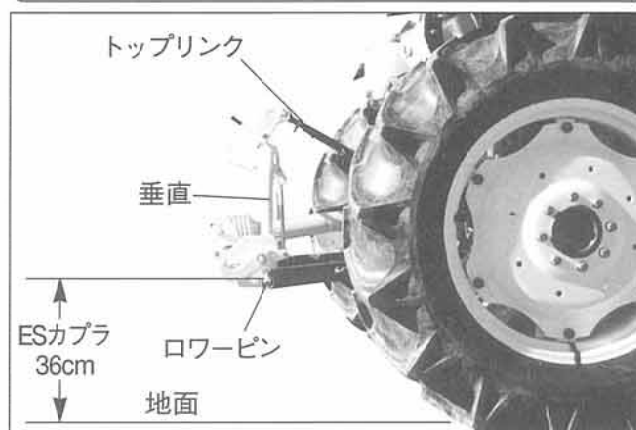


- (5) トラクタの中心に合わせ左右均等に10~20mm振れるように、チェックチェーンで振れ止めをします。



トップリンクの取付位置

- トップリンクの取付け位置は横からトップリンクを見て、トラクタ側を下側に、カプラ側を上側に取付けます。
- トップリンクの長さは、ロワーピンの地上高が36cmのとき、カプラが垂直になるようにトップリンクを調整してください。



- ③ カプラ取付終了後、カプラを手で持ち上げて、トップリンク等が干渉しない事を確認してください。干渉する場合は、トップリンクをトラクタ側は1ヶずつ上の方に、又、作業機側は1ヶずつ下の方に取付けすると、少しずつ上り量が少なくなります。

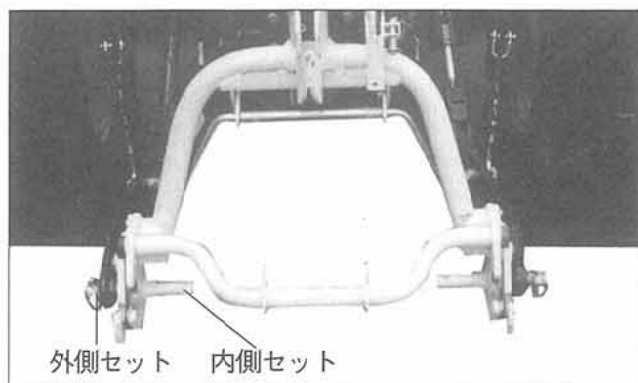
② 3セットの取付方法

⚠ 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。

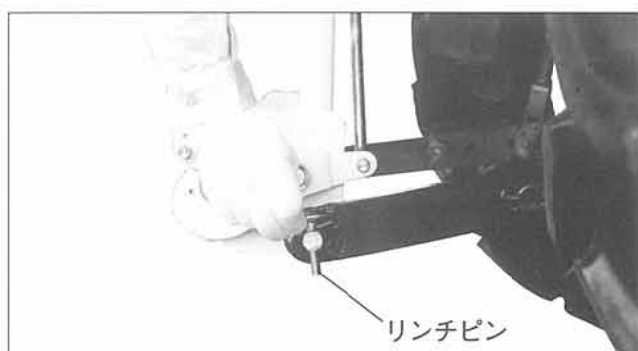
⚠ 注意

- 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になります。
- (1) トラクタの油圧レバーを操作し、ロワーリンクを「最下げ」にします。
 - (2) 左右のロワーリンクをカプラのロワーピンに取付けます。
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。

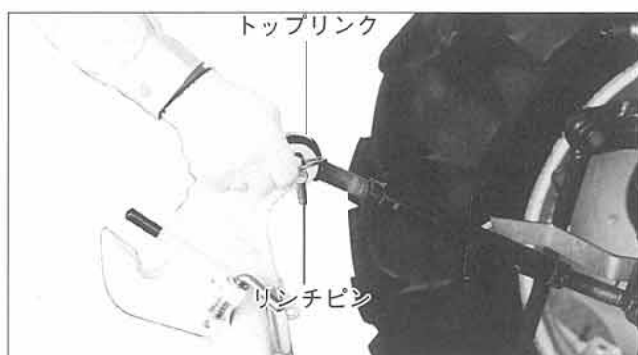


	内側セット	外側セット
ESカブラ	JIS 0大	JIS 1

・必ず、リンチピンで抜け止めをしてください。

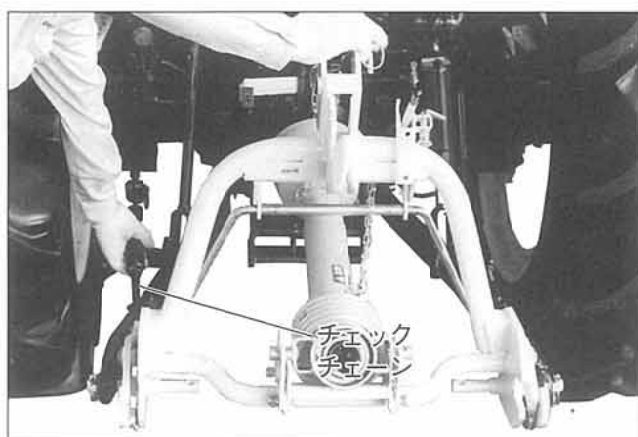


(3) カブラをトラクタのトップリンクに、トラクタに付属しているトップリンクピンで取付けます。



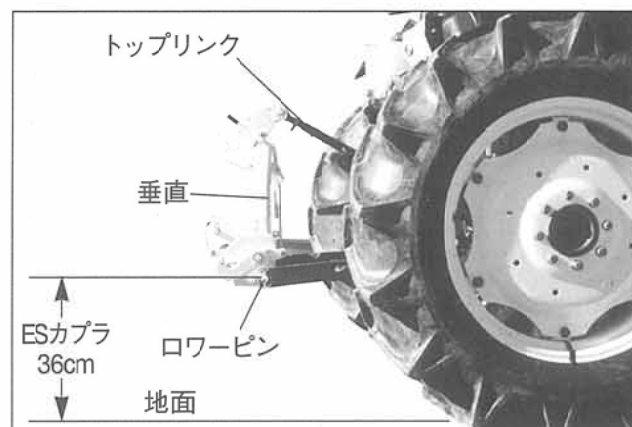
●必ず、リンチピンで抜け止めをしてください。

(4) トラクタの中心に合わせ左右均等に10～20mm振れるように、チェックチェーンで振れ止めをします。



補足

- トップリンクの取付位置は横からトップリンクを見て、トラクタ側を下側に、カブラ側を上側に取付けます。
- トップリンクの長さは、ローワーピンの地上高が36cmのとき、カブラが垂直になるようにトップリンクを調整してください。



④ カブラ取付終了後、カブラを手で持ち上げて、トップリンク等が干渉しない事を確認してください。干渉する場合は、トップリンクをトラクタ側は1ヶずつ上の方に、又、作業機側は1ヶずつ下の方に取付けると、少しずつ上り量が少なくなります。

装着の順序

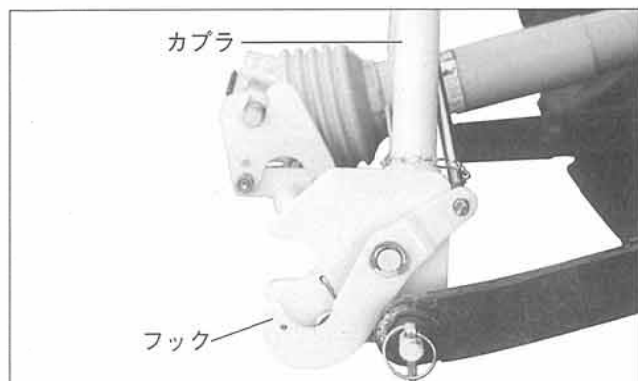
警告

- ウイ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。
 - トラクタのまわりやウイングハローとの間に人が入らないようにしてください。
 - ウイ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。
 - ウイングハローの調整をするときは、トラクタ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。

1 4S・3S・0Sシリーズ (写真はWGSです)

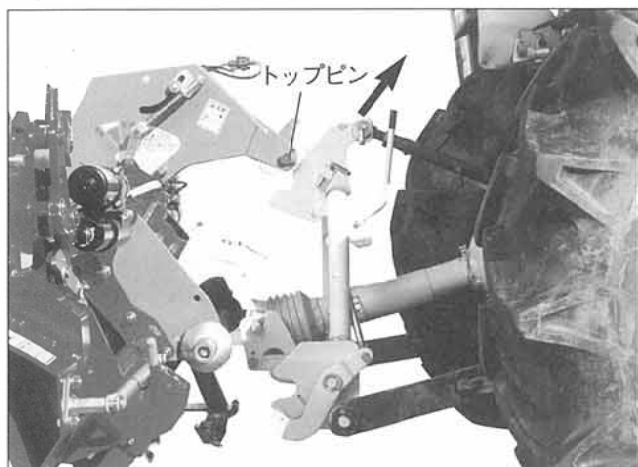
ここでは、4セットを中心に説明します。4セットと3セットの違いは、ジョイントが自動装着か、手で付けるかの違いです。

(1) カブラのハンドルを引き、フックを解除し装着状態にします。



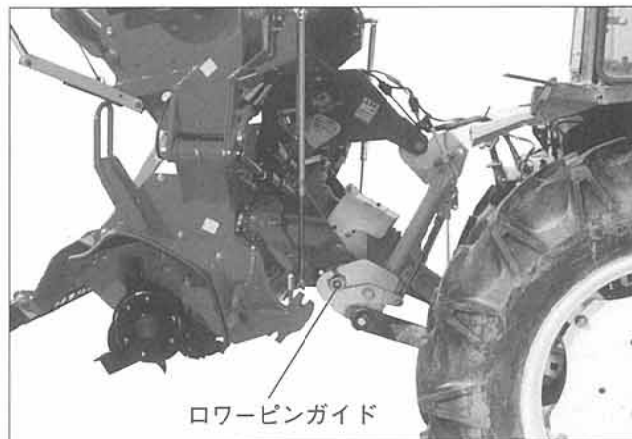
(2) トラクタをウイングハローの中心に合わせ、まっすぐバックします。

トラクタの油圧を下げて、カブラのトップフックをウイングハローのトップピンの下へくぐらせます。トラクタとウイングハローの中心が合うまで繰り返してください。合わせづらい時には、スタンドキャスターで合わせるのも1つの方法です。

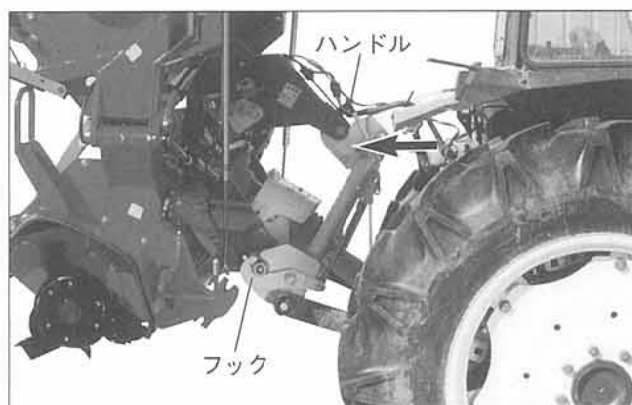


(3) ゆっくりトラクタの油圧を上げて、トップフックでトップピンをすくい上げます。

ウイングハローのローワーピンガイドがカブラに入り、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。



(4) ハンドルを押し、フックで固定します。



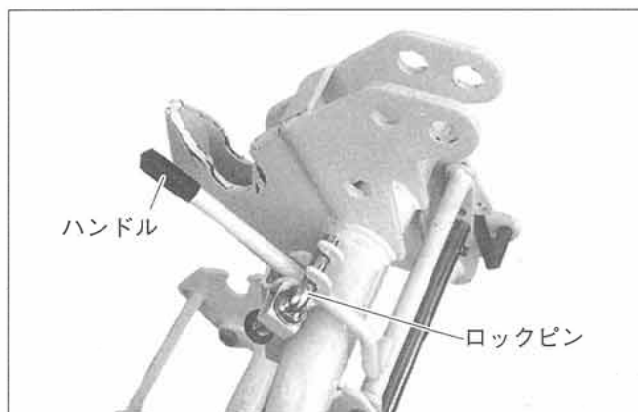
補足

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

(5) ロー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) ロックピンを回転させてハンドルをロックします。



⚠ 注意

- 装着・取外しのとき以外は、必ずロックピンをかけ、ハンドルをロックしてください。守らないと誤操作でウイングハローが外れ、機械の損傷や傷害事故の原因になります。

2 A1・A2・Bシリーズ (写真はWGSです)

ここでは、日農工特殊3点オートヒッチ (A1・A2・B) を中心に説明します。

- (1) トラクタ付属のカブラ (別名フレーム・ヒッチ) のハンドルでフックを解除し、装着状態にします。
- (2) トラクタをウイングハローの中心に合わせ、まっすぐバックします。

トラクタの3点リンクを下げ、カブラのトップフックをウイングハローのトップピンの下へくぐらせます。



トラクタとウイングハローの中心が合うまで繰り返してください。合わせづらい時には、スタンドキャスターで合わせるのも1つの方法です。

- (3) ゆっくりトラクタの油圧を上げて、トップフックでトップピンをすくい上げます。

ウイングハローのローワーピンがカブラに入ります。

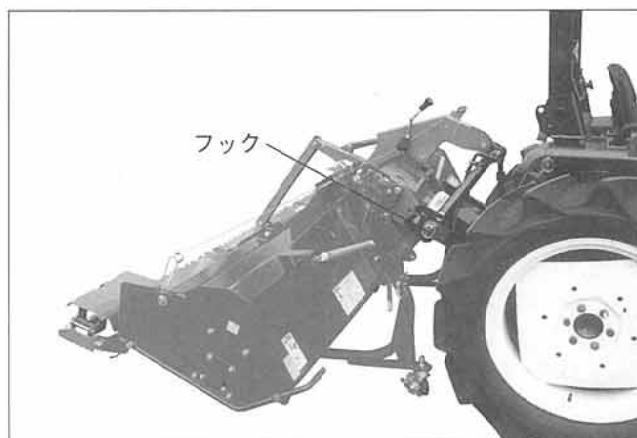


- (4) ハンドルで、フックを固定します。

補足

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

- (5) ローワーピン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。



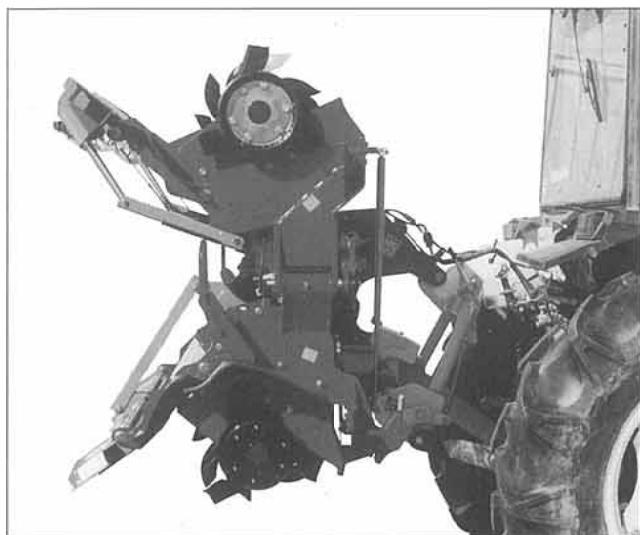
(写真はWASです)

⚠ 注意

- 装着・取外しのとき以外は、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イングハローが外れ、機械の損傷や傷害事故の原因になります。

持ち上げ時の注意

- (1) トラクタに装着したときは、「最上げ」時にトラクタとウイ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、トラクタとウイングハローとの間隔を100mm以上開けるように、上げ規制をしてください。



- (3) トップリンクやロー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。
- (4) リフトロッドの長さを調節して、ウイングハローの左右を水平に調節してください。

⚠ 注意

- トラクタの取扱説明書「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。

ジョイントの取付け

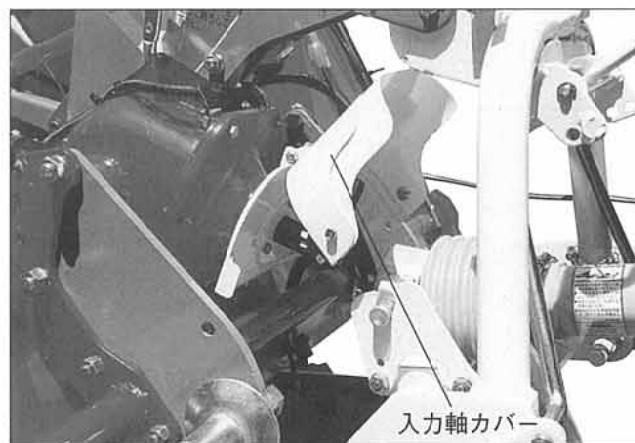
⚠ 注意

- PTOクラッチを切り、トラクタ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。

補足

- 長すぎるジョイントを装着すると、トラクタのPTO軸かウイングハローの入力軸を突き、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。

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、取付け、取外しをするときは、Rピンを抜き、上に上げます。

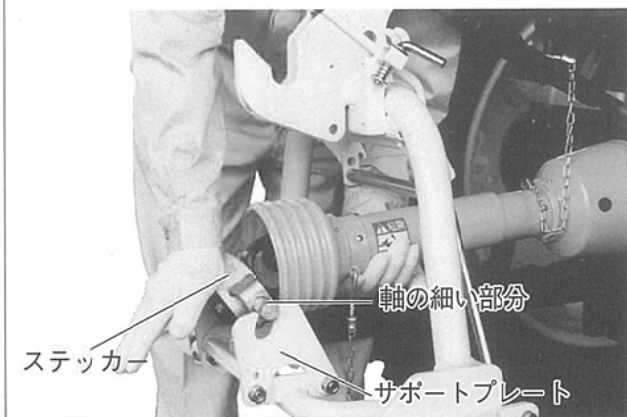


① 取付け 4Sシリーズ

カブラの取付けは、14ページ参照ください。

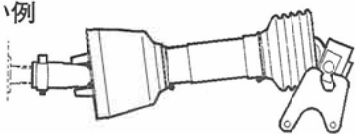
- (1) ジョイントの4セット部をサポートプレートの上ののせて、トラクタ側（PTO軸）に広角側を取付けます。ロックピンを押しながらはめ込み取付けます。取付後ロックピンの頭が10mm以上出ている事を確認してください。
- (2) ステッカー面を上にして、ジョイントを折りながらサポートプレートの切り欠き部に押し込みます。

手の位置は写真の位置とし、手をはさまないように注意してください。

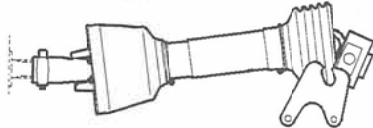


(注) ジョイントが長くてサポートプレートに取付け出来ない時は無理に取付けしないでください。無理に取付すると、トラクタ、作業機を破損させる原因になりますので、長い時は切断して使用してください。

■良い例



■悪い例（長いときは、切断してください）



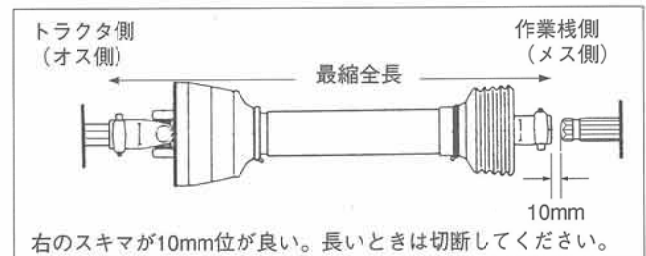
- (3) ジョイントの使える長さは次表の通りです。範囲内で使用してください。最少ラップ（オス、メスのかさなり）はCLCV-Zで81mm確保しています。

種類	ジョイント型式	最縮全長 (mm)	使える長さ (mm)
4S	CLCV-Z655	647	647～729
	Z705	697	697～829
	Z755	747	747～929
	Z805	797	797～1029
	Z855	847	847～1129

② 取付け 3Sシリーズ

カブラの取付けは、14ページ参照

- (1) トラクタ側（PTO軸）に広角側を取付けます。ロックピンを押しながらはめ込み取付けます。取付後ロックピンの頭が10mm以上出ている事を確認してください。
- (2) ジョイントをいっぱいに縮め、ジョイントの先端と入力軸の間に10mmほど間隔があれば、そのままロックピンを押しながらはめ込み取付けます。取付後ロックピンの頭が10mm以上出ている事を確認してください。間隔がない場合は長い分を切断します。

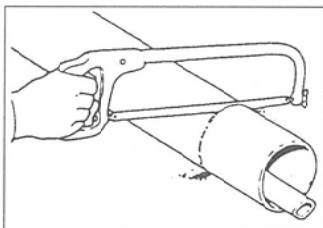


- (3) ジョイントの使える長さは、次表の通りです。範囲内で使用してください。最少ラップ（オス、メスのかさなり）はCLCVで80mm確保しています。

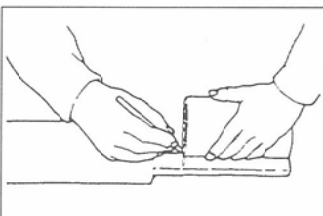
種類	ジョイント型式	最縮全長(mm)	使える長さ(mm)
広角 ジョ イ ン ト	CLCV-660	660	660～782
	2	710	710～882
	760	760	760～982
	3	810	810～1082
	4	910	910～1282

3 ジョイントの切断方法

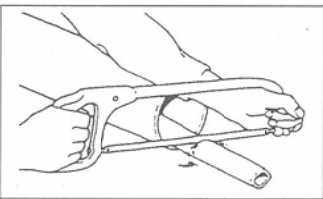
- (1) 長い分だけジョイントカバーをオス・メス両方切り取ります。



- (2) 切り取ったジョイント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トか金ノコでオス・メス両方切断します。



※高速カッタは回転が

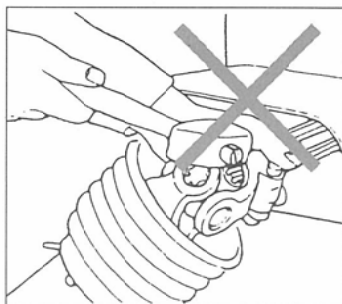
速くケガをする恐れがあります。十分注意して作業を行ってください。

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

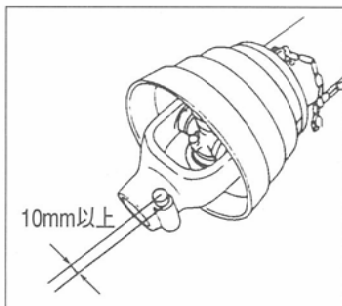
4 取付の注意

- (1) ジョイントのロックピンを押しながら、PTO軸・入力軸の順に挿入し、ロックピンを軸の溝で止めます。

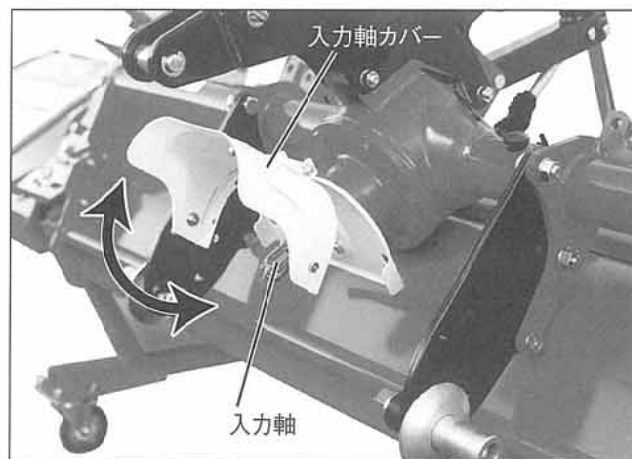
- ①ハンマーなどでジョイントをたたき、強引に入れないでください。



- ②ロックピンが軸溝に正確に入り、ロックピンの頭が10mm以上出ているか、トラクタ側、作業機側ともに確認してください。

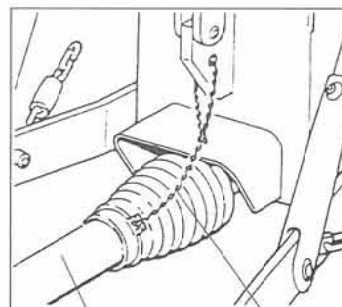


入力軸カバーを外さなくても、ジョイントは付けられます。取付け、点検するときは、右側1ヶ所のRピンを抜き、上に上げます。



入力軸カバーは、上向きになります。3セットの場合ジョイントを取付け、取外しのときには上向きにしてください。

- (2) ジョイントカバーのチェーンを、固定した箇所につなぎ、止めます。油圧を上下しても引っ張られないようにたるみを持たせません。



ジョイントカバー チェーン

⚠ 危険

- 取外したトラクタのPTO軸カバー、ウイ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。

トラクタとの調整

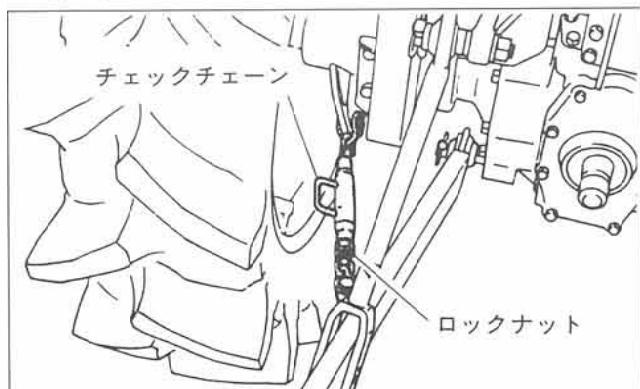
⚠ 警告

- ウイングハローの調整をするときは、トラクタ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。
- トラクタのまわりやウイングハローとの間に人が入らないようにしてください。
- ウイ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整

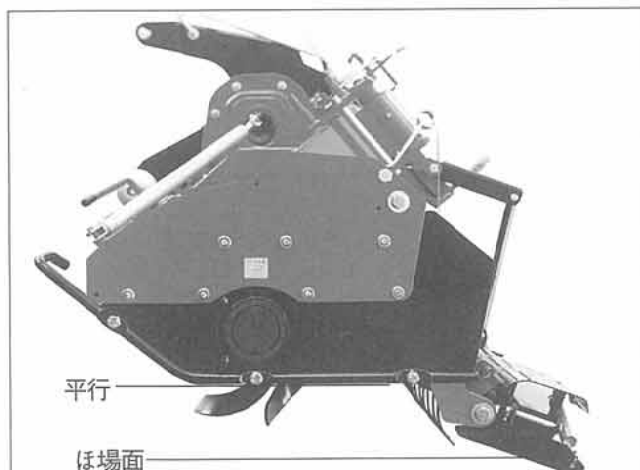
- (1) トラクタの中心（PTO軸）とウイングハローの中心（入力軸）を一直線に合わせ、チェックチェーンを左右均等に10～20mm振れるように調整します。石の多いほ場では、ややゆるく張ってください。



② 前後角度の調整

- (1) 4S・3S・0Sシリーズ

作業時に、ウイングハローのニギリバーとは場面が平行になるように、トップリンクの長さを調整します。

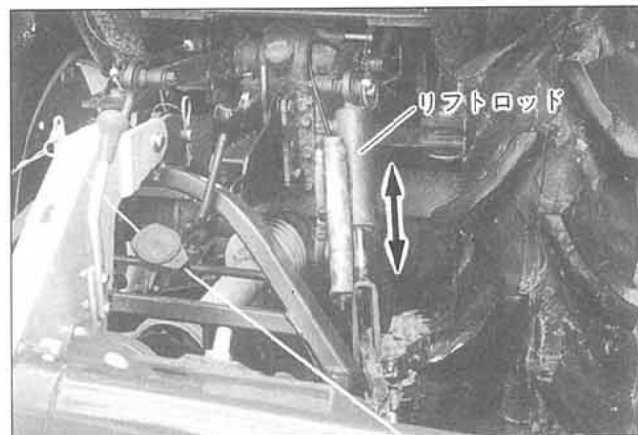


- (2) A1・A2・Bシリーズ

トップリンクの調整はできません。「トラクタ付属ロータリ」の装着長さに合わせてください。

③ 水平の調整

- (1) ウイングハローの左右が水平になるように、トラクタ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整します。
- (2) 油圧で作業機の水平を制御しているトラクタは、スイッチやダイヤルでシリンダの長さを調整してください。



④ 「最上げ」位置の調整

PTOを回転させながら、ゆっくりウイ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、「上げ規則ストッパ」で固定します。

移動・ほ場への出入り

⚠ 警告

- ウイング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。まわり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。トラクタメーカー純正のバランスウェイトを付けて、前後バランスを調整してください。
 - あぜ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ウイングハローを下げ、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) 移動時はレーキが上下に暴れないように土引き状態にして移動してください。格納・作業ともフックが掛かった事を確認してください。
- (2) 移動のときは、ウィング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。
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。
- (3) ほ場への出入りはあぜに対して直角に、ゆっくり前進でおこなってください。
- (4) ウィングハローの地上高が不足する場合は、トップリンクを縮め、地上高を確保してください。

トラクタからの取外し

⚠ 警告

- ウィングハローの取外しは、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。

⚠ 注意

- トラクタの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) ウィングハローのスタンドを取付け、スタンド止めピンを穴に差し込み、固定します。
- (2) ハンドルストッパを解除します。
- (3) カプラのハンドルを操作し、フックを解除します。
- (4) ウィングハローをゆっくり下げます。
- (5) カプラからロー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、ゆっくりトラクタを前進させます。4セットの場合は、

ジョイントも同時に入力軸から外れます。

補足

外れない場合は、トラクタ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。

リモコンの配線のしかた

WBS-05BEシリーズ

⚠ 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。トラクタの取扱説明書で確認してください。
- コネクター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、ハーネス等が擦れてショートが起こらないところを通して配線して、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・リレーボックスが焼け、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、必ず操作ボックスのメインスイッチを「切」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。
- バッテリーあがりや、誤操作を防ぐため、長期間使用しない時は、バッテリーケーブルの赤い線、黒い線の白いコネクターを外してください。

補足

操作ボックス・リレーボックス・コネクターなど電気部品は水に濡らさないでください。

●用語説明 コネクター

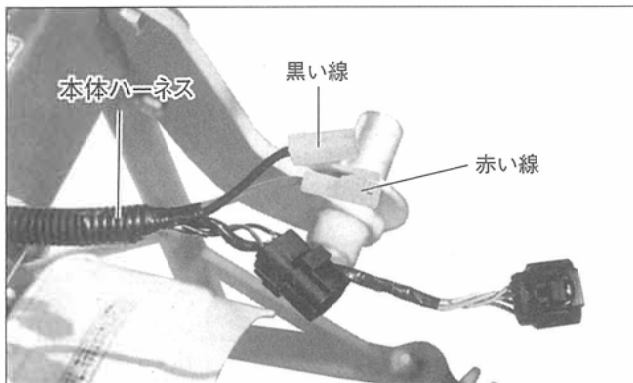
コードとコードをつなぐ接続口

補足

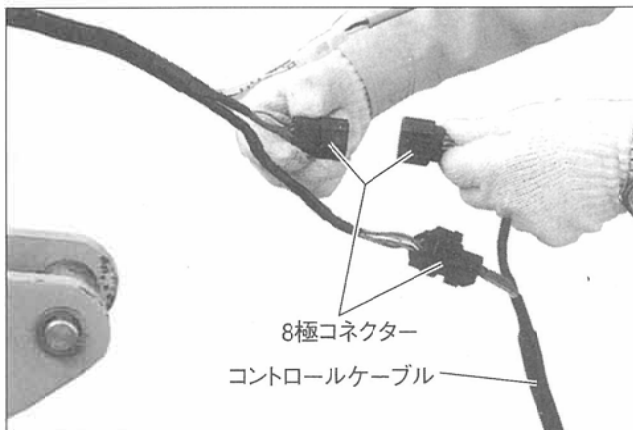
- コードの取付けは確実にこなってください。
- 作動不良の多くは、ターミナルの接続不良に原因があります。

2 バッテリーケーブルと本体ハーネスのつなぎ方

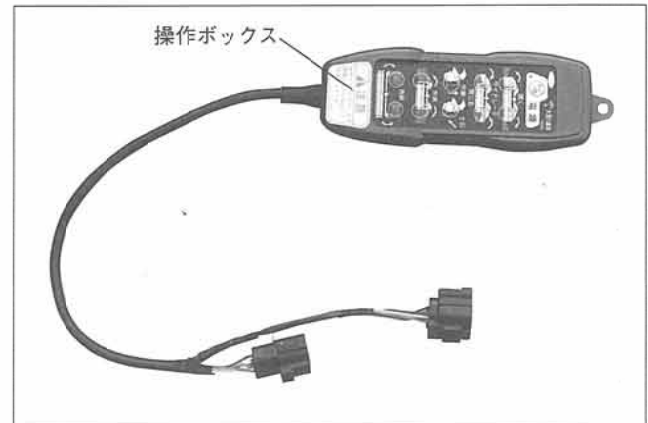
- (1) 本体ハーネスから出ているコードの赤い線と黒い線と、電源ケーブルの赤い線と黒い線とを白いコネクターでつなぎます。

**3 操作ボックスとウイングハローのつなぎ方**

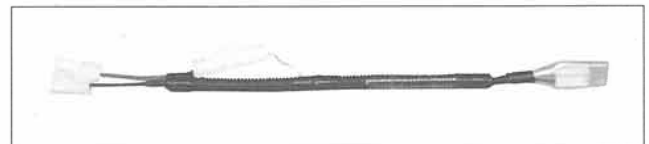
- (1) ウイングハローから出ている 8 極のコネクターに、「コントロールケーブル」の 8 極をつなぎます。



- (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。

**4 電源コードを他の作業機に使う場合**

- (1) このバッテリーケーブルでMP・FTとWGS00B・01B以外のハローを使うときは、オプション部品の交換コネクタ (R060-151000) を使用してください。



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。
- WGS-E、WGT-Eシリーズは、DC12V（バッテリー）電源が必要です。
- ウィングハローの開閉とメカニカルロックおよびサイドレーキの開閉とレーキの土引←→作業の切り換えは電動です。作業時は必ずスイッチボックスの電源を入れてください。

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。トラクタの取扱説明書で確認してください。
- コネクター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、ハーネス等が擦れてショートが起こらないところを通して配線して、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・制御ボックスが焼け、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・制御ボックスのメインスイッチを「切」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。
- バッテリーあがりや誤操作を防ぐため、長期に使用しない時はマストの上にあるバッテリーケーブルの赤い線と黒い線についている白いコネクターを外してください。

補足

操作ボックス・制御ボックス・コネクターなど電気部品は水に濡らさないでください。

- 用語説明 コネクター
コードとコードをつなぐ接続口

警告

- トラクタ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ボックスから出ている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）、スイッチボックスの電源が入らなくなっています。また、電圧が下がると、自動的に電源が切れます。
- スwitch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、必ず十ーを確認してください。逆に接続すると、操作ボックス・制御ボックス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 8極コネクターのみ

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

操作ボックスの操作

WBS-05BEシリーズ

警告

- ウイングハローの開閉操作は、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。守らないとウイ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「切」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

- 走行変速は中立にし、必ず駐車ブレーキをかけてください。
- 走らないと機械の損傷につながります。
- 操作ボックスは水ぬれ厳禁です。必ずキャビン内もしくは、屋内に保管してください。
- 作業・格納のボタンは押している間だけ動きます。フックが掛かった事を確認するまで押してください。
- サイドレーキ・作業・土引きのボタンは1回押すだけで指を離しても動きます。

1 操作ボックス操作位置

- ①メインスイッチ(電源)
 - ②パイロットランプ
 - ③サイドレーキ開 ……左
 - ④サイドレーキ開 ……右
 - ⑤サイドレーキ閉 ……左
 - ⑥サイドレーキ閉 ……右
 - ⑦作業
 - ⑧土引き
 - ⑨ハロー開 ……左
 - ⑩ハロー開 ……右
 - ⑪ハロー閉 ……左
 - ⑫ハロー閉 ……右
- 操作ボックスで操作できるのは下記内容です。
- (1) ウイング開閉 (スイッチを押している間のみ動きます。)
 - (2) レーキ姿勢の
土引←→作業 切換 (オプション)
 - (3) サイドレーキの開閉 (オプション)



2 操作ボックス 左右逆転への組替

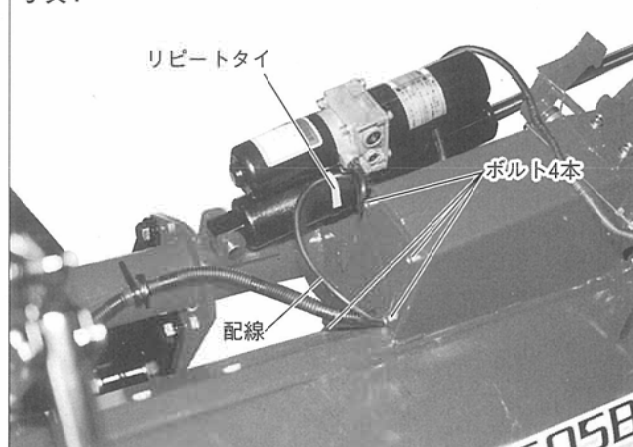
- (1) 操作ボックスの標準の組付けはウイングハローの後方に立って操作を行ない、左の開閉、右の開閉になっています。
- (2) 左右逆転にして、トラクタに乗ったまま、ウイングハローを見て、左の開閉、右の開閉に変更することができます。

※左右逆転する場合には、断線に十分注意してください。

①左右逆転への切替

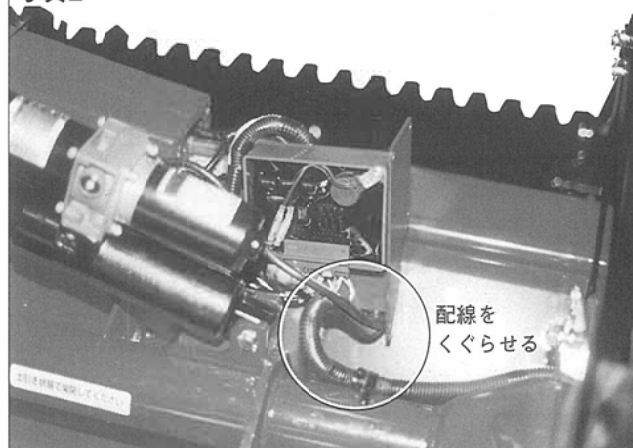
- 1) 下写真のミッションフレームの右側にあります。ボルト4本を取外して、制御ボックスを引き出します。

写真1



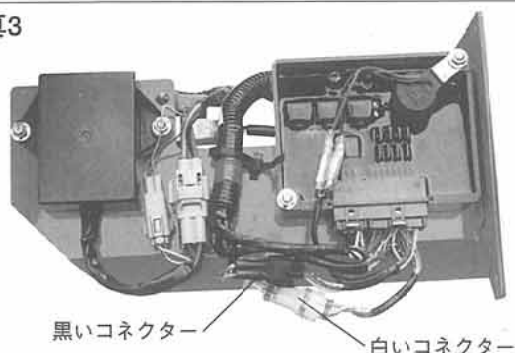
※制御ボックスカバーを引出す時には、写真1のリベットタイを取外し、写真2の通り、配線を下へくぐらせて、断線に注意して引出します。

写真2

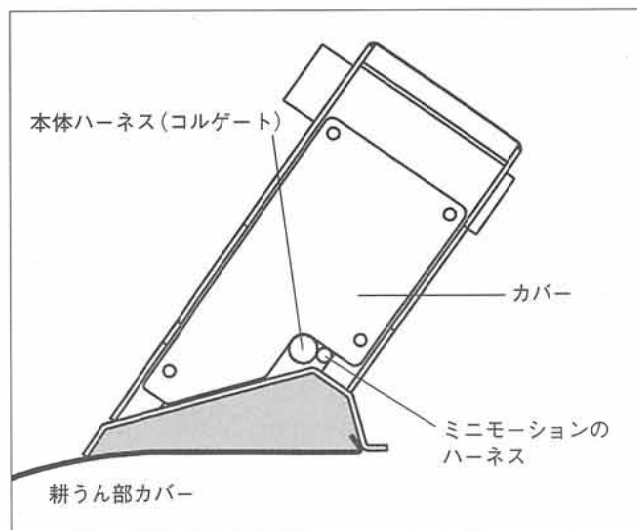


- 2) 写真3の白いコネクターと黒いコネクターを見つけてます。

写真3



- 3) コネクターの同色どうしが接続されています。
 4) 内側の爪を外側に引いたままコネクターを両脇に引き、外します。
 5) コネクターの白白、黒黒を白黒の方へ差し込みます。
 6) 断線に注意して、1)の逆の要領で制御ボックスカバーを元のところに入れます。
 下図を参照して、ハーネスの位置をまちがえないように注意してください。



- 7) 写真1の配線2本を、たるみをなくしてリピータイで確実に締付けます。

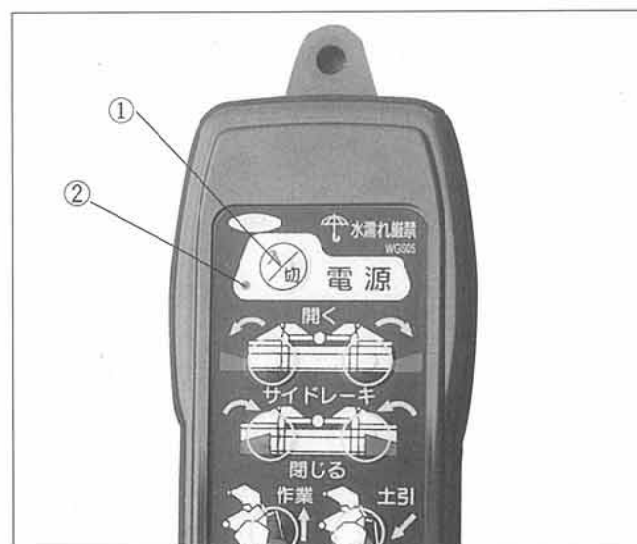
②左右逆転を元へ戻す

- 1) ①の作業と同様になります。
 2) 白いコネクターと黒いコネクターを同じ色に接続してください。

電源の入切

- (1) ウイングハローを操作する場合は、必ず操作ボックスの電源を入れてください。
 (2) 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、電源が入り作業準備状態となります。
 (3) 電源の「切」は、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。

- 電源切り忘れ防止の為に、操作スイッチを8時間以上押さない状態が続くと自動的に電源が切れます。



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60A
 ・WGS本体ハーネスのヒューズ25A

ウィングハローの開閉 **電動**

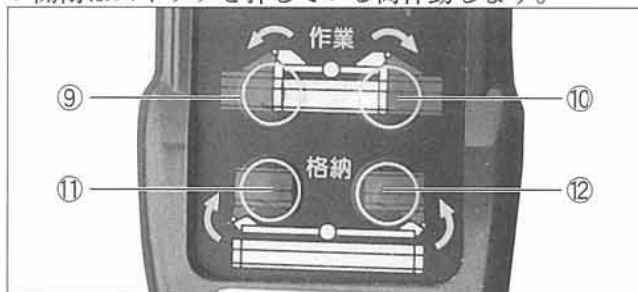
※ウィングハローの開閉は、地面の平らな場所で機体を地表面及び水面より20～30cm持ち上げて、開閉操作をおこなってください。

※電動での開閉は、折りたたみ角度180°のみです。ピンの位置は変更しないでください。折りたたみ角度150°ではロックできません。

- ウィングハローの開閉は、レーキを土引き状態（斜め下）にしてから開閉を始めます。
- サイドレーキが閉じていることを確認してください。開いたままでの開閉は、サイドレーキの破損につながります。
- トラクタのPTOは必ず停止しておこなってください。故障の原因になります。
- 操作ボックスの電源が入っていることを必ず確認してください。

注意

- ウィングハローを開閉する際は、周囲に人がいないことを十分に確認してください。重大な事故につながります。
- ウィングハローの開閉操作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。
- 開閉操作は、レーキを地面から浮かせて土引き状態にしてから動かしてください。
- 開閉はスイッチを押している間作動します。



1 開く場合

作業の為、開く場合には、左右のスイッチを押しつづけ開ききった所で、確実にロックされたか確認してください。

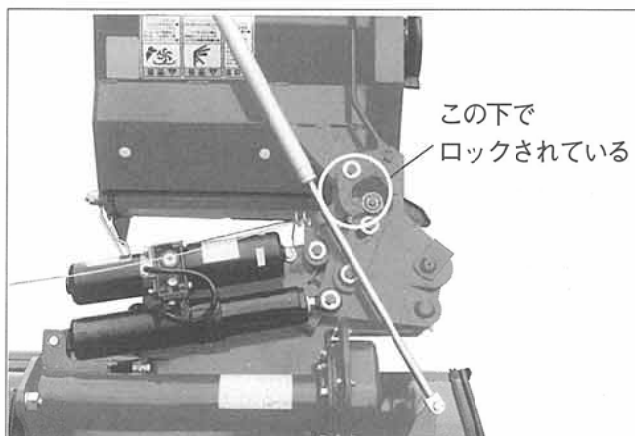
(1) 左を開く場合

スイッチの作業⑨のスイッチを押すとアラーム音

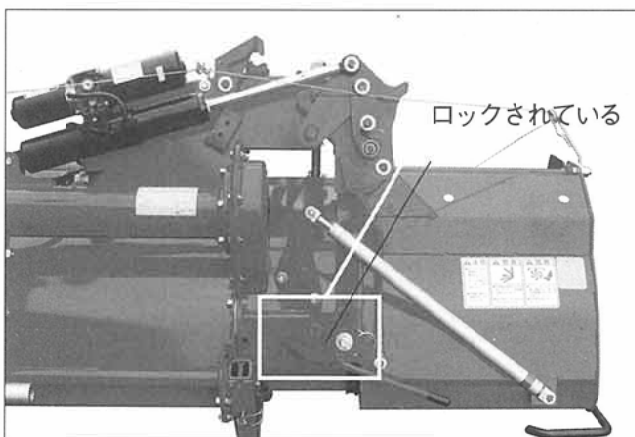
が鳴りながら、ロックが外ずれ開きの動作に入り開きます。開ききるとロックがかかります。確実にロックされたか確認してください。

(2) 右を開く場合

左を開く場合と同様です。スイッチの作業⑩スイッチを押しつづけてください。



(折りたたんだ時のロック状態)



(開いた時のロック状態)

2 閉じる場合

移動、格納の為、閉じる場合にはスイッチを押しつづけ閉じきった所で、確実にロックされたか確認してください。

(1) 左を閉じる場合

スイッチの格納⑪のスイッチを押すとアラーム音が鳴りながら、ロックが外ずれ閉じの動作に入り閉じます。閉じきるとロックがかかります。確実にロックされたか確認してください。

(2) 右を閉じる場合

左を閉じる場合と同様です。スイッチの格納⑫スイッチを押しつづけてください。

※オプションのサイドレーキ装置時は、格納スイッチを押すと安全の為、サイドレーキが先に閉じ、格納されます。サイドレーキの開閉は、開いている時だけ開閉してください。

開ききった位置以外で、サイドレーキを開いた場合は、サイドレーキがぶつからない位置まで開き、サイドキットを閉じてから格納ボタンを押してください。

3 片側開閉の場合

開く場合、閉じる場合と同様です。

スイッチの作業⑨⑩格納⑪⑫の希望される位置のスイッチを押しつづけ開閉を行ってください。

補足

- ゴミや異物のかみ込み等で、レーキのかん合（はめあい）が不完全である場合、ロックがかからない場合があります。
原因を取除いて、やりなおしてください。
- センター代かき部で作業した場合、左右の動力伝達部（ドック部）、レーキのかん合部（はめあい部）へ泥等の付着が発生しますので、ウィングハローを開く際は、異物を必ず除去してください。ロックがかからない場合や左右の代かき部が持ち上がったまま作業すると、ハローが破損します。
- 開閉スイッチを長時間押し続けると回路の保護の為一時的に操作できなくなります。開閉ボタンから手を離し、約10秒待つと自動的に復帰し、再度操作ができるようになります。

⚠ 注 意

危険な時：開閉中危険防止のため、開閉動作を停止します。サイドレーキ、土引、作業のスイッチは、動作中にもう一度同じスイッチを押すと途中で停止します。

土引き・代かきの切替

[土引き電動キットはオプション]

電源の入っていることを確認してください。

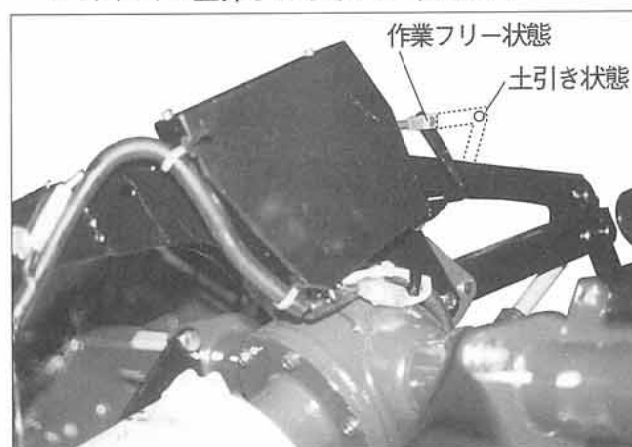


1 土引きをする場合

スイッチの土引⑧を押すと、アラーム音が鳴りながら、マスト部にて土引きカムが回転しロックされます。

レーキは斜め下に下がった状態になります。

- ・土引き作業は前進で行ってください。
- ・バックでの土押しはしないでください。



(土引きのロック状態)

② 土引きを解除する場合

スイッチの作業⑦を押すとアラーム音が鳴りながらマスト部にて土引きカムが回転し、ロックが解除されます。

レーキは土引きの状態のままになっています。トラクタの油圧によりウイングハローをゆっくり下げて土面に付けるか、再び代かき作業を行なうことで自動的にレーキが作業姿勢にもどります。

補足

- 土引きカムがロックされない場合は、土引き作業を絶対にしないでください。レーキにゴミ等の異物がかみ込んだりして土引き姿勢にならない場合がありますので、必ず原因を除去してください。
- 土引きユニットへのハーネスが断線したりコネクタが外れていると、アラーム音（ピー連続音）が鳴ります。
- 土引きユニットへ直接圧力水をかけないでください。
- 土引きカムの動きが悪い場合、マストの中にあるネジリバネ、土引きカムの作動面にグリースを塗布してください。
- 土引、作業のスイッチ操作を連続で行なうと保護回路により一時的に動かなくなります。約10秒後に自動的に復帰します。

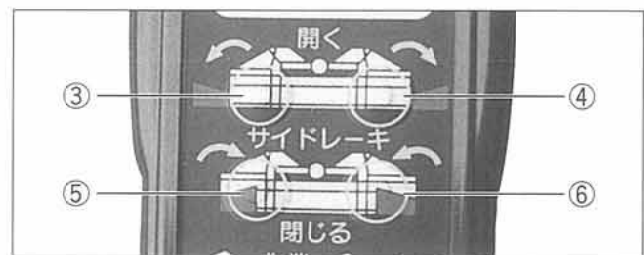
サイドレーキの開閉

【サイドキット電動はオプション】

電源が入っていることを確認してください。また、ウイングハローが「開ききって」いることを確認してください。

⚠ 注意

閉じている時、又、開ききっていないくても、サイドレーキは作動しますので、開閉操作は行わないでください。



① サイドレーキを開く場合

- (1) スwitchの開く③を押すと、アラーム音が鳴りサイドレーキ左が作動し、開きます。
- (2) スwitchの開く④を押すと、アラーム音が鳴りサイドレーキ右が作動し、開きます。

② サイドレーキを閉じる場合

- (1) スwitchの閉じる⑤を押すと、アラーム音が鳴りサイドレーキ左が作動し、閉じます。
- (2) スwitchの閉じる⑥を押すと、アラーム音が鳴りサイドレーキ右が作動し、閉じます。

補足

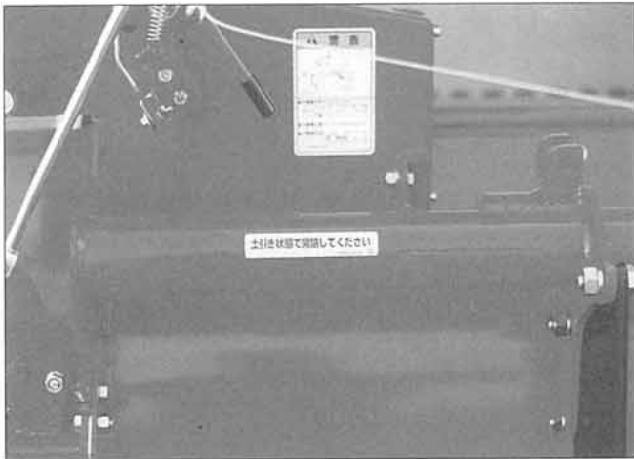
- サイドレーキを左右同時に操作すると、左側が動いてから、右側が動くことがありますが、異常ではありません。
- サイドユニットに直接圧力水をかけないでください。
- サイドレーキを開いた状態で、ウイングハローの開閉はしないでください。故障の原因になります。
- サイドレーキを開いた状態でウイングハローを閉じる操作をすると、サイドレーキ保護回路により、サイドレーキは閉じます。

ウィングハローの開閉 **手動**

警告

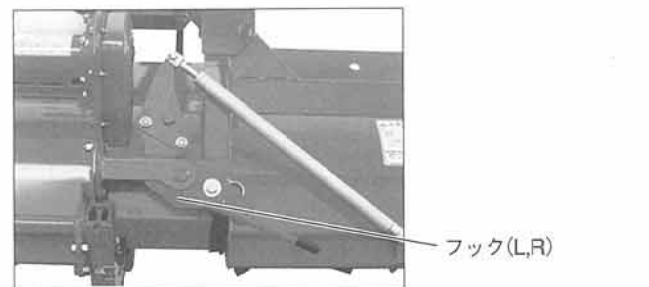
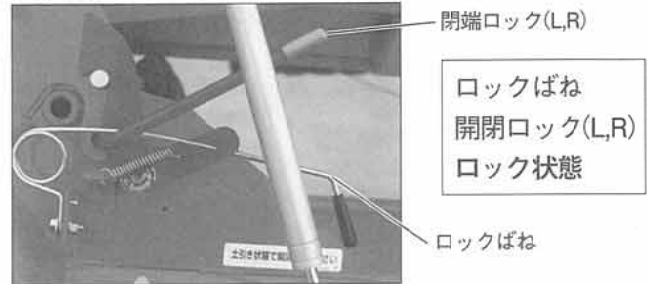
- ウィングハローを開くとき、閉じるときは、まわりの人や物に注意してください。
- ウィングハローの開閉をするときは、トラクタの駐車ブレーキをかけ、PTO変速レバーを「中立」の位置にし、エンジンを停止してください。
- 開き止めの連結板・閉じ止めのフック・ロックピンを必ずかけ、固定してください。
- 開閉は手動でおこないます。必ず片側ずつ開閉してください。

(注) 開閉は必ず、土引き状態で行ってください。



① 開く場合 (左右同様です)

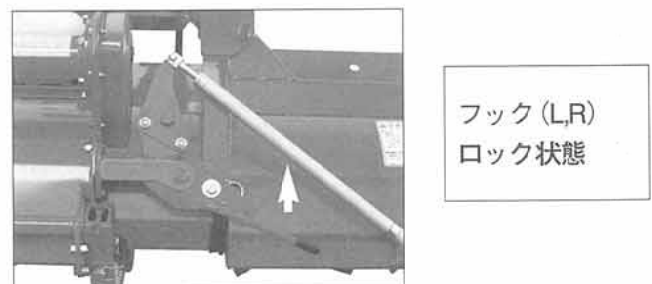
- (1) ウィングハローを地面に接しない程度にさげます。
- (2) ロックばねによりロックを解除します。
- (3) 開閉ロック (L,R) によりロックを解除します。



- (4) ブラケット (両側の軸受部) のハンドルをにぎり外の方へゆっくりと開き、下へ押えます。
フックが確実にロックされたか確認してください。

② 閉じる場合 (左右同様です)

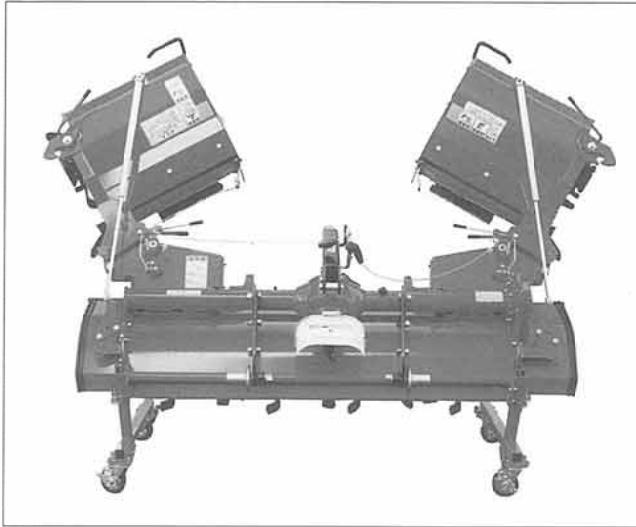
- (1) ウィングハローが地面に接しない程度にさげます。
- (2) フックによりロックを解除します。
- (3) ブラケット (両側の軸受部) のハンドルをにぎり中央の方へゆっくりと持ち上げ、折りたたみます。
- (4) 開閉ロックでロックをおこない、ロックばねを下に掛け、確実にロックを行なってください。



(5) 折りたたみ角度 2 段階にできます。

① 150° 折りたたみ

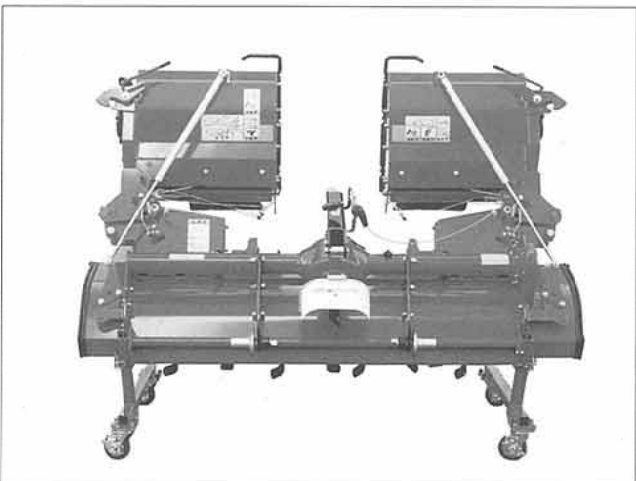
作業時の水田間の移動に便利です。



② 180° 折りたたみ

作業時の水田間の移動に便利です。

作業終了後の格納に便利です。



(6) 閉じる時のロック

① 開く時に解除した開閉ロック (L,R) をロック状態にしておき、左右の代かき部を折りたたむと自動的にロックされます。

② ロックばねにより確実にロックしてください。

作業前の点検

警告

- 点検は交通の邪魔にならず安全な所で、機械が倒れたり動いたりしない、平らな固い場所でおこなってください。
- 点検・整備・調整をするときは、必ずエンジンを停止してください。
守らないと死亡事故や傷害事故、機械の損傷につながります。
- トラクタの取扱説明書「作業前の点検」をよく読んでください。
- 機械の性能を引きだし、長くご使用いただくために、必ず作業前の始業点検をしてください。

注意 ガスプリングのメッキ部のほこり等をやわらかい布でふき取り、開閉を行なってください。

- (1) ピンの止輪 (E形止め輪)・ボルトの緩みを確認し、異常がある場合は修理してから作業してください。
- (2) 可動部にグリースがあるか確認してください。
取扱説明書 (各部へのグリースの給油) 参照
- (3) ミッションケース オイル量、オイルもれ点検
- (4) 各部の損傷・汚れ、ボルト、ナットのゆるみ点検
- (5) ジョイントへのグリース点検
- (6) 代かき爪等消耗部品の点検

作業時の注意

警告

- 作業中は、トラクタ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、P T O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。

- (1) あぜ際での作業は、あぜにウイ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。
- (2) 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。
- (3) 作業中ウイングハローに異常が発生したら、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 ほ場の高低を修正します。

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。

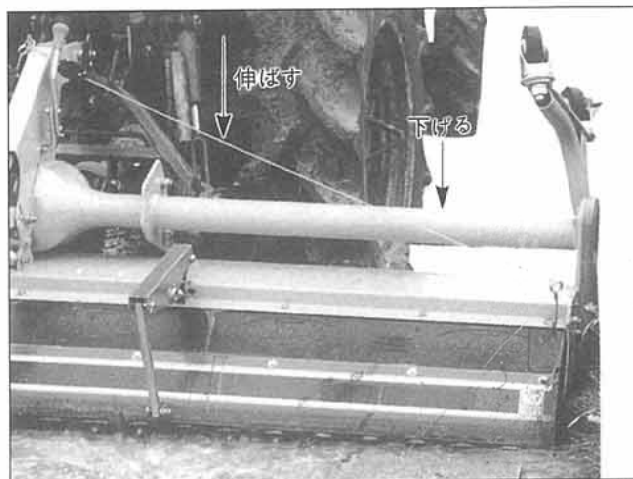
- (1) 作業の前に、ほ場の高低をよく見ます。
- (2) 土引き状態にロックします。手動…29ページを参照ください。
- (3) P T O回転を切り、代かき軸を回転させずに土引きをします。P T Oを回転させながら土引きをすると少なく引けます。
- (4) ウイングハローを下げ過ぎると、大量の土が引け穴になります。レーキの下がり量と土引き量を見ながら少しずつおこなってください。

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。

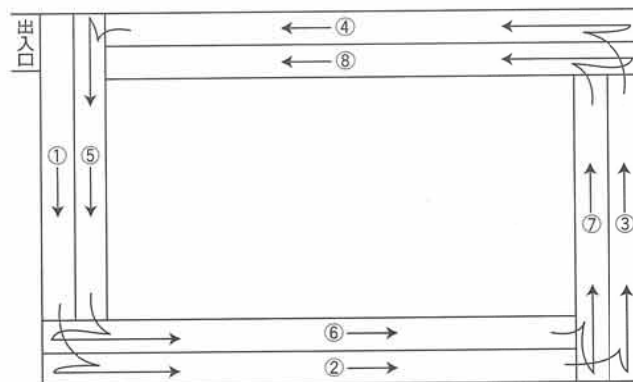
- (5) 土引き作業が終わり、代かき作業をするときは土引き装置のロックを外し、解除してください。

② 外周代かき作業（1回目）

- (1) サイドレーキを閉じます。
- (2) 右側をあぜ際にして、右リフトロッドを少し伸ばして作業を行ないます。ウイングハローのあぜ際を下げて作業を行なうと、高くなっているあぜ際の土を中に入れることができます。



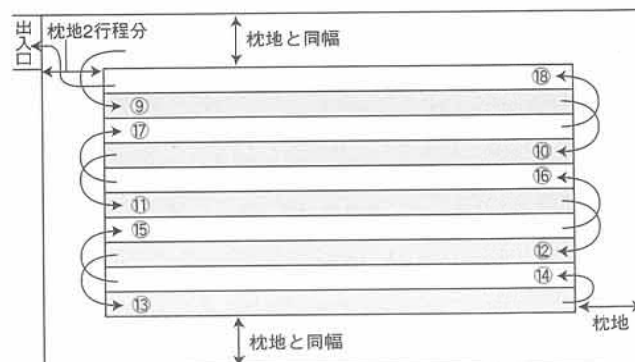
- (3) 代かき深さを少し深くして①から④の順に作業を行ないます。



- (4) ウイングハローを水平に戻し、⑤から⑧の順に作業を行ないます。

③ 中央部代かき作業

代かき作業は、土の移動を最小限にするため、急旋回をさけ、1行程おきに行ないます。



- (1) ウイングハローは水平のまま、⑨から作業を続けます。

(2) ⑩～⑬は大きく旋回するため、1行程分を残しながら往復で作業を進めます。

(3) ⑭～⑯の残っている所を1行程ずつ往復で作業を進めます。

● ここまでは、雑物を深く埋め込むため、水持ちをよくするために、代かき深さを少し深くして作業を行ないます。

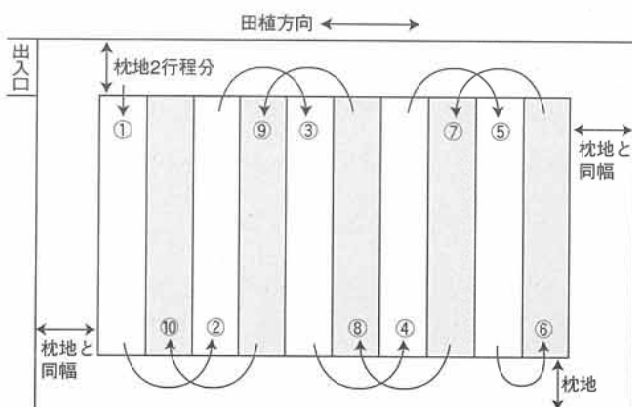
4 田植方向の直角に作業（2回目）

(1) サイドレーキを左右とも開きます。代かき深さを、トラクタのタイヤ跡が消える程度に出来るだけ浅くして作業を行ないます。

(2) 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。

(3) ②から⑤は大きく旋回するため1行程分を残しながら作業を進めます。

(4) ⑥から⑩の残っている所を1行程ずつ往復で作業を進めます。

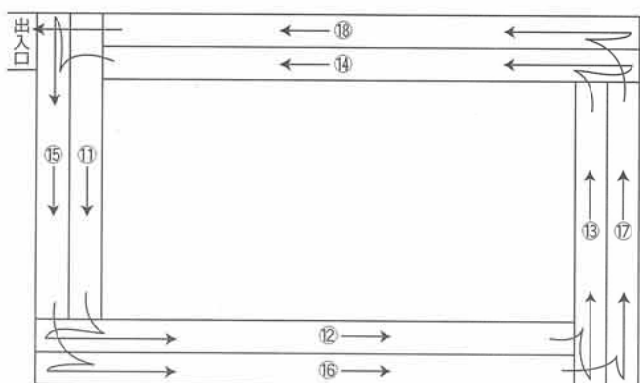


5 外周の仕上げ

(1) 代かき深さを、トラクタのタイヤ跡が消える程度に出来るだけ浅くして作業を行ないます。

(2) ⑪から⑭の順に、きれいに仕上げます。

(3) サイドレーキを閉じて、⑮から⑯の順に、右側をあぜ際にして、右リフトロッドを少し伸ばして作業を行ないます。ウィングハローのあぜ際を下げて作業を行なうと、用水、排水の水の走りを良くすることになります。



作業のポイント

より良い代かきをするには、ウィング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（12～15cm）で平らに、残耕のないように耕うんする。

(2) 水量は少ないと→土の抵抗が大きく、代かきしにくくなり、多いと→水で土が移動し均平が悪くなり、肥料の移動も大きくなります。

ワラや雑草の多い圃場では、やや水を少なくし、浮き上がるのを防ぎます。

ポイント

水面上に土塊が30～50%程度出るくらいに湛水します。湛水してから代かきを開始するまでに1～2日おくと容易に碎土され作業が効率よく行なえます。

(3) 水もちの良い水田では、代かきをしすぎると土がつまり酸素が欠乏し根腐れを起こしますので、少ない作業回数で仕上げます。

水もちの悪い水田では水もちを良くするため、碎土を十分に仕上げます。

(4) 代かき後は、湛水状態で田植時までおきます。落水すると田面が硬直して田植不能や、除草剤が効かなくなります。

ポイント

代かき後の1日の減水深は20～30mmが最も収量が多く、50mmを超えると急激に減少すると言われています。

(5) 水田の高い所の土を引いて、平らにならす土引き作業は、代かき作業の前に行います。

ポイント

基本的にはPTO回転を切り、代かき軸を回転させずに土引きします。下げすぎると一辺に大量の土を引いてしまいますので、下がり量と土引き量を見ながら少しずつ行います。またPTOを回転させながら引くと少なく引けます。

(6) 作業速度は1.5～3.0km/hが目安です。条件によっては4.0km/hも可能ですが、早すぎると碎土やワラや雑草の埋め込みが悪くなる場合があります。

(7) PTO回転数は約500～600回転が目安です。

砕土が悪いときは、PTO変速2速でエンジン回転を2000回転で行なうと砕土が良くなります。

(8) 代かきは土の移動を最小限にするため急旋回をさけ、1行程置きに作業するのが一般的です。

ポイント

一般的に荒代では水回りを良くするために最初に外周を回ります。逆に植代では排水を良くするために最後に外周を回ります。

ポイント

あぜ際を回るときはあぜ際を低くして作業すると高くなっているあぜ際の土を中に入れることができます。

上手な作業のしかた

① 作業速度

ウィングハローWBS05シリーズは、水がスムーズに後ろへ排出し、トラクタ速度を上げての作業を可能にしました。

トラクタの作業速度は1.5～3.0km/hが標準です。ほ場条件によっては4.0km/hの作業も可能ですが、トラクタの速度が速すぎると、砕土やワラ・雑草の埋め込みが悪くなる場合があります。

② P T O 回転速度

- (1) P T O 回転数は作業状態に合わせて調節してください。PTO変速1速のエンジン回転数定格が標準です。
- (2) 砕土の悪い時は、PTO変速のあるトラクタは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。

③ 逆転P T Oについて

- (1) 基本的には、逆転P T Oは使用しないでください。
- ①代かき爪の形状、取付方向が逆転には対応していません。
- ②駆動爪の当たり方が、逆転では点当りになります。
- (2) 水田の（代かき前の状態）四隅の土寄せ、土引きの1～2mの移動及び、草等まき付をはずす時の（短時間）空転には対応しています。

④ 作業深さの調節

「オート装置」を付けていない場合は、トラクタのポジションコントロールを使います。

トラクタの取扱説明書「油圧コントロール」の項を参照してください。

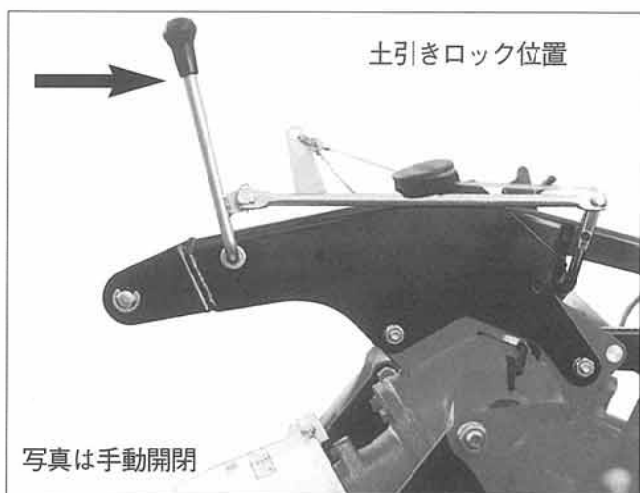
●用語説明「オート装置」

ウィングハローの均平板の動きをセンサで感知して、トラクタに電気、または機械信号で伝え、トラクタ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

⑤ 土引き装置の操作（手動タイプ）

(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。
レーキがほぼ垂直に固定され、土が引けます。



(2) 代かき作業

土引きハンドルを（軽く動く範囲）手前に引き（下写真の位置）、ウィングハローを下げ、地面に着けると土引きロックが自動的に解除され、レーキが水平になり代かき作業ができます。



土引きハンドルを手前に引いた位置（軽く動く範囲）

⑥ サイドレーキの開閉

サイドレーキの開閉は、トラクタに乗ったままワイヤを引いて行います。ワイヤのグリップをにぎり、手前に引きます。

(1) 開く場合

サイドレーキを開く時は、トラクタに乗ったままワイヤを引くと、スプリングの力で開きます。



(2) 閉じる時

ワイヤのグリップをにぎり、手前に少し強く引き、サイドレーキが少し内側に倒れた所でワイヤをゆるめるとスプリングの力で閉じます。



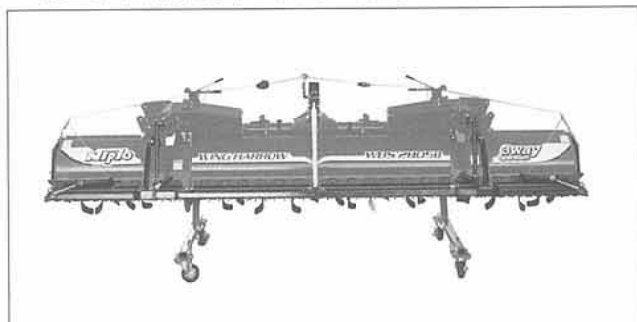
左右・片側及び中央代かき作業の場合

ウィングハローWBS-05シリーズは、左・右片側及び両側を折りたたんだ状態で作業が行なえます。

① 全面作業

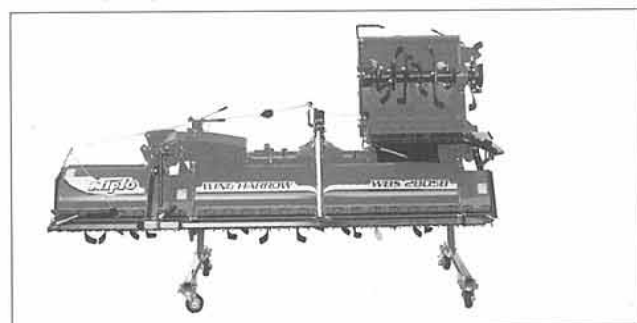
広い水田、水田中央部の作業

仕上り、作業効率が良く、標準的な使い方です。



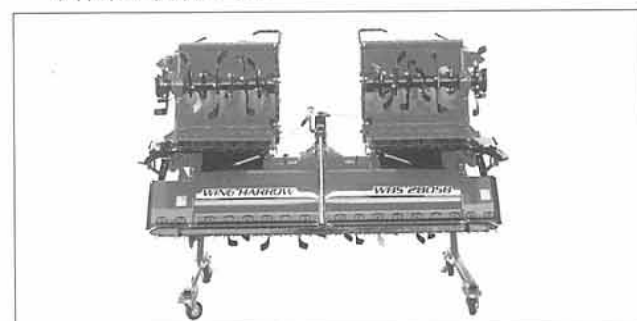
② 左・右どちらか折りたたんだ作業

あぜ際の隣接作業があぜにウィングハローを合わせやすく便利です。



③ 両側折りたたんだ作業

ほ場の狭い所、3角形のほ場、ほ場の出入口の仕上げ作業に便利です。



(注) ②、③は、石の多いほ場や、①、②、③は、重作業（碎土されていないほ場での代かき作業）、畑、水田の碎土作業は避けてください。ウィングハローが破損します。

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、P T O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

爪の種類は直爪・曲り爪の各L・Rの4種類があります。刻印があるので、それで判別してください。

刻印 型式	E230L	E230R	E230BL	E230BR	1台分
WBS2405B/BE	22	22	3	3	50
WBS2605B/BE	24	24	3	3	54
WBS2805B/BE	26	26	3	3	58
WBS3005B/BE	28	28	3	3	62

駆動部爪

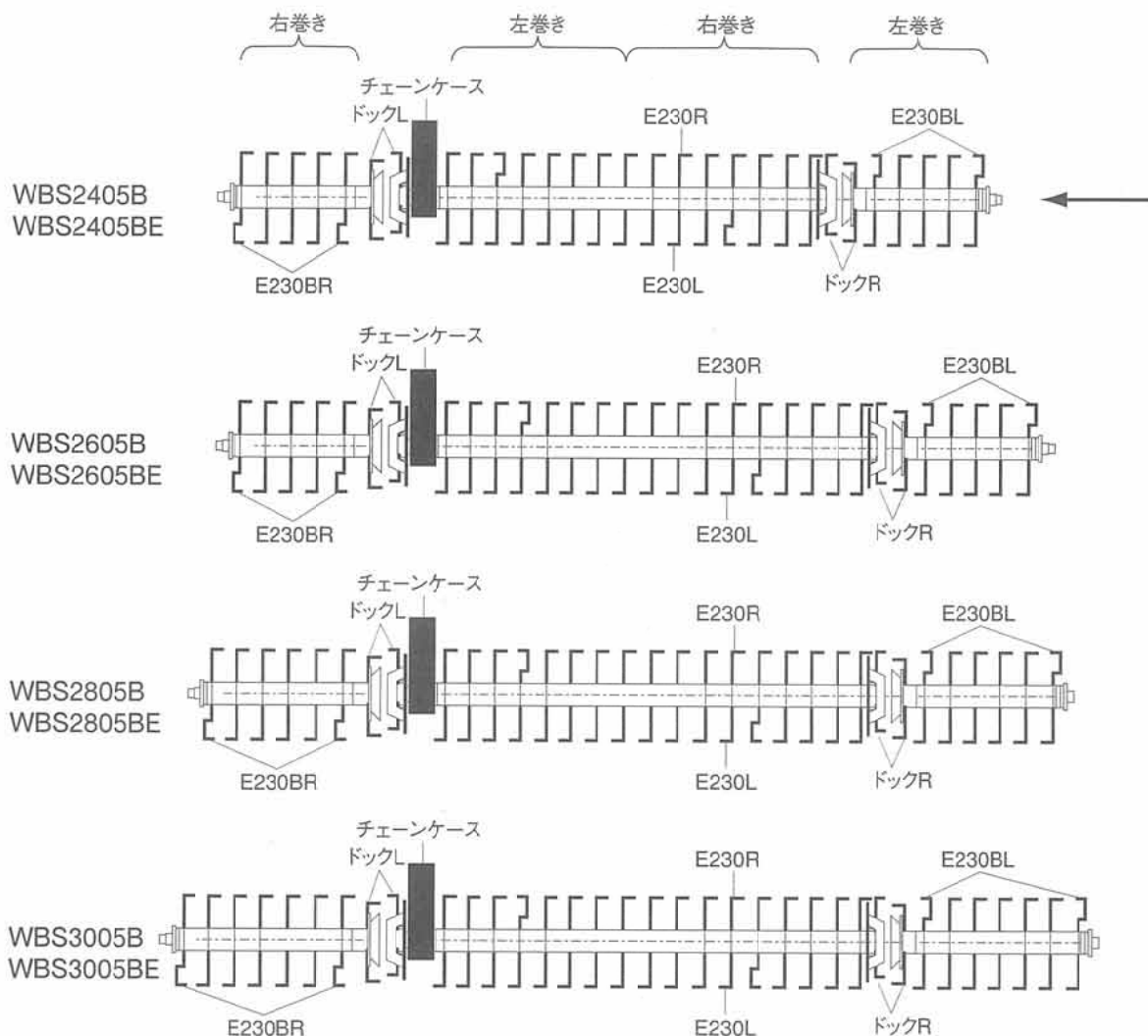
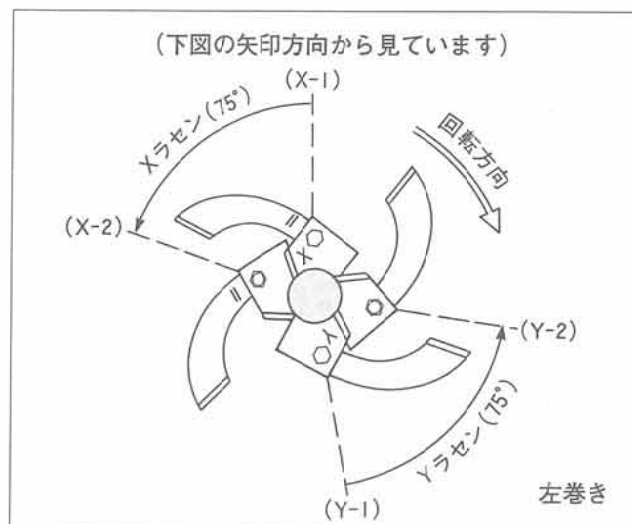
(1台分数量)	ドックL	F782 121000	6
	ドックR	F782 122000	6
	代かき爪L	F782 117000	1
	代かき爪R	F782 118000	1
	代かき爪B L	F782 210000	1
	代かき爪B R	F782 211000	1

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。ばね座金、ナットを取付けメガネレンチで確実に締め付けてください。

3 配列方法

- (1) ウイ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) 後方から見て右端にあるホルダーに、Xラセンの基準となるXの刻印が打ってあります。
- (3) センター部のXラセンとYラセンは、このホルダーを基点として、75度ピッチの右巻き（爪軸回転方向）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。



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。
- 機体の各部の変形、損傷等の異常を見つけたら速やかに修理してください。

守らないと死亡事故や傷害事故の原因になります。

1 シム調整

- ・ドックを調整する為、シム1 4枚が同梱してあります。
- ・長い期間お使いになると、ドック部が磨耗して異音が発生することがあります。下記要領で調整してください。

(1) 確認

- ・トラクタの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からおこないます。

- ① 中央部の代かき爪と左および右側の代かき爪を持って、前後に廻して見ます。

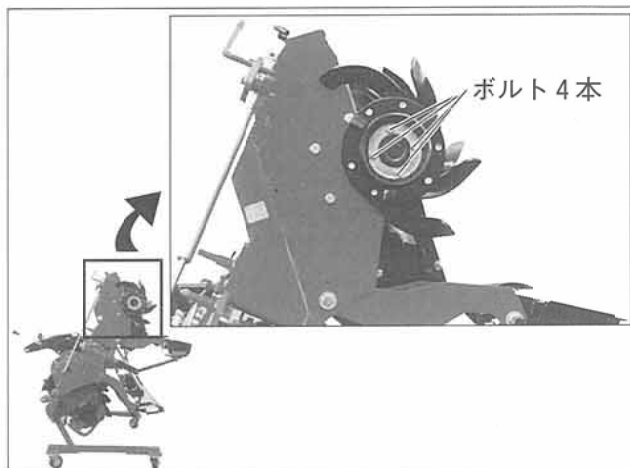
軽く、するすると廻る時に調整します。

(2) 調整

- ① ボルト4本をゆるめ、コーンの背部にシム2枚を入れて確実に締付けます。(右上写真参照)
- ② 中央部の代かき爪と左及び右側の代かき爪を持って、前後に廻して見ます。
 - ・廻す事が重く感じて、少し力を入れて廻すとコーンがすべる位にします。
 - ・軽くするすると廻る時には、再度シムを入れて調整する事になります。

シム部品番号 (シム2、シム3はオプション)

部 品 名	規 格	部品番号
シム 1	t1	F782 192000
シム 2	t1.6	F782 193000
シム 3	t2.3	F782 194000

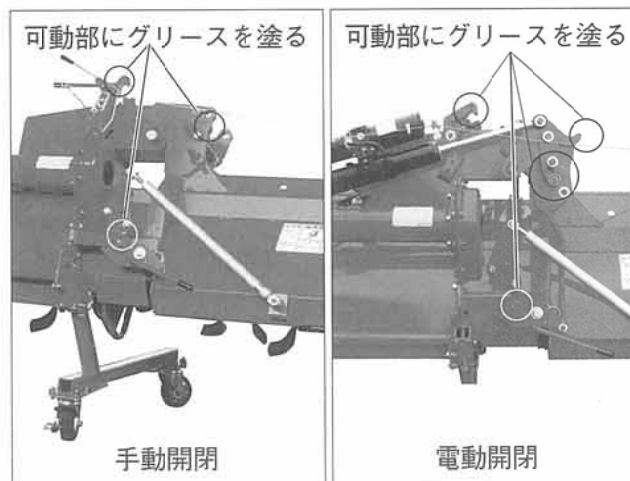


2 各部へのグリースの給油

- (1) 支点ピンの左右部分に、グリースニップルが2ヶ所あります。グリースを注入してください。



- (2) 支点ピンの廻りに、可動部が数ヶ所あります。グリースを塗布してください。(作業時毎)



- (3) 土引きカムの動きが悪い場合、マストの中にあるネジリばね、土引きカムの作動面にグリースを塗布してください。

③ ボルト・ナットのゆるみ点検

ウイ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。

④ ジョイントの給油

A グリースニップル

使用時ごとにグリースを注入する。

B ジョイントブライン部

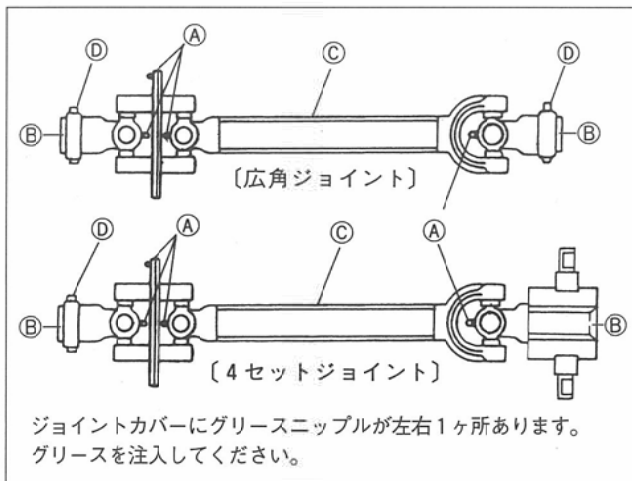
シーズン後にグリースを塗る。

C シャフト

シーズン後にグリースを塗る。

D ロックピン

シーズン後に注油する。



⑤ オイル量の点検と交換

(1) オイル量の点検

チェー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 ミッションケース…検油口プラグ面まで

② 支点ピン…グリースを注入する。

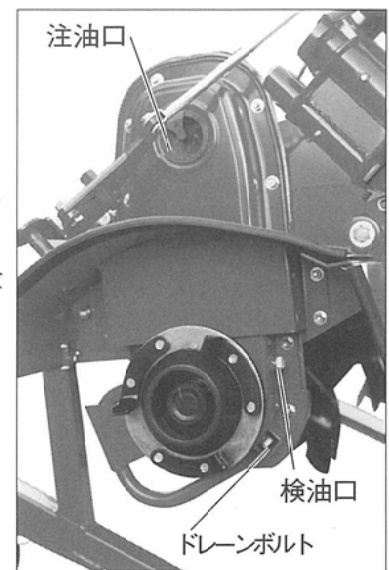
(2) オイル交換

工場出荷時には給油してあります。給油、オイル交換は下表の通り実施してください。

給油箇所	オイルの種類	油量	オイル交換の時間	
			1回目	2回目
ミッションケース	ギヤオイル#90	2.0ℓ	30時間	シーズン後
チェーンケース爪軸	ギヤオイル#90	0.7ℓ	30時間	シーズン後
爪軸軸受部	グリース	適量	30時間	シーズン後
開閉支点	グリース	適量	シーズン後	
ロック・リンク部	グリース	適量	8時間毎	
クロスジョイント	グリース	適量	作業毎 ジョイント取扱説明書参照	

① ミッションケース

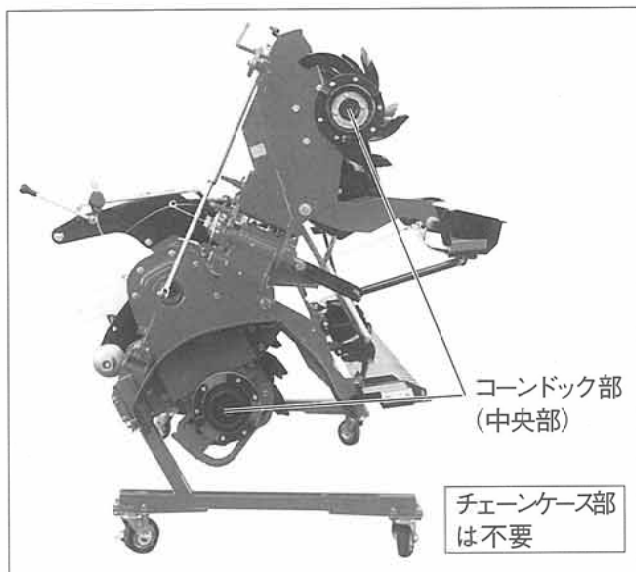
- 1) ドレーンボルトを外して、オイルを排出します。
- 2) チェーンケースの注油口から、オイルを規定量給油してください。



② ドック部 (チェーンケース部除いた3ヶ所)

ゴムカバーを外し、中のボルトM12ボルトを外しドックの付いたディスク全体を外します。軸付シール外側が残っており、すき間からベアリング部の古いグリースを出来るだけ取り除き、新しいグリースを詰めてディスク、座金、ボルト、ゴムカバーの順に取付けてください。

(注) ゴムカバーは変形しやすいので注意して、取外し、シールの内側にゴミ、砂がつかないように注意して、取付けを行なってください。

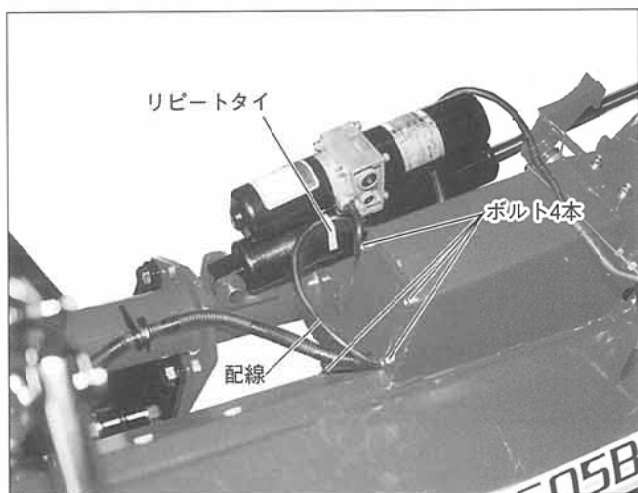


6 保管する場合

保管する時はシリンダがむき出しになります。4本のシリンダのメッキ部はほこりや水分から保護する為、乾いた布をかぶせてください。

7 点検清掃

(1) 下写真のミッションフレームの両側にあります。カバーをはずして、土、雑物を取除ききれいにしてください。取外しは、28ページ②操作ボックス左右逆転への組替を参照してください。



8 ガススプリングの取扱

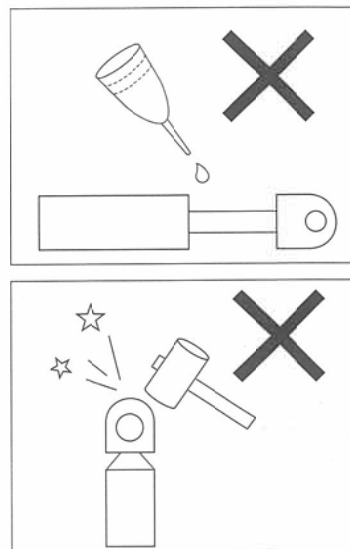
(1) ガススプリングの取扱注意

ガススプリングは伸縮部に注油しないでください。注油するとシールの耐久性をなくし、油もれの原因となります。

衝撃を加えることは絶対にしないでください。

油もれ、作動不良、破損の原因になります。

分解することは絶対にしないでください。高圧ガスが封入されていますので、分解すると非常に危険です。



(2) 廃却方法

⚠ 危険

- 廃却する際は、次の注意を守ってください、
- ガススプリングは、窒素ガスが高圧で封入してあるため、ガスを抜かずに処理すると、爆発により傷害事故の原因になります。

⚠ 注意

- (1) 押しつぶしたり、切断はしないでください。
- (2) 図以外の場所には穴を開けないでください。
- (3) 火に投入しないでください。

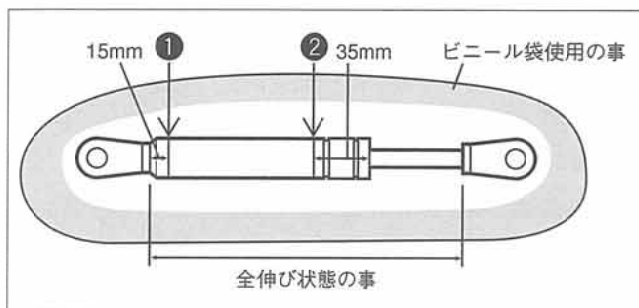
(3) 廃却の手順

メガネをかけて作業してください。

- ① ビニール袋に入れて、その上から2~3mmのドリルで①に穴を開け、ガスを抜いた後②の穴を開けてください。

(必ず①②の順番を守ってください。)

- ② ビニール袋を使用しない場合は、油や切粉が飛びますので十分注意してください。



注意

上図の要領で穴を開け、ガス抜きをしてから廃却してください。

- 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ースを塗ってください。

地球にやさしく

使用済のオイルをむやみに捨てると環境汚染になります。

- (1) オイルを排出する時は、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時は、お買い求めの農協、販売店にご相談ください。

格納

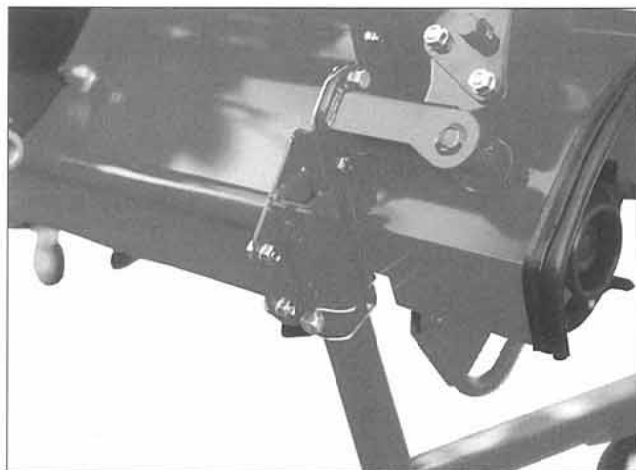
警告

- 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。
- ウイングハローの格納姿勢は、「トラクタへの装着・取外しの姿勢」にし、前後への転倒防止をしてください。
- カプラはウイングハローから外して、地面に置いてください。

- ジョイントはウイングハローから外して、土、ホコリ等の付かない所へ格納してください。
- 格納庫には子供を近づけないでください。守らないとウイングハローが転倒し傷害事故や、機械の破損につながります。
- 作業終了後は、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は必ずサビ止めのためにグリースを塗ってください。
- ミニモーション、ガススプリングのメッキ部には、ほこり等が付かないようにやわらかい布をまきつけて格納してください。

1 スタンドの取付け

- ① スタンドを所定の位置に取付けスタンド止めピンで固定してください。



- ② 前方のキャスターはストッパ付キャスターが取付けられています。ストッパを「ON」にして転がり防止をしてください。



点検整備チェックリスト

時 間	項 目
新 品 使 用 始 め	ミッションケースのオイルの量点検
新 品 使 用 2 時 間	ボルト、ナットの増締め
新 品 使 用 3 0 時 間	ミッションケースのオイル交換
使 用 前	①代かき爪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、オイルもれ点検
	③ジョイントのグリースニップルへグリースを注入
	④地面から持ち上げて回転させ、異常・異音のチェック
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折りたたみ支点のグリースニップルへグリースを注入
	⑥ジョイント、スプライン部へグリースを塗る
	⑦ジョイント、ロックピンへ注油する
	⑧動く部分へ注油及びグリースを塗る
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ブラケット軸受部のグリース交換、オイルもれチェック
	③折りたたみ支点のグリースニップルへグリースを注入
	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
	⑦ウイングハローを開いて、中央部の代かき爪と左および右側の代かき爪を持って、前後に廻して、軽く回転する時は、コーンのゴムが減っています。付属のシムを使って調整してください。調整方法は、41ページ①シム調整を参照してください。

※機体の各部の変形、損傷等の異常を見つけたら、速やかに修理してください。

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
		ドックの取付フランジの芯振れ	ブラケットのボルトをゆるめて、芯を出して締め付ける
		ジョイントによるギヤ鳴り、ドックの音	トップリンクの長さ調整により、ジョイントの折れ角度を小さくする。油圧レバー（ダイヤル等）の上げ規制を行う。ドックどうしが、こすれての異音の発生は異常ではありません。
	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	オイルシールの異常	オイルシール交換
	残 耕 が で き る	代かき爪の摩耗、折れ	代かき爪交換
ミ ッ シ ヨ ン ケ ー ス	異 音 の 発 生	チェーンタイトナーの破損	タイトナー交換
		ベアリングの異常	ベアリング交換
		ギヤ・スプロケットの損傷	ギヤ交換（ベベルギヤ交換は組合せでお願いします）
		ベベルギヤのカミ合い異常	シムで調整
	オ イ ル も れ	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
		パッキン剤の劣化	パッキン剤塗り直し
		ベベルケースの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
	オイル異常減少	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	グリース注入
	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
		ウイ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
	土引き状態にならない	土引きカムのグリース切れ	マストの中のカムにグリースを塗る

用語と解説

アタッチメント

作業機に後付けする製品

オート装置

作業機の均平板の動きをセンサで感知して、トラクタに電気または機械信号で伝え、トラクタ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

オートヒッチ、カプラ

トラクタに乗ったままワンタッチで作業機を装着できるヒッチ

クリープ（速度）

超低速の作業速度

耕うん爪取付方法

1 フランジタイプ

耕うん軸の板（フランジ）に、耕うん爪 1 本に対して、ボルト 2 本（組ボルトは 1 個）で取付ける方法。

2 ホルダータイプ

耕うん軸のホルダー（ブラケット）に、耕うん爪を差し込んで、ボルト 1 本で取付ける方法。

耕深

耕うんする深さ

コネクター

コードとコードとをつなぐ接続口

サーキットブレーカ

電流が設定値より過大になると回路を遮断するもので、一時的に回路の損傷を防ぎます。

3 点リンク

トラクタに作業機を装着するための 3 点で支持をおこなうリンク

ジョイント

トラクタの動力を作業機へ伝達するための軸

ターンバックル

トップリンクの短い物（長さの調節が出来る）

ダッシング

耕うん爪の回転でトラクタが前に押され飛び出すこと

チェックチェーン

トラクタに対し作業機が左右に振れる量を規制するチェーン

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

ハイリフト（ニプロロータリー 10 シリーズ）

フレームパイプの連結ロット取付位置と、均平板下部の頭付ピンが取付けてある位置を、連結ロットでつなぎ、均平板をはね上げる事（はね上げの方法は、均平板の調整の項参照）

ブラケット側

チェーンケースの反対の軸受側

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

メカニカルロック

機械式に固定する

揚力

トラクタが作業機を上昇させるための力

リフトロッド

トラクタが作業機を上げるためロワーリンクと連結しているアーム

リリーフ状態（音）

シリンダーが最縮および最長時、これ以上伸び縮みできないときに音が変わったとき

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

ロワーリンク

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



松 山 株 式 会 社

本 社 〒386-0497 長 野 県 上 田 市 塩 川 5 1 5 5
TEL (0268)42-7500 FAX(0268)42-7556

物流センター 〒386-0497 長 野 県 上 田 市 塩 川 2 9 4 9
TEL (0268)36-4111 FAX(0268)36-3335

北海道営業所 〒068-0111 北海道岩見沢市栗沢町由良194-5
TEL (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
TEL (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10
TEL (0155)62-5370 FAX(0155)62-5373

東北営業所 〒989-6228 宮城県大崎市古川清水3丁目石田24番11
TEL (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
TEL (0282)45-1226 FAX(0282)44-0050

長野営業所 〒386-0497 長 野 県 上 田 市 塩 川 2 9 4 9
TEL (0268)35-0323 FAX(0268)36-3335

岡山営業所 〒708-1104 岡山県津山市綾部1764-2
TEL (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
TEL (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
TEL (0986)24-6412 FAX(0986)25-7044



古紙配合率100%
再生紙を使用しています



PRINTED WITH
SOYINK

環境にやさしい
大豆油インキを使用しています