ニプロ

Niplo

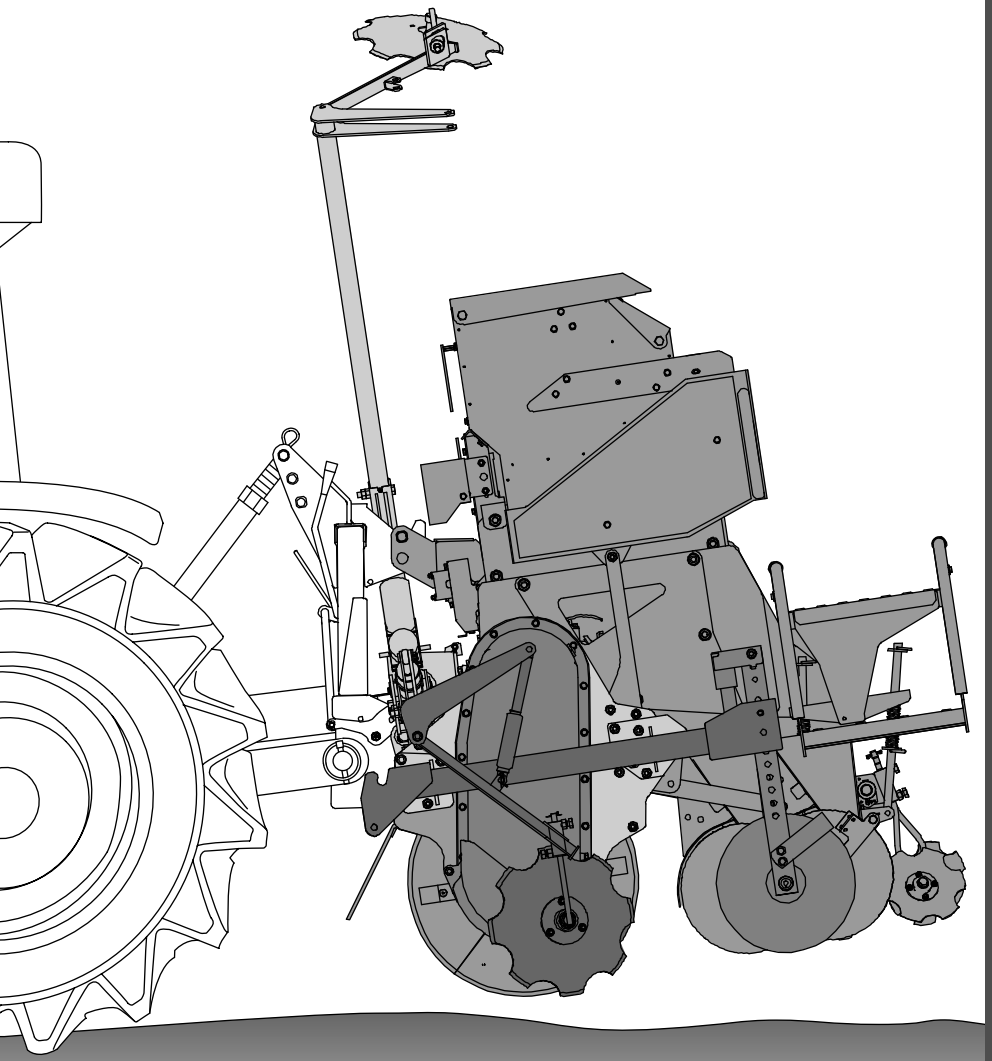
汎用高速播種機

NSX800

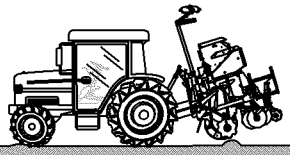
取扱説明書

◎ご使用の前に必ず本取扱説明書を
よくお読みになり、使用後は大切に
保管してください。

◎取扱説明書は、必ず使用される方へ
お渡しください。



1 安全について
2 概要と各部の名称
3 製品の確認
4 取付ける前に
5 取付けについて
6 調整について
7 設定・操作について
8 作業前の準備
9 移動･ほ場への出入りと作業
10 取外しについて
11 保守・点検
12 格納について
13 保証とサービスについて
14 用語と解説



はじめに

このたびは、ニプロ汎用高速播種機（以下作業機と記す）をお買い上げいただき、誠にありがとうございました。この取扱説明書は、製品の取扱方法や操作手順、使用上の注意事項等を説明したものです。ご使用前に必ずよく読み十分理解されてから、正しくお取扱いください。

使用目的・用途について

- 本作業機は、トラクタに取付け、畑、転作田への米・麦・大豆の溝切、施肥、播種、覆土作業に使用してください。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、保証の対象になりません。
- 傷害の発生をさけるため、使用目的以外の使用やこの取扱説明書に述べている以外の運転・保守作業はおやめください。

国外への持ち出し（輸出）について

- 本作業機は、国内での使用を前提にしています。そのため、海外諸国での安全規格等の適用・認定等は実施していません。本作業機を国外へ持ち出した場合に当該国での使用に対し、事故等による補償等の問題が発生することがあっても、当社は直接・間接を問わず一切の責任を負いません。

安全対策について

- 当社は、本作業機に関する危険をすべて予測することができません。また、取扱説明書や警告ラベルでその危険をすべて伝えることができません。そのため、本作業機の運転、保守作業については、一般的に求められる安全対策の配慮が必要です。
- 日本語を母国語としない人が本作業機を取扱う場合は、お客様において取扱者に対して取扱指導および安全指導を実施してください。さらに、取扱者の母国語で、警告ラベル記載文言に相当する文言を貼付・記載してください。
- 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「1.3 安全に作業をするために」（⇒ 4 ページ）を記載しています。ご使用前に必ず読み、理解してください。

廃棄処理に関する注意事項

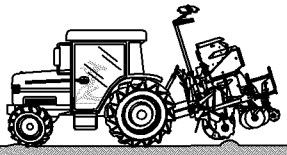
- 作業機や消耗部品の廃棄については、各地方の条例に従ってください。

この取扱説明書の取扱いおよびお問い合わせ

- この取扱説明書は、当社の著作物です。無断でこの取扱説明書のすべて、もしくは部分的にかかわらず、当社の同意なしに複写・複製をすることを禁じます。
- 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、この取扱説明書の内容および図の一部が作業機と一致しない場合がありますので、ご了承ください。
- お読みになった後は、必ず作業機の近くに保管し、必要になったときに読めるようにしてください。
- 作業機を他人に貸したり、譲り渡されたりする場合は、この取扱説明書を作業機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、速やかにお買い上げいただいた購入先へご注文ください。
- ご不明なことやお気づきのことがございましたら、お買い上げいただいた購入先へご相談ください。

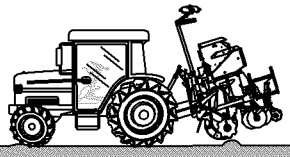
型式と区分について

- この取扱説明書では、型式・区分の異なる作業機を併記しています。
  お買い上げいただいた作業機の型式・区分を、作業機に貼付してあるネームプレートで確認し（「13.2.2 ネームプレート」（⇒ 70 ページ）を参照）、該当箇所をお読みください。



目　次

はじめに …… 2
目　次 …… 3
1　安全について …… 4
1.1　警告文の定義 …… 4
1.2　その他の注意補足等 …… 4
1.3　安全に作業をするために …… 4
1.3.1　一般的な注意事項 …… 4
1.3.2　取付け・取外しの注意事項 …… 6
1.3.3　移動・作業時の注意事項 …… 7
1.3.4　保守・点検・調整時の注意事項 …… 9
1.3.5　格納時の注意事項 …… 11
1.4　警告ラベルの種類と貼付位置 …… 12
1.5　注意銘板とその他のラベルの種類と位置 …… 14
2　概要と各部の名称 …… 16
2.1　概要 …… 16
2.2　トラクタとの関係 …… 16
2.3　主要諸元 …… 17
2.4　各部の名称 …… 18
3　製品の確認 …… 19
4　取付ける前に …… 19
4.1　トラクタの規格 …… 19
4.2　トラクタの準備 …… 20
4.3　装着姿勢の確認 …… 20
4.4　カプラの準備 …… 21
4.4.1　4L / 3L シリーズ …… 21
5　取付けについて …… 21
5.1　取付けの注意事項 …… 21
5.2　カプラの取付け …… 22
5.3　ジョイントの取付け …… 23
5.3.1　4L シリーズ …… 23
5.3.2　3L シリーズ …… 25
5.3.3　切断方法 …… 26
5.4　トラクタへの取付け …… 27
5.4.1　4L / 3L シリーズ …… 27
6　調整について …… 29
6.1　調整時の注意事項 …… 29
6.2　水平調整 …… 29
6.2.1　自動水平装置付トラクタ …… 29
6.2.2　自動水平装置のないトラクタ …… 29
6.3　チェックチェーンの調整 …… 29
6.4　最上げ位置の調節 …… 30
6.5　前後角度調整 …… 30
7　設定・操作について …… 31
7.1　電源取出しの注意事項 …… 31
7.2　配線図 …… 32
7.3　電源取出しのしかた …… 33
7.3.1　バッテリへの取付け・取外し …… 33
7.3.2　バッテリケーブルと本体ハーネス・マーカーハーネスのつなぎかた …… 34
7.3.3　操作ボックスと作業機のつなぎかた …… 35
7.4　コネクタの取扱い …… 36
7.5　NSX 操作ボックス …… 37
7.5.1　各部の名称と機能 …… 37
7.5.2　基本操作 …… 38
7.6　マーカー操作ボックス …… 39
7.6.1　各部の名称と機能 …… 39
7.6.2　基本操作 …… 39
7.7　設定について …… 40
7.7.1　速度設定について …… 40
7.7.2　基本設定について …… 41
7.7.3　10a あたりの散布量の設定について（肥料、種子） … 42
7.7.4　調量について …… 43
7.7.5　排出について …… 43
7.7.6　補正について …… 44
7.7.7　メモリについて …… 45
7.8　散布量の目安について …… 46
8　作業前の準備 …… 47
8.1　作業前の準備の注意事項 …… 47
8.2　始業点検 …… 47
8.3　ブラシの調節 …… 47
8.4　繰出しロールの開度調節 …… 47
8.5　作溝ディスクのスクレッパー調節 …… 48
8.6　リミットスイッチの取付けと調整 …… 48
9　移動・ほ場への出入りと作業 …… 49
9.1　移動・作業時の注意事項 …… 49
9.2　移動のしかた …… 50
9.3　作業方法 …… 51
9.3.1　調整方法 …… 52
9.3.2　ゲージ輪の高さ調節 …… 53
9.3.3　タイヤ跡の覆土量の調節 …… 53
9.3.4　土寄せディスクの角度調節 …… 54
10　取外しについて …… 54
10.1　取外しの注意事項 …… 54
10.2　取外しの準備 …… 55
10.2.1　4L シリーズ …… 55
10.2.2　3L シリーズ …… 56
10.3　トラクタからの取外し …… 57
10.3.1　4L / 3L シリーズ …… 57
11　保守・点検 …… 58
11.1　保守・点検時の注意事項 …… 58
11.2　ボルト・ナットのゆるみ点検 …… 59
11.3　ジョイントの給油 …… 59
11.4　オイル量の点検と交換 …… 59
11.4.1　ミッションケース …… 60
11.4.2　チェーンケース …… 60
11.4.3　ブラケット側軸受部 …… 61
11.5　グリースの補充 …… 61
11.5.1　ゲージ輪 …… 61
11.5.2　EL63 カプラ（4L / 3L シリーズ） …… 62
11.6　ガススプリングの取扱い …… 62
11.6.1　取扱上の注意 …… 62
11.6.2　廃棄方法 …… 62
11.7　消耗部品の交換 …… 63
11.7.1　チェーンケースガード …… 63
11.7.2　ブラケットガード …… 63
11.7.3　フローティングシール（耕うん軸のオイルシール） …… 64
11.8　点検整備チェックリスト …… 66
11.9　異常と処置一覧表 …… 67
12　格納について …… 69
13　保証とサービスについて …… 70
13.1　保証について …… 70
13.2　アフターサービスについて …… 70
13.2.1　修理を依頼されるとき …… 70
13.2.2　ネームプレート …… 70
13.3　補修部品と供給年限について …… 70
14　用語と解説 …… 71



1　安全について

1.1　警告文の定義

この取扱説明書で使用している表示を以下に示します。
危害、財産への損害を未然に防止するための安全に関する重大な内容を記載しています。
表示の内容をよく理解してから本文を読み、記載事項を守ってください。

◆表示の説明

⚠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危険性が高い状態を示します。
⚠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ことがあり得る状態を示します。
⚠注意	その警告文に従わなかった場合、軽傷または中程度の傷害を負うかもしれない状態を示します。

1.2　その他の注意補足等

◆注意補足の説明

重要	その警告文に従わなかった場合、作業機やトラクタの損傷、故障のおそれがあるものを示します。
環境	環境保護のために知っておいていただきたいことや、守っていただきたいことを記載しています。
注記	知っておくと役に立つ情報や、便利なことなどを示します。

1.3　安全に作業をするために

ここに記載している警告文を守らないと、死亡事故や傷害事故、作業機やトラクタの損傷をまねくおそれがあります。よく読んで、作業を行う場合は十分注意してください。

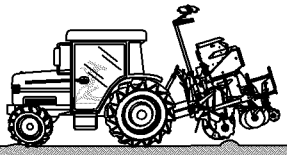
1.3.1　一般的な注意事項

⚠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
- 年少者や運転の未熟な人

【守らないと】死亡事故や傷害事故をまねくおそれがあります。



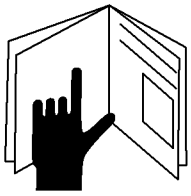
⚠警告

作業に適した服装をする

ヘルメット・すべり止めの付いた靴を着用し、だぶつきのない服装をしてください。
はちまき・首巻き・腰タオルは禁止です。
【守らないと】死亡事故や傷害事故をまねくおそれがあります。

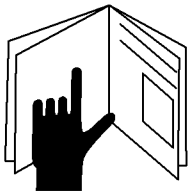
本作業機を他人に貸すときは取扱方法を説明する

取扱方法をよく説明し、必ず使用前に取扱説明書を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をまねくおそれがあります。



本作業機を他人に譲り渡すときは取扱説明書を付ける

本作業機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をまねくおそれがあります。

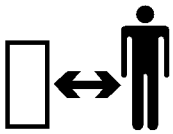


作業機の改造禁止

改造をしないでください。保証の対象になりません。
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】死亡事故や傷害事故をまねくおそれがあります。

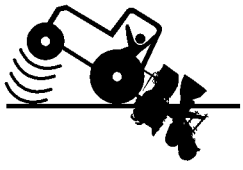
トラクタと作業機の周りに人（特に子供）を近づけない

トラクタの周りや作業機との間に人が入らないようにしてください。
【守らないと】死亡事故や傷害事故をまねくおそれがあります。



重量バランスの調整をする

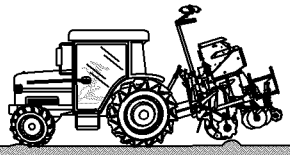
トラクタに重い作業機やアタッチメントを装着するときは、前輪分担荷重が全重の30%以上になるように、適正な質量のバランスウェイトを装着してください。（肥料、種子満載状態では 20%以上となるようにしてください）
作業機の種類によって適正な前輪分担荷重は異なります。
【守らないと】死亡事故や傷害事故をまねくおそれがあります。



⚠注意

交通法規を順守する

トラクタに作業機を装着した状態では、「道路運送車両法の保安基準」に適合していなければ道路走行することはできません。トラクタと作業機の組合せごとに「保安基準」に適合していることの確認が必要です。
【守らないと】道路運送車両法違反となります。また、傷害事故をまねくおそれがあります。

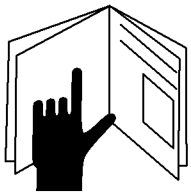


⚠注意

トラクタの取扱説明書をよく読む

必ずトラクタの取扱説明書をよく読み、理解してください。

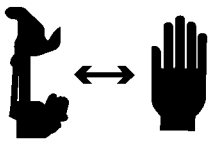
【守らないと】傷害事故をまねくおそれがあります。



カプラのハンドルには絶対に手を触れない

作業機の取付け・取外しのとき以外は、絶対にカプラのハンドルには手を触れないでください。また、必ずストッパーをかけ、カプラのハンドルをロックしてください。

【守らないと】傷害事故をまねくおそれがあります。



1.3.2　取付け・取外しの注意事項

⚠危険

カバー類を元どおりに取付ける

取外したトラクタの PTO 軸カバー、作業機の入力軸カバーを元どおりに取付けてください。

【守らないと】死亡事故や傷害事故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、足を入れたりしない

作業機の下にもぐったり、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をまねくおそれがあります。

作業機の取付け・取外しは、平らな場所で行う

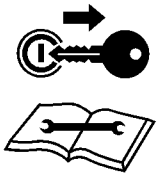
平らで固い場所を選び、いつでも危険をさけられる態勢で行ってください。

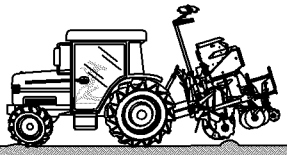
【守らないと】死亡事故や傷害事故をまねくおそれがあります。

作業機の取付け・取外しは、エンジンを停止して行う

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。また、エンジンを始動できないようにキーを抜き、作業者が携帯してください。

【守らないと】死亡事故や傷害事故をまねくおそれがあります。



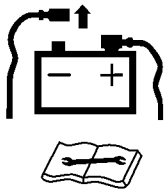


⚠注意

バッテリへの取付け・取外しは正しい順序で行う

バッテリへ接続するときはプラス側を先に付け、取外すときはマイナス側から外してください。

【守らないと】ショートして、ヤケドや火災事故を引き起こすおそれがあります。

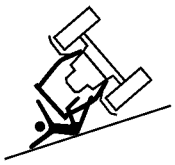


1.3.3　移動・作業時の注意事項

⚠警告

急発進、急加速、高速走行、急制動、急旋回はしない

【守らないと】死亡事故や傷害事故をまねくおそれがあります。



運転者以外の人や物をトラクタや作業機に乗せて運ばない

【守らないと】死亡事故や傷害事故をまねくおそれがあります。

作業機の下にもぐったり、足を入れたりしない

作業機の下にもぐったり、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をまねくおそれがあります。

周囲の人や物に注意して走行する

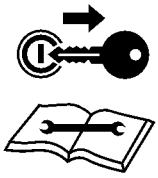
トラクタに作業機が付いていると、後ろが長く、横幅が広くなります。周囲の人や物に注意して走行してください。

【守らないと】死亡事故や傷害事故をまねくおそれがあります。

積込み、積降しは、サイドブレーキをかけ、車止めをして行う

積込み、積降しをするときは、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。

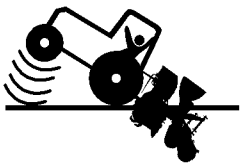
【守らないと】死亡事故や傷害事故をまねくおそれがあります。

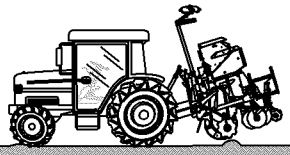


あぜ越えや段差を乗り越えるときは、アユミ板を使用する

あぜ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。

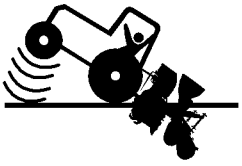
【守らないと】死亡事故や傷害事故をまねくおそれがあります。





⚠警告

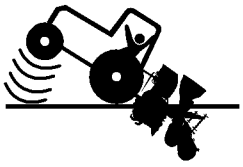
アユミ板は、強度・長さ・幅の十分あるものを使用する



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。長さの目安は荷台高さの 4 倍、またはあぜや段差の 4 倍です。

【守らないと】死亡事故や傷害事故をまねくおそれがあります。

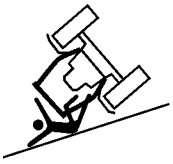
重量バランスの調整をする



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ます。前輪分担荷重が全重の 30%以上になるように、適正な質量のバランスウェイトを装着してください。（肥料、種子満載状態では 20%以上となるようにしてください）
作業機の種類によって適正な前輪分担荷重は異なります。

【守らないと】死亡事故や傷害事故をまねくおそれがあります。

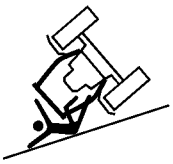
両側に溝や傾斜のある農道を通るときは、特に路肩に注意する



軟弱な路肩、草の茂ったところは通らないでください。

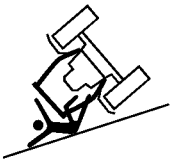
【守らないと】死亡事故や傷害事故をまねくおそれがあります。

ほ場への出入りは、必ずあぜと直角に行う



【守らないと】死亡事故や傷害事故をまねくおそれがあります。

傾斜地では作業走行しない



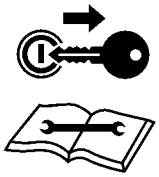
作業は平坦な場所で行ってください。傾斜地での作業は、転倒のおそれがあり大変危険です。

【守らないと】死亡事故や傷害事故をまねくおそれがあります。

作業機は、絶対に素手で触れたり、足でけったりしない

【守らないと】死亡事故や傷害事故をまねくおそれがあります。

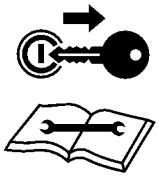
作業機やトラクタに巻き付いた草などを取るときはエンジンを停止する



- 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。また、エンジンを始動できないようにキーを抜き、作業者が携帯してください。
- 回転部が止まっていることを確認してから、巻き付きを外してください。

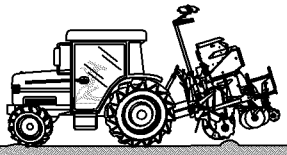
【守らないと】死亡事故や傷害事故をまねくおそれがあります。

作業機の調整はエンジンを停止して行う



- 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。また、エンジンを始動できないようにキーを抜き、作業者が携帯してください。
- 回転部が止まっていることを確認してから、調整を行ってください。

【守らないと】死亡事故や傷害事故をまねくおそれがあります。



⚠警告

移動時は、必ずトラクタの PTO 変速レバーを「中立」の位置にする

移動（前進・後進）するときは、必ずトラクタの PTO 変速レバーを「中立」の位置にしてください。

【守らないと】死亡事故や傷害事故をまねくおそれがあります。

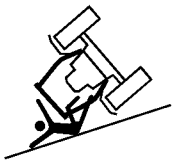
⚠注意

異常が発生したら、すぐにエンジンを停止し、点検を行う

- 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。また、エンジンを始動できないようにキーを抜き、作業者が携帯してください。
- 回転部が止まっていることを確認してから、点検を行ってください。

【守らないと】傷害事故をまねくおそれがあります。

あぜ際での作業は、低速で余裕をもって運転する



あぜに作業機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。

【守らないと】傷害事故をまねくおそれがあります。

草やゴミを路上に落とさない

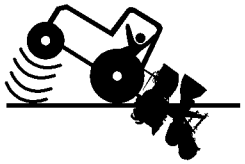
作業中や作業後に、草やゴミを路上に落とさないでください。

【守らないと】道路交通法違反になります。また、傷害事故をまねくおそれがあります。

1.3.4　保守・点検・調整時の注意事項

⚠警告

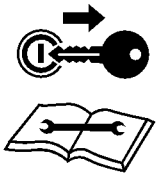
作業は、平らで安定した場所で行う



- 交通の邪魔にならない場所で行ってください。
- 作業機が動いたり、倒れたりしない平らで固い場所で行ってください。
- トラクタの車輪には車止めをしてください。

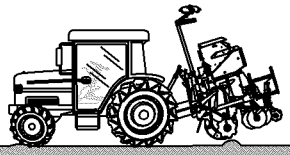
【守らないと】死亡事故や傷害事故をまねくおそれがあります。

作業は、エンジンを停止して行う



- 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。また、エンジンを始動できないようにキーを抜き、作業者が携帯してください。
- 回転部が止まっていることを確認してから、保守・点検・調整を行ってください。

【守らないと】死亡事故や傷害事故をまねくおそれがあります。



⚠警告

トラクタの油圧ストップバルブを完全に閉めてロックする

作業機が下がることを防止するため、トラクタの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まねくおそれがあります。

バッテリ点検のときは火気厳禁

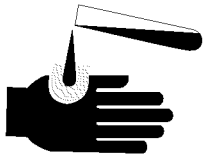
バッテリの点検・充電時は火気を近づけないでください。

【守らないと】バッテリに引火し、爆発してヤケドなどを引き起こすおそれがあります。

バッテリ液は体につけない

バッテリ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、ヤケドしたりするおそれがあります。



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。

異常を見つけたら、速やかに修理する

変形、損傷などの異常を見つけたら、速やかに修理をしてください。

【守らないと】死亡事故や傷害事故をまねくおそれがあります。

取外したカバー類は元どおりに取付ける

保守・点検・調整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】死亡事故や傷害事故をまねくおそれがあります。

⚠注意

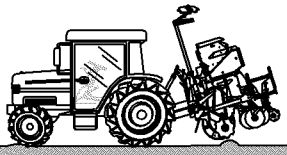
目的に合った工具を正しく使用する

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】傷害事故をまねくおそれがあります。

作業時は、厚手の手袋を着用し、手を保護する

【守らないと】傷害事故をまねくおそれがあります。

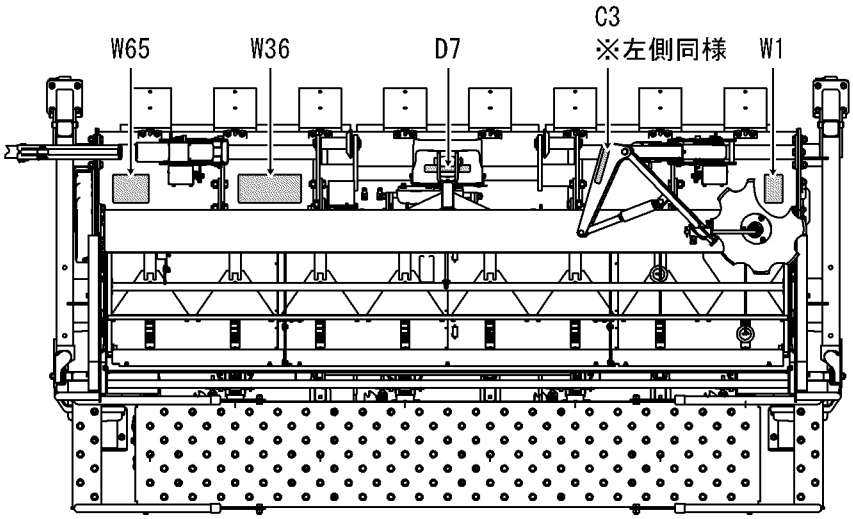


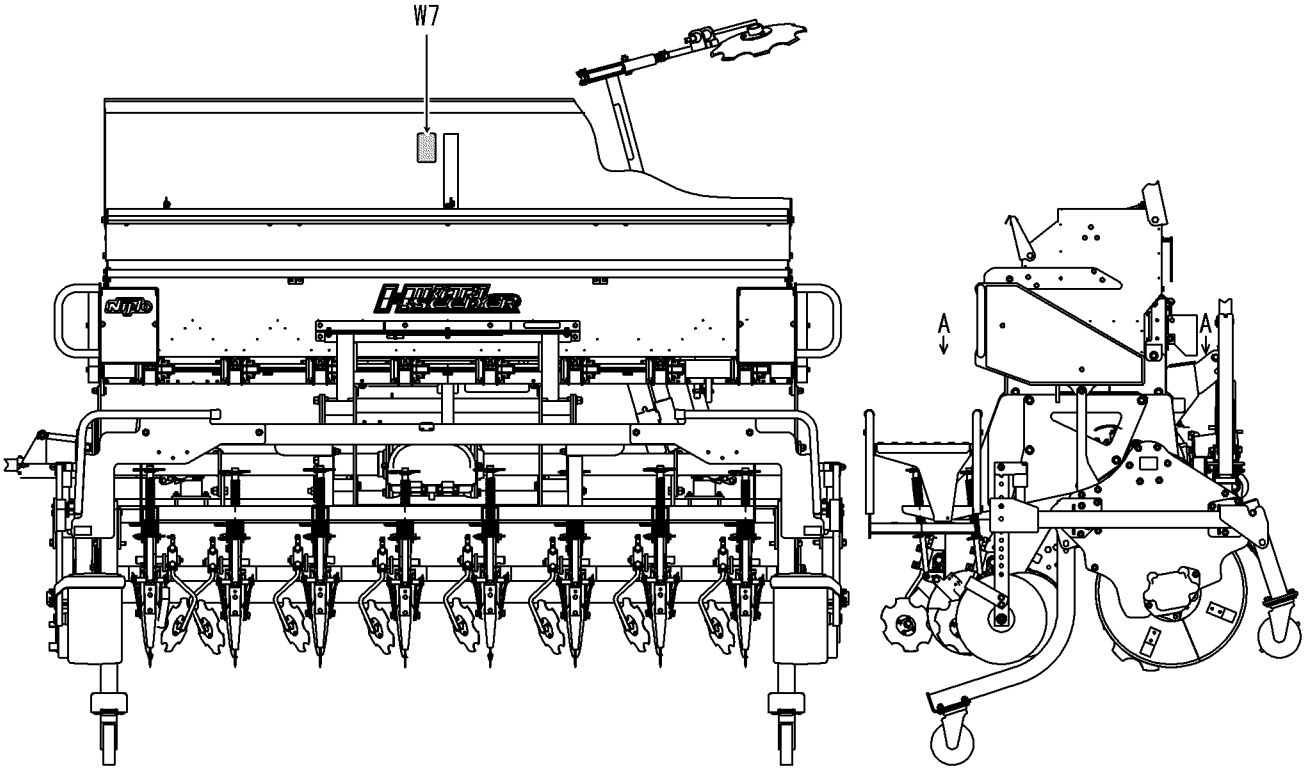
1.3.5　格納時の注意事項

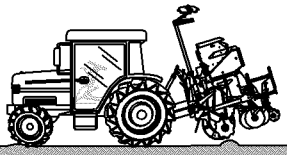
⚠注意
平らで固い場所に格納する 雨や風があたらず、平らで固い場所を選んでください。 【守らないと】傷害事故をまねくおそれがあります。
作業機単体の転倒防止をする ・ 必ずスタンドを取付け、転倒を防止してください。 ・ スタンドのキャスターにストッパをかけて、ころがり防止をしてください。 【守らないと】傷害事故をまねくおそれがあります。
トラクタから取外したカプラを作業機に取付けて格納しない カプラをトラクタから取外した場合、取外したカプラを作業機に取付けて格納しないでください。 【守らないと】傷害事故をまねくおそれがあります。

1.4　警告ラベルの種類と貼付位置

- 警告ラベルは図の位置に貼ってあります。よくお読みになり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ください。
- 警告ラベルを紛失または損傷された場合には、お買い上げいただいた購入先へ、型式および部品番号で注文してください。





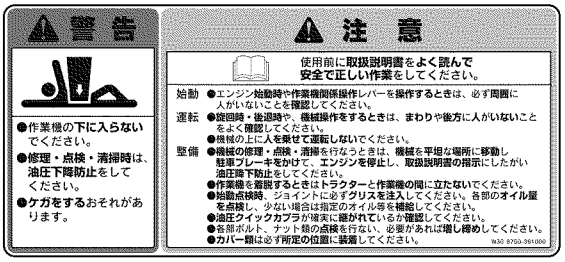


D7 8750-344000

W1 8750-316000

W7 8750-324000

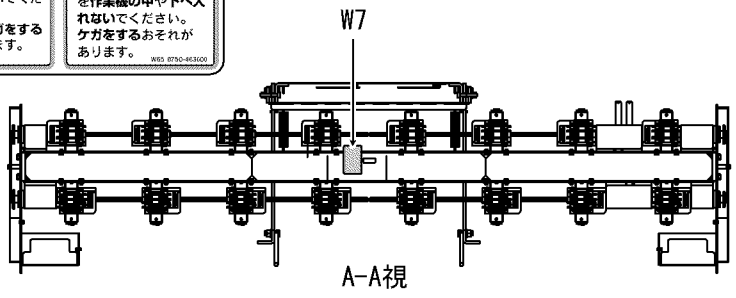
W36 8750-391000

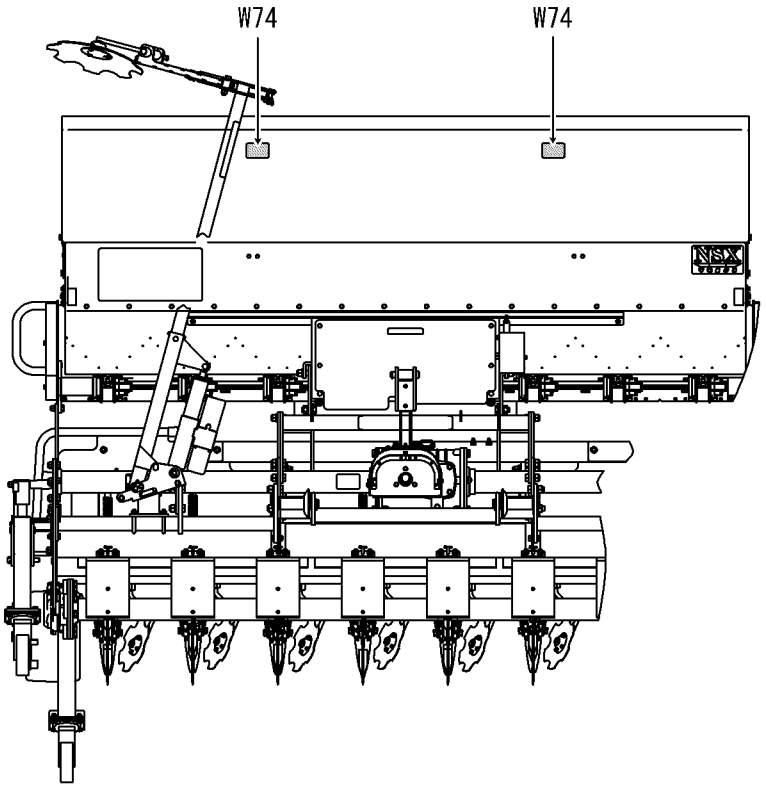


W65 8750-463000

W74 8750-476000

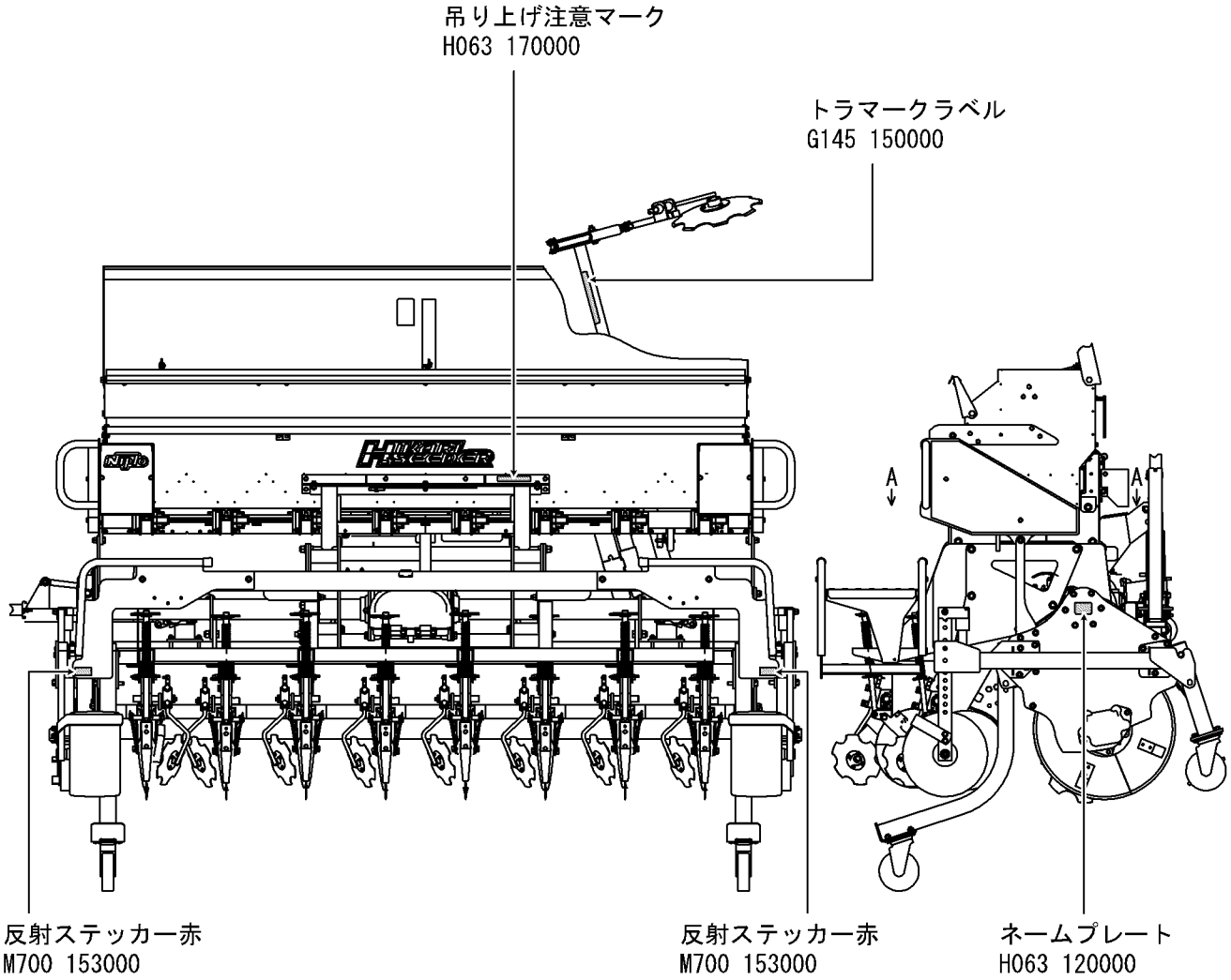
C3 8750-331000

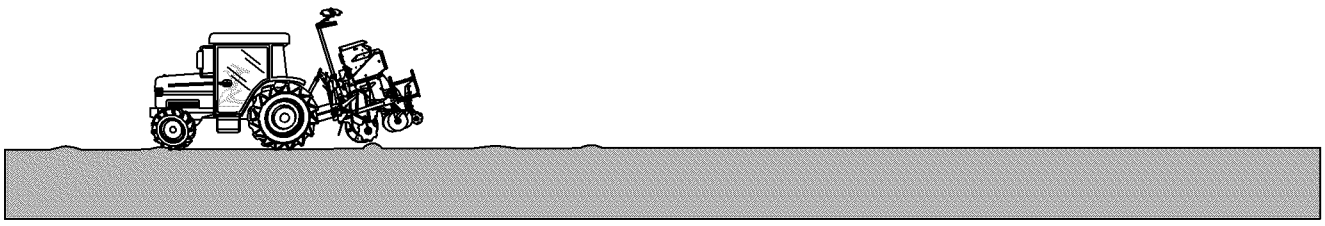


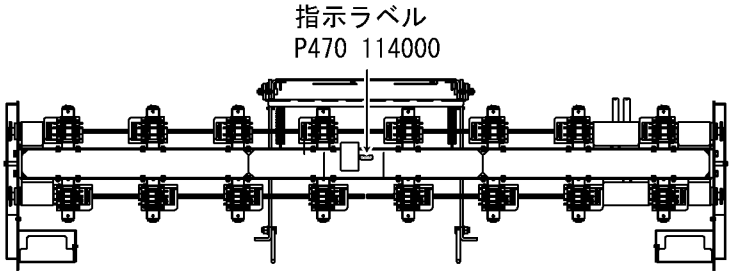


1.5　注意銘板とその他のラベルの種類と位置

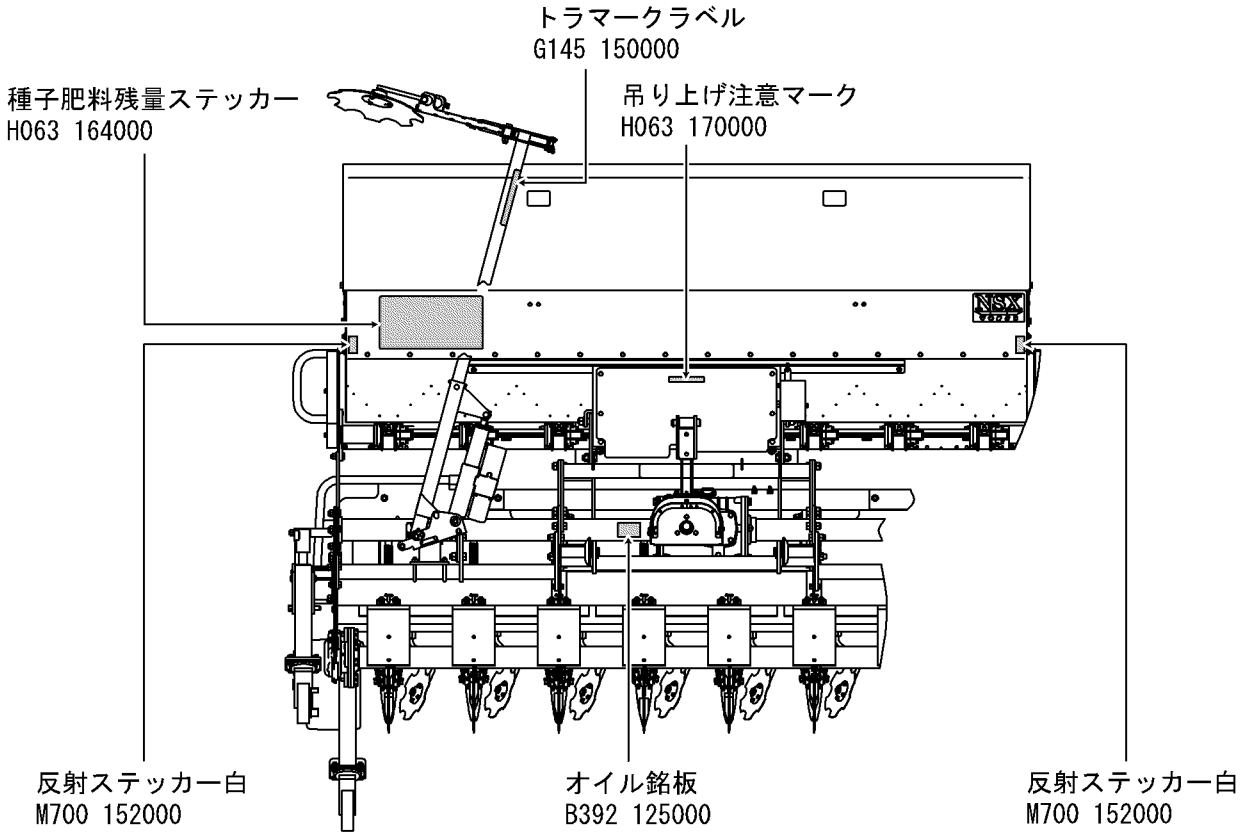
- 注意銘板とその他のラベルは図の位置に貼ってあります。
- 注意銘板とその他のラベルは、汚れや土を落とし、常に見えるようにしてください。
- 注意銘板とその他のラベルを紛失または損傷された場合には、お買い上げいただいた購入先へ、型式および部品番号で注文してください。

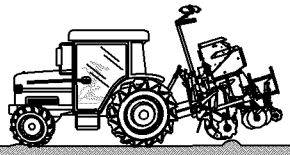





指示ラベル
P470 114000

A-A視


トラマークラベル
G145 150000
種子肥料残量ステッカー
H063 164000
吊り上げ注意マーク
H063 170000
反射ステッカー白
M700 152000
オイル銘板
B392 125000
反射ステッカー白
M700 152000

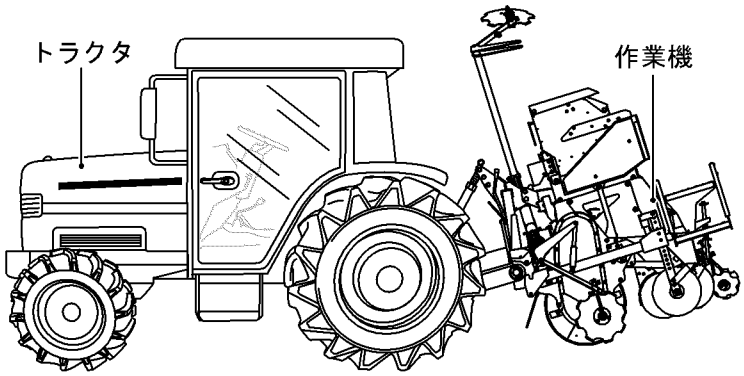


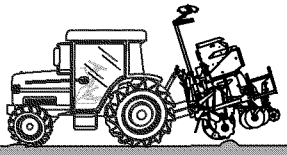
2　概要と各部の名称

2.1　概要

- 本作業機は、畑、転作田への米・麦・大豆の溝切、施肥、播種、覆土作業に使用してください。
- 本作業機は、JIS で定められた「標準 3 点リンク」の規格に基づいて設計しています。
  他の規格では取付けができません。
- 本作業機は、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。

2.2　トラクタとの関係



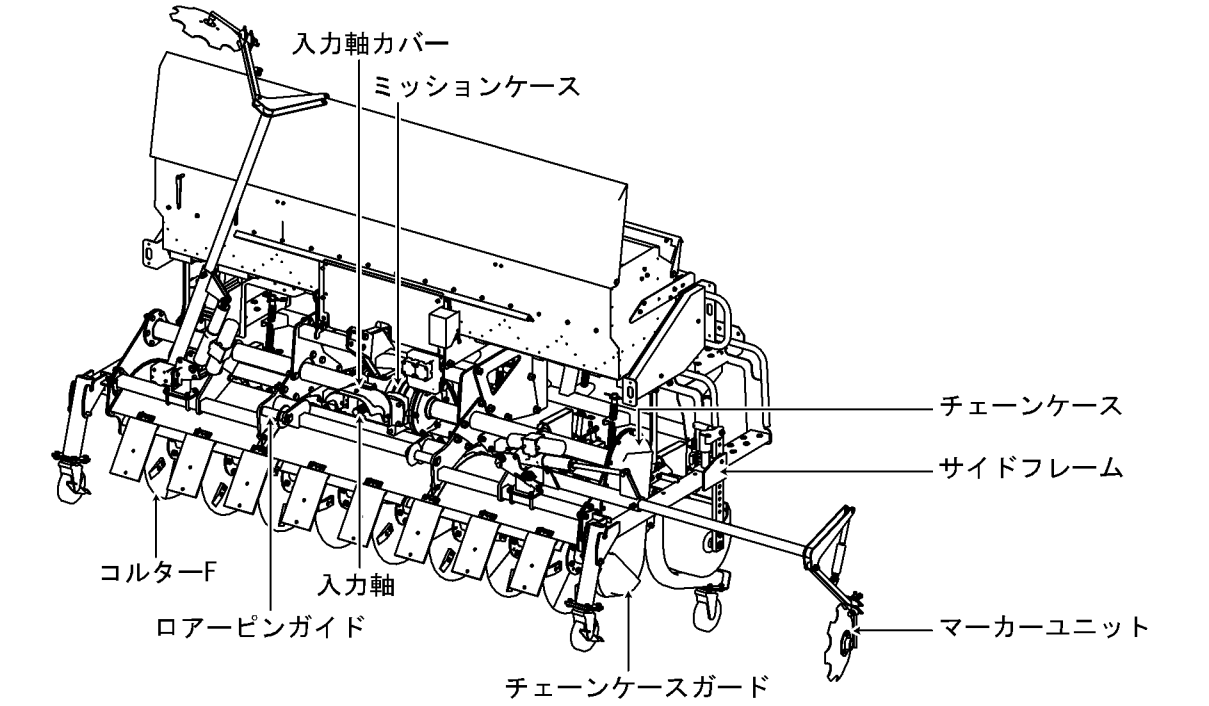


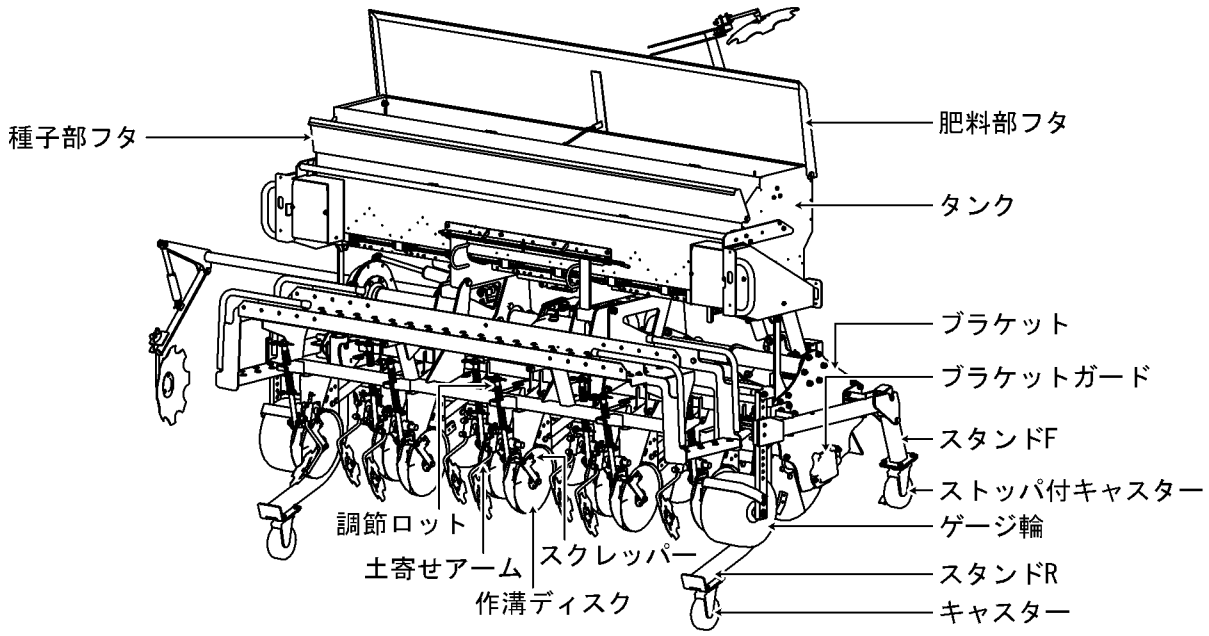
2.3　主要諸元

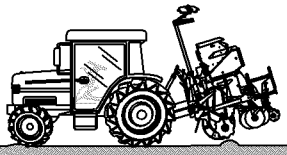
型式・区分			NSX800		
			0L [Z]	3L [Z]	4L [Z]
駆動方式			サイドドライブ		
変速			無し		
機体寸法	全長（mm）		1420	1500	
	全幅（mm）	マーカー格納時	2805		
		マーカー展開時	4945		
	全高（mm）	マーカー格納時	2270		
		マーカー展開時	1615		
機体質量（kg）			920 [940]	990 [1010]	995 [1015]
作業幅（cm）			240		
適応トラクタ {kW（PS）}			44.1（60）～ 88.2（120）		
標準作業速度（km/h）			2.0 ～ 10.0		
作業能率（分／ 10a）			3.3 ～ 16.7		
PTO 回転数（rpm）			540		
装着方式	種類		JIS 標準オートヒッチ（Ⅱ）		
	型式		EL63		
	呼称		0 セット	3 セット	4 セット
ジョイント型式			ー	CR-CV	CR-CV-Z
条数／条間			8 条／ 30 cm 固定		
溝切方式			φ 53 cm アッパー回転コルター		
溝切深さ（cm）			3 ～ 8		
播種方式			φ 30 cm ディスク型ダブル		
播種深さ（cm）			1 ～ 5		
繰出方式／動力			種子 10 穴ロール、肥料 8 穴ロール／電動モータ（車速連動可能）		
覆土方式			φ 20 cm 自転ディスク		
施肥位置			種子と同位置または側条		
マーカー方式			φ 35 cm 自転ディスク		
マーカー操作			専用操作ボックスで電動油圧シリンダを伸縮させ、ディスクを上下させる。左右自動切換えモードあり		
ホッパー容量			仕切り板の組換えにより、肥料 300 L＋種子 90 L または種子 360 L		

※　本主要諸元は、改良のため予告なく変更することがあります。
※　機体質量には、ジョイント、スタンド（20kg）は含まれていません。
※　[ ] 内 Z は公道走行部品付型式および、その諸元を示します。

2.4　各部の名称


入力軸カバー
ミッションケース
チェーンケース
サイドフレーム
コルターF
入力軸
ロアーピンガイド
マーカーユニット
チェーンケースガード


種子部フタ
肥料部フタ
タンク
ブラケット
ブラケットガード
スタンドF
ストッパ付キャスター
ゲージ輪
調節ロット
土寄せアーム
スクレッパー
作溝ディスク
スタンドR
キャスター



3　製品の確認

1組ごとに厳重な検査をしたうえで出荷していますが、輸送中の損傷、物品の欠品、およびその他の異常の可能性も皆無ではありません。次表の事項も含めて確認してください。
もし、問題があった場合は、お買い上げいただいた購入先へ連絡してください。

確認箇所	確認方法
ご注文の品物かどうか	「13.2.2 ネームプレート」（⇒ 70 ページ）を参照し、ネームプレートで確認
ネームプレート、警告ラベルが剥がれていないか	「1.4 警告ラベルの種類と貼付位置」（⇒ 12 ページ）、「13.2.2 ネームプレート」（⇒ 70 ページ）を参照し、目視によるチェック
損傷はないか	目視による外観チェック
取扱説明書、保証書	目視による外観チェック

4　取付ける前に

4.1　トラクタの規格

(a)　作業機の3点リンク規格は、「JIS標準オートヒッチ」を採用しています。

(b)　「JIS 標準オートヒッチ」は、さらに 4 セット、3 セット、0 セットの 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で取付けできます。

「3 セット」　3 点リンクのみ自動で、ジョイントは手で取付けます。

「0 セット」　お手持ちの 4 セットシリーズ作業機と共用するため、カプラとジョイントは標準装備していません。

(c)　3 点リンク規格の判別は、型式の末尾で行ってください。

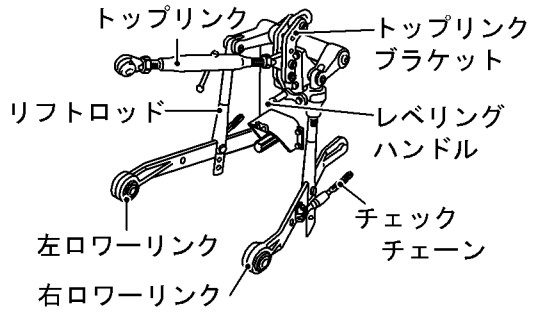
形式末尾	3 点リンク規格	呼称
-4L	JIS 標準オートヒッチ（Ⅱ）	4 セット
-3L		3 セット
-0L		0 セット

4.2　トラクタの準備

⚠注意

● トラクタの取扱説明書をよく読んでください。

【守らないと】傷害事故をまねくおそれがあります。



(a)　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ができません。

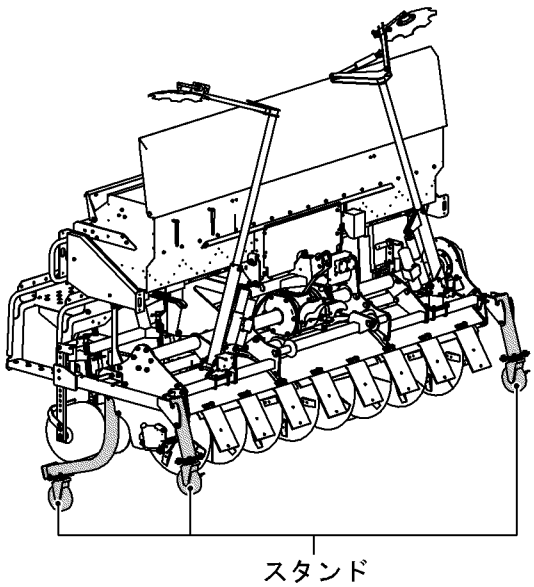
(b)　トラクタが特殊 3 点リンク規格の場合は、特殊 3 点リンク用トップリンクブラケットを外し、トップリンクを標準 3 点リンク用のものに交換してください。両側にねじの付いたもので長、短の調整のできるものを使用してください。
リフトロッドの位置は、ロワーリンクの前穴に取付けます。

(c)　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上下の穴に移して、調整してください。

・上の穴は上がり量が増えます。
・下の穴は下がり量が増えます。
適正な取付位置については、お買い上げいただいた購入先へお問い合わせください。

4.3　装着姿勢の確認

作業機にスタンドを装着し、マーカーユニットが格納位置になっている状態がトラクタへの装着姿勢です。



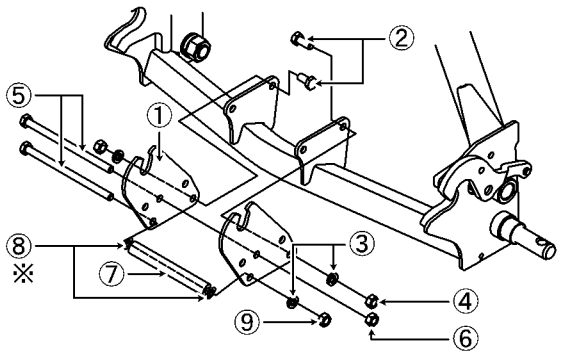
4.4　カプラの準備

4.4.1　4L / 3L シリーズ

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ボルト (M12 × 200 7T) を次図のように取付けます。

注　記

- 3 セットの場合、サポートプレートは付いていません。



※EL51/EL52/EL53カプラに装着する場合、
⑧平座金 M12を入れます。

番号	部品名	数量
①	サポートプレート	2
②	ボルト　M12 × 30 7T	2
③	ばね座金　M12	3
④	ナット　M12	2
⑤	ボルト　M12 × 200 7T	2
⑥	センターロックナット M12	1
⑦	カラー 156	1
⑧	平座金　M12	2
⑨	ナット　M12　3 シュ	1
EL60 サポートプレート ASSY	部品番号 R726 901000	

5　取付けについて

5.1　取付けの注意事項

⚠ 危険

- 取外したトラクタの PTO 軸カバー、作業機の入力軸カバーを元どおりに取付けてください。

【守らないと】死亡事故や傷害事故をまねくおそれがあります。

⚠ 警告

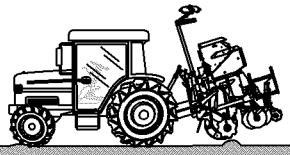
- 作業機の下にもぐったり、足を入れたりしないでください。
- 平らで固い場所を選び、いつでも危険をさけられる態勢で行ってください。
- 作業機を取付けるときは、トラクタの駐車ブレーキをかけ、PTO 変速レバーを「中立」の位置にし、エンジンを停止してください。
  また、エンジンを始動できないようにキーを抜き、作業者が携帯してください。
- トラクタに重い作業機やアタッチメントを装着するときは、前輪分担荷重が全重の 25%以上になるように、適正な質量のバランスウェイトを装着してください。作業機の種類によって適正な前輪分担荷重は異なります。

【守らないと】死亡事故や傷害事故をまねくおそれがあります。

⚠ 注意

- トラクタの取扱説明書をよく読んでください。

【守らないと】傷害事故をまねくおそれがあります。



5.2　カプラの取付け

1 トラクタの作業機昇降レバー（油圧レバー）を操作し、ロワーリンクを最下げにします。

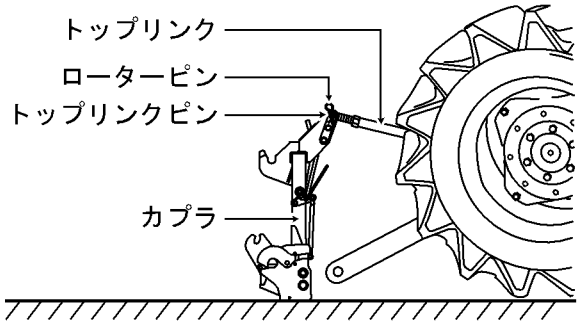
2 トラクタの駐車ブレーキをかけ、PTO 変速レバーを「中立」の位置にし、エンジンを停止します。また、エンジンを始動できないようにキーを抜き、作業者が携帯します。

3 トップリンクピン（トラクタ付属）で、カプラをトラクタのトップリンクに取付けます。

⚠注意

● **必ずローターピンで抜け止めをしてください。**

【守らないと】傷害事故をまねくおそれがあります。



4 左右のロワーリンクをカプラのロアーピンに取付けます。

⚠注意

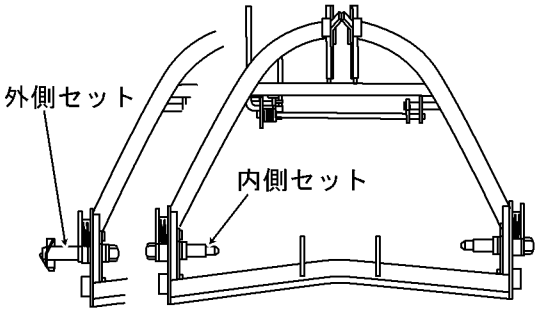
● **必ずリンチピンで抜け止めをしてください。**

【守らないと】傷害事故をまねくおそれがあります。

注　記

- **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。**

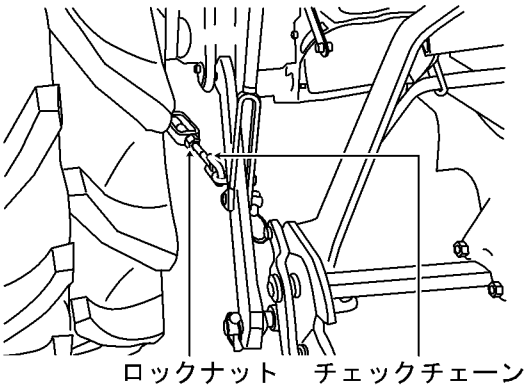
	内側セット	外側セット
EL カプラ	JIS 1	JIS 2

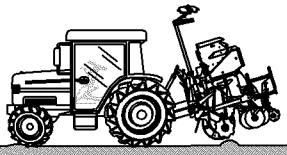


5 トラクタの中心に合わせ、左右均等に 10 ～ 20 mm 振れるように、チェックチェーンで振れ止めをします。

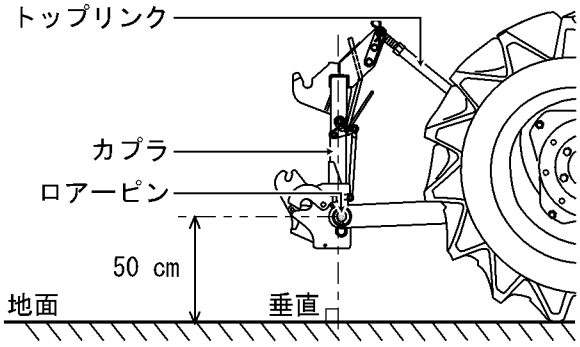
注　記

- **チェックチェーンを調整した後、ロックナットを締めて固定してください。**

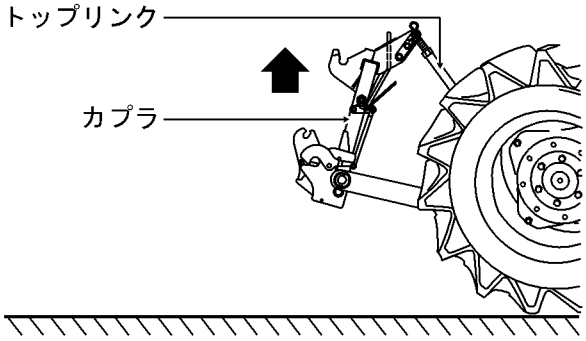




6 ロアーピンの地上高が次図のとき、カプラが垂直になるようにトップリンクの長さを調整します。



7 取付け終了後、カプラを手で持ち上げてトップリンクなどが干渉しないことを確認します。



注　記

- **干渉する場合は、トップリンクをトラクタ側は 1 個ずつ上に、また、作業機側は 1 個ずつ下に取付けると、カプラがトラクタから離れます。**
  適正な取付位置については、お買い上げいただいた購入先へお問い合わせください。

5.3　ジョイントの取付け

⚠警告

- **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。また、エンジンを始動できないようにキーを抜き、作業者が携帯してください。**

【守らないと】死亡事故や傷害事故をまねくおそれがあります。

重要

- **トラクタの型式に適応した長さのジョイントを使用してください。**

長すぎるとトラクタの PTO 軸または作業機の入力軸を突きます。短いと、ジョイントのかみ合いが少なくなり損傷する原因になります。

- **必ず広角側（インナー側）をトラクタ側（PTO 軸）にセットしてください。**

反対に装着するとトラクタ・作業機・ジョイントを損傷する原因になります。
その場合は、損傷しても保証の対象になりません。

- **出荷時、入力軸には入力軸キャップが取付けてあります。ジョイントを取付ける前に、必ず取外してください。**

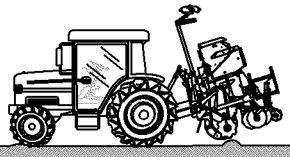
作業機・ジョイントを損傷する原因になります。

ジョイントの長さは、装着するトラクタの型式により異なります。ご注文時にトラクタの型式をお知らせいただければ、その型式に適応した長さのジョイントが付属されます。型式が不明な場合は、標準の長さのジョイントが付属されます。

5.3.1　4L シリーズ

1 ジョイントの 4 セット側をサポートプレートの上にのせ、反対側のロックピンを押しながら、トラクタ側（PTO 軸）に取付けます。

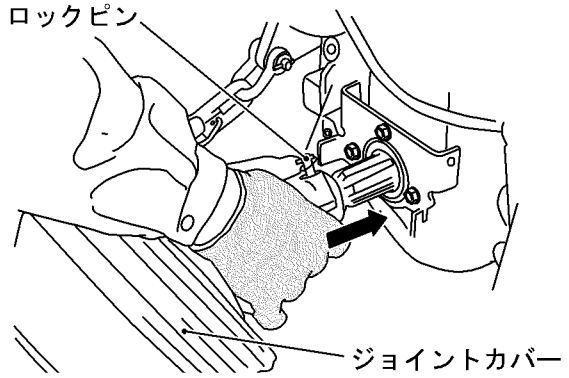
- 取付け後、ロックピンの頭が 10 mm 以上出ていることを確認してください。
- ロックピンが軸溝に正確にはまっていることを確認してください。

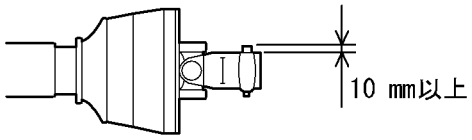


重要

・ 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。

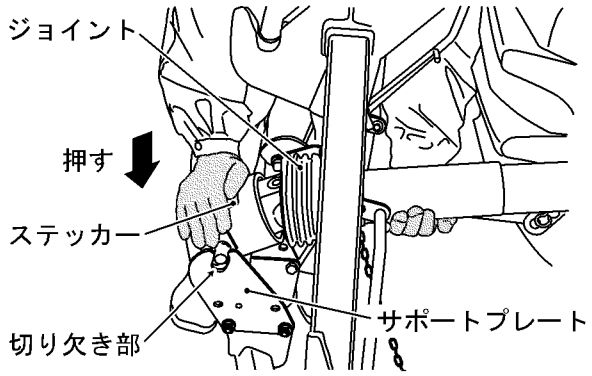
ジョイントを損傷する原因になります。





広角側（インナー側）

2 4セット側の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。



⚠注意

● 手は図の位置とし、はさまないように注意してください。

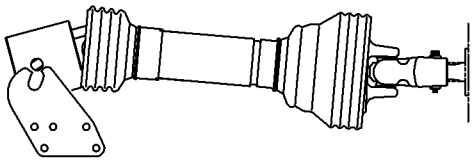
【守らないと】傷害事故をまねくおそれがあります。

重要

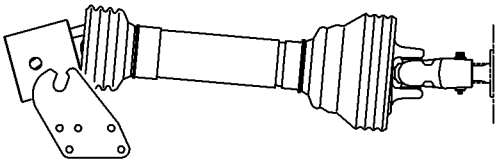
・ ジョイントが長くてサポートプレートに取付けできないときは、無理に取付けないでください。

トラクタや作業機を損傷する原因になります。

■良い例



■悪い例

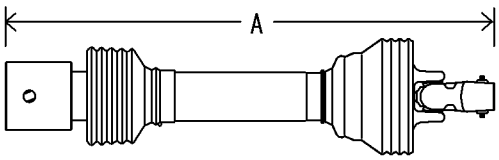


ジョイントが長くてサポートプレートに取付けできないときは、長い分を切断します。「5.3.3 切断方法」（⇒ 26 ページ）を参照してください。

注　記

- ジョイントの長さは、次表の範囲内で使用してください。
- 最少ラップ（インナー、アウターの重なり）は 88mm 確保しています。
- ジョイントが短い場合は、交換してください。

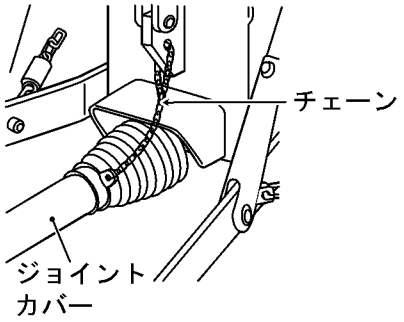
種類	ジョイント型式	使用可能な長さ A（mm）
4セットジョイント	CR-CV-Z752	750 ～ 836
	Z802	800 ～ 936
	Z822	825 ～ 986
	Z852	850 ～ 1036
	Z902	900 ～ 1136
	Z952	950 ～ 1236



3 ジョイントカバーのチェーンを、トラクタの 3 点リンクが上下しても動かない場所につなぎます。

注　記

- **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てください。**

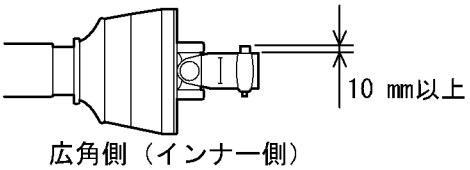


5.3.2　3L シリーズ

1 作業機をトラクタに取付けます。
「5.4 トラクタへの取付け」（⇒ 27 ページ）
を参照してください。

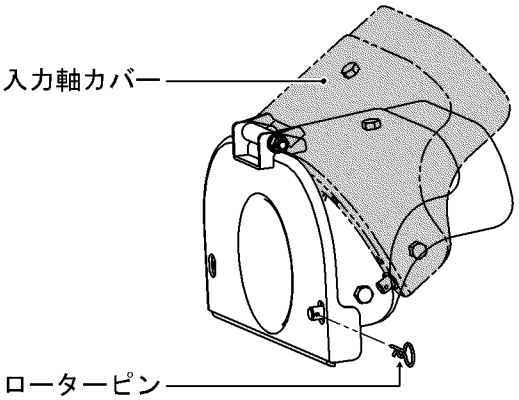
2 ジョイントの広角側（インナー側）を、ロックピンを押しながらトラクタ側（PTO 軸）にはめ込み、取付けます。

- 取付け後、ロックピンの頭が 10 mm 以上出ていることを確認してください。
- ロックピンが軸溝に正確にはまっていることを確認してください。



注　記

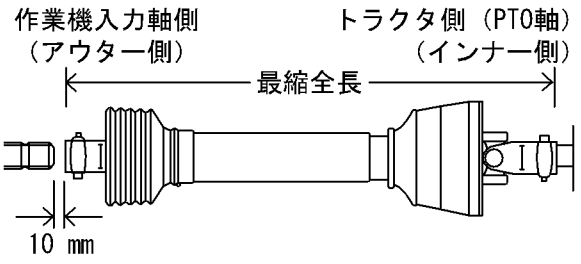
- **ジョイントは、入力軸カバーを外さなくても取付け・取外しができます。
右側 1 箇所のローターピンを取外して、入力軸カバーを上向きにしてください。**
- **ジョイントを取付けた後は、入力軸カバーを元に戻してください。**

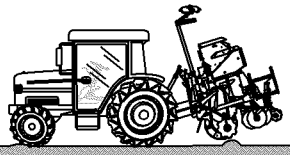


3 ジョイントをいっぱいに縮め、ジョイントの先端と作業機の入力軸との間に 10 mm 以上の隙間があれば、そのままロックピンを押しながらはめ込み、取付けます。

- 取付け後、ロックピンの頭が 10 mm 以上出ていることを確認してください。
- ロックピンが軸溝に正確にはまっていることを確認してください。

ジョイントの先端と入力軸との間に隙間がない場合は、長い分を切断します。
「5.3.3 切断方法」（⇒ 26 ページ）
を参照してください。

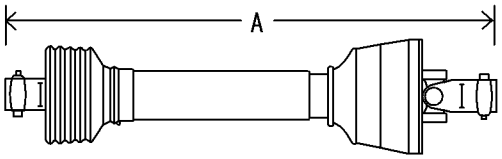




注　記

- ジョイントの長さは、次表の範囲内で使用してください。
- 最少ラップ（インナー、アウターの重なり）は 100 mm 確保しています。
- ジョイントが短い場合は、交換してください。

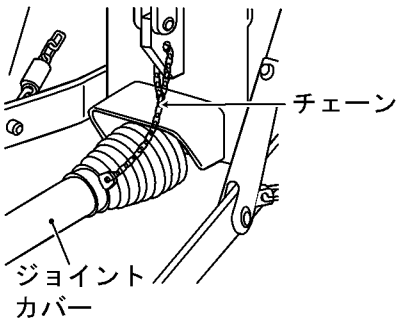
種類	ジョイント型式	使用可能な長さ A（mm）
広角ジョイント	CR-CV-2	704 ～ 785
	760	759 ～ 895
	3	809 ～ 995
	860	859 ～ 1095
	4	909 ～ 1195
	5	1009 ～ 1395



4 ジョイントカバーのチェーンを、トラクタの 3 点リンクが上下しても動かない場所につなぎます。

注　記

- 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てください。



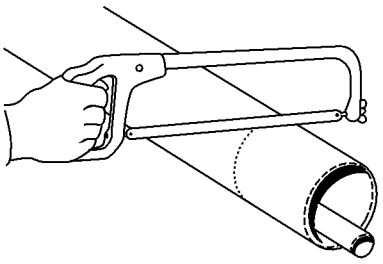
5.3.3　切断方法

⚠ 注意

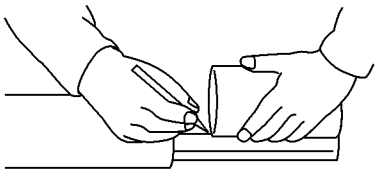
● 高速カッタを使用するときは、十分注意して作業を行ってください。

【守らないと】傷害事故をまねくおそれがあります。

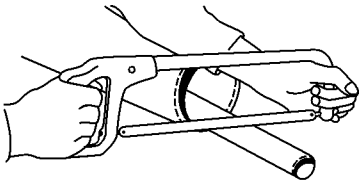
1 ジョイントカバーを、長い分だけ切り取ります。（インナー側・アウター側両方を切り取ります）



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測ります。（インナー側・アウター側両方を、それぞれ切り取った長さで測ります）



3 シャフトを高速カッタや金ノコで切断します。（インナー側・アウター側両方を、それぞれ測った長さで切断します）



4 切り口をヤスリでなめらかに仕上げ、グリースを塗り、インナー側・アウター側を組合せます。

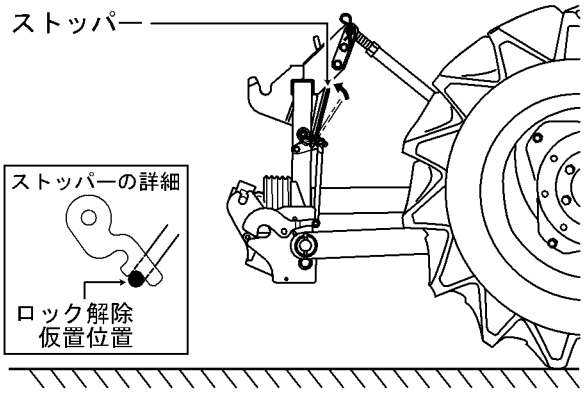
5.4　トラクタへの取付け

5.4.1　4L / 3L シリーズ

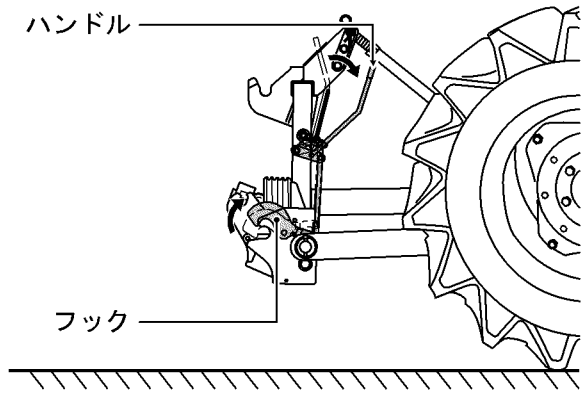
ここでは、4 セットを中心に説明します。
4 セットと 3 セットの違いは、ジョイントの取付けが自動か、手動かです。

1 作業機が装着姿勢であることを確認します。（「4.3 装着姿勢の確認」（⇒ 20 ページ）を参照してください）

2 ストッパーを引き上げ、カプラのハンドルのロックを解除します。

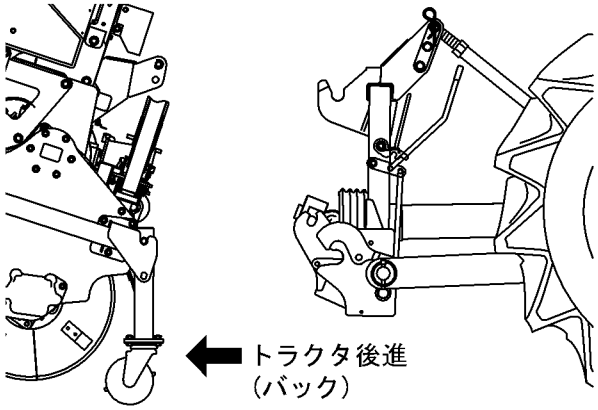


3 カプラのハンドルを引き、フックを解除します。



4 トラクタのエンジンをかけます。

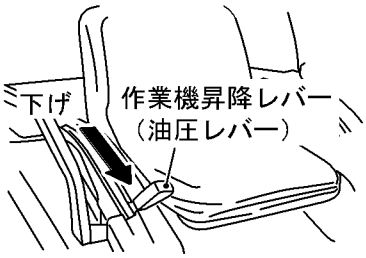
5 トラクタを作業機の中心に合わせ、まっすぐバックさせます。

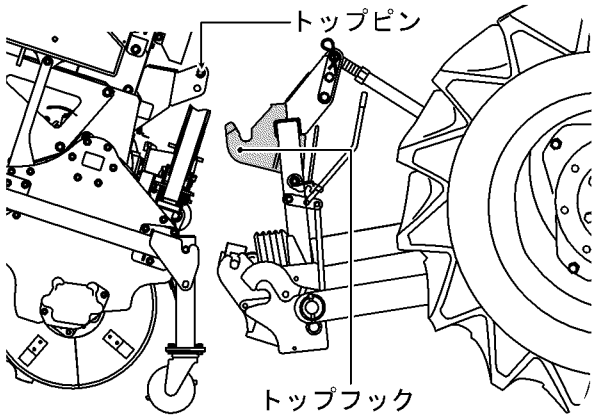


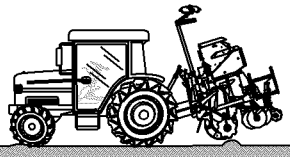
6 トラクタの作業機昇降レバー（油圧レバー）を下げて、カプラのトップフックを作業機のトップピンの下へくぐらせます。

注　記

- **トラクタと作業機の中心が合うまで繰り返してください。**
- **合わせづらいときは、作業機を動かして合わせるのも 1 つの方法です。**



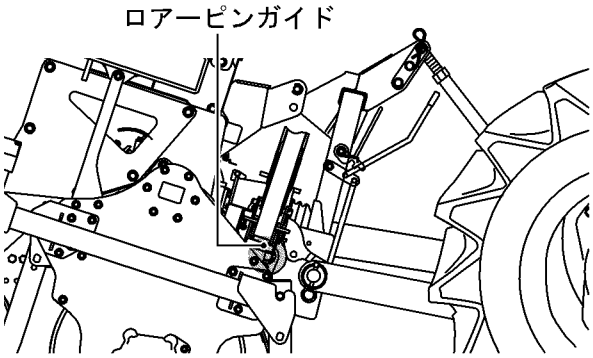




7 トラクタの作業機昇降レバー（油圧レバー）をゆっくり上げて、トップフックでトップピンをすくい上げます。

作業機のロアーピンガイドがカプラに入ります。

・ 4 セットは同時にジョイントが自動装着されます。

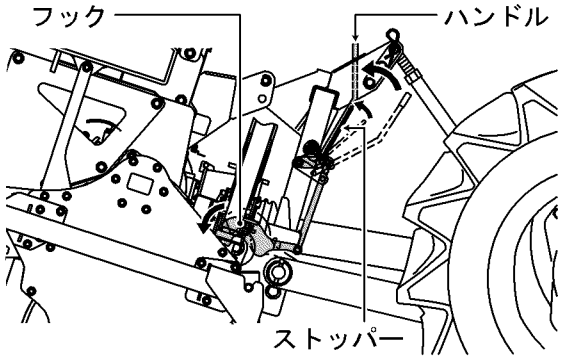


注　記

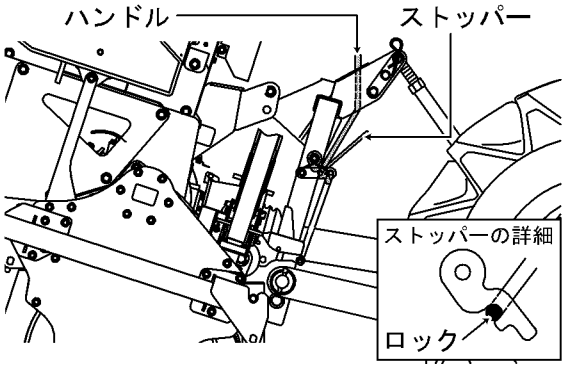
- **フックが当たったり、ジョイントが入らなかったりする場合は、トラクタの油圧を下げて作業機を外し、はじめからやり直してください。**
- **作業機が左右に傾いているときは、トラクタの右側リフトロッドの長さを調節し、作業機の傾きにカプラの傾きを合わせてから取付けを行ってください。**

8 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、エンジンを停止します。また、エンジンを始動できないようにキーを抜き、作業者が携帯します。

9 カプラのストッパーを引き上げてハンドルのロックを解除し、ハンドルを押してロアーピンガイドをフックで固定します。



10 カプラのストッパーでハンドルをロックします。



注　記

- **3 セットの場合は、手でジョイントを取付けてください。**
  （「5.3.2 3L シリーズ」（⇒ 25 ページ）を参照してください）

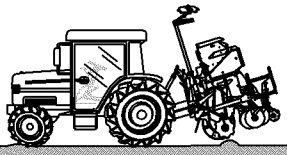
⚠注意

● **必ずストッパーをかけ、カプラのハンドルをロックしてください。**

【守らないと】傷害事故をまねくおそれがあります。

11 スタンドを取外します。

12 電源取出しの接続を行います。（「7 設定・操作について」（⇒ 31 ページ）を参照してください）



6　調整について

6.1　調整時の注意事項

⚠警告

- トラクタの周りや作業機との間に人が入らないようにしてください。
- 作業機が動いたり、倒れたりしない平らで固い場所で行ってください。
- 作業機を調整するときは、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。
  また、エンジンを始動できないようにキーを抜き、作業者が携帯してください。
- 回転部が止まっていることを確認してから、調整を行ってください。
- 変形、損傷などの異常を見つけたら、速やかに修理をしてください。

【守らないと】死亡事故や傷害事故をまねくおそれがあります。

⚠注意

- 厚手の手袋を着用し、手を保護してください。

【守らないと】傷害事故をまねくおそれがあります。

6.2　水平調整

注　記

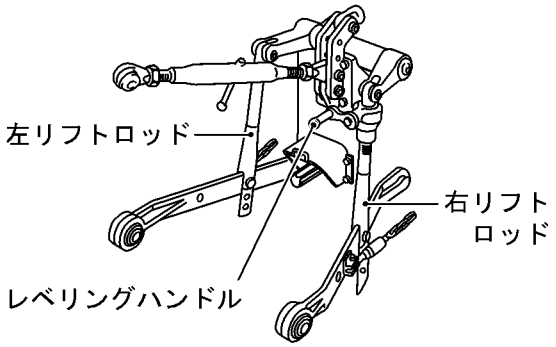
- トラクタの取扱説明書をよく読んでください。

6.2.1　自動水平装置付トラクタ

作業機の左右がトラクタに対して水平になるように調整します。

6.2.2　自動水平装置のないトラクタ

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。

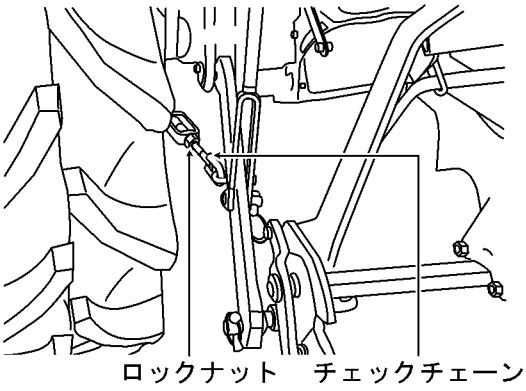


6.3　チェックチェーンの調整

トラクタの中心（PTO 軸）と作業機の中心（入力軸）を一直線に合わせ、左右均等に 10 ～ 20 mm 振れるように、チェックチェーンを張ります。

注　記

- 石の多いほ場では、ややゆるく張ってください。
- チェックチェーンを調整した後、ロックナットを締めて固定してください。



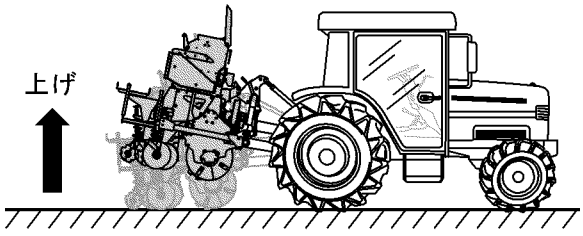
6.4　最上げ位置の調節

重要

- トラクタによっては、スイッチで最上げまで自動上昇する機種があります。作業機が勢いよく上がるため、トラクタと作業機との間隔を 100 mm 以上開けるように上げ規制をしてください。
- キャビン付きトラクタの場合は、トラクタ背面のガラスを突き上げないように注意してください。
- 最上げ状態で、トラクタの水平装置を手動で操作する場合は、トラクタに干渉しないように注意してください。
- トラクタ背面のガラスを開いたままで作業機を持ち上げないでください。
- 上げ高さ規制をかけた状態であっても、トラクタの水平装置を操作すると、上げ高さ規制よりもさらに上昇する場合があるため、フェンダーなどに注意してください。

トラクタや作業機の損傷につながります。

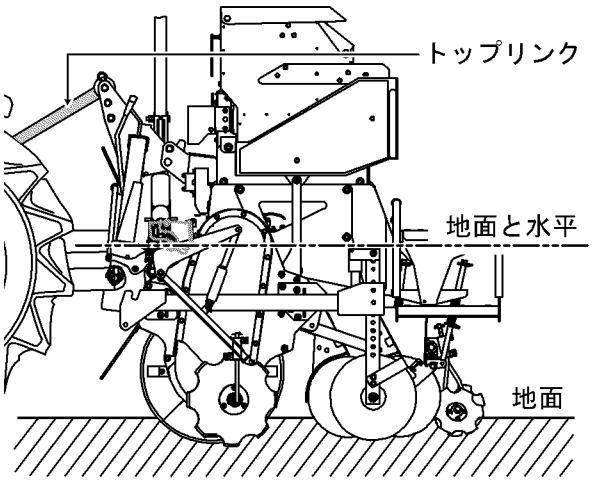
1 トラクタの PTO を回転させながら作業機昇降レバー（油圧レバー）を上げてゆっくり作業機を上げ、干渉や振動・異音の出ない位置で作業機を止めます。



2 作業機昇降レバー（油圧レバー）を、上げ高さ規制ストッパで固定します。

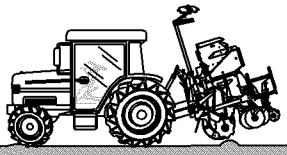
6.5　前後角度調整

作業状態で入力軸が水平になるようにトップリンクの長さを調整してください。



注　記

- トラクタによっては、若干の前傾・後傾の調整が必要な場合があります。
- 極端な前傾・後傾は、作業機の振動や異音発生の原因になります。また、作業性能も損なうおそれがあります。
- トップリンクが作業中にゆるむことがないように必ずロックしてください。



7　設定・操作について

7.1　電源取出しの注意事項

⚠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。
- 燃料タンクや配管、および動く部分をさけ、ハーネスなどが擦れてショートが起こらないところを通して配線し、結束バンドで固定してください。
- 12V バッテリ専用です。トラクタの取扱説明書で確認してください。
- コネクタは確実に接続してください。
- バッテリには、火気を近づけないでください。
- 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行ってください。

【守らないと】死亡事故や傷害事故、火災をまねくおそれがあります。

⚠注意

- 必ず付属の 60A 対応バッテリケーブルを使用し、バッテリに直接取付けてください。
- バッテリへ接続するときはプラス側を先に付け、取外すときはマイナス側から外してください。

【守らないと】傷害事故や火災をまねくおそれがあります。

重要

- 長期間使用しないとき（シーズン終了時）は、バッテリケーブルを本体ハーネスから外してください。

バッテリあがりにつながります。

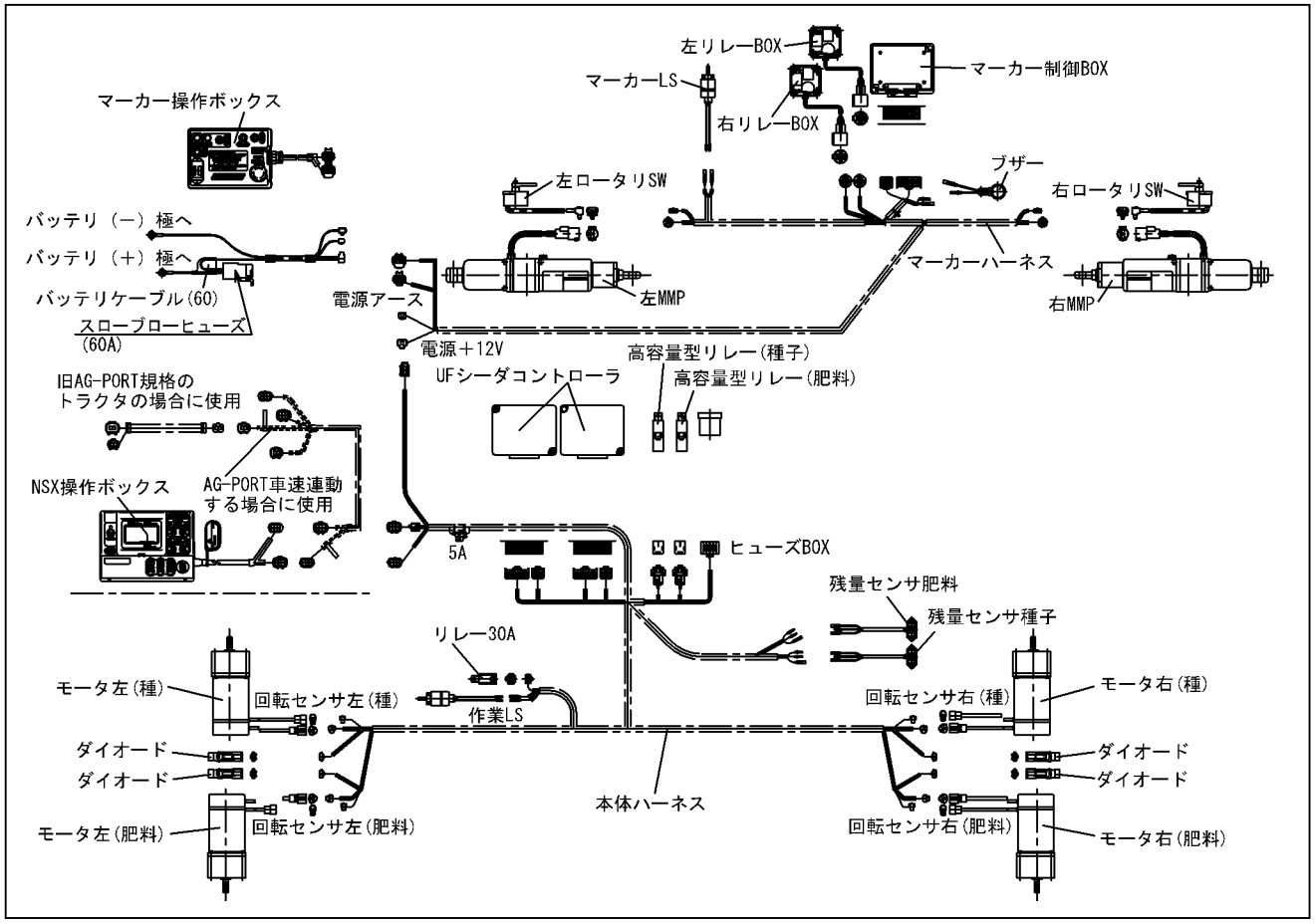
- 制御ボックスやコネクタなどの電気部品は、水に濡らさないでください。

故障の原因になります。

注　記

- バッテリの電圧が低いとき（10V 以下）は、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。

7.2　配線図


左リレーBOX
マーカーLS
マーカー制御BOX
右リレーBOX
マーカー操作ボックス
ブザー
左ロータリSW
右ロータリSW
バッテリ（－）極へ
バッテリ（＋）極へ
マーカーハーネス
バッテリケーブル(60)
電源アース
左MMP
右MMP
スローブローヒューズ
(60A)
電源＋12V
高容量型リレー(種子)
UFシーダコントローラ
高容量型リレー(肥料)
旧AG-PORT規格の
トラクタの場合に使用
NSX操作ボックス
AG-PORT車速連動
する場合に使用
5A
ヒューズBOX
残量センサ肥料
残量センサ種子
リレー30A
モータ左(種)
回転センサ左(種)
作業LS
回転センサ右(種)
モータ右(種)
ダイオード
ダイオード
ダイオード
ダイオード
本体ハーネス
モータ左(肥料)
回転センサ左(肥料)
回転センサ右(肥料)
モータ右(肥料)

7.3　電源取出しのしかた

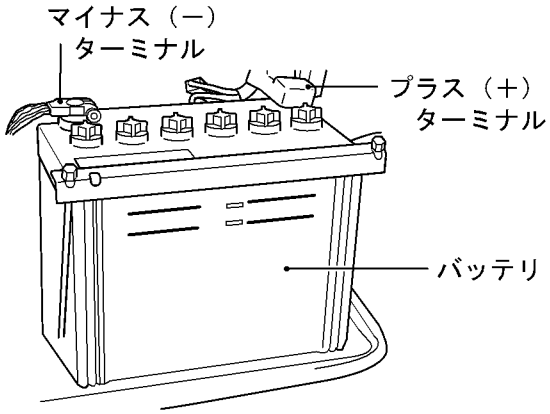
7.3.1　バッテリへの取付け・取外し

注　記

- トラクタの種類により、バッテリの位置は異なります。（詳細はトラクタの取扱説明書を参照してください）

◆バッテリへの取付け

1 配線をするときは、ショートを防ぐためバッテリのマイナス（−）ターミナルを外します。



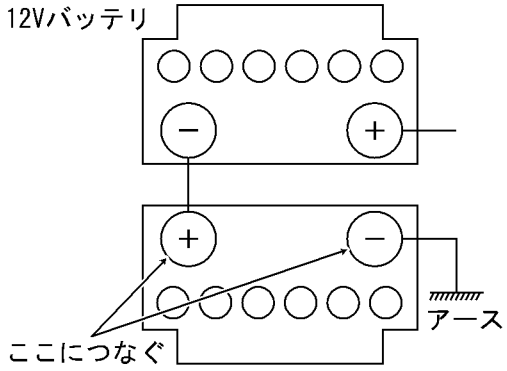
2 プラス（＋）ターミナルを外します。

3 プラス側コード（60A ヒューズがある方）を、バッテリのプラス（＋）ターミナルへ取付けてバッテリの（＋）に取付け、ボルト、ナットを確実に締付けます。

4 マイナス側コードを、バッテリのマイナス（−）ターミナルへ取付けてバッテリの（−）に取付け、ボルト、ナットを確実に締付けます。

注　記

- コードの取付けは確実に行ってください。
- 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。
- 24V（12V × 2 個）バッテリの場合は、次図の位置につないでください。



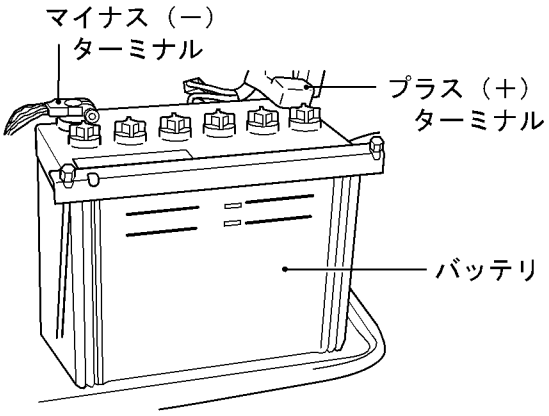
5 配線が邪魔にならないようにボンネットの中を通します。

注　記

- トラクタの運転席にバッテリケーブルを通す場合は、シートやシートサスペンションの可動部に接触しないように配線してください。
- バッテリケーブルが短い場合は、電源ケーブルを使用して、全体に余裕をもった配線をしてください。

◆バッテリからの取外し

1 配線を取外すときは、ショートを防ぐためバッテリのマイナス（ー）ターミナルを外し、マイナス側コードを取外します。



2 プラス（＋）ターミナルを外します。

3 プラス側コード（60A ヒューズがある方）を取外し、プラス（＋）ターミナルをバッテリの（＋）に取付け、ボルト、ナットを確実に締付けます。

4 マイナス（ー）側コードを取外し、マイナス（ー）ターミナルをバッテリの（ー）に取付け、ボルト、ナットを確実に締付けます。

7.3.2 バッテリケーブルと本体ハーネス・マーカーハーネスのつなぎかた

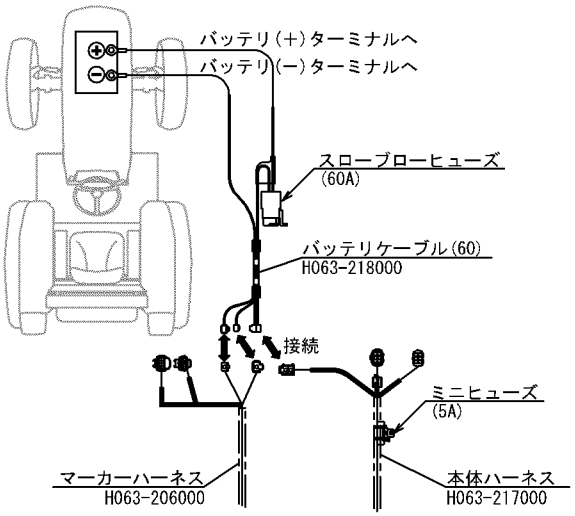
重要

- コネクタを外すときは、ケーブルおよびハーネスを持って引き抜かないでください。

断線の原因になります。

注　記

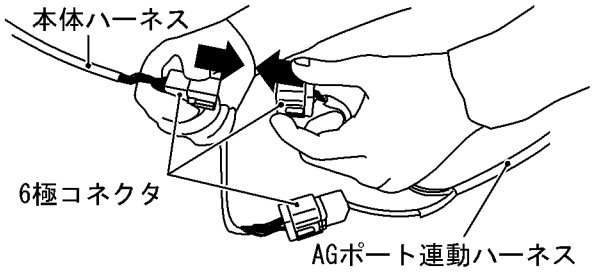
- シートやシートサスペンションの可動部に、ケーブルが接触しないように配線してください。



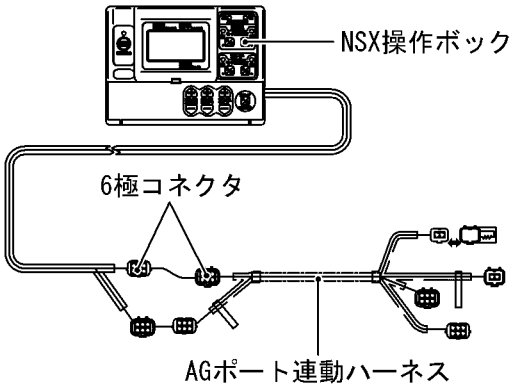
7.3.3 操作ボックスと作業機のつなぎかた

◆つなぎかた

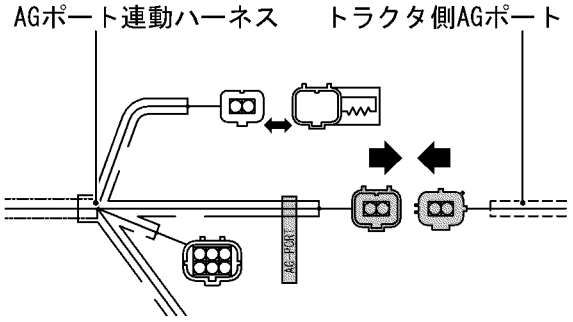
1 作業機から出ている本体ハーネスの 6 極コネクタと AG ポート連動ハーネスの 6 極コネクタを持って接続します。



2 NSX 操作ボックスの 6 極コネクタと AG ポート連動ハーネスの 6 極コネクタを持って接続します。



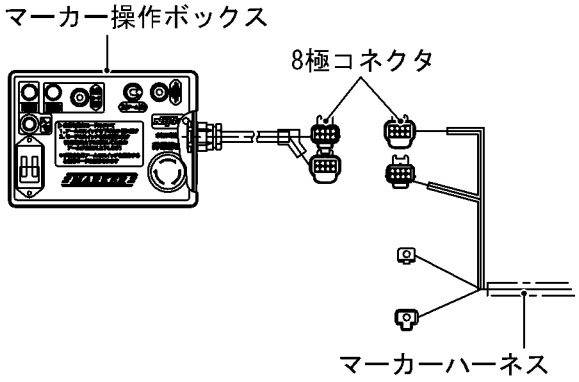
3 AG ポート連動ハーネスの AG-PORT と表示されているコネクタを、トラクタ側の同形状のコネクタに接続します。



注　記

- トラクタ側に同形状のコネクタがない場合は、変換ケーブル AG を使用してください。
- トラクタ側のコネクタに終端抵抗が付いている場合は、外してから接続してください。外した終端抵抗は使用しません。

4 マーカー操作ボックスの 8 極コネクタとマーカーユニットのマーカーハーネスの 8 極コネクタを持って接続します。

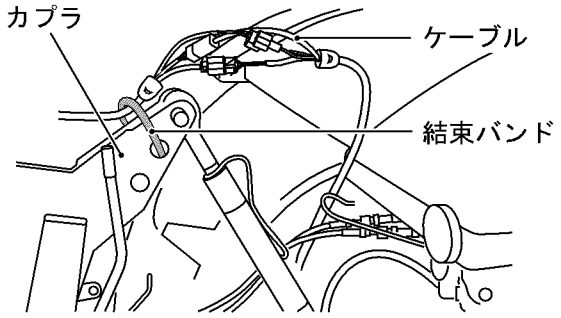


5 作業機を上下し、ケーブルが引っ張られたり、たるみすぎたりしないように調節します。
調節後は、結束バンドをカプラの空いた穴（トップリンクピン用）に通して固定します。

重要

- **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、キャビンのリアウィンドウ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、漏電、作動不良や故障の原因になります。



注　記

- AG ポートを持たないトラクタ、および AG ポートとの接続を行わなくても作業は可能です。
  その場合、車速条件を設定する必要があります。（「7.7.1 速度設定について」（⇒ 40 ページ）を参照してください）

◆外しかた

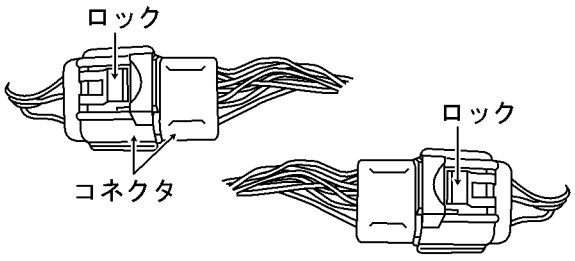
重要

- コネクタを外すときは、ケーブルおよびハーネスを持って引き抜かないでください。

断線の原因になります。

1 取付けた結束バンドを外します。

2 ロックを押えながら、コネクタを持って引き抜きます。



注　記

- コネクタは、オス・メスを組合わせてください。（詳細は、次節「7.4 コネクタの取扱い」を参照してください）

7.4　コネクタの取扱い

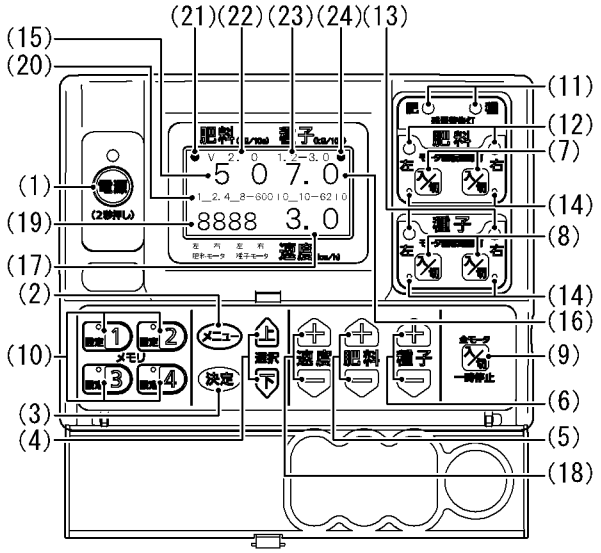
重要

- コネクタを外したら、必ずオス・メスを組合せて端子（ピン）の保護をしてください。（ただし、電源ケーブル、バッテリケーブルは除きます）
- 各コネクタは、端子（ピン）の変形やほこり・水分による損傷を防ぐため、取扱いには十分に注意してください。（着脱はていねいに行ってください）

機械の損傷をまねくおそれがあります。

7.5　NSX 操作ボックス

7.5.1　各部の名称と機能



(1)　電源スイッチ：主電源の入 / 切（2 秒長押し）と残量センサのブザー音停止（短押し）を行います。

(2)　メニュースイッチ：設定メニューに入ります。

(3)　決定スイッチ：各設定時の決定を行います。

(4)　選択スイッチ（上 / 下）：設定時の選択および数値の増減を行います。

(5)　肥料散布量設定スイッチ（＋ / －）：
10a あたりの散布量の設定（増 / 減）を行います。

(6)　種子散布量設定スイッチ（＋ / －）：
10a あたりの散布量の設定（増 / 減）を行います。

(7)　肥料モータスイッチ（入 / 切）：
肥料モータ（左 / 右）の入 / 切を行います。

(8)　種子モータスイッチ（入 / 切）：
種子モータ（左 / 右）の入 / 切を行います。

(9)　全モータ　一時停止スイッチ：
全モータの同時起動 / 一時停止を行います。

(10)　メモリスイッチ（1 ～ 4）：
基本設定の登録 / 呼出を行います。

(11)　肥料、種子残量警告灯（肥 / 種）：
肥料、種子が少なくなったとき点灯します。

(12)　モータ回転確認灯（肥料 左 / 右）：
肥料モータ（左 / 右）が回転しているとき点灯します。

(13)　モータ回転確認灯（種子 左 / 右）：
種子モータ（左 / 右）が回転しているとき点灯します。

(14)　モータスイッチ入 LED：
各モータのスイッチが入っているとき点灯します。

(15)　肥料の 10a あたりの散布量設定表示：
肥料散布量設定スイッチ (5) により増減します。（kg/10a）

(16)　種子の 10a あたりの散布量設定表示：
種子散布量設定スイッチ (6) により増減します。（kg/10a）

(17)　速度設定表示：
設定作業速度を表示します。

(18)　速度設定スイッチ（＋ / －）：
車速非連動の場合に作業速度の設定（増 / 減）を行います。

(19)　モータ負荷表示：
各モータの負荷状況を表示します。
数字が小さいほど余裕があり、大きいほど余裕がない状態であることを示します。

注　記

- **モータ保護のため、9 の状態が数秒続くと、モータを強制的に停止させるシステムになっています。作業中は、この表示を確認しながら、余裕のある作業を行ってください。また、表示が 9 の場合、警告音が鳴ります。**
- **モータ回転の設定が 3 rpm 以下の場合、警告音が鳴ります。**

(20) 基本設定表示：
基本設定の情報を表示します。

1__2.4__8−600+0__8−128+0
メモリ番号

1__**2.4**__8−600+0__8−128+0
作業幅

1__2.4__**8−600**+0__8−128+0
施肥散布口数ー調量値

1__2.4__8−600**+0**__8−128+0
施肥補正値

1__2.4__8−600+0__**8−128**+0
播種条数ー調量値

1__2.4__8−600+0__8−128**+0**
播種補正値

(21) 車速連動表示：
車速連動時はこの部分に●が表示されます。
車速非連動の場合は、何も表示されません。
車速連動時に、停止時車速非連動が設定されている場合は、●が点滅表示されます。

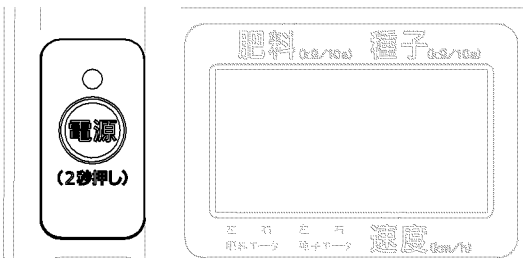
(22) プログラムバージョン表示：
プログラムのバージョンを表示します。

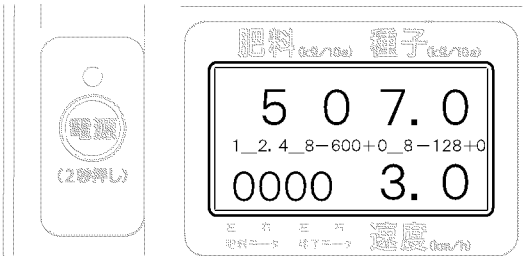
(23) 速度可能範囲表示（下限値 - 上限値）：
作業可能となる速度の範囲が表示されます。

(24) モータ動作可能表示：
作業時に無駄まき防止スイッチが ON のときは●が表示され、旋回時など作業機が上がってスイッチが OFF になると表示が消えます。

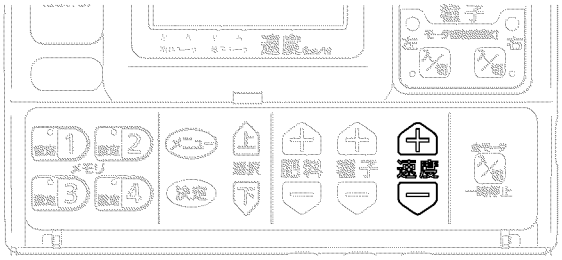
7.5.2 基本操作

1 電源スイッチを「入」にします。
作業画面が表示され、各操作が可能になります。

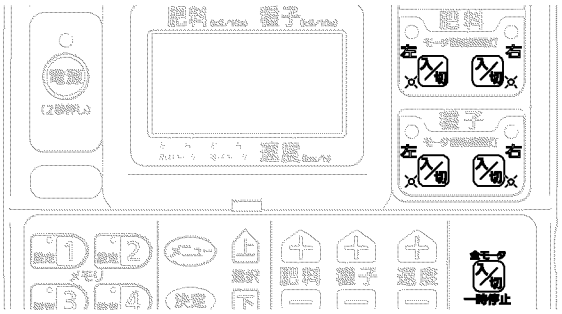




2 車速非連動の場合、速度設定スイッチ（＋/ー）を押して、作業速度を設定します。



3 各モータスイッチ、または全モータ　一時停止スイッチを「入」にすると、モータが回転し、作業開始となります。

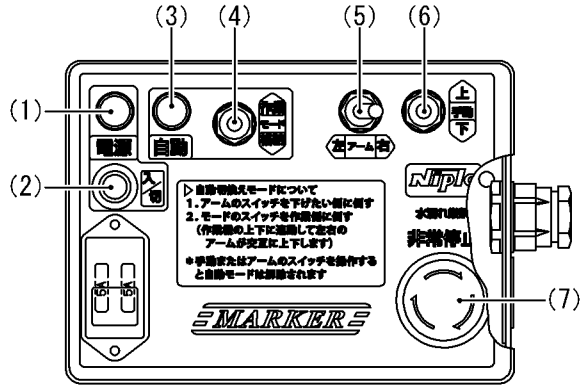


注　記

- 作業機が上がった状態では、無駄まき防止用リミットスイッチが作動してモータが停止します。
- 車速非連動の場合、設定作業速度が速いと、モータへの負荷が大きくなり、モータが停止する場合があります。
- モータスイッチが「入」になっているときは、誤操作防止のため、メニュースイッチとメモリスイッチの操作はできないようになっています。

7.6　マーカー操作ボックス

7.6.1　各部の名称と機能



(1)　電源 LED：
電源が入のときに点灯します。

(2)　電源スイッチ：
電源の入 / 切を行います。

(3)　自動 LED：
作業モードおよび格納モード時に点灯します。
手動スイッチまたはアームスイッチを操作すると消灯し、手動モードに切換わります。
（安全のため、手動モードが優先されます）

(4)　モードスイッチ：
作業モードと格納モードの切換えを行います。
【作業モード】外部油圧操作による作業機の上げ下げに連動して、左右のマーカーアームが交互に上下します。（リミットスイッチで作業機の上げ下げを検知します）
【格納モード】左右両方のアームが上がり、格納状態になります。

(5)　アームスイッチ：
左右のアームの切換えを行います。

(6)　手動スイッチ：
アームスイッチで選択した方のアームが上下します。

(7)　非常停止スイッチ：
電源を切り、動きを止めます。

7.6.2　基本操作

1　電源スイッチを押して電源を入れます。

注　記

- **非常停止スイッチが押されていると電源が入りません。**

2　手動スイッチを上または下に倒すと、アームスイッチの倒れている方のアームが上または下に動きます。

注　記

- **スイッチを放すと、アームの動きが止まります。**

3　非常停止スイッチを押すと、電源が切れ、アームの動きが止まります。

注　記

- **非常停止スイッチは、押した状態を保持します。矢印の方向に回すと、解除されます。**

◆自動モードで作業する場合

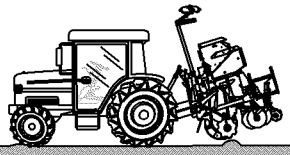
1　最初に下げたい方にアームスイッチを倒します。

2　モードスイッチを作業側に倒すと、アームスイッチの倒れている方のアームが下がり始めます。

3　作業機を上げると、今まで下がっていたアームが上がります。

注　記

- **完全に上まで上がりません。途中で止まります。**



4 作業機を下ろすと、反対側のアームが下がり始めます。

注　記

- **手動スイッチまたはアームスイッチを操作すると、自動モードは解除されます。**

5 手順4、5を繰返します。

◆格納する場合

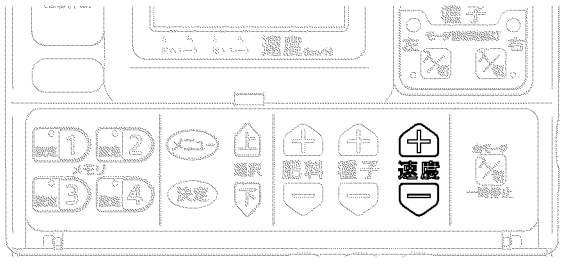
1 モードスイッチを格納側に倒すと、格納位置まで左右のアームが同時に自動で上がります。

7.7　設定について

7.7.1　速度設定について

車速非連動、または停止時車速非連動モードの場合、作業画面右下の速度の数値を、実際に作業する速度に合わせてください。

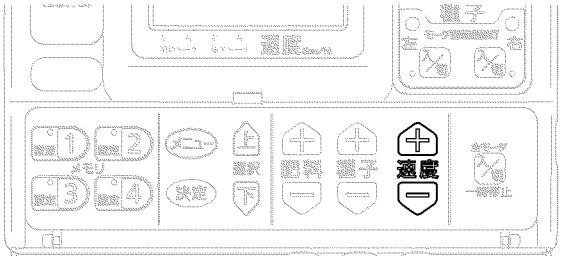
1 速度設定スイッチ（＋ / －）を押して、作業速度を設定します。



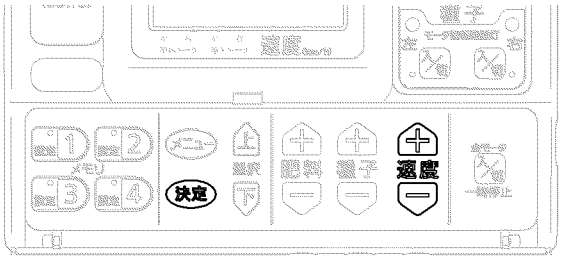
◆速度メモリの登録方法

設定した作業速度を速度メモリに登録することができます。

1 速度設定スイッチ（＋ / －）を押して、作業速度を設定します。



2 決定スイッチと速度設定スイッチ（＋ / －）を押します。



注　記

- **初期設定では、速度設定スイッチ（＋）には 4.0、速度設定スイッチ（－）には 2.0 が登録されています。**

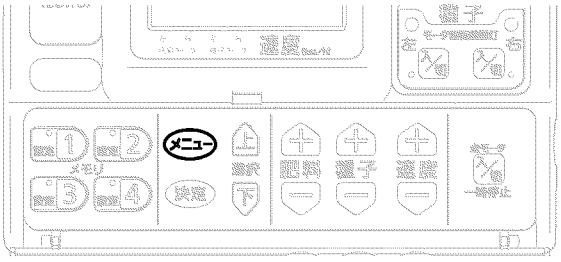
◆速度メモリの使用方法

速度設定スイッチ（＋ / －）を長押しすると、登録した作業速度を呼出すことができます。

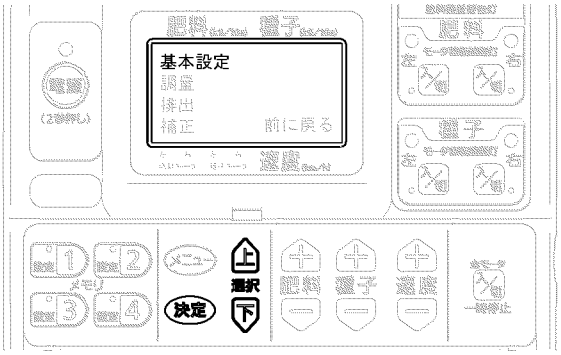
7.7.2　基本設定について

作業幅や施肥散布口数、播種条数、各調量値の設定などを変更する場合に使用します。

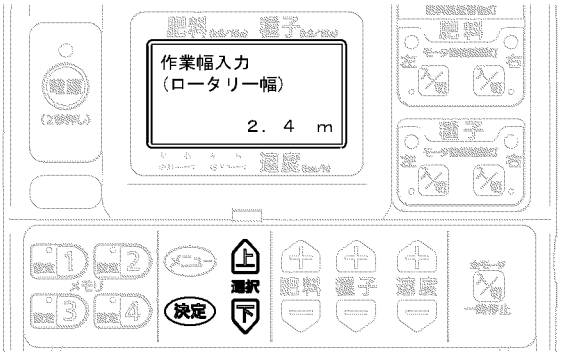
1　メニュースイッチを押します。



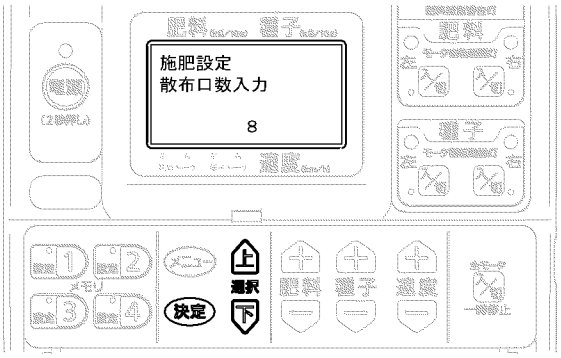
2　選択スイッチ（上 / 下）で「基本設定」を選択し、決定スイッチを押します。



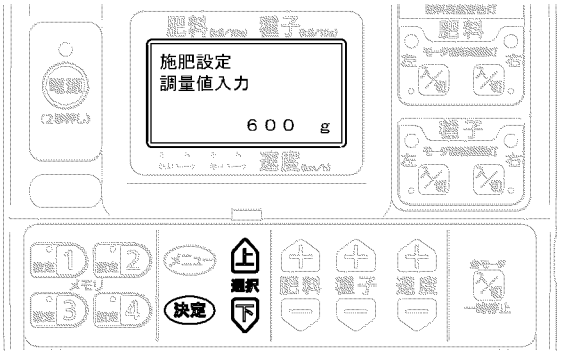
3　選択スイッチ（上 / 下）で作業幅を入力し、決定スイッチを押します。



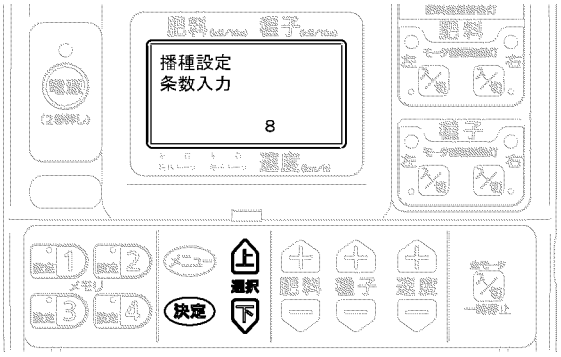
4　選択スイッチ（上 / 下）で散布口数を入力し、決定スイッチを押します。



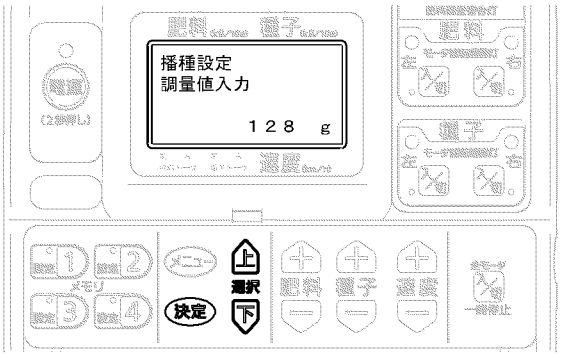
5　選択スイッチ（上 / 下）で肥料の調量値を入力し、決定スイッチを押します。



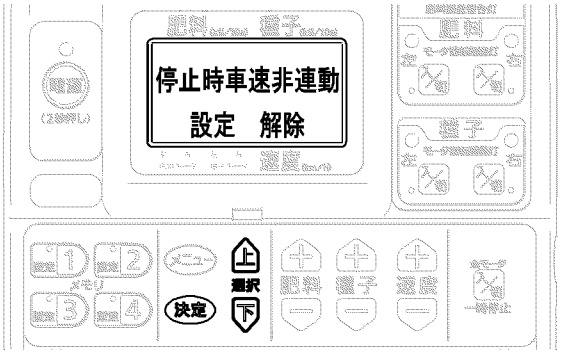
6　選択スイッチ（上 / 下）で条数を入力し、決定スイッチを押します。



7 選択スイッチ（上 / 下）で種子の調量値を入力し、決定スイッチを押します。



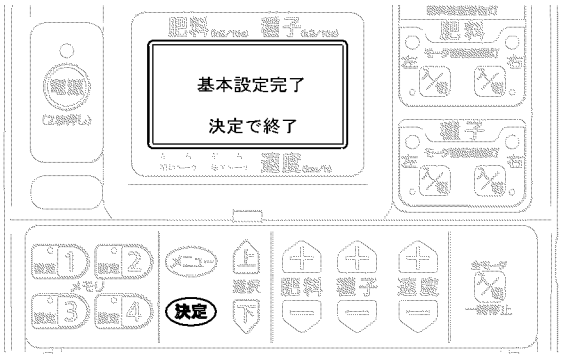
8 選択スイッチ（上 / 下）で停止時車速非連動の設定・解除を決定します（車速連動時のみ）。



注　記

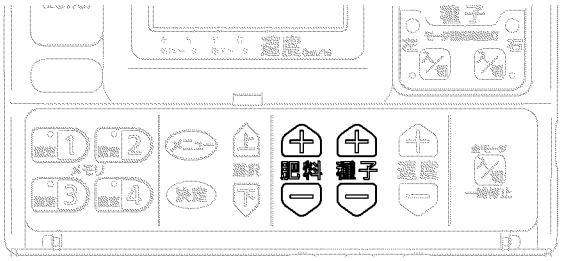
- 停止時車速非連動モードは、1 km/h 以上では車速連動となり、1 km/h 以下では車速非連動になります。
  車速連動と非連動の切換えは自動で行われます。
  AG ポート連動ハーネスを接続して、基本設定を進めていくと、最後に選択肢が出てきます。
  初期状態では【解除】になっていますので、必要な場合に【設定】にしてください。

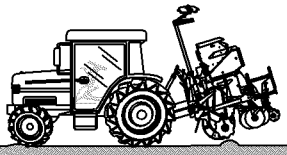
9 決定スイッチを押します。
作業画面に戻ります。



7.7.3　10a あたりの散布量の設定について（肥料、種子）

10a あたりの散布量は、基本設定で設定された情報をもとに上限と下限が決定され、その範囲内で希望の散布量を設定することができます（車速非連動時のみ）。肥料散布量設定スイッチ（＋ / －）または種子散布量設定スイッチ（＋ / －）で、再度希望の散布量を設定します。





7.7.4　調量について

実際に肥料や種子を一定時間散布して繰出し量を測定し、設定することで散布精度を高めることができます。

1 はかりと容器を準備します。

注　記

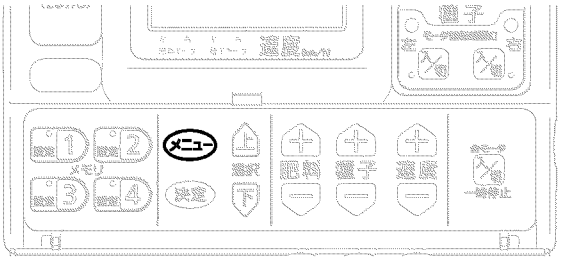
- 種子用にコップ、肥料用にバケツくらいの大きさの容器を用意してください。
- はかりは、グラム単位で計測できるもの（料理用でも可）を用意してください。

2 散布される種子や肥料を容器に受ける準備をします。

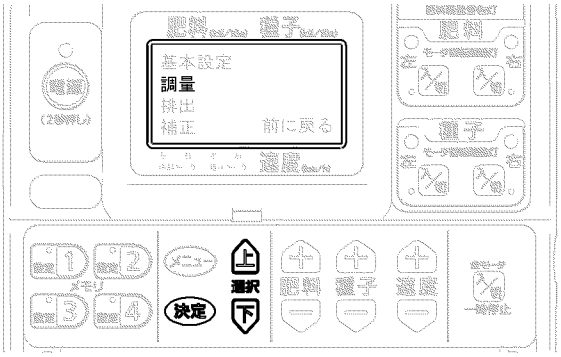
注　記

- 調量は、ひとつの繰出し部で行います。

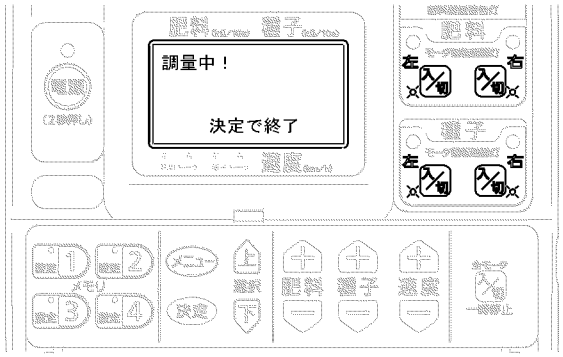
3 メニュースイッチを押します。



4 選択スイッチ（上 / 下）で「調量」を選択し、決定スイッチを押します。



5 調量を行う繰出し部の肥料モータスイッチと種子モータスイッチを「入」にします。モータが回転し、調量がスタートします。



注　記

- 一定時間繰出しロールが回転し、自動で停止します。（約 1 分）

6 繰出された量をはかりで測定します。

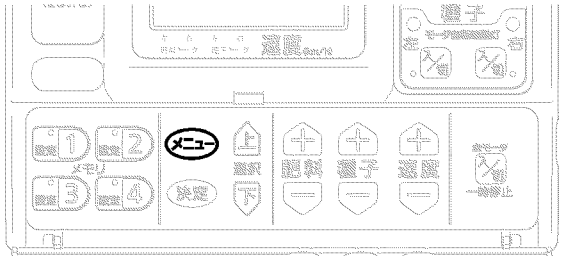
注　記

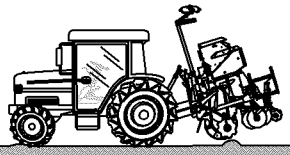
- 測定した質量（g）が、そのまま調量値となります。
- 測定した調量値は、基本設定の調量値入力時に使用します。

7.7.5　排出について

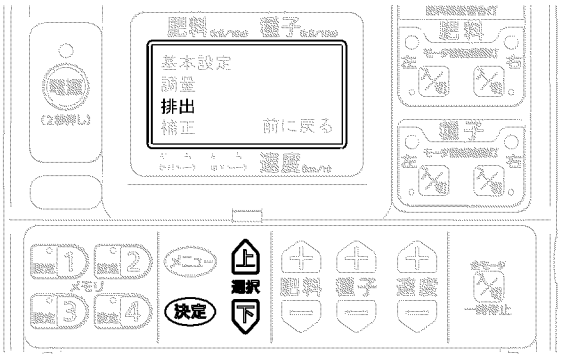
ホッパー内に残った肥料や種子を排出したい場合に使用します。

1 メニュースイッチを押します。

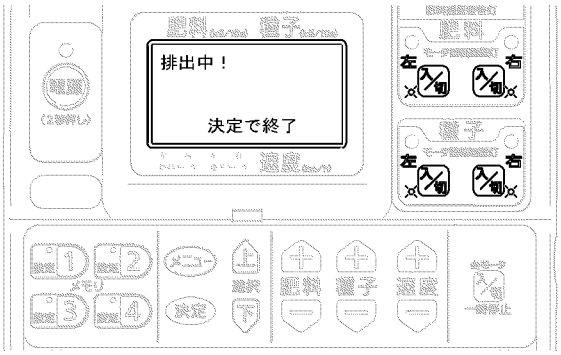




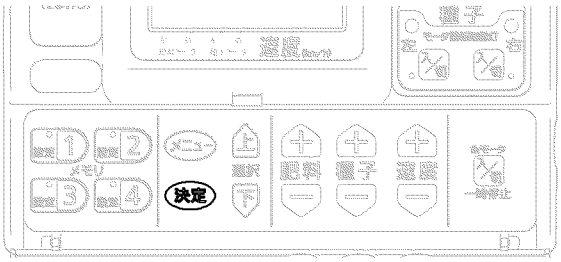
2 選択スイッチ（上 / 下）で「排出」を選択し、決定スイッチを押します。



3 排出を行う繰出し部の肥料モータスイッチと種子モータスイッチを「入」にします。モータが回転し、排出がスタートします。



4 決定スイッチを押します。
各モータのスイッチが切れ、排出モードが終了します。



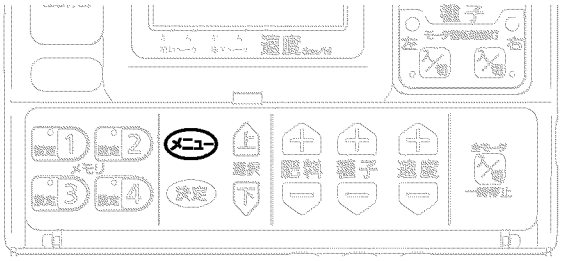
7.7.6　補正について

設定と実散布量が異なった場合などに使用します。

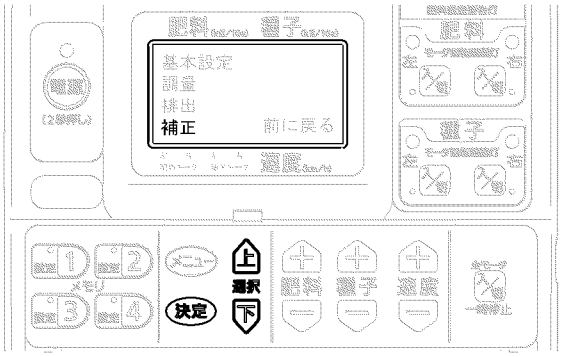
注　記

- **設定範囲は、モータの回転できる範囲で制限されます（最大で± 50%）。**

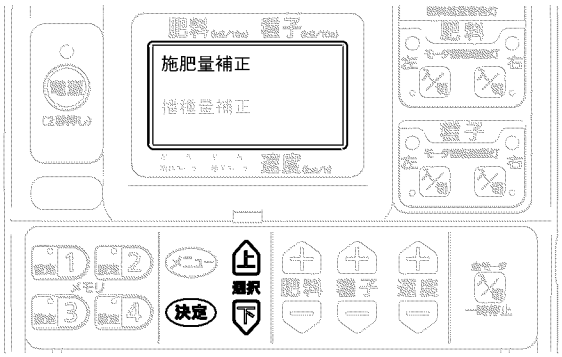
1 メニュースイッチを押します。



2 選択スイッチ（上 / 下）で「補正」を選択し、決定スイッチを押します。

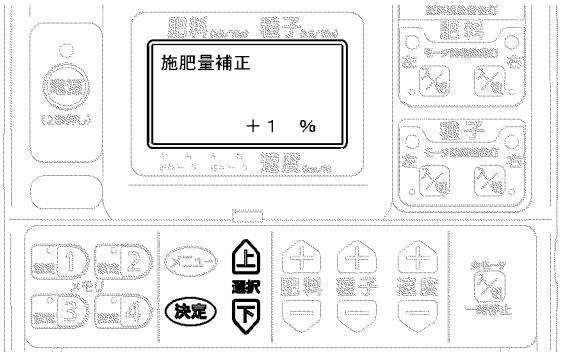


3 選択スイッチ（上 / 下）で「施肥量補正」または「播種量補正」を選択し、決定スイッチを押します。

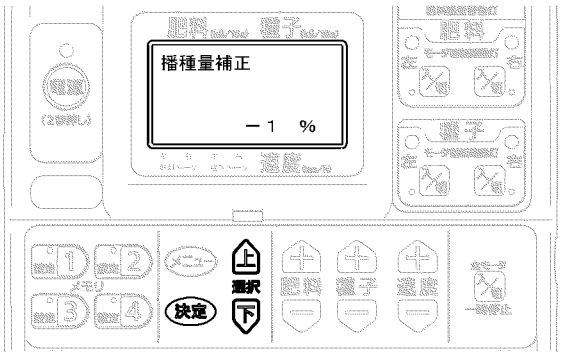


4 選択スイッチ（上 / 下）で補正値を入力し、決定スイッチを押します。

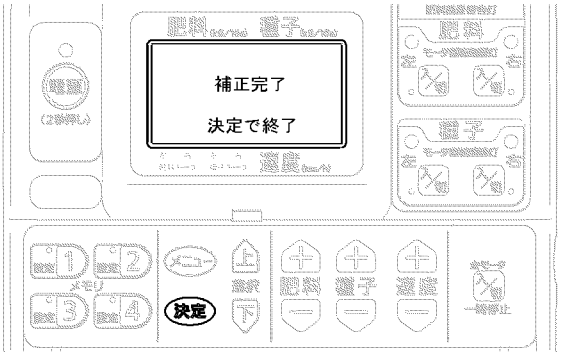
＜施肥量補正選択＞



＜播種量補正選択＞



5 決定スイッチを押します。
作業画面に戻ります。



（例）目標の施肥量より 5%足りなかった場合、施肥量補正により＋ 5%と選択すると、次回から、今までより 5%多く散布することができます。

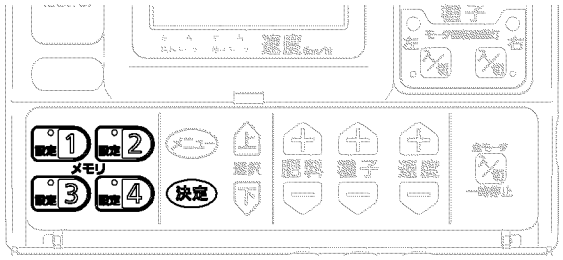
注　記

- 補正は、基本設定を行うとリセットされます。

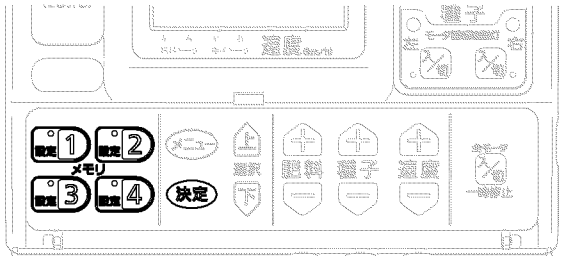
7.7.7　メモリについて

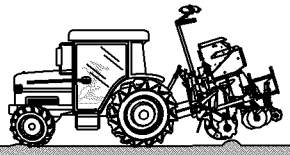
基本設定や、10a あたりの散布量の設定を行った後、設定内容を保存することができます。

1 設定内容を保存したい場合、決定スイッチとメモリスイッチを同時に押します。
設定内容が保存されます。



2 設定内容を消去した場合は、再度決定スイッチとメモリスイッチを同時に押します。
保存内容が消去されます。





7.8　散布量の目安について

肥料、種子には多くの種類があり、同じ回転量でも散布量が異なります。
そのため、この作業機では、「7.7.4 調量について」（⇒ 43 ページ）で測定したそれぞれの肥料や種子の調量値を設定します。

注　記

- **出荷時は、播種ロール開度を 8.0、施肥ロール開度を 24.5 に設定してあります。**

出荷時の開度での調量値について、代表的なものを以下に示します。目安として参考にしてください。

注　記

- **10a あたりの散布量設定範囲については、作業幅、条数、調量値、補正値、作業速度、モータへの負荷によって変化します。**

種子の種類		調量値	ロール開度
①	稲、小麦	62 128	3.0 8.0
②	大麦、そば	48 108	3.0 8.0
③	大豆中粒※	50	3.0
④	化成肥料	300 600	11.7 24.5

※　大豆は種子の大きさに合わせて、1 つの穴に 1 粒入るようにロール開度を調節してください。

注　記

- **この作業機の調量機能を使用すると、より正確な調量値を知ることができます。**
- **ご希望の 10a あたりの散布量が設定範囲外の場合は、各繰出しロールの開度を調節する必要があります。**

（例）肥料を半分にしたい場合、開度 24.5 を 10 くらいに調節し、調量を行います。

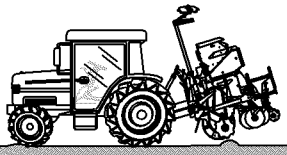
⚠注意

- **種子や肥料が入ったままで、少なくなる方向にダイヤルを回さないでください。**

【守らないと】故障の原因になります。

重要

- **繰出し量は、作物の種類、品種、時期、種子コーティングの有無により異なります。**



8　作業前の準備

8.1　作業前の準備の注意事項

⚠警告

- **作業機を調整するときは、交通の邪魔にならない場所で行ってください。**
- **作業機を調整するときは、作業機が動いたり、倒れたりしない平らで固い場所で行ってください。**
- **作業機を調整するときは、トラクタの車輪に車止めをしてください。**
- **作業機を調整するときは、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。**
  また、エンジンを始動できないようにキーを抜き、作業者が携帯してください。
- **作業機を調整するときは、作業機が下がるのを防止するため、トラクタの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。**
- **作業機の下にもぐったり、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をまねくおそれがあります。

⚠注意

- **トラクタに作業機を装着した状態では、「道路運送車両法の保安基準」に適合していなければ道路走行することはできません。トラクタと作業機の組合せごとに「保安基準」に適合していることの確認が必要です。**

【守らないと】道路運送車両法違反となります。また、傷害事故をまねくおそれがあります。

8.2　始業点検

(a)　各部のボルト、ナットのゆるみ、脱落がないことを確認してください。

(b)　回転部などに注油し、スムースに動くことを確認してください。

(c)　種子は精選種子を用いて、異物の混入していないことを確認してください。

(d)　肥料が湿っていないこと、かたまりがないことを確認してください。

8.3　ブラシの調節

ブラシはロールに軽く接する程度に均一にセットしてください。
ブラシは消耗品です。時々点検してください。
ブラシが磨耗している場合、繰出し量が増えてしまうため、新品と交換してください。

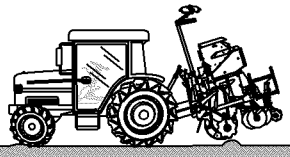
8.4　繰出しロールの開度調節

- 設定したい散布量が、出荷時の 10a あたりの設定範囲内にない場合、または大豆小粒、大豆大粒を播種する場合は、開度調節が必要になります。
- 繰出し部のダイヤルを反時計方向に回し、セル調節を横に引き出すと繰出し量は多くなります。ダイヤル端と目盛りの読み（開度）がロール本体の溝の大きさを表します。

  注　記

  - **出荷時は、播種ロール開度を 8.0、施肥ロール開度を 24.5 に設定してあります。**

- ダイヤル 1 回転で開度が 2 mm 移動します。また、1 回転あたりのギザギザが 20 個ありますので、1 山越えるごとに 0.1 mm の開度となります。
- 開度調節をした後は、調量を行って調量値を算出し、基本設定で調量値を入力する必要があります。

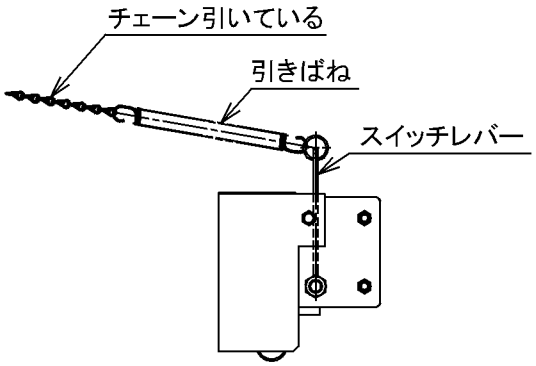


8.5　作溝ディスクのスクレッパー調節

ダブルディスクに軽く接してディスクを回しても離れない程度が最良です。また、ディスク面に対して片寄りしていないか確認してください。

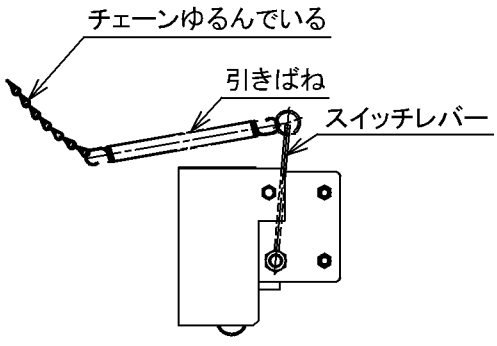
8.6　リミットスイッチの取付けと調整

1 チェーンの先に引きばねが付いています。トラクタのフェンダーなど、地上から 1.5m くらいの位置にチェーンを取付けてください。



リミットスイッチ：入

作業時



リミットスイッチ：切

移動、旋回時

重要

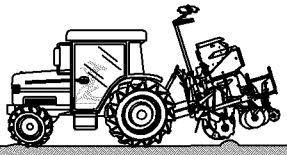
- **チェーンとスイッチレバーの間に引きばねを必ず使用してください。**

スイッチを損傷します。

2 作業機のコルター F が地上から 5 cm くらいのとき、スイッチレバーがリミットスイッチを押すように、チェーンの長さを調整します。

注　記

- **チェーンが長すぎると、ほ場のわずかな凹凸でチェーンがゆるみ、繰出しが止まってしまうことがあります。作業時に、わずかにばねがきいている状態で作業できるように、調整してください。**



9　移動・ほ場への出入りと作業

9.1　移動・作業時の注意事項

⚠警告

- 急発進、急加速、高速走行、急制動、急旋回はしないでください。
- 運転者以外の人や物をトラクタや作業機に乗せて運ばないでください。
- トラクタの周りや作業機との間に人が入らないようにしてください。
- トラクタに作業機が付いていると、後ろが長く、横幅が広くなります。周囲の人や物に注意して走行してください。
- 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。
- 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。
- ほ場への出入りは、必ずあぜと直角に行ってください。
- 作業は平坦な場所で行ってください。傾斜地での作業は、転倒のおそれがあり大変危険です。
- 作業機を調整するときは、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。
  また、エンジンを始動できないようにキーを抜き、作業者が携帯してください。
- 回転部が止まっていることを確認してから、調整を行ってください。
- 移動（前進・後進）するときは、必ずトラクタの PTO 変速レバーを「中立」の位置にしてください。
- 作業機の下にもぐったり、足を入れたりしないでください。
- 積込み、積降しをするときは、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。

【守らないと】死亡事故や傷害事故をまねくおそれがあります。

⚠警告

- 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。長さの目安は荷台高さの 4 倍、またはあぜや段差の 4 倍です。
- 急な登り坂で輪が浮き上がると、ハンドル操作ができなくなり ます。前輪分担荷重が全重の 30%以上になるように、適正な質量のバランスウェイトを装着してください。（肥料、種子満載状態では 20%以上となるようにしてください）
  作業機の種類によって適正な前輪分担荷重は異なります。
- 作業機は、絶対に素手で触れたり、足でけったりしないでください。
- 作業機やトラクタに巻き付いた草などを取除くときは、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。また、エンジンを始動できないようにキーを抜き、作業者が携帯してください。
- 回転部が止まっていることを確認してから、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をまねくおそれがあります。

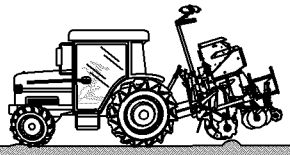
⚠注意

- トラクタに作業機を装着した状態では、「道路運送車両法の保安基準」に適合していなければ道路走行することはできません。トラクタと作業機の組合せごとに「保安基準」に適合していることの確認が必要です。

【守らないと】道路運送車両法違反となります。また、傷害事故をまねくおそれがあります。

- トラクタの取扱説明書をよく読んでください。
- 異常が発生したら、すぐにエンジンを停止し、点検を行ってください。
- あぜに作業機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。

【守らないと】傷害事故をまねくおそれがあります。



⚠注意

● **作業中や作業後に、草やゴミを路上に落とさないでください。**

【守らないと】道路交通法違反になります。また、傷害事故をまねくおそれがあります。

重要

- **移動（前進・後進）する前に、作業機を地表面から安全に移動ができる高さに持ち上げてください。**
- **あぜ際を後進で作業の位置決めを行う場合は、作業機を十分に持ち上げ、あぜにぶつからないようにしてください。**

作業機の損傷につながります。

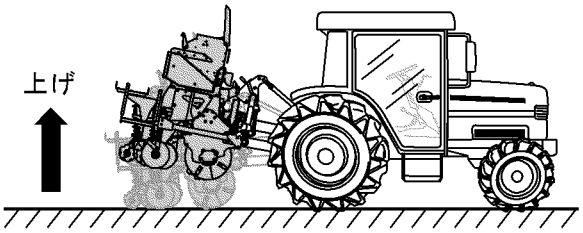
- **キャビン付きトラクタの場合は、リアウィンドウを閉めて、作業機の昇降操作を行ってください。**

トラクタや作業機の損傷につながります。

9.2 移動のしかた

1 左右のマーカーを格納状態にします。（「7.6 マーカー操作ボックス」（⇒ 39 ページ）を参照してください）

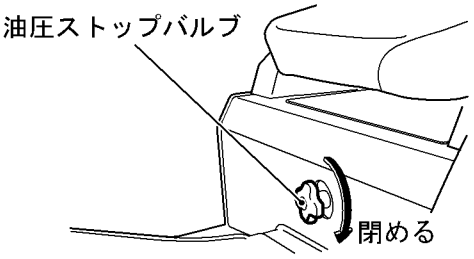
2 トラクタの作業機昇降レバー（油圧レバー）を上げて、作業機を最上げ位置にします。（「6.4 最上げ位置の調節」（⇒ 30 ページ）を参照してください）



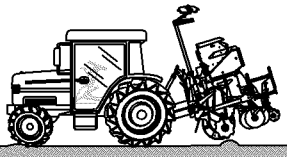
3 油圧ストップバルブを完全に閉めます。

注　記

- **作業機が下がらないようにしてください。**



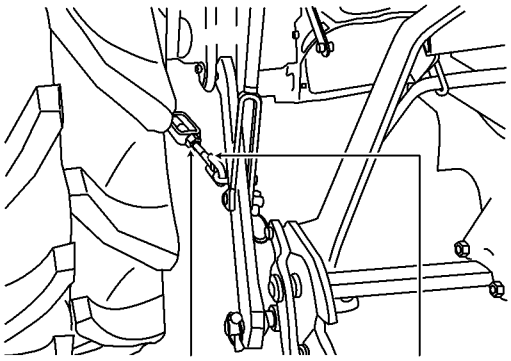
4 トラクタの駐車ブレーキをかけ、PTO 変速レバーを「中立」の位置にし、エンジンを停止します。また、エンジンを始動できないようにキーを抜き、作業者が携帯します。



5 作業機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ます。

注　記

- **チェックチェーンを調整した後、ロックナットを締めて固定してください。**

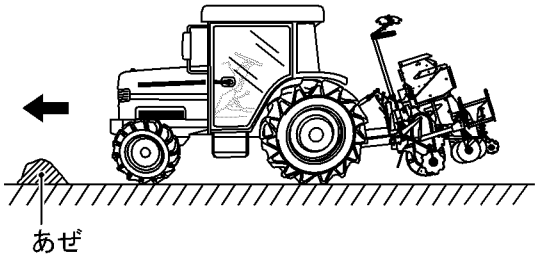


6 PTO 変速レバーを「中立」の位置にします。

7 トラクタのエンジンをかけ、トラクタをゆっくりと移動させます。

◆ほ場への出入り

ほ場への出入りはあぜと直角に、ゆっくり前進で行います。



注　記

- **勾配がきつい場合は、後進で上り、前進で下りてください。**
- **作業機の地上高が不足する場合は、トップリンクを縮め、地上高を確保してください。作業を行うときは、調整をやり直してください。**

9.3　作業方法

⚠警告

- **ステップに乗るときは、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。**
  また、エンジンを始動できないようにキーを抜き、作業者が携帯してください。

【守らないと】死亡事故や傷害事故をまねくおそれがあります。

重要

- **湿った肥料やかたまり、石、金属片などの異物が混入した肥料は使用しないでください。**

故障の原因となります。

- **ホッパー内に肥料または種子が残ったまま長時間放置しないでください。**
  使用後はホッパー内、繰出しロールから完全に排出するようにしてください。

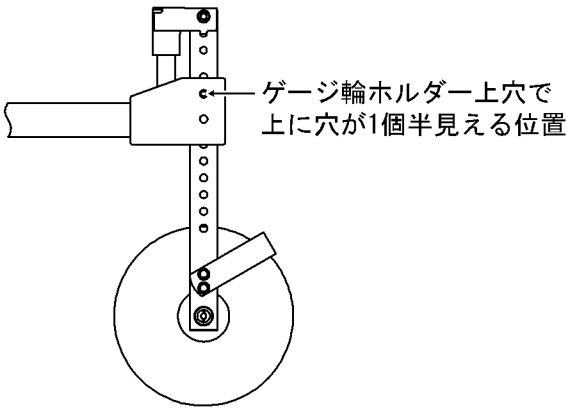
繰出しロールの目詰まり、故障の原因となります。

注　記

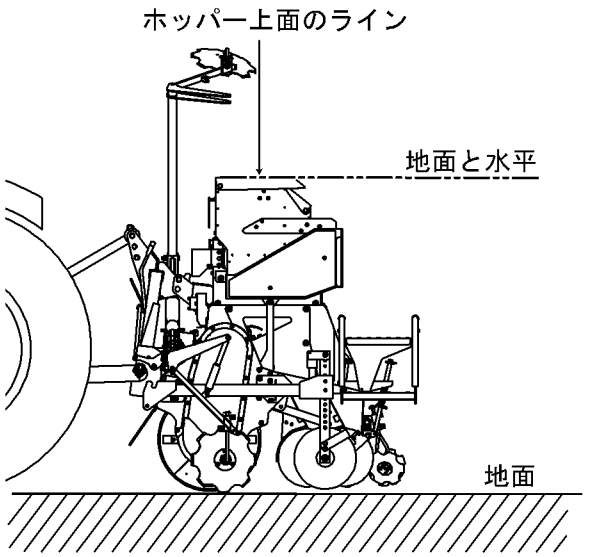
- はじめに空運転をして、モータがスムースに動くことを確認してください。
- 繰出し量は作物の種類、品種、時期により異なりますので作業前に確認してください。調量を行うことをお勧めします。
- 作業中は肥料、種子の落下状況を時々点検してください。繰出し部が何らかの影響で停止した場合は、モータ回転確認灯が消灯し、全モータが停止します。
- 肥料、種子の繰出しが条ごとに均等に行われているかどうか、ホッパー残量により確認してください。
- 作業後、繰出しロール上に残った種子、肥料は、設定の調量でモータを回転させて出すか、掃除機などで吸い取ってください。
- 枕地での重複散布を防ぐ場合、肥料、種子の左右どちらか一方を止めて重複散布を防ぐことができます。

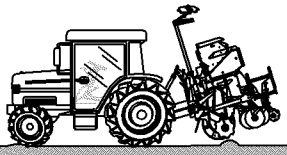
9.3.1　調整方法

1　ゲージ輪の高さを合わせます。

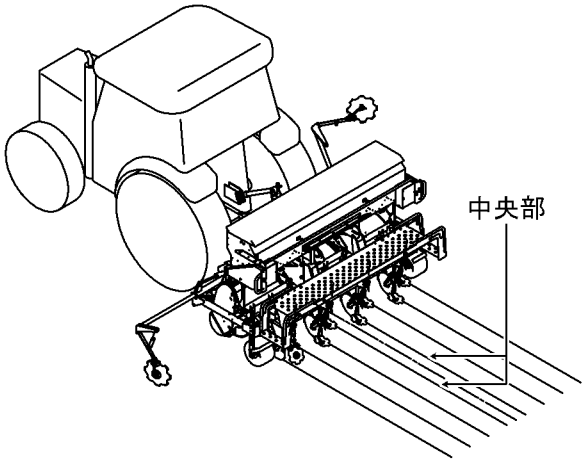


2　作業機を下ろし、トップリンクを調節して作業機を水平にします。





3 実際に種子をまきながら、少し作業します。タイヤ跡の影響を受けない中央部の条を基準に種の深さを確認します。

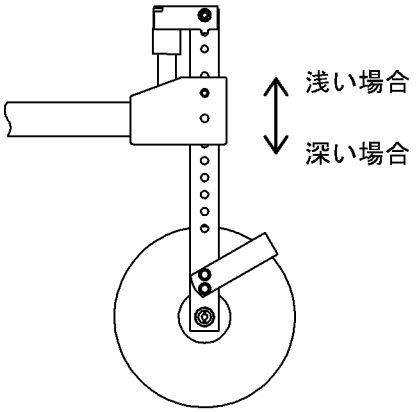


注　記

- **稲の場合は 1 ～ 3 cm、麦・大豆の場合は 3 ～ 5 cm が目安です。**
- **次のような条件では作業ができないおそれがあります。**
  1) ほ場が乾燥して固くなりすぎ、土寄せディスクで土が寄せられない。
  2) ほ場に根が強い草が茂っていて、土寄せディスクで土が寄せられない。
  3) トラクタのタイヤが 5 cm 以上沈み込むような、ふかふかした状態で播種深度が安定しない。

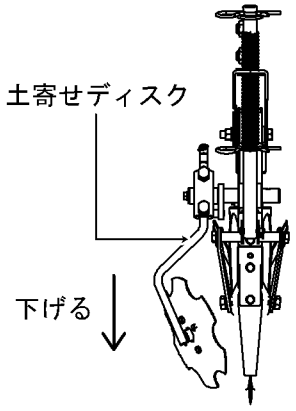
9.3.2　ゲージ輪の高さ調節

中央部を基準として、浅い場合はゲージ輪を上げます。深い場合は、ゲージ輪を下げます。



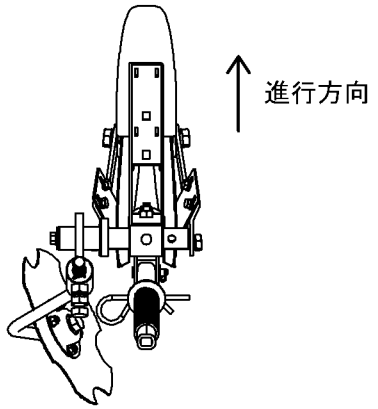
9.3.3　タイヤ跡の覆土量の調節

タイヤ跡の覆土量を増やす場合は、タイヤ跡の土寄せディスクを下げます。

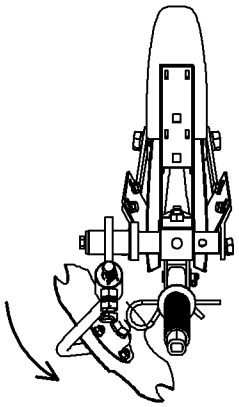


9.3.4　土寄せディスクの角度調節

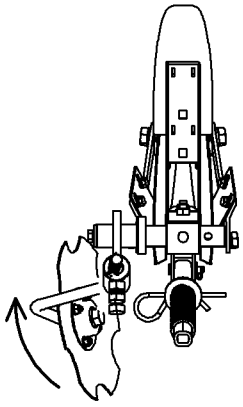
作業速度によって、土寄せディスクで寄せる土の位置が変わります。位置が悪い場合は調節します。



作業速度が遅い、またはほ場が固いなどで覆土が不十分な場合は、進行方向に対して土寄せディスクの角度を大きくなるように調節します。



作業速度が速いときなど、土が飛びすぎている場合は、進行方向に対して土寄せディスクの角度を小さくなるように調節します。



10　取外しについて

10.1 取外しの注意事項

⚠危険

- **取外したトラクタのPTO軸カバー、作業機の入力軸カバーを元どおりに取付けてください。**

【守らないと】死亡事故や傷害事故をまねくおそれがあります。

⚠警告

- **トラクタの周りや作業機との間に人が入らないようにしてください。**
- **作業機の下にもぐったり、足を入れたりしないでください。**
- **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行ってください。**
- **作業機を取外すときは、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。**
  また、エンジンを始動できないようにキーを抜き、作業者が携帯してください。

【守らないと】死亡事故や傷害事故をまねくおそれがあります。

⚠注意

- **トラクタの取扱説明書をよく読んでください。**
- **作業機を取外す前に、必ず電源取出しの接続を取外してください。**

【守らないと】傷害事故をまねくおそれがあります。

重要

- **ジョイントを取外したら、必ず作業機の入力軸に入力軸キャップを取付けてください。**

作業機の損傷をまねくおそれがあります。

10.2 取外しの準備

10.2.1 4L シリーズ

トラクタから作業機を取外す前に、マーカーを格納状態にし、作業機にスタンドを取付けます。

1 トラクタのエンジンをかけます。

2 左右のマーカーを格納状態にします。（「7.6 マーカー操作ボックス」（⇒ 39 ページ）を参照してください）

3 トラクタの作業機昇降レバー（油圧レバー）を上げて、作業機をゆっくり上げます。

4 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、エンジンを停止します。また、エンジンを始動できないようにキーを抜き、作業者が携帯します。

5 本体ハーネス・マーカーハーネスとバッテリケーブルとを接続しているコネクタを外します。

⚠ 警告

● バッテリケーブルのコネクタ同士を組合わせないでください。

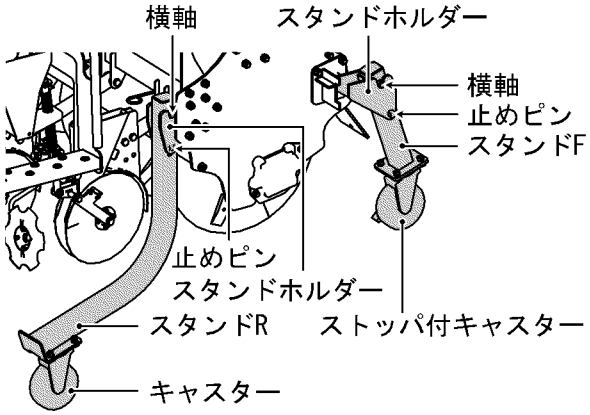
【守らないと】死亡事故や傷害事故、火災をまねくおそれがあります。

6 トラクタのエンジンをかけます。

7 トラクタの作業機昇降レバー（油圧レバー）を上げて、作業機をゆっくり上げます。

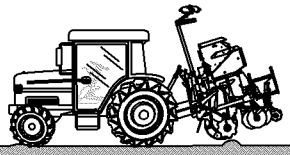
8 トラクタの駐車ブレーキをかけ、PTO 変速レバーを「中立」の位置にし、エンジンを停止します。また、エンジンを始動できないようにキーを抜き、作業者が携帯します。

9 作業機のスタンドホルダーにスタンドの横軸を掛け、止めピンを差して固定します。



注　記

- スタンド F を作業機前側、スタンド R を作業機後側に組付けてください。
- スタンド F のストッパ付キャスターのストッパをロック位置にしてください。



10.2.2 3L シリーズ

トラクタから作業機を取外す前に、マーカーを格納状態にし、トラクタの PTO 軸と作業機の入力軸からジョイントを取外して、作業機にスタンドを取付けます。

重要

- **トラクタから作業機を取外す前に、必ずジョイントを取外してください。**

トラクタ・作業機・ジョイントを損傷する原因になります。

1 トラクタのエンジンをかけます。

2 左右のマーカーを格納状態にします。（「7.6 マーカー操作ボックス」（⇒ 39 ページ）を参照してください）

3 トラクタの作業機昇降レバー（油圧レバー）を下げて、作業機をゆっくり下げます。

4 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、エンジンを停止します。また、エンジンを始動できないようにキーを抜き、作業者が携帯します。

5 本体ハーネス・マーカーハーネスとバッテリケーブルとを接続しているコネクタを外します。

⚠ 警告

- **バッテリケーブルのコネクタ同士を組合わせないでください。**

【守らないと】死亡事故や傷害事故、火災をまねくおそれがあります。

6 トラクタのエンジンをかけます。

7 トラクタの作業機昇降レバー（油圧レバー）を操作して、ジョイントを取外しやすい位置（角度）に、作業機を調整します。

8 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、エンジンを停止します。また、エンジンを始動できないようにキーを抜き、作業者が携帯します。

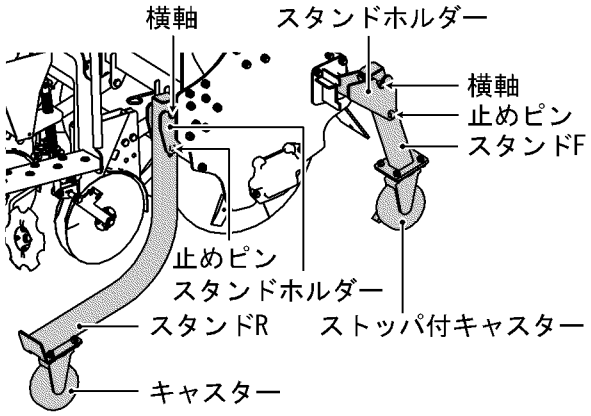
9 ジョイントをトラクタの PTO 軸から外し、次に作業機の入力軸から外します。

10 トラクタのエンジンをかけます。

11 トラクタの作業機昇降レバー（油圧レバー）を上げて、作業機をゆっくり上げます。

12 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、エンジンを停止します。また、エンジンを始動できないようにキーを抜き、作業者が携帯します。

13 作業機のスタンドホルダーにスタンドの横軸を掛け、止めピンを差して固定します。



注　記

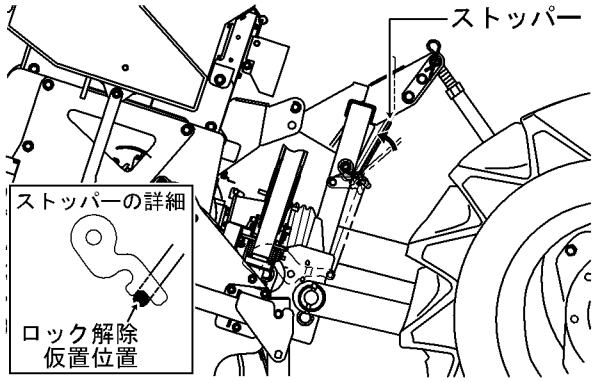
- **スタンド F を作業機前側、スタンド R を作業機後側に組付けてください。**
- **スタンド F のストッパ付キャスターのストッパをロック位置にしてください。**

10.3 トラクタからの取外し

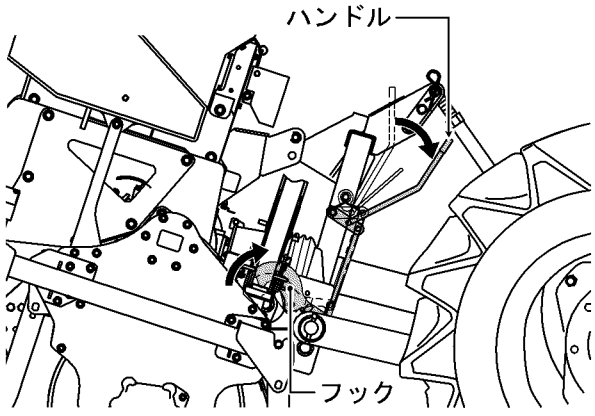
10.3.1 4L / 3L シリーズ

1 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、エンジンを停止します。また、エンジンを始動できないようにキーを抜き、作業者が携帯します。

2 ストッパーを引き上げ、カプラのハンドルのロックを解除します。

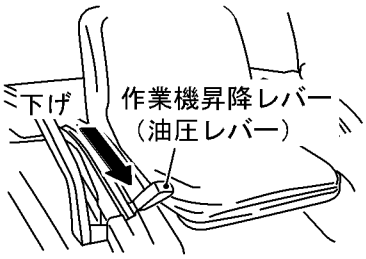


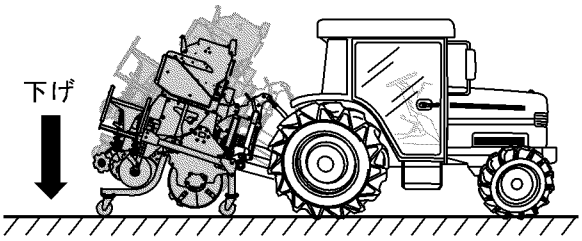
3 カプラのハンドルを引き、フックを解除します



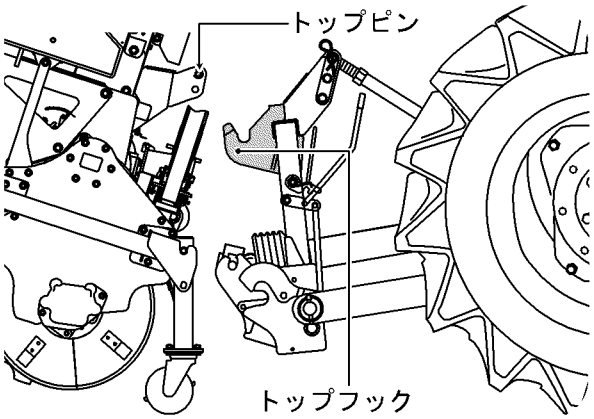
4 トラクタのエンジンをかけます。

5 トラクタの作業機昇降レバー（油圧レバー）を下げて、作業機をゆっくり下げます。

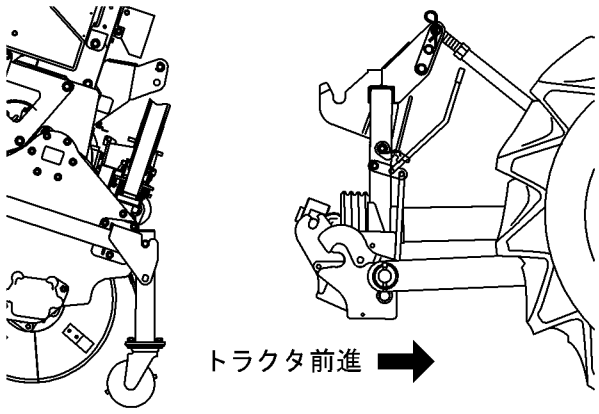




6 カプラからロアーピンガイドが抜け、トップピンからトップフックが外れたことを確認します。



7 ゆっくりトラクタを前進させます。



注　記

・ 作業機が外れない場合は、トラクタと作業機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。

11 保守・点検

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。

11.1 保守・点検時の注意事項

⚠警告

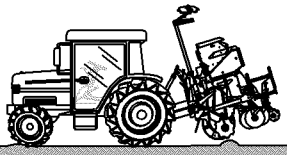
- 交通の邪魔にならない場所で行ってください。
- 作業機が動いたり、倒れたりしない平らで固い場所で行ってください。
- トラクタの車輪には車止めをしてください。
- トラクタの駐車ブレーキをかけ、PTO 変速レバーを「中立」の位置にし、エンジンを停止してください。また、エンジンを始動できないようにキーを抜き、作業者が携帯してください。
- 回転部が止まっていることを確認してから、保守・点検・調整を行ってください。
- 作業機が下がることを防止するため、トラクタの油圧ストップバルブを完全に閉めてロックし、さらに作業機の下へ台を入れてください。
- 変形、損傷などの異常を見つけたら、速やかに修理をしてください。
- 保守・点検・調整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】死亡事故や傷害事故をまねくおそれがあります。

⚠注意

- 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。
- 厚手の手袋を着用し、手を保護してください。

【守らないと】傷害事故をまねくおそれがあります。



環境

- **オイルを排出するときは、必ず容器に受けてください。地面へのたれ流しや川への廃棄は絶対にしないでください。**

使用済みのオイルをむやみに捨てると環境汚染になります。

- **廃油、各種ゴム部品、消耗品などを捨てるときは、お買い上げいただいた購入先にご相談ください。**

むやみに捨てると環境汚染になります。

11.2 ボルト・ナットのゆるみ点検

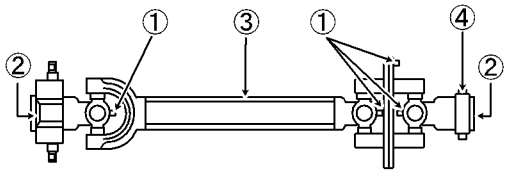
使用時ごとに各部のボルト・ナットを増締めしてください。新品の場合は、使用開始から 2 時間後に必ず増締めをしてください。

11.3 ジョイントの給油

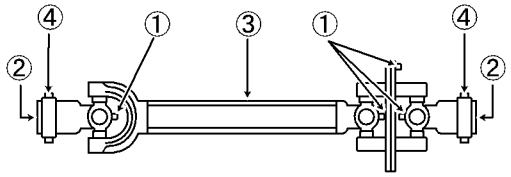
ジョイントの給油は、次表のとおり実施してください。

番号	給油箇所	給油時期
①	グリースニップル	使用時ごとにグリースを注入する（4 箇所）
②	ジョイントスプライン部	使用時ごとにグリースを塗る
③	シャフト	シーズン後にグリースを塗る
④	ロックピン	シーズン後に潤滑油を塗る

◆4 セットジョイント



◆広角ジョイント



注　記

- **ジョイントカバーにも、グリースニップルが左右 1 箇所ずつあります。使用時ごとにグリースを注入してください。**

11.4 オイル量の点検と交換

(a)　オイル量の点検

チェーンケースを垂直にして、各部のオイル量を点検してください。不足の場合は補給してください。

(b)　オイル交換

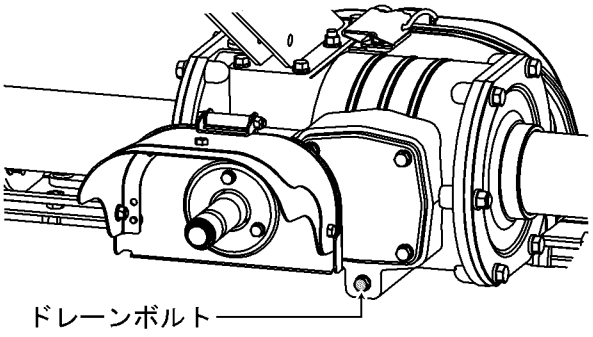
工場出荷時に給油してあります。
1 回目の交換時間がくるまでは、そのまま使用してください。

給油・オイル交換は、次表のとおり実施してください。

給油箇所	潤滑油の種類	油量	交換時間	
			1 回目	2 回目以降
ミッションケース	ギヤオイル #90	2.8 L	30 時間後	250 時間ごと
チェーンケース	ギヤオイル #90	2.2 L	30 時間後	250 時間ごと
ブラケット側軸受部	ギヤオイル #90	60 cc	30 時間後	250 時間ごと

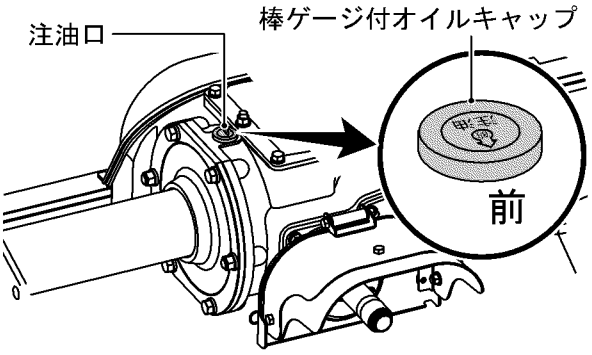
11.4.1 ミッションケース

1 ドレーンボルトを外して、オイルを排出します。



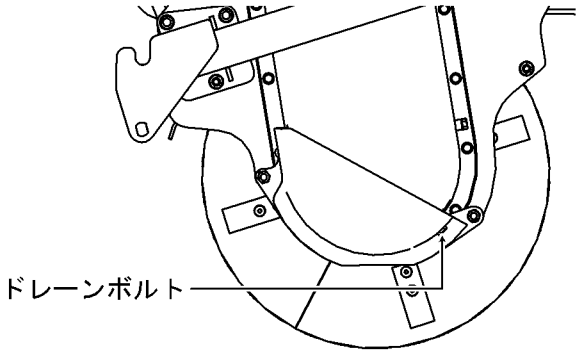
2 ドレーンボルトを取付けます。

3 ミッションケース上の注油口から、ギヤオイル #90 を規定量（2.8 L）給油します。



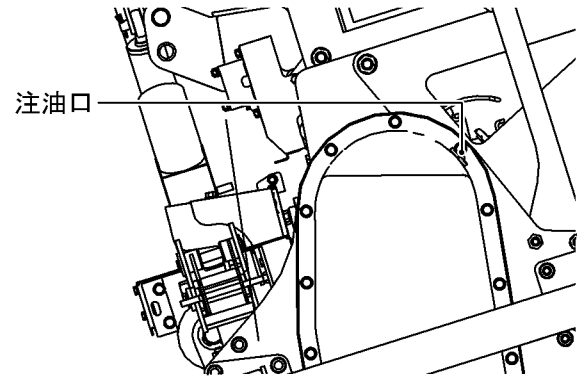
11.4.2 チェーンケース

1 チェーンケース下部のドレーンボルトを外して、オイルを排出します。



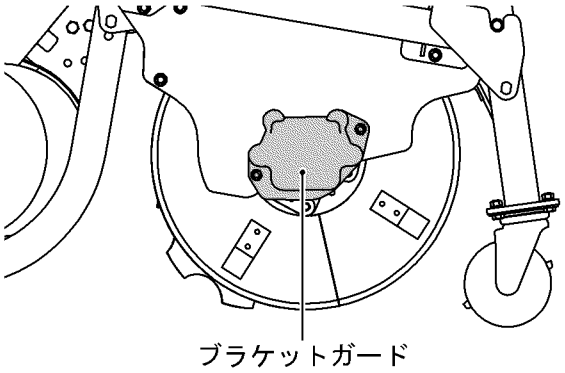
2 ドレーンボルトを取付けます。

3 チェーンケース上部の注油口から、ギヤオイル #90 を規定量（2.2 L）給油します。

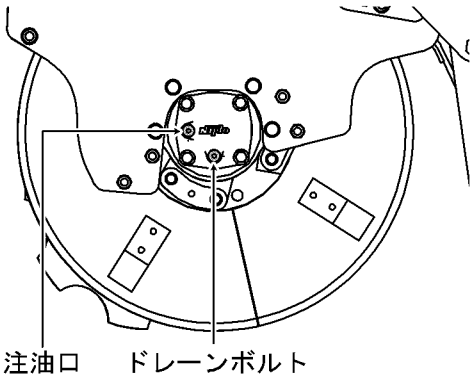


11.4.3 ブラケット側軸受部

1 ブラケットガードを外します。

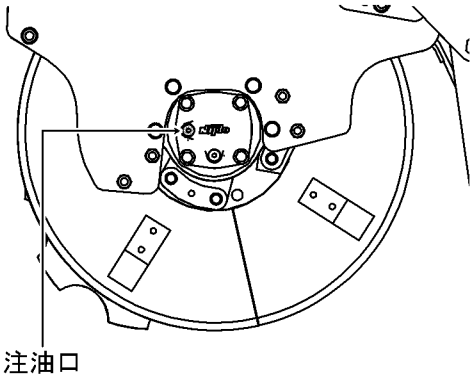


2 注油口のボルトとドレーンボルトを取外し、オイルを排出します。



3 ドレーンボルトを取付けます。

4 注油口から、ギヤオイル #90 を規定量（60 cc）給油します。



5 注油口のボルトを取付けます。

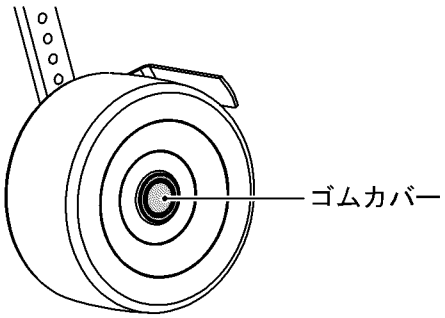
6 ブラケットガードを取付けます。

11.5 グリースの補充

11.5.1 ゲージ輪

使用前に点検・補充をしてください。

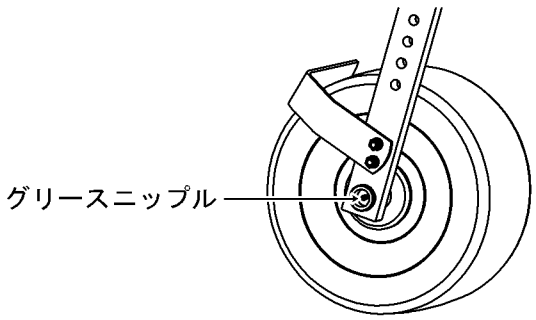
1 ゴムカバーを外します。



2 グリースをグリースニップルから注入します。

注　記

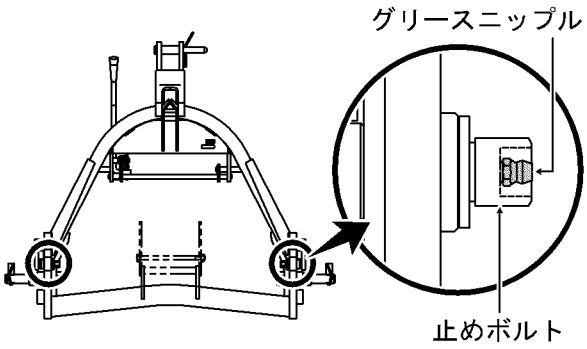
- **ゴムカバー側から古いグリースが出てくるまで注入してください。**



3 ゴムカバーを取付けます。

11.5.2 EL63 カプラ（4L / 3L シリーズ）

使用前に、左右フックの止めボルトのグリースニップルにグリースを補充してください。



11.6 ガススプリングの取扱い

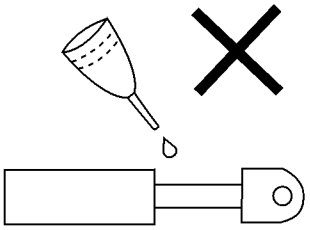
11.6.1 取扱上の注意

⚠危険

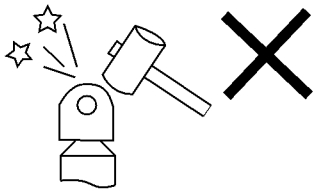
- **絶対にガススプリングを分解しないでください。**

【守らないと】死亡事故や傷害事故をまねくおそれがあります。

(a) ガススプリングの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、油漏れの原因となります。



(b) 衝撃を加えることは絶対にしないでください。油漏れ、作動不良、損傷の原因になります。



11.6.2 廃棄方法

⚠危険

- **押しつぶしたり、切断したりしないでください。**
- **高圧のガス（窒素ガス）を抜いて廃棄してください。**
- **保護メガネをかけて作業してください。**
- **図以外の場所には穴を開けないでください。**
- **火に投入しないでください。**

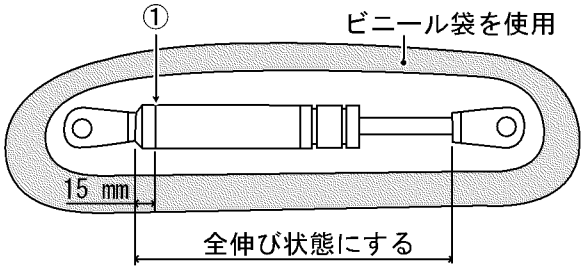
【守らないと】死亡事故や傷害事故をまねくおそれがあります。

◆廃棄手順

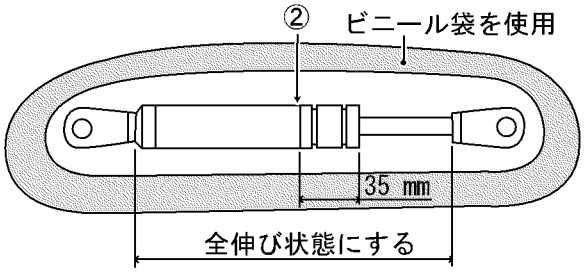
注　記

・　穴を開けるときは、必ず①②の順番を守ってください。

1　ビニール袋に入れて、その上から 2 ～ 3 mm のドリルで①に穴を開けます。



2　ガス・油を抜いた後、②の穴を開けます。



3　ガススプリングを廃棄します。

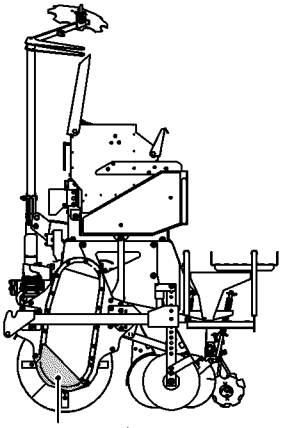
注　記

・　ガススプリングを廃棄するときは、各地方の条例に従ってください。

11.7 消耗部品の交換

11.7.1 チェーンケースガード

交換が遅れると、チェーンケースカバーが削れて穴があき、オイルが漏れます。スリ減りを確認したら交換してください。

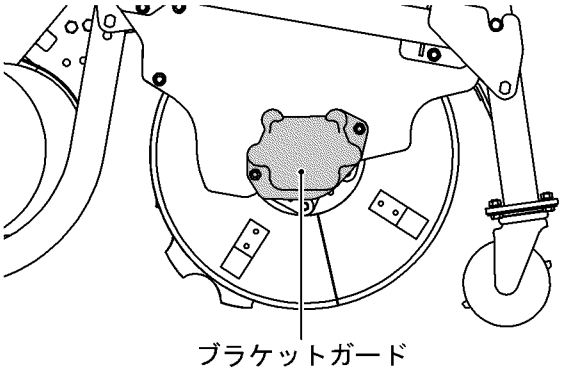


チェーンケースガードL

品名	品番
チェーンケースガード L	B392 107000

11.7.2 ブラケットガード

ブラケットガードはボスカバーを保護しています。スリ減りを確認したら交換してください。



ブラケットガード

品名	品番
ブラケットガード	B009 115000

11.7.3 フローティングシール（耕うん軸のオイルシール）

オイルが漏れたら交換してください。
ここでは、ブラケット側軸受部で説明します。

重要

- **チェーンケース側、ブラケット側ともに、古いフローティングシールを取外した後、軸部、軸受部の土、泥、ほこり、サビなどを取除き、きれいにしてから交換作業を始めてください。**

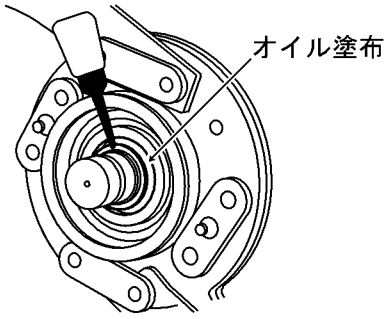
注　記

- **フローティングシール交換用の工具は別売品です。**

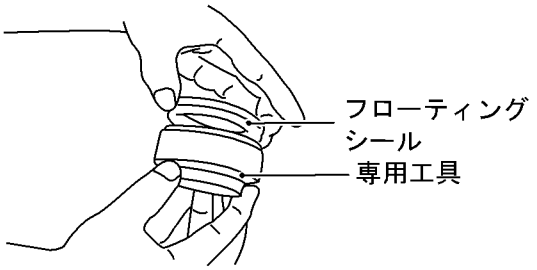
◆耕うん軸側

作業を始める前に、軸部、軸受部の土、泥、ほこり、サビなどを取除いてください。

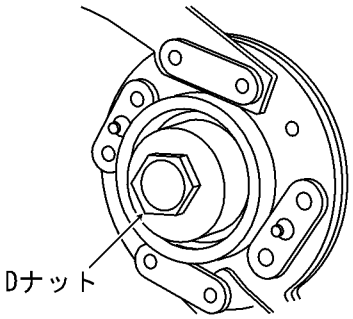
1 フローティングシールの入る部分に、オイルを全周に塗ります。



2 フローティングシールのほこりなどをふき取り、専用工具にはめ込みます。



3 フローティングシールと専用工具を耕うん軸に取付け、D ナットを取付けます。

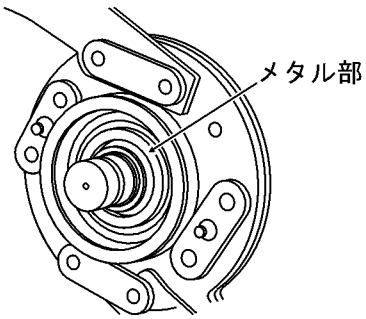


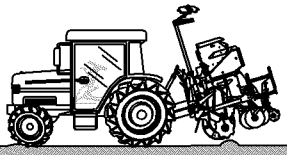
4 工具を使用して奥までいっぱい締込んだ後、D ナット、専用工具を外します。

5 フローティングシールが水平に入っているか確認します。

注　記

- **フローティングシールが水平に入っていない場合は、最初からやり直してください。**

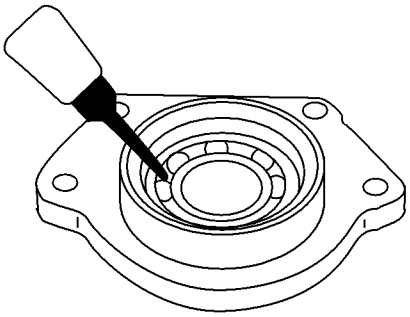




◆右耕うん軸ボス側

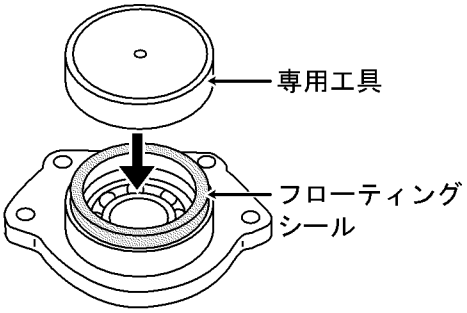
作業を始める前に、軸部、軸受部の土、泥、ほこり、サビなどを取除いてください。

1 フローティングシールの入る部分に、オイルを全周に塗ります。

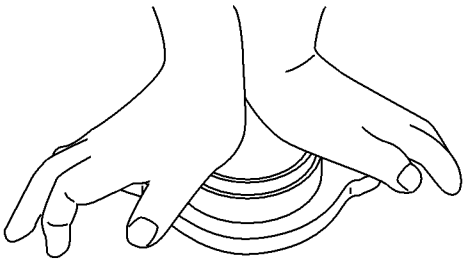


2 フローティングシールのほこりなどをふき取り、右耕うん軸ボスに水平にのせます。

3 専用工具を上から水平にのせます。



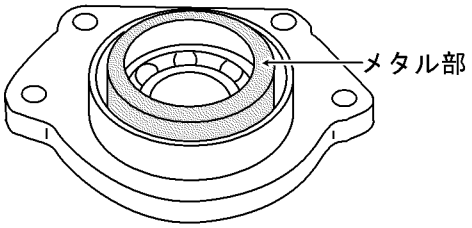
4 両手を使い、左右均等に力を入れて押し込みます。



5 フローティングシールが水平に入っているか確認します。

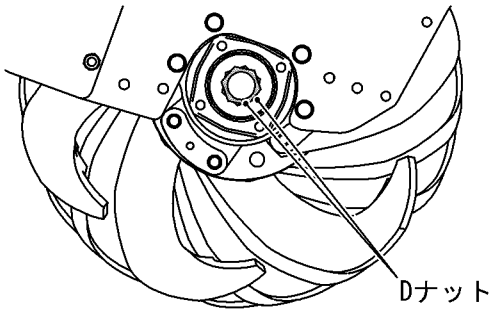
注　記

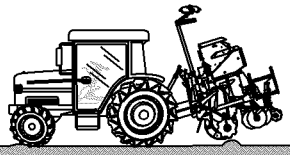
- **フローティングシールが水平に入っていない場合は、最初からやり直してください。**



6 ねじ部の油分を十分に取ってから、ねじロックを塗布します。

7 耕うん軸に右耕うん軸ボスを取付け、D ナット 2 個で確実に締付けます。

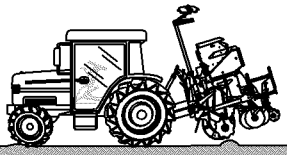




11.8 点検整備チェックリスト

時間	項目
新品使用始め	① ミッションケースのオイル量確認
	② チェーンケースのオイル量確認
	③ ブラケット側軸受部のオイル量確認
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
	② チェーンケースのオイル交換
	③ ブラケット側軸受部のオイル交換
使用前	① ミッションケースのオイル量、オイル漏れ点検
	② チェーンケースのオイル量、オイル漏れ点検
	③ ブラケット側軸受部のオイル量、オイル漏れ点検
	④ 各部の損傷、ボルト・ナットのゆるみ点検・増締め
	⑤ ジョイントのグリースニップルにグリース注入
	⑥ ジョイントのスプライン部にグリースを塗る
	⑦ ゲージ輪のグリースニップルにグリース注入
	⑧ EL カプラのグリースニップルにグリース注入（4L / 3L シリーズ）
	⑨ 消耗部品の点検、交換
	⑩ 地面から上げてコルター F を回転させ、異音・異常のチェック
	⑪ 止め輪、R ピン、割ピンの点検
使用後	① 作業機をきれいに洗浄して水分ふき取り
	② ボルト、ナット、ピン類のゆるみ、脱落チェック
	③ コルター F、ガードなどの磨耗、折れチェック
	④ 入力軸にグリースを塗る
	⑤ 動く部分に注油およびグリースを塗る
使用 250 時間ごと	① ミッションケースのオイル交換
	② チェーンケースのオイル交換
	③ ブラケット側軸受部のオイル交換
シーズン終了後	① ミッションケースのオイル交換、オイル漏れ点検
	② チェーンケースのオイル交換、オイル漏れ点検
	③ ブラケット側軸受部のオイル交換、オイル漏れ点検
	④ ジョイントのシャフトにグリースを塗る
	⑤ ジョイントのロックピンに潤滑油を塗る
	⑥ 無塗装部にサビ止め
	⑦ 消耗部品は早めに交換

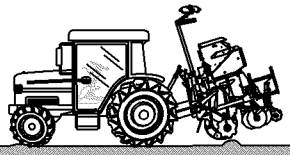
※　変形、損傷などの異常を見つけたら、速やかに修理してください。
　　修理については、お買い上げいただいた購入先へお問い合わせください。



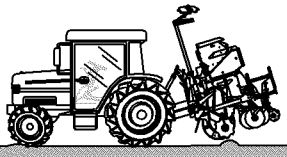
11.9 異常と処置一覧表

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

部位	症　状	原　因	処　置
コルター軸	異音の発生	軸受ベアリングの異常	ベアリング交換
		取付ボルトのゆるみ	ボルト締付
	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
	オイル漏れ	フローティングシールの異常	フローティングシール交換
チェーンケース	異音の発生	チェーンタイトナーの損傷	タイトナー交換
		スプロケットの損傷	スプロケットの交換
	オイル漏れ	チェーンケースパッキンの切れ	パッキン交換
		チェー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
		オイルの汚れ、劣化	オイル交換
ミッションケース	異音の発生	ベアリングの異常	ベアリング交換
		ギヤの損傷	ギヤ交換（ベベルギヤの交換は 1 セット（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
	オイル漏れ	入力軸オイルシールの異常	オイルシール交換
		O リングの切れ	O リング交換
		ミッション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
		オイルの汚れ、劣化	オイル交換
	オイル異常減少	駆動軸オイルシールの異常	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	前後角度姿勢の調整
		作業機の上げすぎ	リフト量の規制
	たわむ	シャフトのカミ合い幅不足	適切な長さのジョイントと交換
	ジョイントのガタ	ジョイントの磨耗	ジョイントを交換



部位	症　状	原　因	処　置
配線	電源が入らない	電線がつながっていません	配線を確認してください
異常表示	車速信号ナシ表示	操作ボックスと作業機間のハーネスの断線、または接続不良です	主電源を切り、配線を確認してください
	電圧異常表示	バッテリ電圧 9V 以下、または 17V 以上です	主電源を切り、バッテリを確認、交換してください
	信号停止異常	・ トラクタからの信号が受け取れない ・ 操作ボックスと作業機間のハーネスの断線、または接続不良です	・ トラクタのエンジンがかかっていない場合、エンジンをかけてください ・ トラクタのエンジンがかかっている場合、主電源、エンジンを切り、配線を確認してください
	温度異常	-20℃以下、または 70℃以上が 10 秒以上経過	操作ボックス周囲の温度を確認して、-20℃～ 70℃以内となるようにしてください
	モータ駆動異常表示（PWM100% の状態が 5 秒以上継続。モータへの負荷が限界状態で 5 秒以上、またはモータの回転数が最大で 5 秒以上経過）	モータへの負荷が大きすぎます	主電源を切り、繰出し部のロートやホースに詰まりがないか確認してください
		モータの回転数が最大値に達しています	主電源を入れ直し、設定作業速度を落としてください
	モータ停止異常表示（モータ回転時、エンコーダ信号が 5 秒間変化なし）	低速作業でモータの制御が上手くできなくなっています	主電源を入れ直し、設定作業速度を上げてください
		3 秒程度回転してエラー表示となる場合、モータのエンコーダ信号線が断線、および接続不良です	配線を確認してください
		モータが全く反応しない場合、モータの電源線が断線、または接続不良です	配線を確認してください （ヒューズ）
		モータの回転が安定せず、数秒回転してエラー表示となる場合、モータ部のダイオードの損傷、または接続不良です	配線を確認してください
その他	施肥および種子の 10a あたりの散布量表示が消える	メインハーネスとモータハーネスの間で断線、または接続不良です	配線を確認してください
	作業時にモータ回転確認灯が消える	リミットスイッチの調節が上手くできていません	リミットスイッチの調節を行ってください
	警告音が鳴る	・ モータ負荷表示が 9 の場合、警告音が鳴ります（安定した制御とモータ保護のため） ・ モータ回転の設定が 3 rpm になったとき	・ 9 の場合、作業速度を落としてください ・ 低速時に警告音が鳴る場合、作業速度を上げてください



12 格納について

⚠注意

- **雨や風があたらず、平らで固い場所を選んでください。**
- **必ずスタンドを取付け、転倒を防止してください。**
- **スタンドのキャスターにストッパをかけて、ころがり防止をしてください。**
- **カプラをトラクタから取外した場合、取外したカプラを作業機に取付けて格納しないでください。**

【守らないと】傷害事故をまねくおそれがあります。

重要

- **ジョイントは、ほこりなどの付かない場所に格納してください。**

格納する前に下記の点に注意してください。

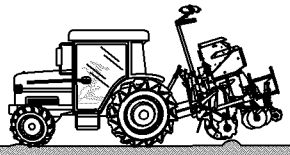
(1) 作業機はきれいに清掃し、塗装のできない入力軸・ジョイントのスプラインには、必ずサビ止めのためにグリースを塗ってください。

(2) 使用後はホッパー内、繰出しロールから完全に排出するようにしてください。
繰出しロールの目詰まり、故障の原因となります。

(3) シーズン作業終了後には念入りに洗浄し、回転部などに注油してサビの防止をしてください。

(4) 格納はできる限り屋内にしてください。

(5) 直射日光の当たらない場所に保管してください。
紫外線により、プラスチック部の劣化が著しく早まります。



13 保証とサービスについて

13.1 保証について

「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。

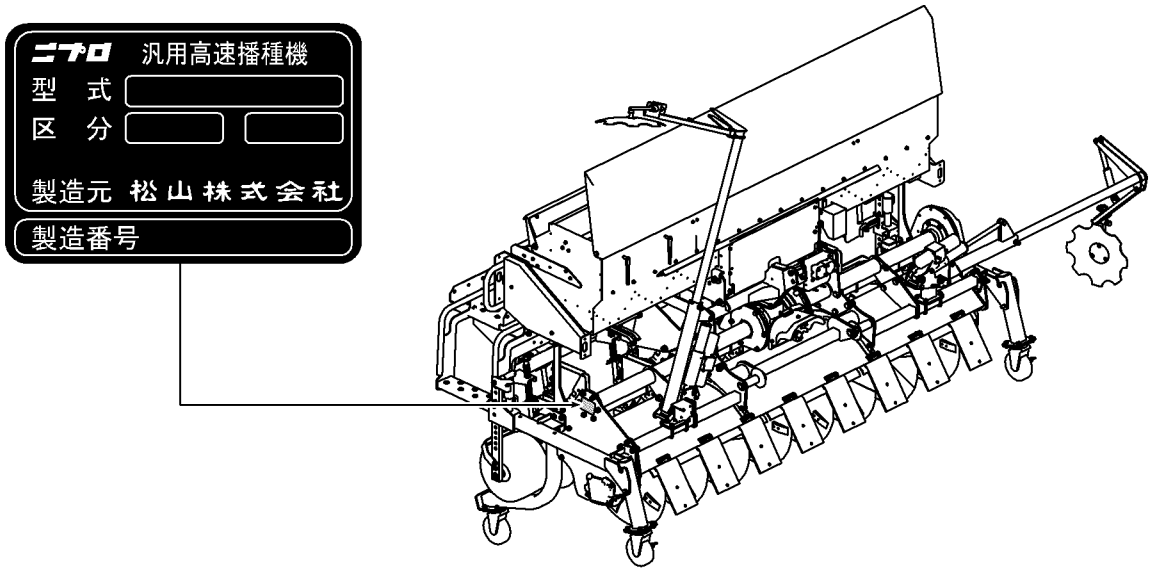
13.2 アフターサービスについて

13.2.1 修理を依頼されるとき

作業機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購入先へ、下記内容をご連絡ください。

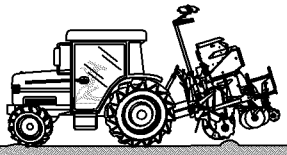
・ 型式名と製造番号	ネームプレートに記載（「13.2.2 ネームプレート」を参照）
・ ご使用状況	・水田ですか？　畑ですか？ ・ほ場の条件は石が多いですか？　　強粘土ですか？ ・トラクタの速度は？　　・PTO の回転数は？
・ どのくらい使用されましたか？	・約□□アール　または□□時間
・ 不具合が発生したときの状況をなるべく、くわしく教えてください。	

13.2.2 ネームプレート



13.3 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、作業機の不調や性能に影響する場合があります。
- この作業機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。



14 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

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

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

3 点リンク

トラクタに作業機を装着するための 3 点で支持を行うリンク

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

ねじ機構により胴部を回転させて両端の長さを調整できる装置

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

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こと (はね上げの方法は、「均平板のハイリフト」を参照)

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)

油圧シリンダ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

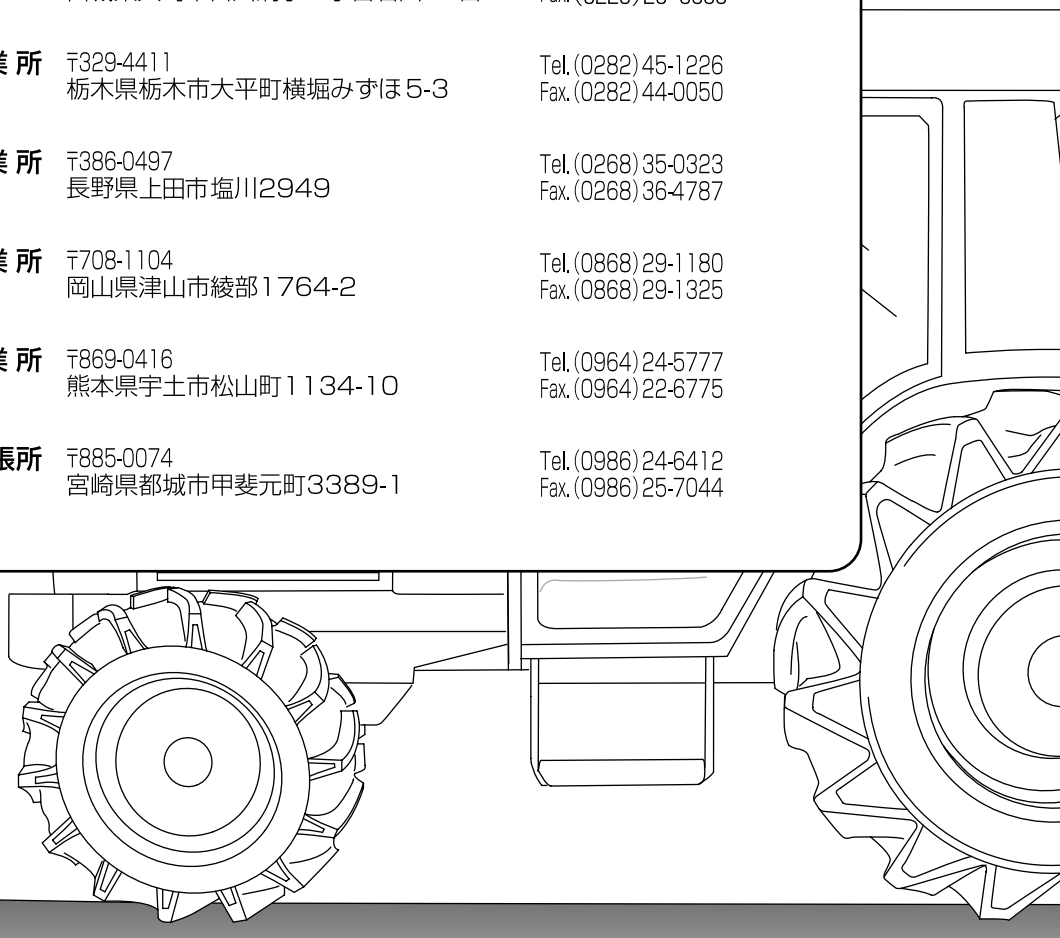
リリーフ弁

油圧装置に設定以上の油の圧力がかかり油圧装置が損傷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

http://www.niplo.co.jp

Niplo 松山株式会社

● 本　　社	〒386-0497 長野県上田市塩川5155	Tel.(0268)42-7500 Fax.(0268)42-7556
● 物流センター	〒386-0497 長野県上田市塩川2949	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	〒079-8451 北海道旭川市永山北１条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三丁目石田24番11	Tel.(0229)26-5651 Fax.(0229)26-5655
● 関東営業所	〒329-4411 栃木県栃木市大平町横堀みずほ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2949	Tel.(0268)35-0323 Fax.(0268)36-4787
● 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