



取扱説明書

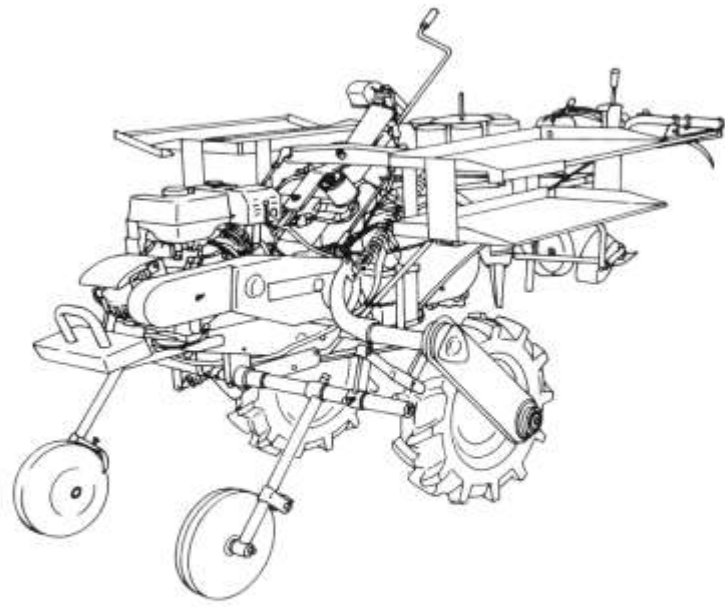


当製品を安全に、また正しくお使いいただくために必ず本取扱説明書をお読みください。お読みになった後も必ず保存してください。

機種名

TP-4D
TP-4BD

マメトラ 移植機



マメトラ農機株式会社

はじめに

マメトラ移植機をお買い上げ いただきありがとうございます。

この取扱説明書は「移植機」の取扱方法と使用上の注意事項について記載してあります。ご使用前には、この取扱説明書をよくお読みのうえ、正しくお取扱いいただき、最良の状態でご使用ください。

この説明書は、必要なときにいつでも取り出して読むことができるように一定の場所に保管してください。可能であれば本製品の近くに保管してください。

この製品を貸与される場合は、この説明書を添えてお貸してください。

この製品を万一損傷されて、修理を希望される場合には、この説明書を製品に添えて、速やかにご購入いただいた販売店または本社の営業所にご相談ください。

なお、製品の一部または使用部品を、品質の向上、性能の向上あるいは安全性の向上等を図るために、変更することがあります。その際には、この説明書の内容、写真並びにイラスト等の一部が製品と一致しない場合がありますのでご了承ください。


ご不明のことやお気付きの点がございましたら、お買い上げいただきましたお近くの特約店・販売店にご相談ください。


本書に記載した注意事項や機械に貼られた▲の表示がある警告ラベルは、人身事故の危険が考えられる重要な項目です。よく読んで必ず守ってください。


なお、警告ラベルが汚損したり、はがれた場合はお買い上げの販売店に注文し、必ず所定の位置に貼ってください。

◆注意表示について

本取扱説明書では、特に、重要と考えられる取扱い上の注意事項について次のように表示しています。

 **危険** その注意事項に従わなかった場合、死亡または重傷を負うことになるものを示します。

 **警告** その注意事項に従わなかった場合、死亡または重傷を負う危険性があるものを示します。

 **注意** その注意事項に従わなかった場合、ケガを負うおそれのあるものを示します。

サービスと保証について

☆保証書について

「保証書」はお客様が保証修理を受けられる際に必要となるものです。お読みになった後は大切に保管してください。

☆アフターサービスについて

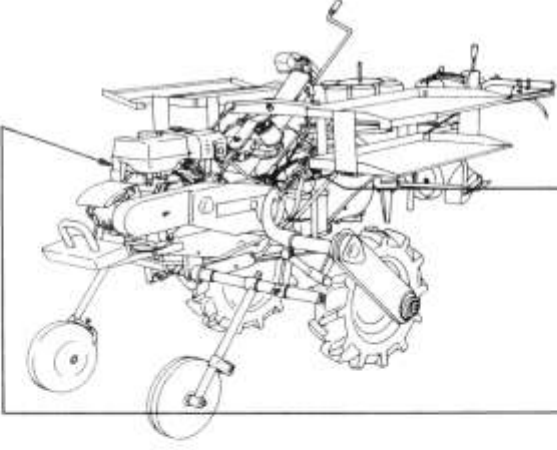
機械の調子が悪いときに点検、処置しても、なお不具合があるときは、お買い上げいただいた販売店、農協、お近くの当社営業所までご連絡ください。

連絡していただきたい内容

- 型式名・区分
- 機体番号・エンジンの場合エンジン番号
- 故障内容（できるだけ詳しく）

☆補修部品の供給年限について

この製品の補修用部品の供給年限（期間）は、製造打ち切り後9年です。ただし、供給年限内であっても、特殊部品については納期などをご相談させていただく場合もあります。補修用部品の供給は、原則的には上記の供給年限で終了しますが、供給年限経過後であっても、納期および価格についてご相談させていただきます。



〔例〕

農業機械の種類	移植機
型式名	マメトラ TP-4D
区分	TP-4B、D等
エンジンの型式	三菱 GM131LN-359
機体番号	XXXXXXXX
製造・販売元	マメトラ農機株式会社

エンジン打刻番号
GM131000001

☆取扱説明書について

本機取扱説明書を紛失、破損した場合にコードNO.S57-0765-000でご注文ください。

目次

● はじめに	I
● サービスと保証について	II
● 目次	1
1 安全作業のための心得	2
2 安全標識の貼付位置	6
3 各部の名称とはたらき	8
4 運転開始の前の準備と注意	12
5 さあ、運転開始です	14
5-1 エンジンの始動のしかた	14
5-2 発進のしかた	16
5-3 前・後進または変速のしかた	16
5-4 旋回のしかた	18
5-5 駐・停車のしかた	20
5-6 エンジンの停止のしかた	22
5-7 トラック等への積み込みと積降しのしかた	24
6 移植作業のしかた	25
6-1 移植機の仕組み	25
6-2 圃場の準備	26
6-3 苗の形状と植付部のホッパー等の大きさ	27
7 植付性能向上のための機械調節	30
7-1 うね幅による輪距の調整	30
7-2 往復2条植付の場合の輪距の調整	30
7-3 うね幅に合わせた前輪の左右輪の調節	30
7-4 うねの高さに応じた機体の昇降	32
7-5 機体のローリング調整	32
7-6 制御機器の取扱について	33
7-7 植付深さの調節	35
7-8 往復2条植する時	36
7-9 株間調整をおこなう時は	38
7-10 移植機の作業の不具合とその対策	40
7-11 苗カップの調整	41
7-12 ホッパーの調整	42
8 作業が終わったら、必ず手入れを	44
8-1 作業したらそのたびに手入れを	44
8-2 定期の点検と整備	45
9 長期間使用しないときの格納のしかた	58
10 機械が不調の場合の対策	60
10-1 エンジンが始動しないとき	60
10-2 エンジンの力が弱いとき	60
10-3 エンジンが突然停止したとき	60
10-4 排気の色が悪いとき	60
10-5 レバー類を[入]れても作動しないとき	60
11 機械の特長と仕様	61
11-1 特長	61
11-2 仕様	62
12 標準付属品および消耗部品ならびにオプション部品	63
12-1 標準付属品	63
12-2 消耗部品とオプション部品	64
● 安全確認カード	

1 安全作業のための心得

■本機を使用するにあたって

⚠ 危険

使用する人の条件

次のような項目に該当する場合は本機を使用しないでください。

- 飲酒したとき
- 過労・病気・薬物の影響・その他の理由により正常な運転ができないとき
- 妊娠しているとき
- 子供の方
- 取扱方法を熟知していない人



⚠ 注意

使用する人の服装

機械に巻き込まれる事故を予防するため、はち巻き・首巻き・腰タオルをしないでください。また、滑って転倒する事故を予防するため、ヘルメット・滑り止めの付いた靴を着用し、作業に適した、だぶつきの無い服装をしてください。



⚠ 警告

機械を他人に貸すとき

取扱方法をよく説明し、使用前に「取扱説明書」を必ず読むように指導してください。



⚠ 警告

機械の改造厳禁

純正部品や指定以外のアタッチメントを取付けないでください。また、機械を改造しないでください。



■点検整備をしてください

⚠ 注意

1年毎に定期点検を

機械の整備不良による不具合や事故を予防するために、1年毎に定期点検・整備を受け各部の保守をしてください。機械が最良の状態で、安全に作業ができるようにしましょう。



⚠ 注意

使用前後の点検・整備を忘れずに

ご使用になる前と後には必ず点検・整備をおこなってください。特に、クラッチ・レバーなどの操縦装置は、確実に作動するように点検・整備してください。



■点検整備をしてください

注意

点検・整備・掃除をするときは

点検・整備、またはアタッチメントの脱着・掃除をするときは、交通の危険がなく、機械が転倒したり動いたりしない平坦で安定した場所を選び、エンジンを止めてください。また、誤ってエンジンが始動することのないよう燃料コックを閉にし、完全な停止状態で過熱部分が十分にさめていることを確認してからおこなってください。



危険

排気ガスには十分に注意

屋内などでエンジンを始動する場合、排気ガスによる中毒の恐れがあります。エンジンの始動は、風通しのよい場所でおこなうようにし、十分に換気をおこなってください。



警告

カバー類は必ず取付ける

ベルトカバーなどの防護装置を取外す場合は、必ずエンジンを止め、完全な停止状態を確認してからおこなってください。また、取外したカバー類は必ず元どおりに取付けてください。



注意

長期格納するときは

火災などを予防すると共に、燃料の変質による不具合を防止するために、燃料タンク・気化器内の燃料を抜き出し、バッテリーを取外して保管してください。



危険

給油・注油するときは

エンジン回転中やエンジンが熱い間は、火傷や火災の危険がありますので絶対に給油・注油をしないでください。また、給油中はタバコや裸火照明などの火気は厳禁です。



危険

マフラーに注意

マフラーは、非常に高い温度になります。絶対に触れないでください。またマフラーの周囲のゴミは絶えず取り除いてください。



1 安全作業のための心得

■作業・移動をするとき

⚠ 警告

エンジンの始動や発進するときには人や動物を近づけない

クラッチを〔切〕り、変速レバーを〔止〕にし、周囲の人に合図してからエンジンを始動してください。周囲の人に危害を加えたり転倒や衝突したりしないように周囲の安全を確かめ、急発進しないように徐々に発進してください。

特に子供には十分注意し、近づけないようにしてください。



⚠ 危険

バック発進、後退作業するときは

転倒しないように足元に十分に注意し、後方に障害物がないか確認して後方の障害物と本機との間に挟まれないようにしてください。特に、ハウス内では、壁や支柱との間に挟まれたりすることの無いようにしてください。

後退作業は足元に注意して!



⚠ 危険

移動するときは

坂道・凸凹の激しい道・曲がり角・そばに溝がある道・路肩の弱い道などでは、スピードを落とし、最も安全に通行できる場所を選んで通ってください。

また、焚き火や排ワラを燃やしている近くは走行しないでください。事故や火災の原因となります。



⚠ 危険

急な発進・停止・旋回、スピードの出しすぎ禁止

スピードを出しすぎたり、急な発進・停止・旋回は、事故の原因となるだけではなく、機械の寿命も縮めますのでおこなわないでください。



⚠ 危険

坂道では

坂道では、サイドクラッチレバーを操作すると、機械が思わぬ方向に旋回してしまうことがありますのでサイドクラッチレバーを使わないでハンドルを振って方向転換をしてください。

坂道での方向転換はハンドルを振ってネ



⚠ 注意

溝や畦を横断したり、軟弱な場所を通るときには

スリップや転倒による事故を防ぐために、幅・長さ・強度が十分あり、表面がすべらないように処理してあるアユミ板をかけ、最低速度でサイドクラッチレバーを使わずに通ってください。

もし、落ち込んだ場合には、無理に脱出しようとせずに、先ず状況を判断して適切な処置をしてください。



■作業・移動をするとき

注意

一般道路での通行禁止

一般道路での運行・通行は禁止されています。



注意

発進するときは

周囲に目を配り、前方・後方に人などがいないのを確かめてから発進してください。



警告

わき見運転・片手運転禁止

ハンドルやクラッチは正しく操作し、わき見や片手での運転はしないでください。



警告

作業中には

作業中は、機械の周囲に注意して作業関係者以外の者は、機械に近付かない様にして下さい。特に子供やペットには注意が必要です。



警告

機械から離れるときには

機械から離れるときには、平坦で安定した場所におき、エンジンを止め、各部が完全な停止状態になっていることを確認してください。やむを得ず傾斜地に置くときは、必ず車止めをしてください。



危険

トラックなどに積込み・積降しするときは

平坦で交通の安全な場所で、トラックなどが移動しないようにエンジンを止め、サイドブレーキをかけ車止めをし、幅・長さ・強度が十分あり、表面がすべらないように処理してあるアユミ板をかけ、最低速度でサイドクラッチレバーを使わずにおこなってください。

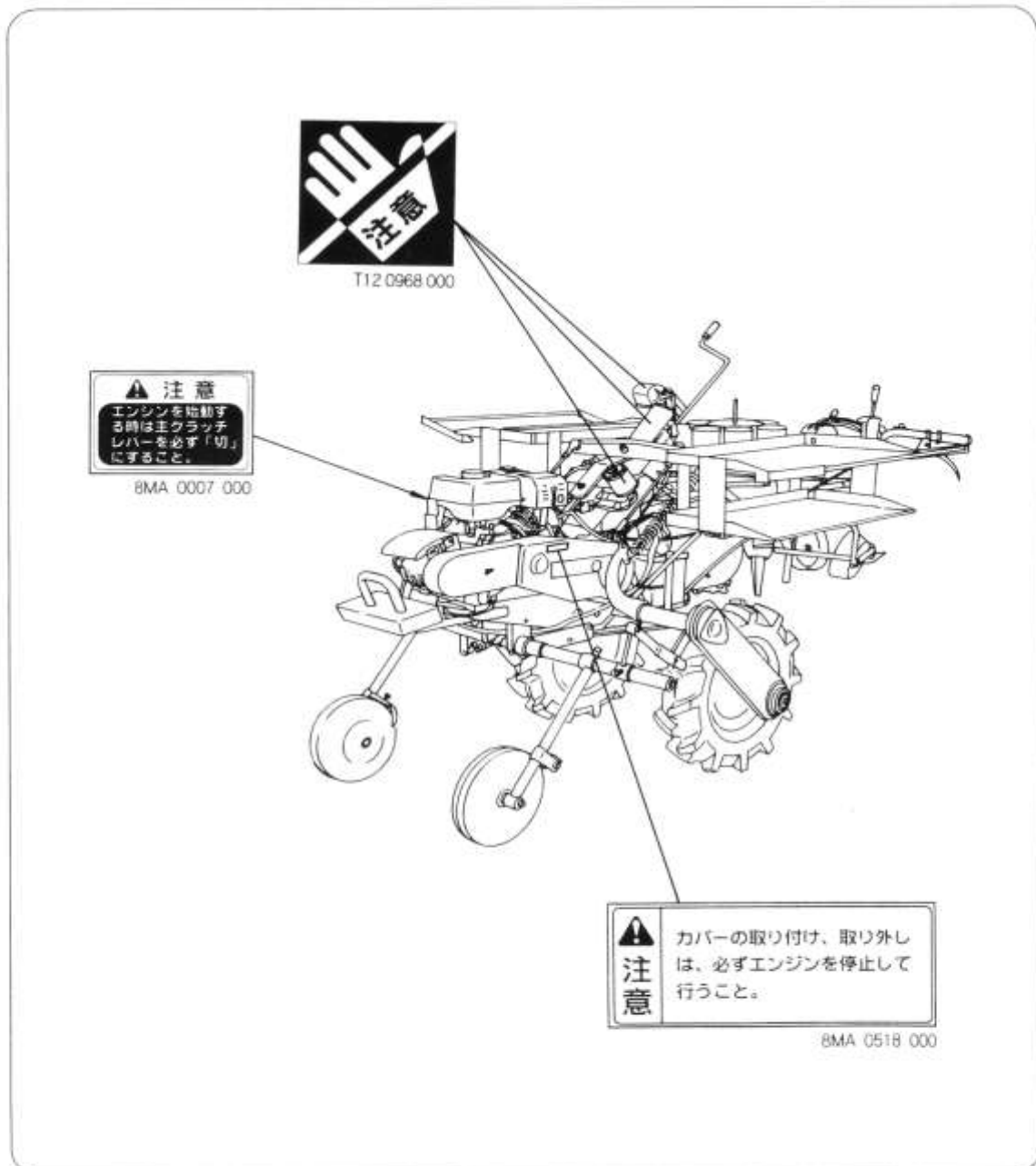
また、登るときには前進、降りるときには後進でおこなってください。さらに、積込んだときには、本機に車止めをし、十分に強度あるロープでトラックに確実に固定してください。



2 安全標識の貼付位置

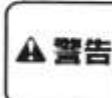
安全に作業をしていただくために、最低限に守っていただきたい注意事項を記載したラベルを機械に貼付けてあります。

注意表示があるラベルは、人身事故の危険が考えられる重要な項目です。ラベルが汚れたり、はがれた場合は、お買い上げの販売店に注文し、必ず所定の位置に貼ってください。





マフラー高温注意
 ぶれとやけどを
 するおそれあり
 ます。



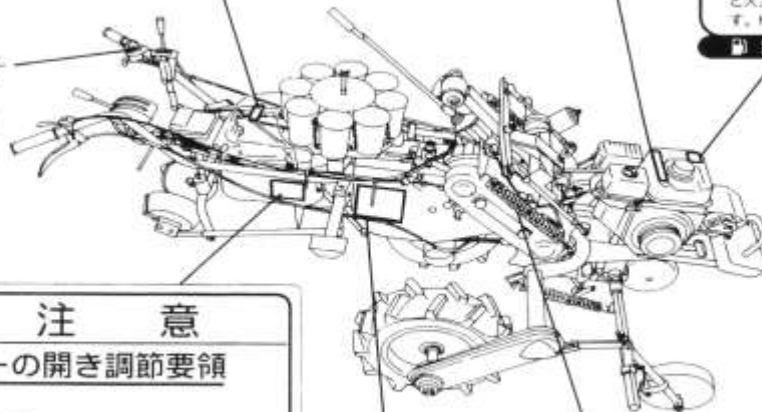
排ガスに注意
 室内や換気の悪い
 所での運転は人体
 に有害で危険です。

KW56070AA

注意
 ご使用前に取扱説明書をよく読んで
 安全に作業をして下さい。

8MA 0155 000

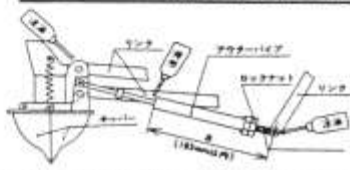
メインスイッチ
 クボタコード
 78713-18722



危険
火気 厳禁
 ●給油時は必ずエンジンを停止して下さい。
 ●給油口に火を近づけると火災の危険があります。KW56069AA
無鉛ガソリン

KW56069AA

注意
ホッパーの開き調節要領



筒の大きさ、床土の大きさによってホッパーの開きを調節してください。調節方法はロックナットをゆるめ、アウターバンプを回してφ寸法を調節します。φ寸法を大きくすると開きが大きくなり、小さくすると開きは小さくなります。調節後はロックナットを締めてください。

S57 0628 000

注意
 カバーの取り付け、取り外しは、必ずエンジンを停止して行うこと。

8MA 0518 000

注意
取扱い上の注意

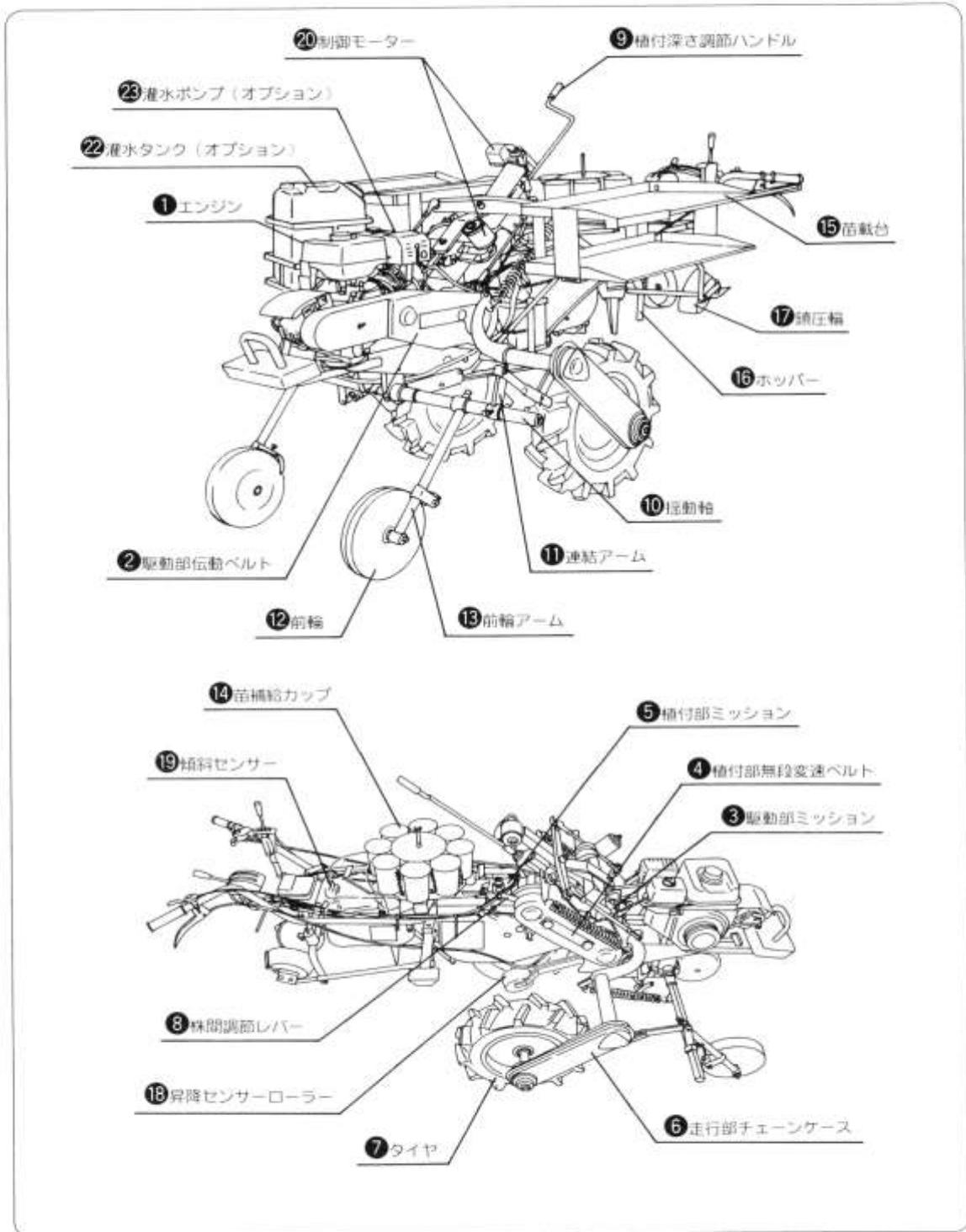
- 1 使用前後必ず安全のために、本機を適切に保管してください。説明書をよく読んでください。安全作業の項目は特に注意でその内容に従ってください。
- 2 エンジンオイルのレベルと油圧油のレベルを確認してください。油圧油のレベルは油圧油のレベルを確認してください。
- 3 使用前後必ず燃料タンクを適切に掃除してください。燃料タンクを適切に掃除してください。
- 4 本機を修理する場合は必ず電源を切断してください。電源を切断してください。
- 5 本機を修理する場合は必ず電源を切断してください。電源を切断してください。
- 6 本機を修理する場合は必ず電源を切断してください。電源を切断してください。
- 7 本機を修理する場合は必ず電源を切断してください。電源を切断してください。
- 8 本機を修理する場合は必ず電源を切断してください。電源を切断してください。
- 9 本機を修理する場合は必ず電源を切断してください。電源を切断してください。
- 10 本機を修理する場合は必ず電源を切断してください。電源を切断してください。

※ 参考 図

- 1 本機を修理する場合は必ず電源を切断してください。電源を切断してください。
- 2 本機を修理する場合は必ず電源を切断してください。電源を切断してください。
- 3 本機を修理する場合は必ず電源を切断してください。電源を切断してください。
- 4 本機を修理する場合は必ず電源を切断してください。電源を切断してください。
- 5 本機を修理する場合は必ず電源を切断してください。電源を切断してください。
- 6 本機を修理する場合は必ず電源を切断してください。電源を切断してください。
- 7 本機を修理する場合は必ず電源を切断してください。電源を切断してください。
- 8 本機を修理する場合は必ず電源を切断してください。電源を切断してください。
- 9 本機を修理する場合は必ず電源を切断してください。電源を切断してください。
- 10 本機を修理する場合は必ず電源を切断してください。電源を切断してください。

8MA 0167 000

3 各部の名称とはたらき



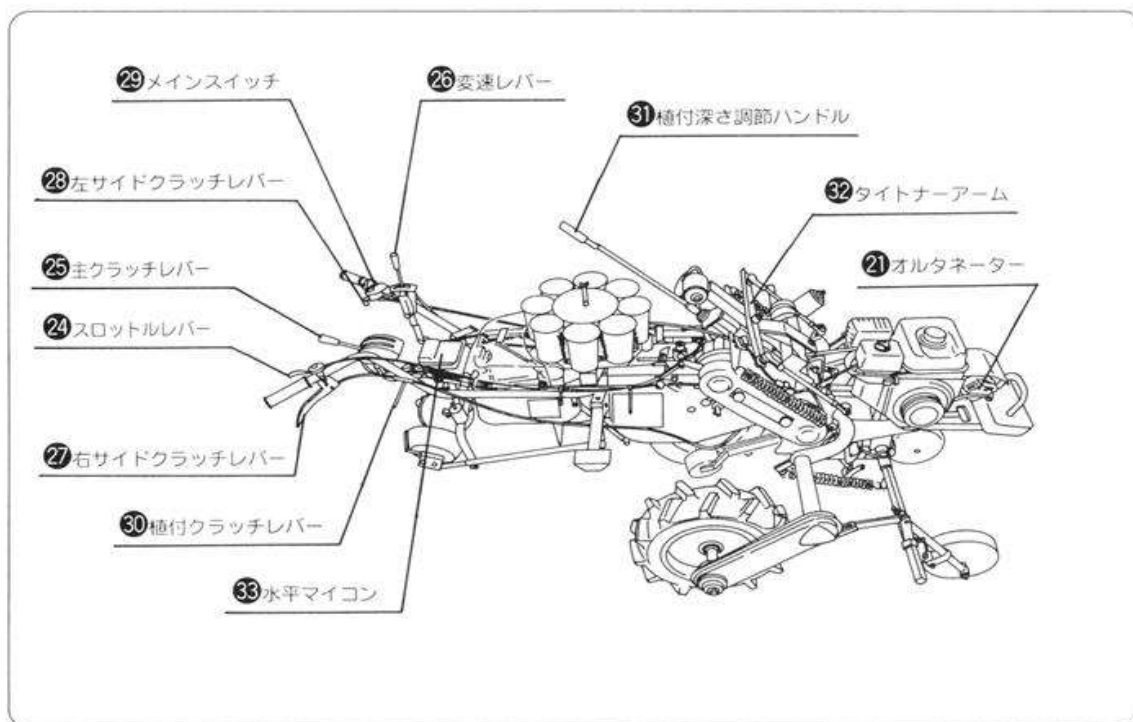
■ 3-1 機体および植付部

番号：部品の名称	部品のはたらき
①エンジン	定格出力2.8P Sの三菱GM131形ガソリンエンジン
②駆動部伝動ベルト	高速または低速の切替えをおこなうテンションベルトにより、駆動部ミッションに、エンジンから動力を伝達する。 VベルトA-34(高速)、コグベルトA-37(低速)の各1本使用
③駆動部ミッション	走行部の前進および後退の切替えをおこなう変速機構、内部には旋回をおこなう場合のドッグクラッチが内蔵されている。尚、このミッションを経過して植付部に動力を伝達する。
④植付部無段変速ベルト	コグベルト9VM0950-1608を使用(TP-4D) (TP-4BDはVベルトA-36)
⑤植付部ミッション	クラッチを内蔵したホッパーの変速装置。
⑥走行部チェーンケース	走行車輪を駆動するチェーンを内蔵するケース。
⑦タイヤ	作業の種類、うねの形状による、4種類のタイヤおよび3種類の車軸が用意されている。 タイヤは、400-12、5-12(標準)、6-12、4-16、の4種類 車軸は長さ、330mm(標準)、430mm、620mmの3種類
⑧株間調節レバー	株間の調節を20段階に調節できます。
⑨植付調節ハンドル	機体を上下して植付深さの調節をします。
⑩揺動軸	タイヤ並びに前輪を昇降する駆動軸。
⑪連結アーム	走行部チェーンケースおよび車輪スイングアームと連結して、前輪(ガイド輪)を上下する場合の連結杆。
⑫前輪(ガイド輪)	うね間の溝を走行して移植機を直進させる共に、機体の前方バランスを取るのに用いられる。
⑬前輪スイングアーム	前輪の連結杆。
⑭苗補給カップ #カップライナ	間欠的に回転する苗補給、保持用のカップであり、苗の形状により、カップライナをカップの中に差し込みます。 製品にはNo.4、No.7の2種類が標準付属です。
⑮苗載台	移植する苗を、カップに供給しやすいように配置する上下2段の台を、機体の左右2箇所に設置してあります。

3 各部の名称とはたらき

番号：部品の名称	部品のはたらき
⑩ホッパー	<p>嚙形の作孔オープナであり、カップに人手により供給された苗は、カップとホッパーの上下が一致したときに、カップの底板が開き、苗はホッパーの苗受け筒に供給される。ホッパーの上下運動により、ホッパーがうねに達したときに、ホッパーの嚙が開き、苗はホッパーにより作られた孔に落下する。孔の大きさ、株の間隔などは調節することができます。</p> <p>苗の形状により、ホッパーの内部にライナを挿入して、苗が円滑に落下するようにすると共に、垂直に苗が移植されるように、3種類のライナおよび7種類のホッパーのビル（嚙）が用意されています。製品にはホッパー6号、9号が標準付属です。</p> <p>#ホッパーのビル（嚙） #ホッパーライナ 製品にはL型、LM型が標準付属です。</p>
⑪鎮圧輪	<p>植付した苗の根元を左右から鎮圧して、根元の乾燥を防ぐと共にローラーの取付角度によっては、ある程度の培土をしながら鎮圧することもできます。</p>
⑫昇降センサーローラー	<p>苗を植付ける表面の高さを感知して、マイコンに知らせ機体の昇降を行はせるセンサーです。</p>
⑬傾斜制御センサー	<p>傾斜地において機体の左右の傾きを感知して、マイコンに知らせ水平を保持する為の傾斜制御モーターを回転させる為のセンサーです。</p>
⑭制御モーター	<p>昇降、傾斜制御モーター（同じもの）マイコンの指令によって、機体の制御を行う為の動力源となる。</p>
⑮オルタネーター	<p>電気を発電する装置で常時エンジンと同じく回転している発電した電気は、一旦バッテリーに蓄えてから必要に応じて制御モーターに供給される。</p>
⑯灌水タンク（オプション）	<p>ホッパーの嚙の内部、外部に注水するための容量。18ℓの水タンク。</p>
⑰灌水ポンプ（オプション）	<p>ホッパーが下支点近くに位置したときに、水を供給するための往復動のポンプ。</p>

■ 3-2 操縦、操作装置



番号：部品の名称	部品のはたらき
24スロットルレバー	レバーを内側に回すと回転が上がリ、外側に回すと回転下がります。
25主クラッチレバー	駆動の停止、開始並びに走行速度を高速、低速の2段の切り換えをおこないます。レバーを真ん中に位置すると〔停止〕位置となり、ベルトクラッチが切れると共に、ブレーキがかかります。左前方に倒すと走行速度の〔高速〕となり、右前方に倒すと〔低速〕になります。
26変速レバー	レバーを前後できる位置が〔止〕位置、前方が〔前進〕、後方が〔後退〕になっています。
27右サイドクラッチレバー	レバーを握ると、クラッチが〔切〕れ、機体は円滑に右に旋回します。
28左サイドクラッチレバー	レバーを握ると、クラッチが〔切〕れ、機体は円滑に左に旋回します。
29メインスイッチ	エンジンの始動、停止と同時にマイコン、傾斜制御モーターの入切を行います。
30植付クラッチレバー	レバーを持ち上げて前方に倒すと、クラッチが接続して、植付部の駆動が開始します。
31植付深さ調節ハンドル	ハンドルを右に回転すると浅植となり、左に回転すると深く植ります。
32タイトナーアーム	機体を昇降、傾斜するときの中間機構。
33水平マイコン	水平、又は機体を傾斜させて作業する時の角度調節。

4 運転開始の前の準備と注意

警告



- ★点検・整備をおこなうときは、必ずエンジンは、停止してください。
- ★エンジンが熱い間は、注油・給油は絶対にしないでください。
- ★燃料を補給するときは、火気を絶対に近付けないでください。
- ★取外したカバー類は、必ず取付けてください。

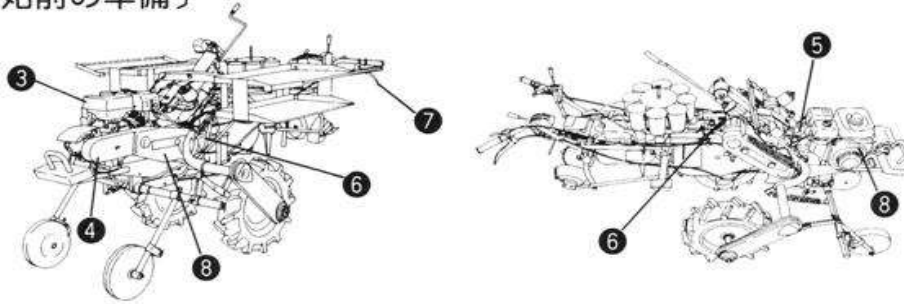
次の順番で、点検と処置をおこなって快適で安全な作業をおこないましょう。

- ① 前日までの機械の異常箇所が、修理完了してあるかを確認してください。
- ② 主クラッチレバー、変速レバー、スロットルレバー、緊急停止装置等が正しく作動するか確認してください。
- ③ 燃料タンクに必要なして十分な燃料(約3.0ℓ)を入れてください。
[方法は、8-2-(1)参照]
- ④ エンジンオイルの油量(約0.6ℓ)及び油の汚れ並びに油洩れを確かめてください。
[方法は、8-2(2)参照]
- ⑤ エアクリーナのエレメントを洗浄してください。
[方法は、8-2(4)参照]
- ⑥ 走行部、植付部のミッションケースのミッションオイルの油量を確かめてください。
[方法は、8-2(8)参照]
- ⑦ 全てのワイヤやレバー等の支点や回動部に注油をしたり、グリースアップして、円滑に作動するようにしてください。
- ⑧ エンジンの締付けボルト等重要なボルトは、増締めしてください。ボルト、ナットの脱落の有無を点検してください。
- ⑨ 伝動ベルトの摩耗や損傷並びにゆるみがあれば、調節や交換をしてください。
[方法は、8-2(11)参照]

※ 輸送中の液漏れを防ぐため、バッテリーには液が入ってませんので、使用前に必ず入れてください。量は、バッテリーの側面に書いてある、レベル最小と最多の範囲を守ってください。
(バッテリーは別梱包になっているので取付けてください。)
(注：液を入れた後は、軽く補充電しますとバッテリーの寿命が長くなります。)

※ 本機に組付けているバッテリーは日本電池のGM142-4A、他メーカーの適合機種としてYB14-A2とFB14-A2

〔運転開始前の準備〕



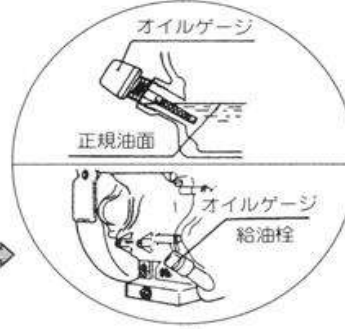
①②整備・作動の確認



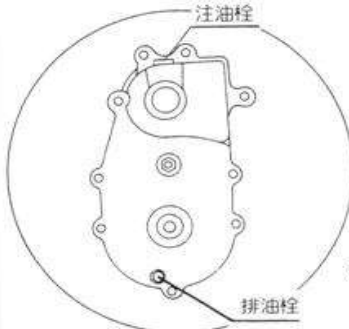
③燃料の補給



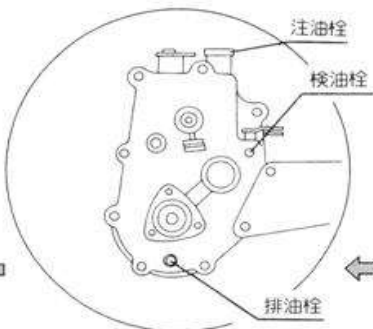
④エンジンオイルの点検



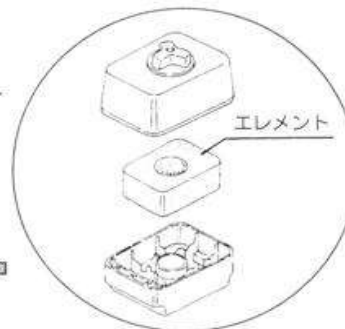
⑥ミッションオイルの点検（植付部）



⑥ミッションオイルの点検（駆動部）



⑤エアクリーナの洗浄



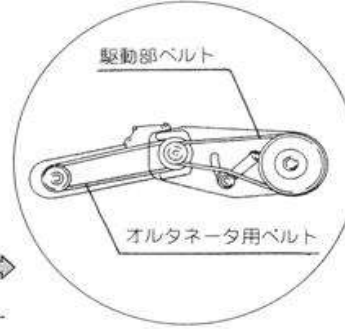
⑦ワイヤ、リンクに注油



⑧ボルトの締付け



⑨ベルトの点検



5 さあ、運転開始です

警告

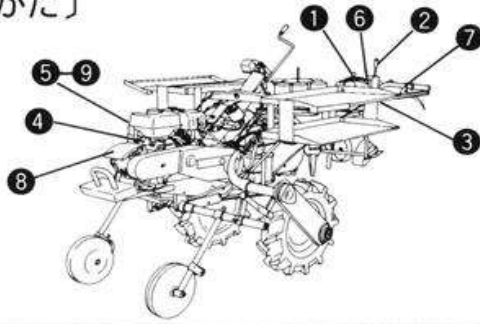


- ★周囲の安全を確かめて、発進してください。
- ★坂道や凸凹、カーブの多い場所では、高速運転はしないでください。
- ★傾斜地では、変速はしないでください。
- ★機械の前方、側方には、人等を近付けないようにしてください。
- ★締め切った室内では、エンジンは始動しないでください。一酸化炭素中毒を起こす危険があります。

■ 5-1 エンジンの始動のしかた

- ① 主クラッチレバーを〔停止〕位置にしてください。
- ② 変速レバーを〔止〕位置にしてください。
- ③ 植付クラッチレバーを手前に引いて〔切〕位置にしてください。
- ④ 燃料コックを〔開〕いてください。
- ⑤ チョークレバーを左に移動して、チョークを〔閉〕じてください。
- ⑥ スロットルレバーを〔高(H)〕と〔低(L)〕との中間位置〔S〕にしてください。
- ⑦ メインスイッチを〔入〕にしてください。
メインスイッチを〔入〕にしますと傾斜制御センサー及びモーターが働きますから、このとき機体が傾いていた場合は自動的に水平になります。
(注：昇降モーターは、エンジンを始動した時に働きます。)
- ⑧ スタータグリップを握り圧縮位置まで軽く引き、この位置から勢い良く引いてください。エンジンが始動したら、スタータグリップをゆっくりと元の位置に戻してください。
- ⑨ エンジンの調子を見ながら、チョークレバーを徐々に戻してチョークを〔開〕いてください。

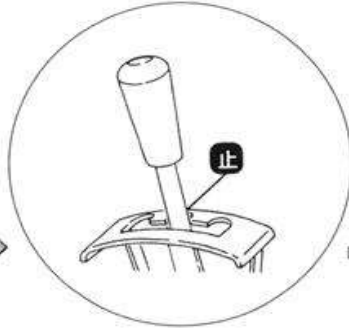
〔エンジン始動のしかた〕



①主クラッチレバー [停止]



②変速レバー [止]



③植付クラッチレバー [切]



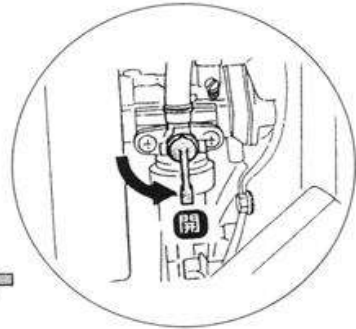
⑥スロットルレバー [S]



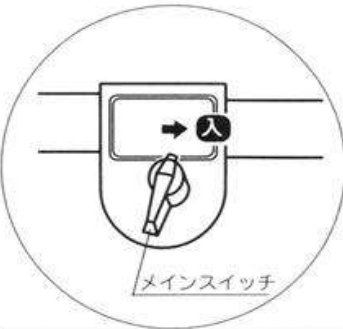
⑤チョーク [閉]



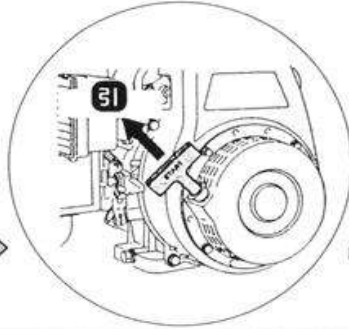
④燃料コック [開]



⑦メインスイッチ [入]



⑧リコイルスタータ [引]



⑨チョーク [開]



5 さあ、運転開始です

■ 5-2 発進のしかた



- ★発進するときは、他の人を本機に近付けてはなりません。
- ★本機の回りに物を置かないでください。

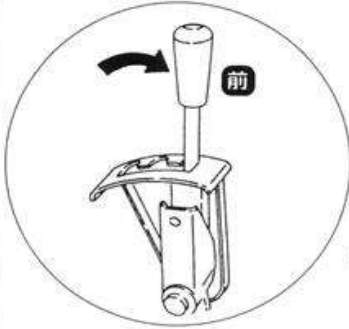
- ① 変速レバーを「前進」位置にしてください。
- ② 主クラッチレバーをゆっくりと「低速」または「高速」の速度位置にしてください。
- ③ スロットルレバーを内側に回して、エンジンの回転速度を上げてください。

■ 5-3 前・後進または変速のしかた

- ① 変速レバーを操作して、「前進」または「後進」にしてください。
(変速レバーが入りにくいときは、ギヤの噛合いの位置が悪いためですから、無理に入れずに、主クラッチレバーを半クラッチの状態にして操作してください。無理に入れようとすると、故障の原因になります)
- ② 主クラッチレバーをゆっくりと「低速」または「高速」の速度位置にしてください。
- ③ スロットルレバーを操作して、走行速度の調節をおこなってください。

〔発進のしかた〕

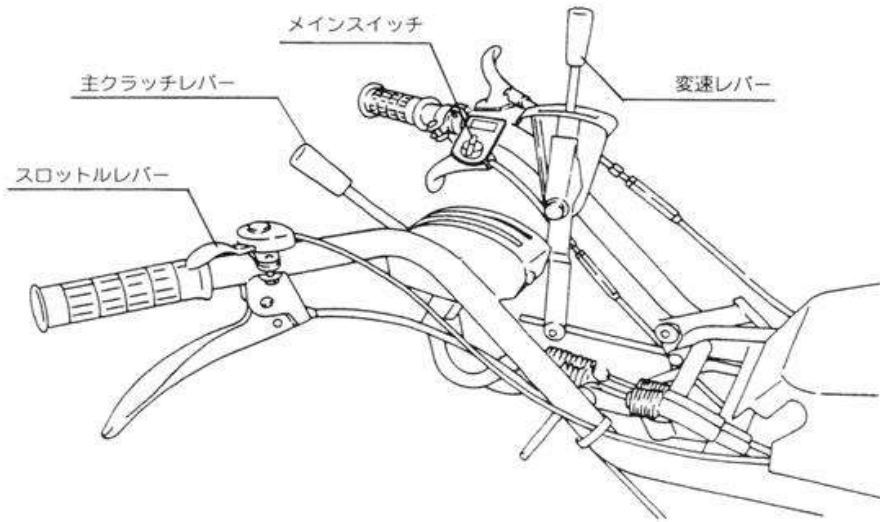
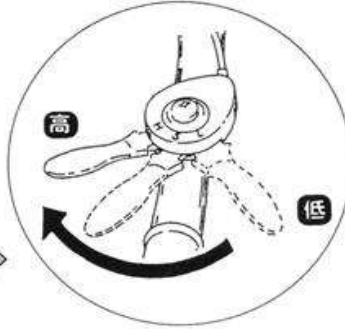
①変速レバー〔前〕



②主クラッチレバー〔高〕
または〔低〕



③スロットルレバー〔高〕



〔前・後進または変速のしかた〕

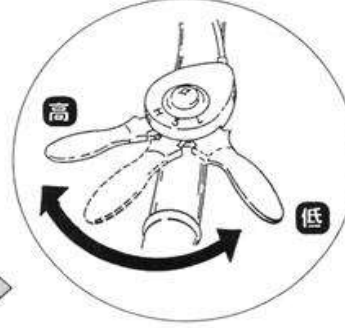
①変速レバーを〔後〕
または〔前〕



②主クラッチレバー〔高〕
または〔低〕



③スロットルレバーを操作



5 さあ、運転開始です

■ 5-4 旋回のしかた

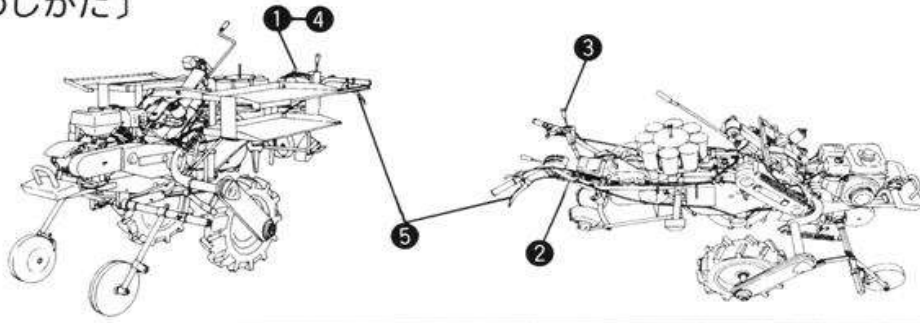
警告



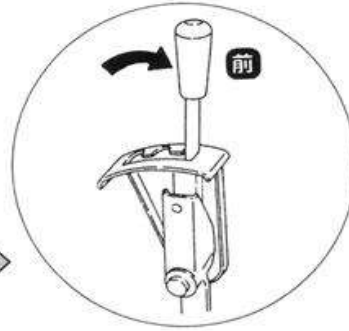
- ★前方並びに側方に良く注意して、人等を傷つけないようにしてください。
- ★坂道では、サイドクラッチレバーを操作しないでください。

- ① 主クラッチレバーを〔停止〕位置にしてください。
- ② 植付ホッパーの上死点の位置を確認して、植付クラッチレバーを手前に引いて、駆動を〔切〕ってください。
- ③ 変速レバーを〔前進〕位置にしてください。
- ④ 主クラッチレバーを〔低速〕位置にしてください。
- ⑤ 旋回したい側のサイドクラッチレバーを握ってください。左サイドクラッチレバーを握るとクラッチが切れ、機体は円滑に左の方向に旋回します。右サイドクラッチレバーを握ると、機体は円滑に右の方向に旋回します。

〔旋回のしかた〕



- ①主クラッチレバー [停止] ②植付クラッチレバー [切] ③変速レバー [前]



- ⑤サイドクラッチレバーを [握] る ④主クラッチレバー [低]



5 さあ、運転開始です

警告

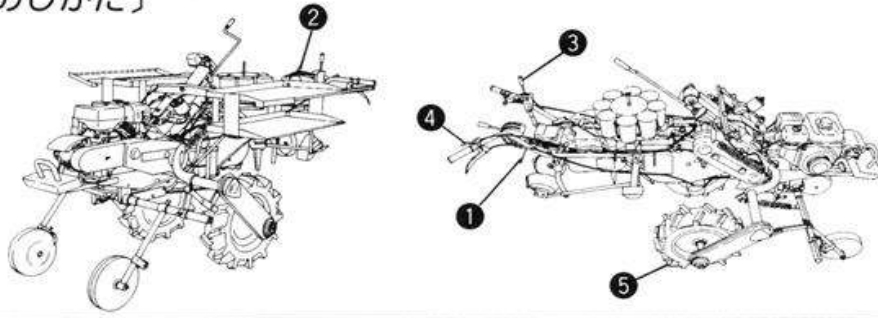


★機体から離れるときは、必ずエンジンを停止してください。

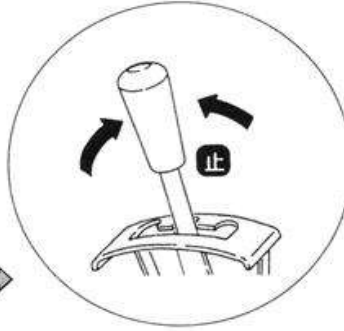
■ 5-5 駐・停車のしかた

- ① 植付クラッチレバーを手前に引いて、植付部の駆動を切ってください。
- ② 主クラッチレバーを〔停止〕位置にしてください。自動的に駐車ブレーキがかかります。
- ③ 変速レバーを〔止〕位置にしてください。
- ④ スロットルレバーを〔低速〕位置にしてください。
- ⑤ 車止めを車輪の前後に置いてください。

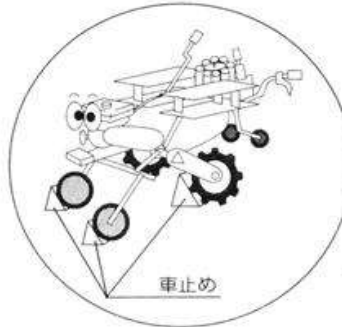
〔駐・停車のしかた〕



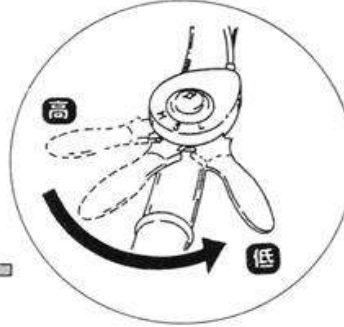
- ① 植付クラッチレバー [切] ② 主クラッチレバー [停止] ③ 変速レバー [止]



- ⑤ 車止めを



- ④ スロットルレバー [低]



5 さあ、運転開始です

■ 5-6 エンジンの停止のしかた



★緊急の場合はメインスイッチを〔切〕にしてください。しかし通常は、必ず下の手順に従ってエンジンを切ってください。

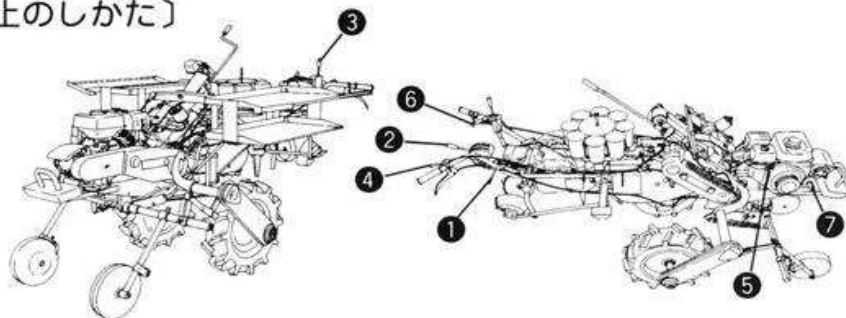
1) 通常のエンジン停止

- ① 植付クラッチレバーを手前に引いて、植付部の駆動を〔切〕ってください。
- ② 主クラッチレバーを〔停止〕位置にしてください。
- ③ 変速レバーを〔止〕位置にしてください。
- ④ スロットルレバーを回し、〔低速〕位置にしてください。
- ⑤ 燃料コックを〔閉〕じてください。
- ⑥ メインスイッチを〔切〕にしてください。
- ⑦ リコイルスタータをゆっくり引いて、重たくなる位置（圧縮位置）で止めてください。

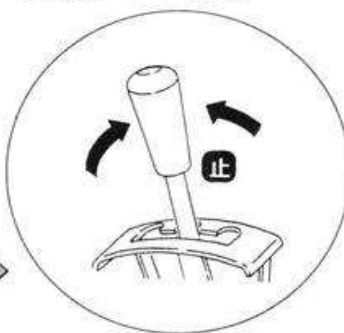
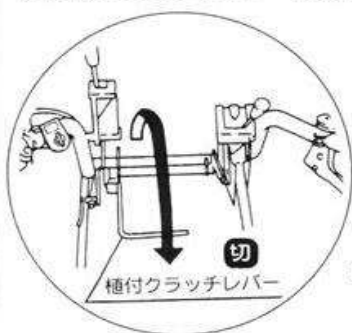
2) 緊急時のエンジン停止

- エンジン始動（作業）中、非常事態が発生したときにメインスイッチを〔切〕にして、機体全部を停止させ、不慮の事故を防止します。エンジンを緊急停止したあとは、必ず植付クラッチレバー〔切〕、主クラッチレバー〔停止〕、変速レバー〔止〕位置にしてください。

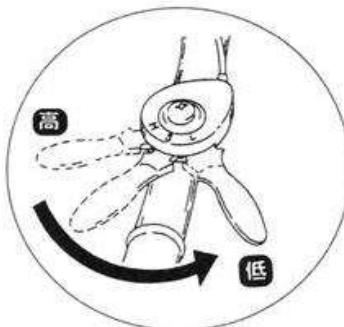
〔エンジン停止のしかた〕



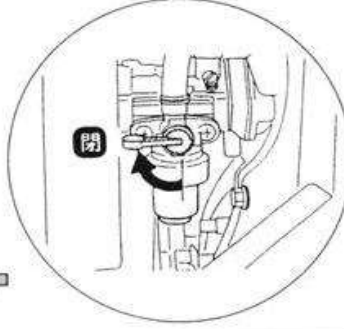
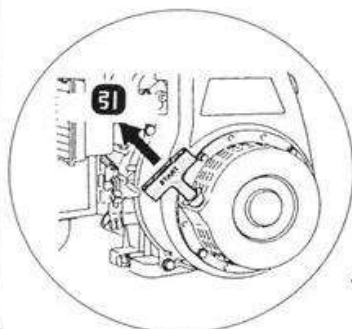
- ① 植付クラッチレバー [切] ② 主クラッチレバー [停止] ③ 変速レバー [止]



- ④ スロットルレバー [低速]



- ⑦ リコイルスタータを [引] ⑥ メインスイッチ [切] ⑤ 燃料コック [閉]



5 さあ、運転開始です

■ 5-7 トラック等への積込みと積降しのしかた

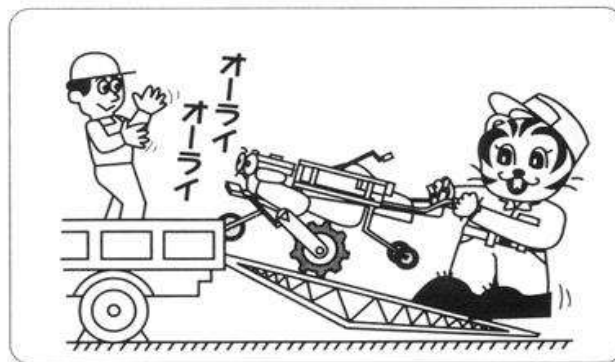
危険



★あゆみ板の上では、絶対にクラッチレバー、変速レバー、サイドクラッチレバーを操作しないでください。転倒、転落の恐れがあります。

★積込みと積降し作業をおこなうときは、必ず補助者と共に作業すること。

- ① 平坦で安全な場所を選び、トラックは動かないように、エンジンを止めて、ギヤを入れて、サイドブレーキを引き、車止めをしてください。
- ② あゆみ板（ブリッジ）は、タイヤの幅よりも広く、丈夫で、長い板を使用し、ゆるい勾配にしてください。
- ③ 主クラッチレバーを〔低速〕位置にし、変速レバーを〔前進〕位置にして、ゆっくり積込んでください。
- ④ トラックに機体を積込んだら、機体を確実に固定してください。
- ⑤ 燃料コックを〔閉〕の位置にください。
- ⑥ 積降しのときは、変速レバーを〔後進〕の位置にし、主クラッチレバーを〔低速〕位置にしてください。尚、積降し作業をおこなうときは、必ず補助者の合図によって後方の安全を確認しながらおこなってください。



6 移植作業のしかた

■ 6-1 移植機の仕組み

この移植機はソイルブロック苗または土付きポット苗を、水平方向に回転する8個の苗投入ポットを通して、嘴形のオープナ（ホッパー）で作られる植え穴に落下させて植付けをおこなうロータリポット方式の1条植えの歩行型移植機であります。

うね幅に合わせて、左右の駆動輪の輪距を変え、溝の深さによっては、タイヤの寸法を変えて、適切な作業ができるように設計されています。

(1) 左右車輪駆動チェーンケース中心間の距離

型式、区分	チェーンケース中心間の距離 (mm)
TP-4D	960
TP-4BD	1,160 偏芯 (左 右) (680+480)

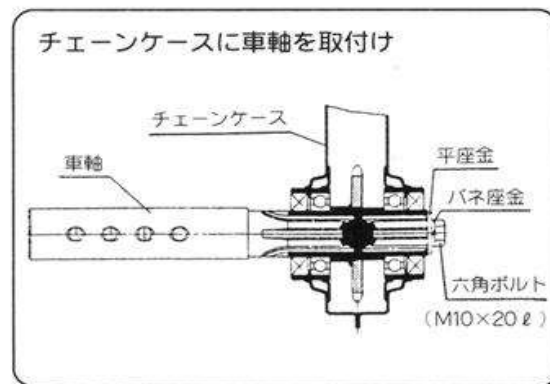
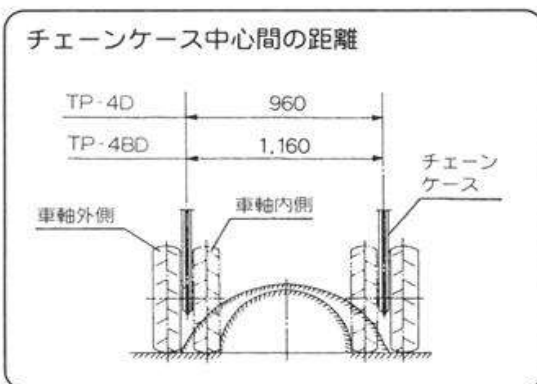
(2) 標準タイヤの外径

注意



★TP-4Dの標準タイヤは [5-12]、TP-4BDの標準タイヤは [4-16] です。

移植機の型式	TP-4D	TP-4BD
タイヤ	5-12	4-16
外径 (mm)	549	630
タイヤの幅 (mm)	131	130



6 移植作業のしかた

■ 6-2 圃場の準備

1) 耕うん、碎土作業

トラクタもしくは耕うん機を用いて、15cm以上の深さに耕うんし、碎土作業を丁寧におこない、均平に整地してください。

碎土が悪いと、苗の植付け精度が悪くなると共に、作物の成長も阻害されます。

2) うね立て作業

作物の種類、苗の形状、圃場の状態によってうねの形状（うね幅とうねの高さ）が異なります。目的にあったうね作りを丁寧におこなってください。

うね幅、うねの高さを均一にするには、内盛り形式の成形板を使用することを推奨します。外盛り形式の成形板で高うねを作るとうね幅、うね高さ共に不均一になり、植付け作業の性能が落ちる事があります。

車輪の交換により、平植えから高うねの1条植付け作業ができます。

傾斜地では、等高線に沿ってうね作りをしますが、傾斜角が5°以下のゆるやかな傾斜地では、斜面を上下するようにうねを作ると、うね立て作業、植付け作業共に楽にできます。

3) うねの形状と車輪の配置

型式により、輪距の調整幅（うね幅）が違います。下記の表を参考にしてセットしてください。

輪距の調節幅

移植機の型式	タイヤサイズ	車輪の配置（チェーンケースに対して）と（輪距mm）		
		外-外	外-内	内-内
TP-4D	5-12	1,150-1,380	890-1,100	530-750
TP-4BD	4-16	1,370-1,720	1,090-1,370	610-930

4) 移植時期

- ① 雨天のとき、雨上がり直後の移植作業はできるだけ避けてください。
- ② 平地植えのときは、整地した土が堅くならない内に移植作業をしてください。
- ③ 高うね植えのときは、うね崩れしない時期に移植作業をしてください。土質と水分によって、うね立て直後でも作業ができることがありますが、一般には、うねが落ち着いてから移植作業をしてください。

■ 6-3 苗の形状と植付部のホッパー等の大きさ

作物の栽培法によって、使用する苗の形状が異なります。タバコ、野菜等の栽培法には、マルチ植え、改良マルチ植え、マルチカット植え等種々な栽培法が採用されています。

また使用する苗もその育苗法や形状によって、ペーパーポット苗、形枠苗、ブロック苗、セル成形苗等種々な名称で呼ばれています。作物の栽培法に最も適した苗を使用してください。

1) 苗の形状と種類

- ① ペーパーポット苗とは、育苗箱の中に紙筒を並べ、この中に土を入れて播種し、発芽させたものがあります。育苗後は、紙筒を分離して移植します。
- ② 型枠苗とは、格子状の苗箱に土を入れて、播種し、発芽させるもので、移植のときは、苗を型枠から押出して移植します。
- ③ セル成形苗とは、四角錐台形状と楕円柱形状に育苗された型枠苗のことをいいます。
- ④ ブロック苗とは、土を圧縮成形し、これをブロックに切断した後に、各ブロックに播種し、発芽させるものです。

2) 苗の形状とホッパー等との組み合わせ

苗の床土の大きさ、苗の草丈の大きさによって、ホッパー等を交換して、性能の良い作業ができるようにしてあります。

うねの形状、作付様式、作物の種類などによって、苗の大きさを選び、苗の大きさによって、作業性能が最も高いホッパー等の形状を選んでください。

ホッパーの大きさ等の選び方の1例を次に表示しておきます。この表を参考にして、苗がスムーズにカップライナおよびホッパーライナを通過すると共に、苗倒れ等を起こすことなく、苗が真っ直ぐに移植される組み合わせを選んでください。

6 移植作業のしかた

	3号	4号	5号	6号	7号	8号	9号
ホッパーの形状							
ホッパーライナ	L型 	LM型 	LL型 				
カップ	ビート用 	タバコ・野菜用 					
カップライナ	No. 2 	No. 3 	No. 4 	No. 5 	No. 6 	No. 7 	
苗の形状	ブロック苗 	セル成形苗 	セル成形苗 	ペーパーポット苗 			

苗の大きさとホッパー等の関係の例

ホッパーの形状	ホッパーライナ	カップ (mm)	カップライナ	苗の床土 横×縦×高さ (mm)	草丈 (mm)	適用苗の作物の例
4号	L	120	No.4	35×35×32 B	8-20	白菜、キャベツ
	LM		No.3	40×35×50 S	10-27	ブロッコリ、タバコ
	LM		No.3	45×45×40 B	10-27	カリフラワ
	LL		No.2	55×55×52 B	15-27	花類、その他
5号	LM	120	No.3	40×35×40 S	10-27	白菜、キャベツ
	LM		No.3	45×45×40 B	10-27	カリフラワ
	LL		No.2	55×55×52 B	15-27	ブロッコリ、タバコ その他
6号	L	120	No.4	21×14×40 S	5-15	白菜、キャベツ
			No.7	33×20×50 S	5-15	ブロッコリ、レタス
			No.4	23×15×45 S	5-15	カリフラワ、レタス
			No.7	30×22×45 S	5-15	花類、その他
8号	LM	120	No.3	40×35×50 S	10-27	トマト、ナス タバコ、その他
				45×45×40 B	10-27	
	LL		No.2	55×55×52 B	15-27	
	LL		No.5	55×55×52 B	15-27	
9号	L	120	No.4	21×14×40 S	5-15	白菜、キャベツ ブロッコリ カリフラワ、レタス ピーマン、花類 その他
	L		No.7	33×20×50 S	5-15	
	L		No.4	23×15×45 S	5-15	
	L		No.7	30×22×45 S	5-15	
	LM		No.3	40×35×50 S	8-20	
	LM		No.7	35×35×32 B	8-20	
6号	L	170	No.6	P a	20-100	ビート

注 意：S-セル成形苗・B-ブロック苗・P a-ペーバ苗

7 植付性能向上のための機械調節

■ 7-1 うね幅による輪距の調整（1条植の場合）

うねの中心に植付をおこなう1条植の場合には、タイヤを左右共に、チェーンケースの内側、または外側に配置し、付属品またはオプションで用意されている3種類の車軸（330mm）（430mm）（620mm）のいずれかをチェーンケースに取付け、車軸に40mm間隔に加工してあるピン孔のいずれかとタイヤのポストをピンにより連結してください。

輪距が、うね幅に対して狭すぎると、植付作業中にうねを崩したり、マルチのフィルムを破損する恐れがあります。

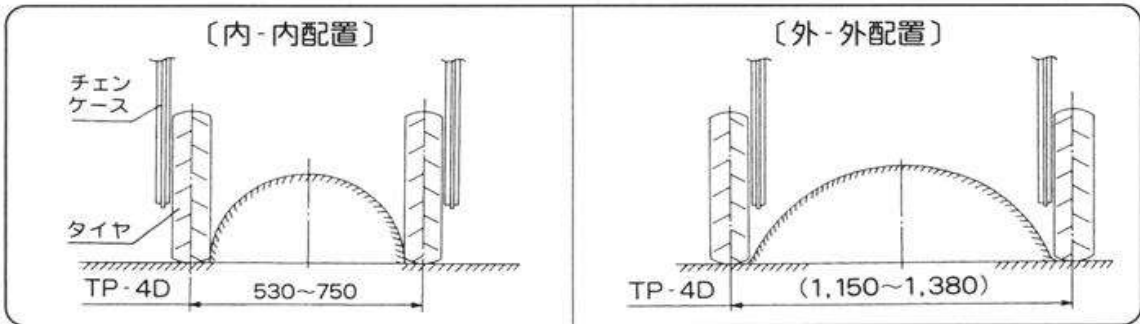
■ 7-2 往復2条植付の場合の輪距の調整

左右いずれかのタイヤをチェーンケースの内側に配置し、他方を外側に配置するか、車軸の長さを選び、タイヤをチェーンケースの外側に配置して、往復で2条の植付けをおこなってください。うね幅750～1,200mmのうねに、条間隔400～600mmの2条の植付けをおこなうことができます。

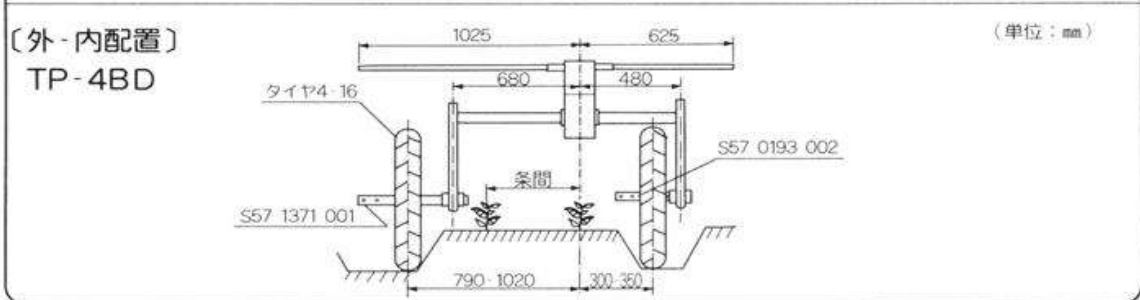
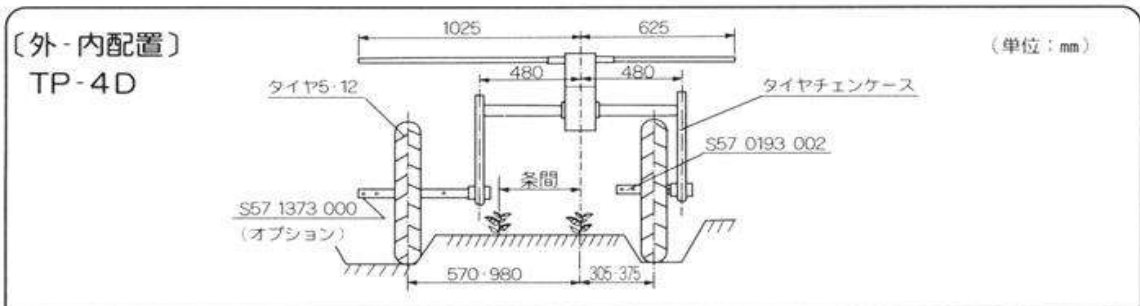
■ 7-3 うね幅に合わせた前輪（ガイド輪）の左右幅の調節

機体がうねの中心位置にくるように、前輪スイングアームのセットボルトをゆるめて、六角の揺動軸上を左右に移動して、前輪（ガイド輪）をうね幅に合わせてください。

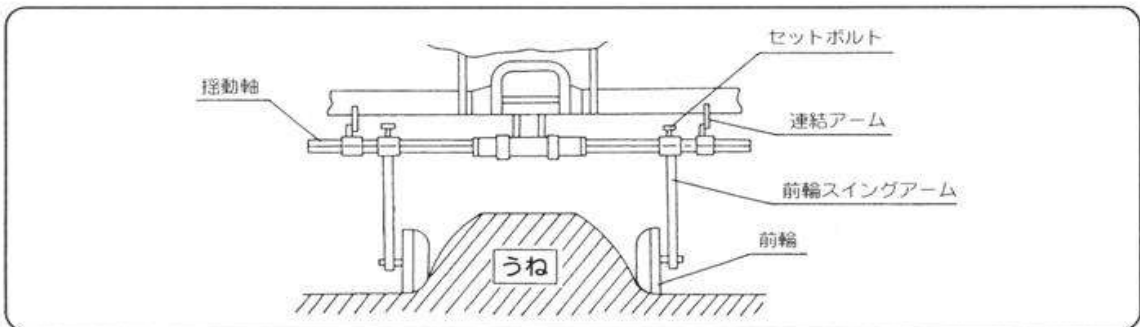
うね幅が広いときは、連結アーム（前輪コネクティングアーム）と前輪スイングアームとの揺動軸上の配置を替えてください。



車軸の配置と輪距



往復2条植をおこなうときのタイヤの配置例

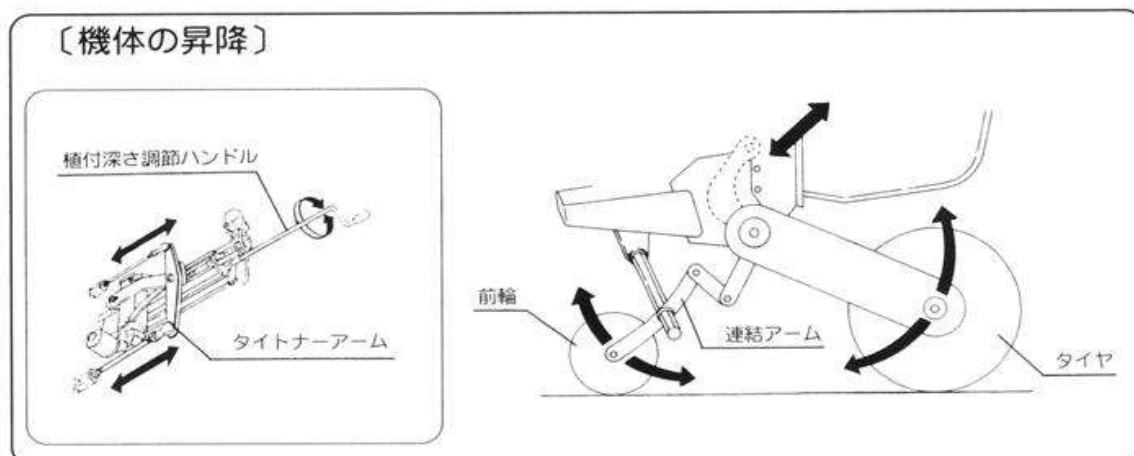


前輪の左右幅の調節

7 植付性能向上のための機械調節

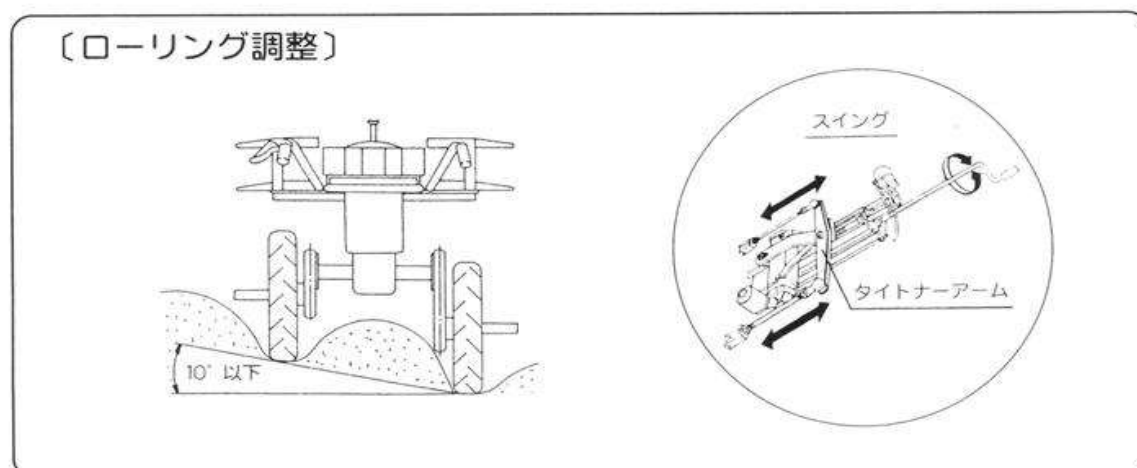
■7-4 うねの高さに応じた機体の昇降

昇降センサーローラが植付位置の高低差をとらえて、機体を自動的に昇降させて植付深さを一定に保つように構成されています。オペレータは苗の大きさに合った植付深さに調節ハンドルで、調節してください。



■7-5 機体のローリング調整

傾斜地においては、常に機体が左右に水平を保つように傾斜制御センサーが働いております。オペレータは機体を故意に傾けたいときにのみ操作すればよく、通常は機械の自動傾斜制御に従ってください。



■ 7-6 制御機器の取扱について

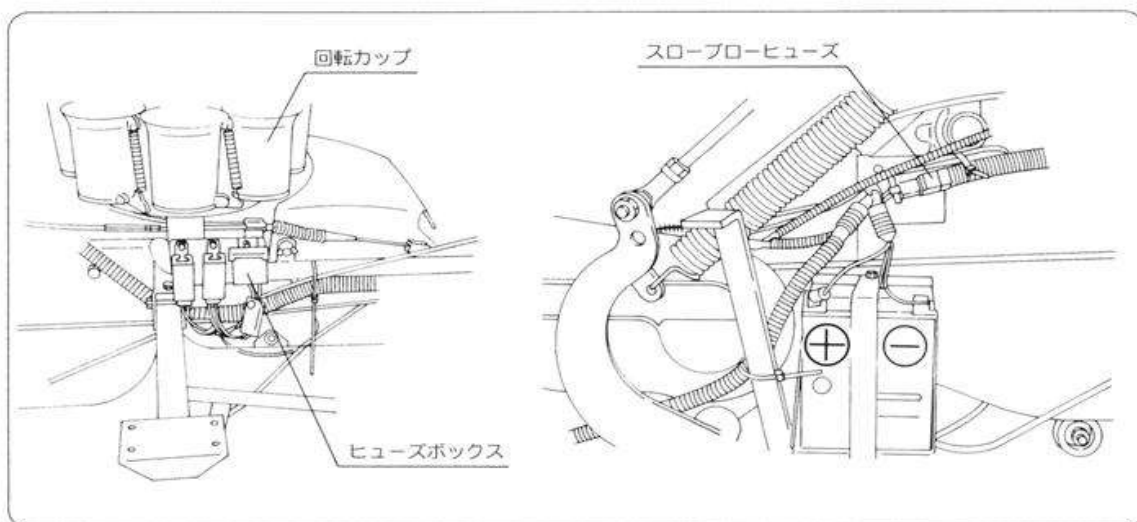
本機では、最良の植付を楽に出来るように、植付深さの調節と傾斜地において、機体を水平に保つ調節を自動化しました。

以下、その取扱について、注意事項を記載します。

- ① メインスイッチを〔入〕にすると、傾斜制御モーターが働きます。電源は、バッテリーの電気を使用します。エンジンを始動すると、昇降制御モーターが働きます。
(注：1) 昇降モーターは、エンジンが始動しないと働きません。
(注：2) エンジンが、かかっている時以外は、メインスイッチを〔切〕にしておいてください。誤ってスイッチを〔入〕にしておくと、バッテリーの電気がなくなり、マイコンが作動しない為、作業ができなくなります。
- ② 昇降ネジ及び傾斜制御ネジは、常時回転しております。油が切れるとキーキーと異常音を発します。潤滑油は、切らさないようにしてください。
- ③ 自動化のため、マイコンを使用しておりますが、操作上の要因によって、マイコンよりの指令が、ストップすることがあります。この場合は、昇降、傾斜制御モーターが止まったままで動きませんから、自動制御不能となります。これは、故障ではありません。操作としては、メインスイッチの入、切をエンジンが慣性で回転している間に行ってください。
(注：エンジンは停止しても、差し支えありません。)
- ④ 畝の形状により、制御モーターに負荷が多くかかると、モーターが高温になることがあります。モーターには、素手で触らないようにしてください。
- ⑤ 走行を止めたままマイコン操作で、機体を傾ける場合は、片方のサイドクラッチを切ってください。機体が傾く時、左右のチェンケースが前後に移動するため左と右の車輪が反対方向に回転しますから、車軸の連結を切り離さないと機体は傾きません。

7 植付性能向上のための機械調節

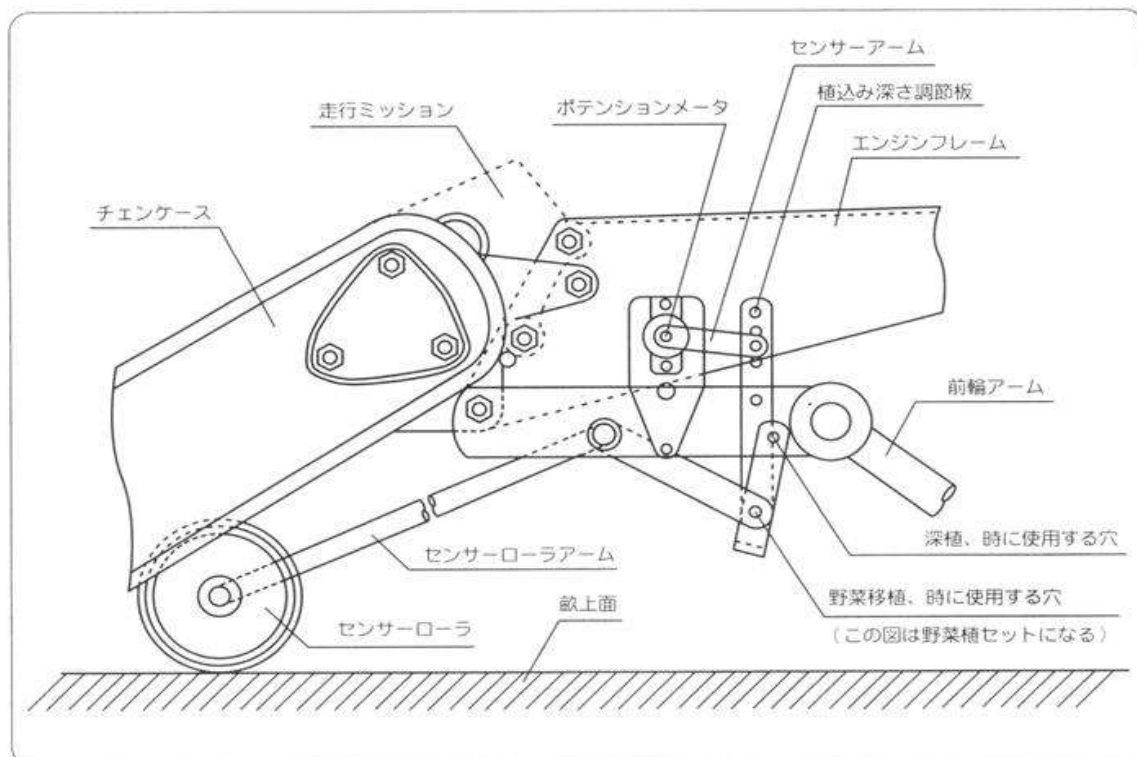
- ⑥ 昇降、傾斜制御モーターに、過負荷がかかった場合は、ヒューズが飛ぶことがあります。制御モーターが、動かなくなった時に確認してください。ヒューズボックスは、回転カップ台の左側に、白色をした小さいプラスチック製の箱に入っています。ヒューズのアンペアは、マイコンが5A、制御モーター別で20Aです。予備は、各1本ずつ付けてあります。その他、スロープローヒューズ50Aがあります。不足した場合は、ガソリンスタンドで売っておりますからお求めください。



- ⑦ 長期間使用しない場合は、充電状態にして電極の端子を外してください。端子を外す時は、⊖側から外し、取り付ける時は、⊕から行ってください。
- ⑧ 電装部品は、防水仕様になっておりますが、機械の水洗いをする際は、高圧水を直接、電装部品にかけない様にしてください。
- ⑨ 植込深さ調節ハンドルの操作は、ゆっくり行ってください。操作が早すぎますと、マイコンがストップして制御モーターが、動かなくなる場合があります。こうした時は、一旦メインスイッチの切、入の操作をしてください。エンジンが、惰性で廻っている間に操作すれば、引き続き作業が続けられます。

■ 7-7 植付深さの調節

植付深さの調節は、「植付深さ調節ハンドル」(各部の名称の項参照)を廻して苗に合った植付深さをきめてください。野菜植以外で植付深さを極端に深くしたい場合は、野菜移植の時に使用する穴にはいつているピンを深植の時に使用する穴に入替えてください。(下図参照)



7 植付性能向上のための機械調節

■ 7-8 往復2条植をする時

植付作業を一つの畝に往復して2条植えることを、往復2条植と言います。普通、往復2条植は、TP-4B・D型で行いますが、TP-4Dでも往復2条植えをする事ができます。この場合は、図のようにレンケツロットの取付を移してください。作業要領は、機体を一番高い位置になるようにして、エンジンフレームの下と、移植部フレームの下に台を入れてください。

重しがかかっても、つぶれないか確かめてから、植付深さ調節ハンドルを、機体が低くなる方に廻してください。

レンケツロットの荷重が0になる様にして、取付部を外して入れ替えてください。

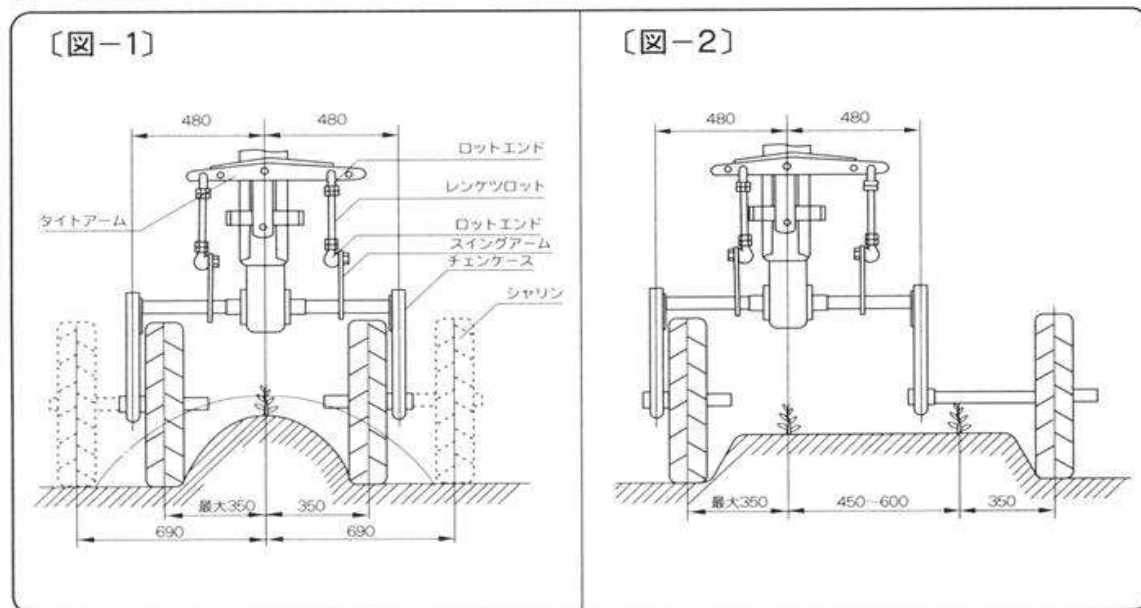
TP-4D型のレンケツロットの位置

普通は図-1の組付状態で使用しますが、往復2条植を行うときは図-2のように車輪の位置をチェーンケースの内と外に入替えますが比の際にタイトナーアームとレンケツロットの取付を図-2のように入替えてください。

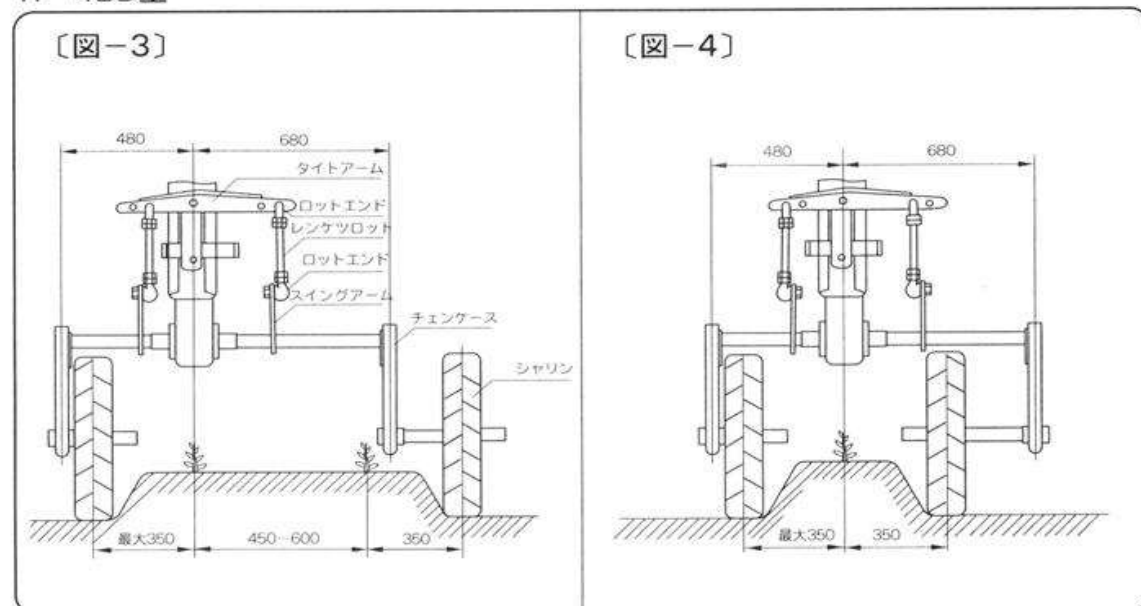
TP-4BD型のレンケツロットの位置

普通は図-3の組付で往復2条植をしますが、図-4のように組付を替えて一条植もできます。その際はタイトナーアームとレンケツロットの取付を図-4のように入替えてください。

TP-4D型



TP-4BD型



7 植付性能向上のための機械調節

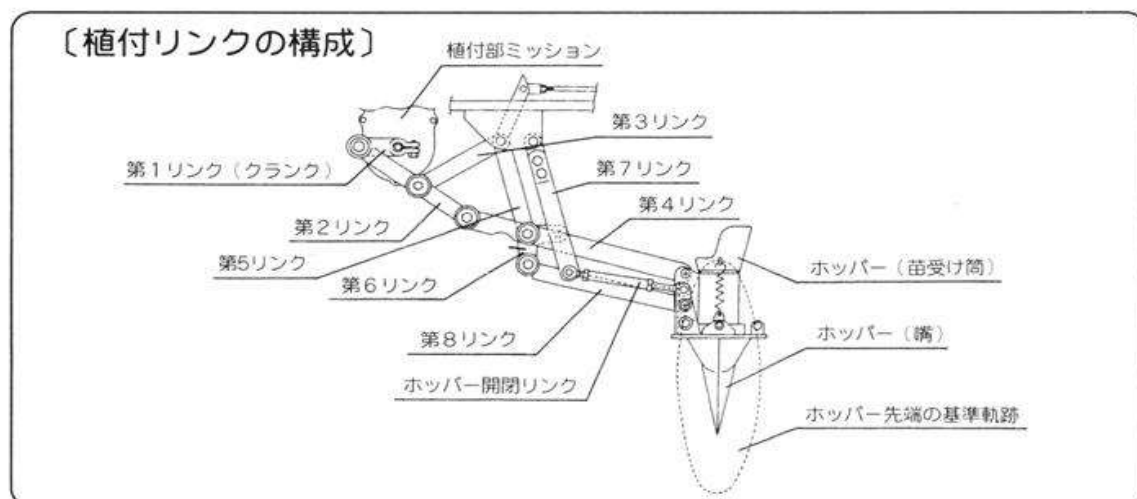
■ 7-9 株間調整をおこなう時は

無段変速プーリが回転していない時は、調整ができません。主変速レバーを〔止〕位置にして、主クラッチレバーを〔入〕位置にして、株間調整レバーを操作してください。

駆動部のミッションの出力軸と植付ミッションの入力軸との間にある無段変速ベルトのプーリの内外間隔を調節レバーにより20段階に変えることができるようになっています。

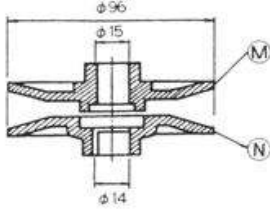
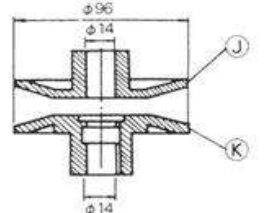
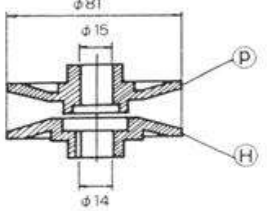
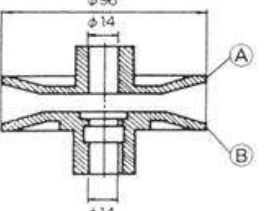
型 式	TP-4D	TP-4BD
タイヤサイズ	5-12	4-16
変速プーリ	JK-MN	AB-PH
使用ベルト	9VM-0950-1608	A-36
株間寸法	27~57cm	25~46cm

ホッパーの嘴の先端はトロコイド曲線またはサイクロイド曲線を描いて、うねに孔を開け、苗を落としておこなうようになっています。

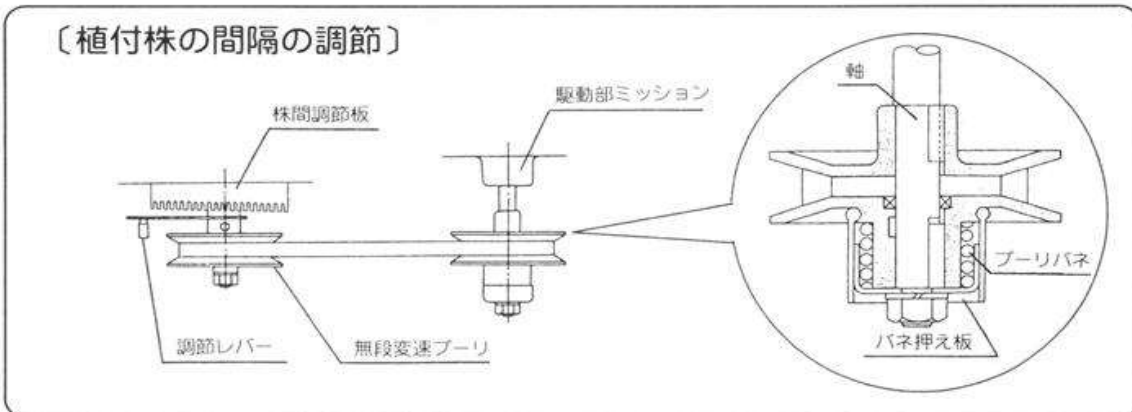


〔変速プーリの形状〕

TP-4D型移植機とTP-4BD型移植機には、下表の図に示したチェンジプーリが組付けられています。

<p>TP-4D型</p>	<p>MNとKJとの 組み合わせ</p>		
<p>TP-4BD型</p>	<p>PHとABとの 組み合わせ</p>	 <p>移植側</p>	 <p>駆動側</p>

〔植付株の間隔の調節〕



7 植付性能向上のための機械調節

■ 7-10 移植機の作業の不具合とその対策

苗カップ、ホッパーに関連する調整事項

不具合の状態	その原因	対策
①タイヤ、整地板でうねを崩す	①タイヤ、整地板の調整不良 ②うね幅が不均一	※うね幅、うねの高さに合わせて調整する。 ※成形板を正しく用いて、均一なうねをつくる
②希望する株間にならない	①株間の機械的な調節不良 ②植付部の無段変速ベルトのスリップ ③駆動ベルトのスリップ ④傾斜地で、上り方向で作業をする場合	※株間調節レバーを動かして、希望する株間にする ※ベルトの張りを調節する ※テンションプーリの圧力を強くする ※エンジンの固定位置を変えて、ベルト張りを強くする ※バランスウエートを取付ける
③植付時に機体が持ち上がる	①耕うんの深さが浅い ②植付深さが深すぎる	※耕うんの深さは15cm以上にする ※植付調節ハンドルを調整して、適正な植付深さにする
④植付苗がひっくり返る	①苗の草丈が低い ②苗の腰が弱い ③床土の崩れ ④ホッパーライナの選択が悪い ⑤ホッパーの嘴の角度が小さい	※草丈が床土の高さ以上の苗を用いる ※健苗を育て、利用する ※根張りの良い苗を用いる ※床土の大きさ、苗の大きさにあったホッパーライナを選択し、利用する ※ホッパーの開度調節軸により、嘴の開きを大きくする（方法は後述）

■ 7-11 苗カップの調節

苗供給カップは、間欠的に回転運動をおこない、ホッパーの苗受け筒の真上で停止して、底蓋が開いて、カップの中に挿入した苗がホッパーに落下する機構になっています。

作業中にカップに関連した作業性能が低下することがあります。その原因と対策を表示しておきます。

不具合の状態	その原因	対 策
①カップに苗が詰まる	①カップライナの径が小さい ②床土が大きい ③苗が短く、床土が傾斜する	※径の大きいライナと交換する ※カップに入るように床土の角を落とす ※苗の長さが床土の1.5倍以上になったものを使用する ※苗をカップに挿入するときに真っ直ぐに入れる
②苗が円滑に落下せずに引っ掛かる	④苗が伸びすぎて、カップに引っ掛かる ①カップがホッパーの真上で停止しない ②底蓋が開かない	※長いカップ(オプション)と交換する ※ジョイント軸の長さ(A)を調節して、カップがホッパーの真上にくるように調節する ※ジョイント軸は、ターンバックル方式になっているので、軸のロックナットをゆるめて、長さの調節ができます。 ※調節するときは、ジョイント軸を最大に引いた状態でおこないます。 ※爪車に固定爪が噛み込んだ状態を確認してください。 ※カップがホッパーの真上で停止しても底板が開かなかつたり、逆に早く開く時は、アジャスト板を左右に移動して、底板の開く位置を調節してください。 ※ホッパーをゆっくり動かして、ホッパーの苗受け筒が上支点手前50～60mmの位置で底板が開くようにアジャスト板の調節をしてください。

7 植付性能向上のための機械調節

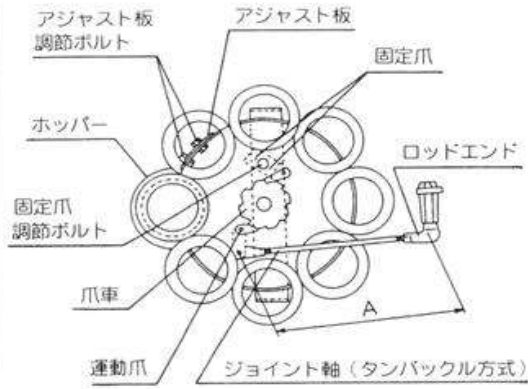
■ 7-12 ホッパーの調整

苗の種類、苗の大きさ、床土の大きさ等により、ホッパーの嘴の形状（4号から9号間で5種類用意されている）。ホッパーライナの種類（L、LL、LMの3種類用意されている）を選ぶと共に、ホッパーの嘴の開度を調整してください。

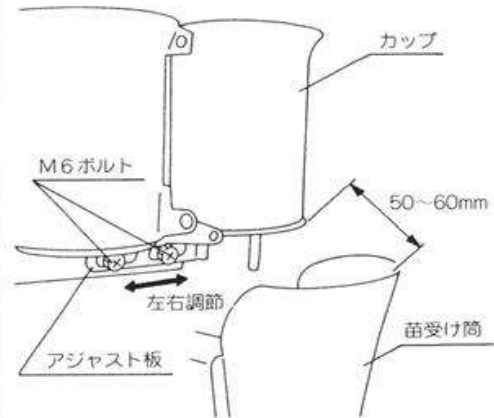
作業中に種々な原因で、ホッパーに関連して、作業性能が低下することがあります。代表的な作業の不具合の状態とその原因並びに対策を表示しておきます。

不具合の状態	その原因	対 策
①ホッパーに土が付着する	①土が湿っている	※雨上がり直後には、できるだけ移植作業をしない ※土が付着する箇所に、ガムテープ等、土が付着しにくいものを張る
②ホッパーがうねを崩す	①植付け深さが深すぎる ②うねが乾燥しすぎている ③ホッパーの嘴が開度が大きすぎる	※植付調節ハンドルを上下して、植付け深さを調節する ※うね立て作業をしたら、あまり日数を開けずに移植作業をする ※鎮圧ローラ（オプション）で、表面の乾燥した土を鎮圧する ※ホッパーの嘴の取付け部に付設されている2本の調節軸の寸法（B）を調節する。B寸法を長くすると、嘴の開度が大きくなり、B寸法を短くすると、嘴の開度が小さくなります。左右の調節軸のB寸法は、同じ長さとし、165mm以下にしてください。即ち嘴の開度は70mm以下を目安としてください。 調節軸の長さの調節は、調節軸のロックナットをゆるめ、アウターパイプを回しておこないます。
③ホッパーに苗が詰まって落ちない	①ホッパーライナの径が小さい ②ホッパーの嘴の開度が小さい	※ライナを大きなものと交換する ※ホッパーの調節軸のB寸法を上述の方法で長くする
④ホッパーが苗をつまんで持ち帰る	①苗の草丈が長い ②ホッパーの嘴の開度が小さい	※苗の草丈は25cm以下に揃える ※ホッパーの調節軸のB寸法を上述の方法で長くする
⑤ホッパーが上支点に来ても嘴が閉じない	①タイミングカムの作動不良 ②開閉リンクの作動不良 ③ホッパーの嘴に異物がある	※タイミングカムが円滑に作動するように潤滑油を注油するか、カムローラを交換する ※リンク部分に注油する ※異物を取り除く（手や指を挟まないように注意）

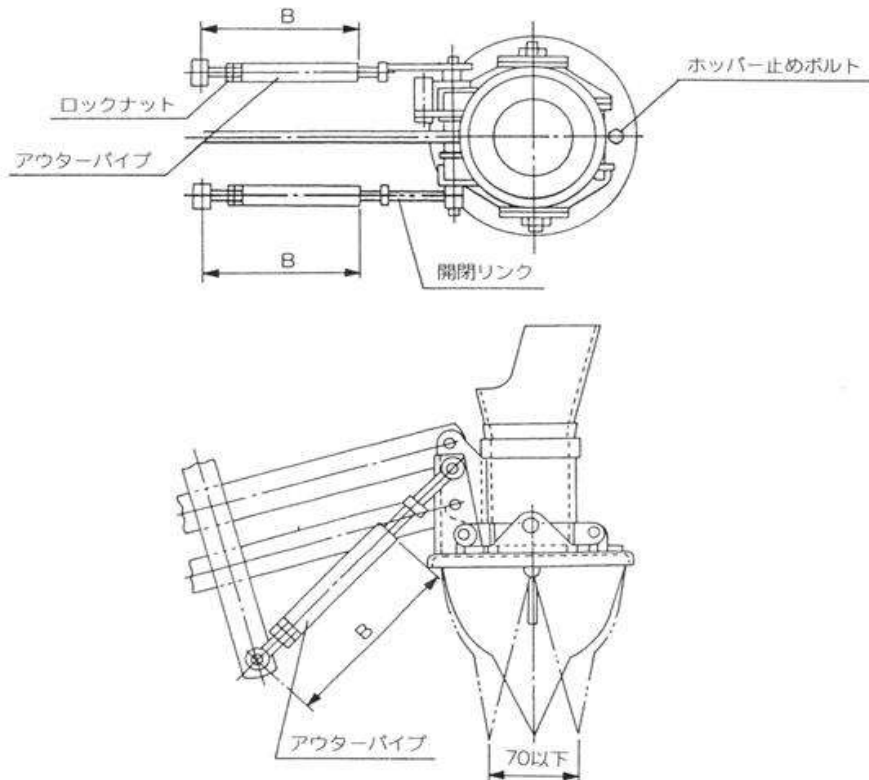
〔苗供給カップの位置の調節〕



〔底蓋の開度調節〕



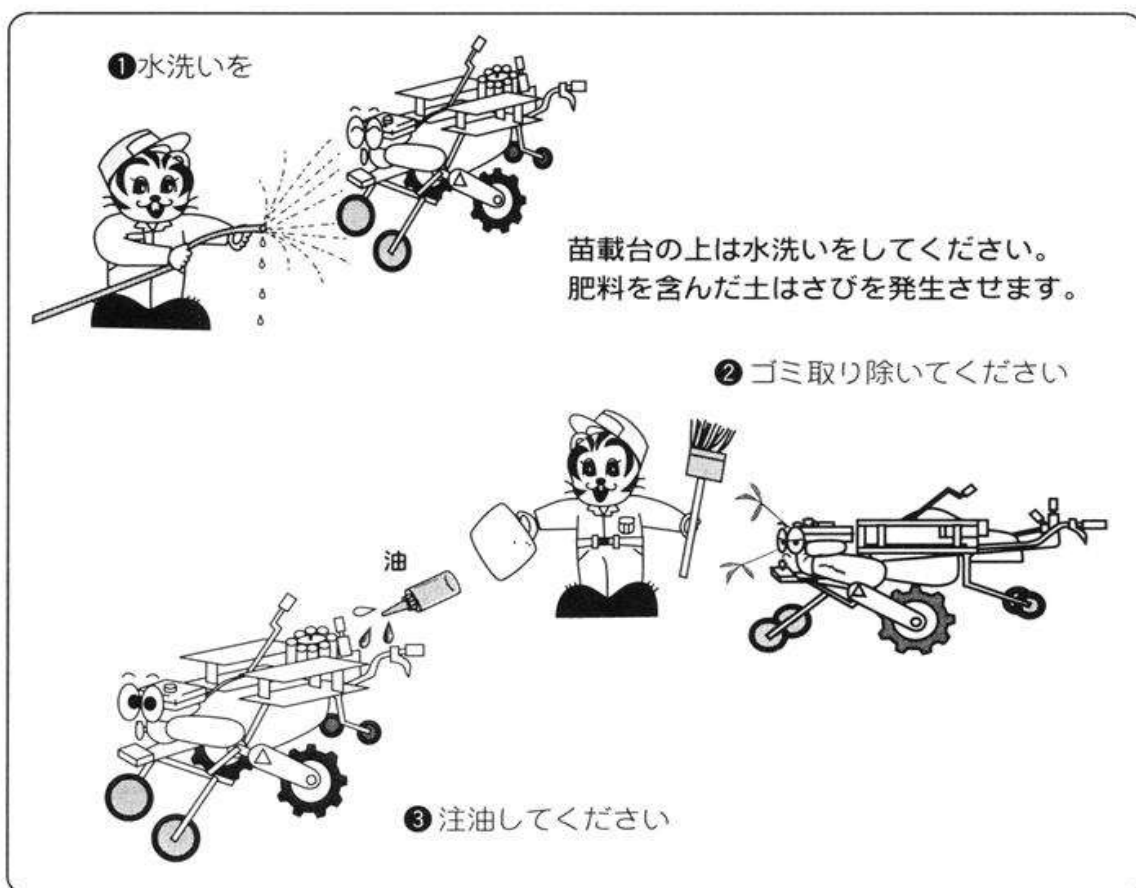
〔ホッパーの嘴の開度の調節〕



8 作業が終わったら、必ず手入れを

■ 8-1 作業したら、そのたびに手入れを

- ① 作業が終了したら、エンジン以外の各機構を水洗いをして、水洗い後は良く水分を拭き取ってください。
- ② 作業終了時は勿論、小休止のときには、エンジンに付着したゴミ、わらくず等、およびエンジンマフラ付近に滞積したゴミ、藁屑等は、取り除いてください。但し、エンジン本体は熱くなっていますので、直接触らないでください。
- ③ ワイヤ、レバー等の回転、摺動部に注油してください。



■ 8-2 定期の点検と整備

注 意



★定期点検を怠ると、機械が故障したり、安全性を損ないます。

点 検 ・ 整 備 表

(一般的な使用条件の下での、点検・整備の項目とその時期の目安をまとめておきます。使用条件によっては機械の調子が悪くなることがあります。そのようなときは早めに点検・整備をおこなってください。)

点検・整備の項目	点検・整備時間			
	作業前	25時間毎	50時間毎	100時間毎
エンジンオイルの点検・補給	○			
エンジンオイルの交換		●	○	
燃料洩れ、油洩れの点検	○			
エアクリーナの点検・清掃	○		○	
リコイルスタータ周辺の清掃	○			
マフラカバー周辺の清掃	○			
点火プラグの点検・清掃			○	
燃料コックの点検・清掃			○	
燃焼室カーボン落とし				○
バルブ間隙の点検・調整				○
ミッションオイルの交換		●		○
レバー類の作動の点検	○			
ベルトの点検と調整		○		
作動部への注油等	○			
ボルト、ナットの点検	○			

注 意：●印は、第1回目の交換時間の目安

○印は、高度技術を必要とします。販売店に依頼してください。

8 作業が終わったら、必ず手入れを

(1) 燃料の補給

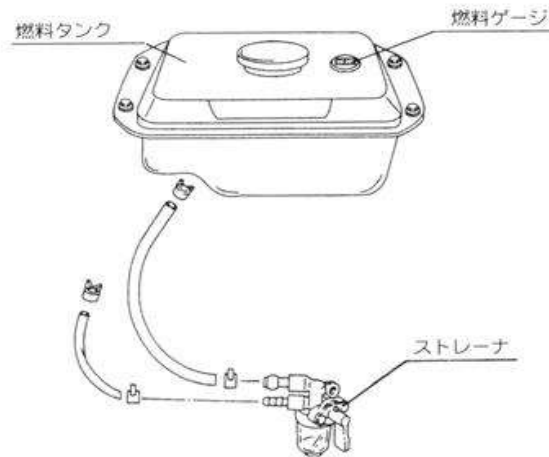
注意



- ★自動車用無鉛ガソリンを使用してください。(有鉛ガソリンの使用はしないでください)
- ★燃料の給油中には、エンジンを停止し、火気は絶対に近付けないでください。
- ★こぼれた燃料は、きれいに拭き取ってください。
- ★燃料タンクの給油キャップを確実に閉めてください。

- ① 燃料タンクに必要なにして十分な燃料(3.0ℓ)を入れてください。

〔燃料の補給〕



(2) エンジンオイルの点検・補給

注意



- ★エンジンオイルの点検・交換をするときは、エンジンを停止してください。

○使用オイル

API分類・SD級以上の良質の新しいオイルを使用してください。

夏 期 間⇒シングルグレードオイル 20#、40#

マルチグレードオイル 10W-30、10W-40

春・秋期間⇒シングルグレードオイル 20W、20#、30#、40#

マルチグレードオイル 10W-30、10W-40

冬 期 間⇒シングルグレードオイル 10W、20W、20#、30#

マルチグレードオイル 10W-30、10W-40、5W-20

- ① オイルゲージを取外してください。
- ② きれいな布で、ゲージに付いている油を拭き取り、もう1度注油口に差し込み油の量を確認してください。
- ③ 油の量が不足していたら、注油口から規定のエンジンオイルを静かに注入してください。

(3) エンジンオイルの交換

注意



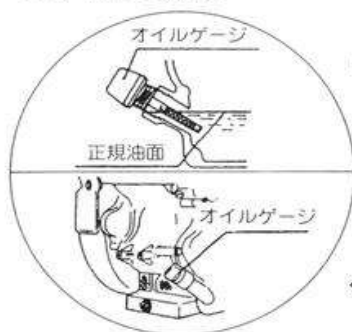
- ★排出するエンジンオイルで火傷をしないように注意してください。
- ★必ず規定のエンジンオイルを使用してください。
- ★初回は、少なくとも25時間機械を使用したら、オイル交換をしてください。

○オイル交換の量

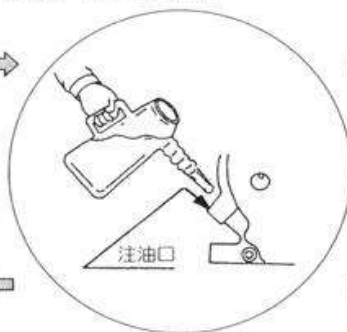
0.6ℓを目安としてください。

- ① エンジークランク室の注油口の栓を外してください。
- ② 排油栓を外して、汚れたオイルを流し出してください。
(エンジンが暖かい内に抜取ると作業が容易にできます)
- ③ 汚れたオイルが完全に無くなったなら、排油栓を確実に締付けてください。
- ④ エンジンを水平にしてください。
- ⑤ エンジンオイルを注油口から、ゆっくりと流し込んでください。
- ⑥ とくどき注油口に、オイルゲージを差し込んで、オイルの量を確認してください。オイルゲージの上限と下限の間にオイルが付いていれば、規定量と考えてください。
- ⑦ 注油栓を確実に締付けてください。

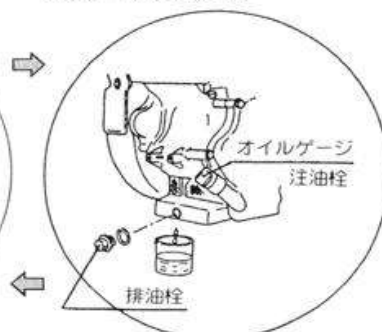
① オイルの点検



② オイルの補給



③ オイルの交換



8 作業が終わったら、必ず手入れを

(4) エアクリーナの手入れ

注意



- ★洗浄するときには、エレメントを強く引っ張ったり、揉んだりしないでください。エレメントが破れます。
- ★エレメントが汚れたまま使用すると、エンジンの出力低下や故障の原因になります。

- ① グリップを外し、カバーを取外してください。
- ② カートリッジからエレメントを外してください。
- ③ エレメントを白灯油で洗浄後、エンジンオイルに浸してください。
- ④ エレメントを固く絞ってください。
- ⑤ カートリッジに取付け、カバーを正しく取付けてください。

(5) ストレーナの手入れ

注意



- ★ストレーナに、異常に水やゴミが多いときは、新しい燃料に交換してください。

- ① 燃料コックレバーを「閉」にしてください。
- ② ストレーナカップを取外して、底に沈殿しているゴミや水を抜取ってください。

(6) 点火プラグの調節と交換

注意



- ★点火プラグの火花間隔は0.7mmが適正です。
- ★点火プラグの規格 NGK～BP6ES

- ① エンジンの調子が悪いときには、点火プラグに原因があることもあります。プラグを抜いて、カーボンを取り除き、紙ヤスリで磨いて、火花間隔を調整してみてください。
- ② 調整が終わったら、点火プラグを元の位置に差込み、プラグキャップを確実に差込んでください。

(7) 燃料パイプの交換

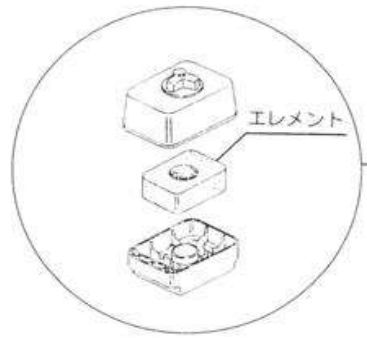
注意



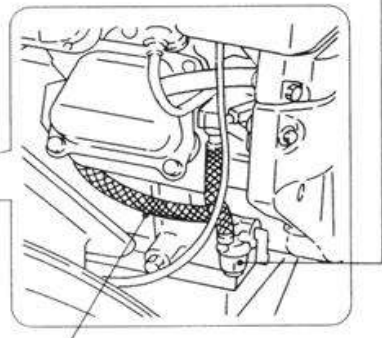
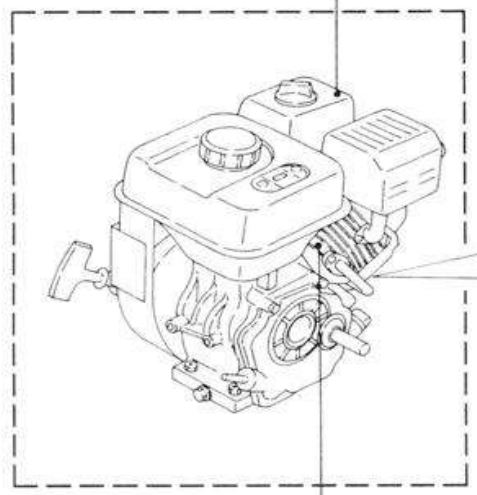
- ★燃料パイプに傷等があると、ガソリンが洩れて火災を起こすことがあります。

- ① 自然劣化したり、傷等のあるパイプは、早めに交換してください。

エアクリーナの手入れ



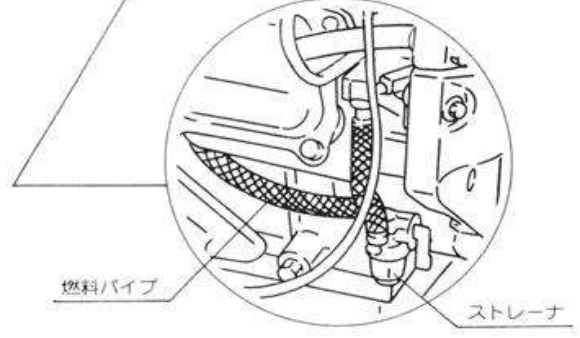
ストレーナの手入れ



点火プラグの点検



燃料パイプの交換



8 作業が終わったら、必ず手入れを

(8) ミッションオイルの交換

注意



- ★必ず規定のミッションオイルを使用してください。
- ★初回は、少なくとも25時間機械を使用したら、オイル交換をしてください。2回目以後は、少なくとも100時間毎に交換してください。
- ★オイルの点検並びに定期的に交換をしていただくミッションには、駆動部ミッションと植付部ミッションがあります。

- ① ミッションの注油口の栓を外してください。
- ② 排油栓を外して、汚れたオイルを流し出してください。(オイルが暖かい内に抜取ると作業が容易にできます。)
- ③ 汚れたオイルが完全に無くなったら、排油栓を確実に締付けてください。
- ④ 注油口から規定のオイルギアオイル90#をゆっくりと流し込んでください。
- ⑤ 注油栓を確実に締付けてください。

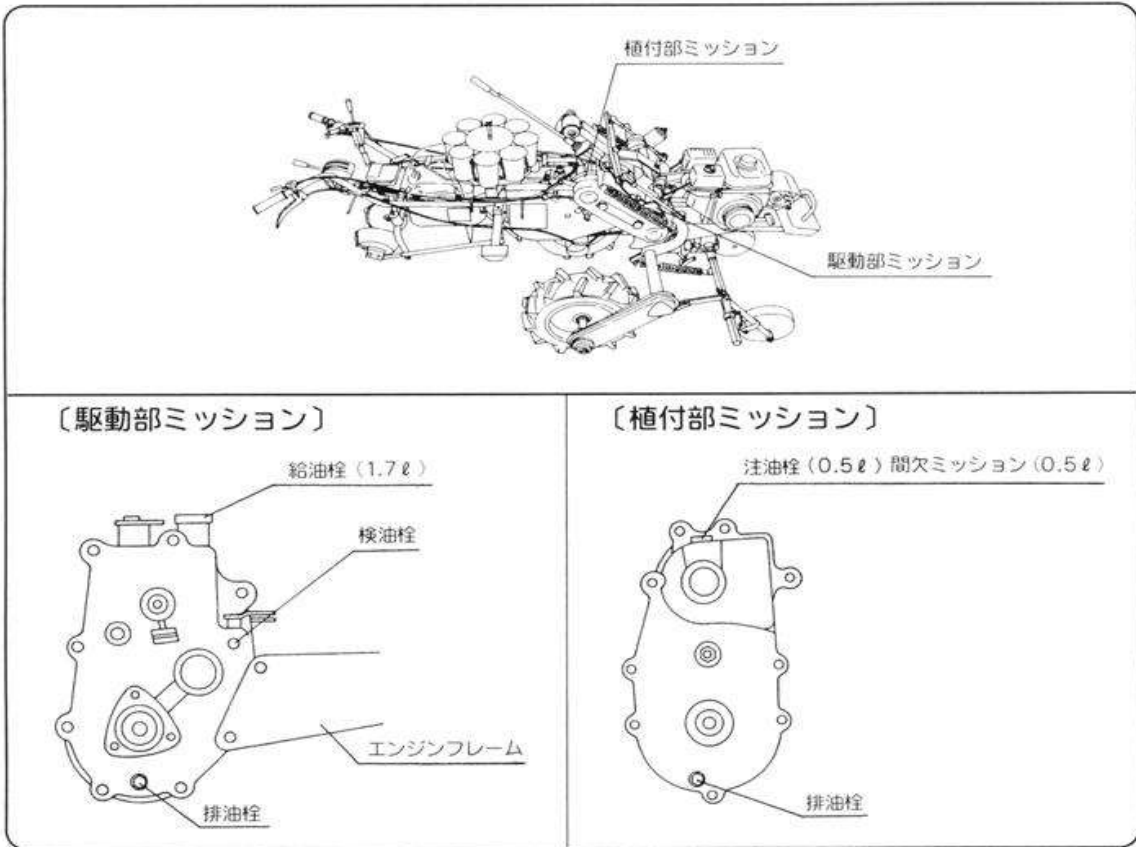
(9) 注油とグリースアップ

- ① レバー類、軸受部、リンク部分等の作動部には、油差しで注油してください。
- ② 全てのワイヤは、ワイヤを作動させながら、注油してください。

(10) タイヤの空気圧の調整

(タイヤの空気圧は、高すぎても、低すぎても、タイヤの寿命に影響があります)

- ① 定期的に空気圧を調べて、 1.2 kg/cm^2 内外に調節してください。



8 作業が終わったら、必ず手入れを

(11) レバー類の作動の点検と調整

注意



★レバー類を調整したら、必ずこれらが確実に作動するかを確認してください。

1) 主クラッチレバーとベルトの調節

(主クラッチレバーは、テンションプーリ、ブレーキ並びに植付クラッチレバーとも連動しています。)

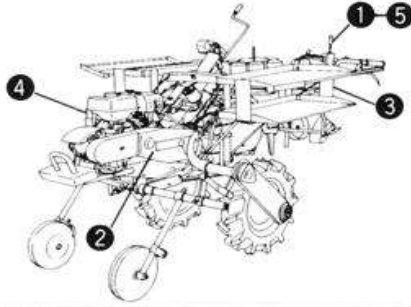
- ① 主クラッチレバーを〔低速〕位置にしてください。
- ② ベルトの中央を指で軽く押さえて、ベルトのたわみ量が10～15mmになるように、またベルト押さえとベルトの間隙が5mm内外になるように調整してください。
- ③ 主クラッチワイヤのロックナットをゆるめ、調節ボルトとアウター受を回して、ワイヤの長さを調節してください。調節が終わったらロックナットを回して、ワイヤの長さを固定してください。
- ④ ワイヤの調整だけで不完全な場合は、エンジンのボルトをゆるめ、エンジンの位置を調整してください。調整が終わったらエンジンの固定ボルトを確実に閉めてください。
- ⑤ 主クラッチレバーの〔低速〕位置での調節が終了したら、主クラッチレバーを〔高速〕位置にして、ベルトの調整をおこなってください。
- ⑥ ベルトの摩耗が著しいときや、破損しているときは、ベルトを交換してください。

2) 主クラッチレバーとブレーキの修正

(主クラッチレバーはブレーキと連動されています。)

- ① 主クラッチレバーを〔停止〕位置にすると、自動的にブレーキが掛かるように構成されています。
- ② ブレーキ操作の利きが悪いときは、クラッチレバーに取付けられているブレーキワイヤを調整してください。ワイヤ調節の方法は、クラッチワイヤの調節と同様にしてください。

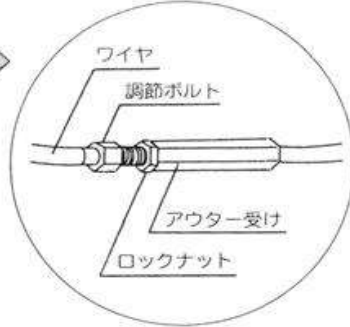
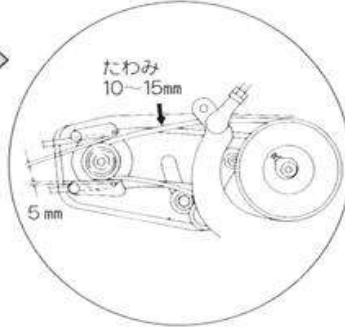
〔ベルトの調節〕



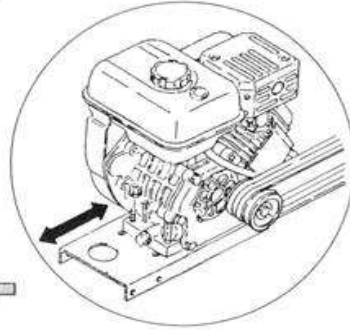
①主クラッチレバー [高]

②駆動ベルトのチェック

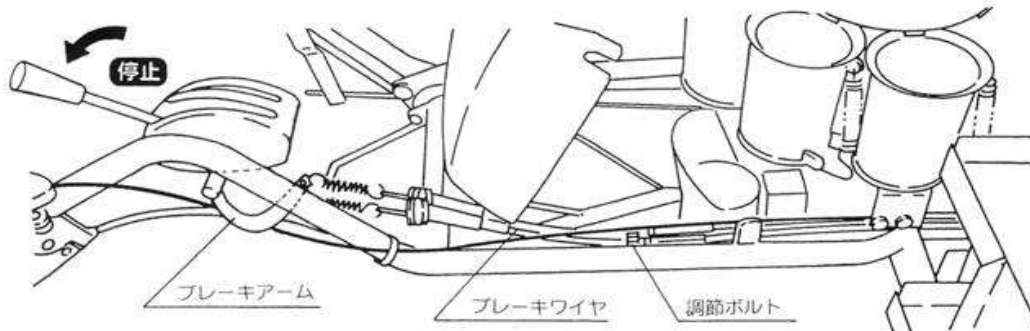
③テンションワイヤの調節



↑ ⑤主クラッチレバー [低] ↓ ④エンジンの位置



〔ブレーキの調節〕



8 作業が終わったら、必ず手入れを

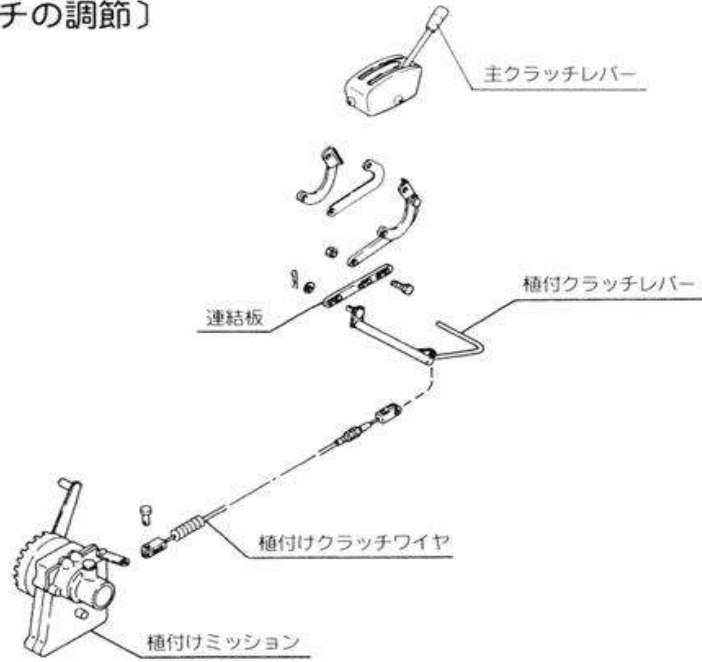
3) 植付クラッチの調節

- ① 植付クラッチレバーの〔入〕・〔切〕の操作により、植付作業ができますが、主クラッチレバーが〔高速〕位置にあるときは、植付クラッチは〔入〕の位置には操作できません。また、植付クラッチが〔入〕の位置にあるときは、主クラッチレバーは〔高速〕位置に操作することは出来ない機構にしています。
- ② 植付クラッチの〔入〕・〔切〕の具合が悪いときは、植付クラッチレバーに取付けてあるクラッチワイヤを調整してください。ワイヤのロックナットを緩め、調節ボルトアウター受けを回してワイヤの長さを調節してください。調節が終わったら、ロックナットを回してワイヤの長さを固定してください。

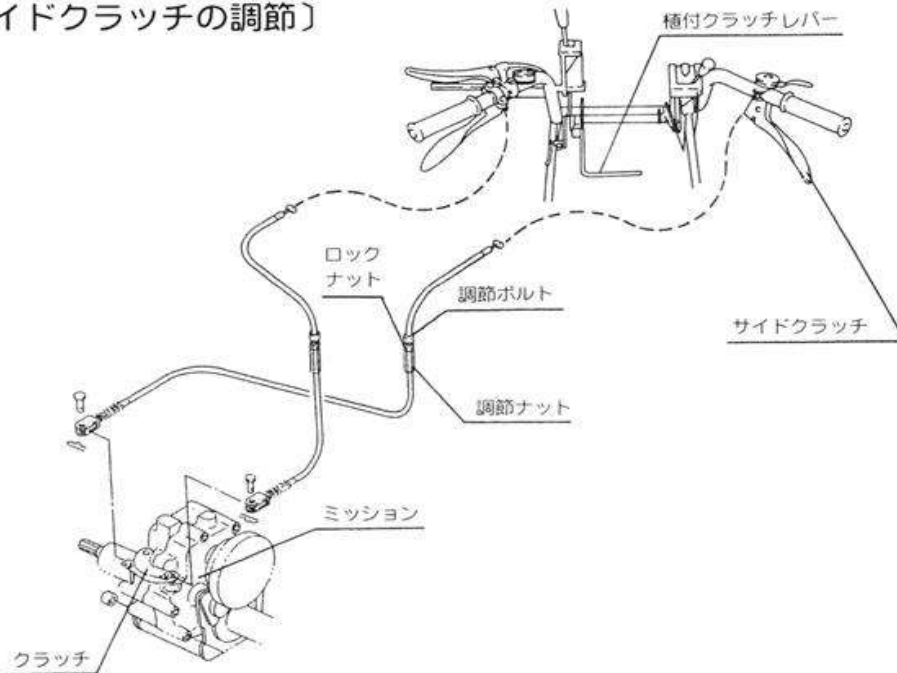
4) サイドクラッチの調節

- ① サイドクラッチが確実に〔入〕・〔切〕ができるように、サイドクラッチワイヤを調整してください。
- ② 主クラッチワイヤのロックナットをゆるめ、調節ボルトとアウター受を回して、ワイヤの長さを調節してください。調節が終わったらロックナットを回してワイヤの長さを固定してください。

〔植付クラッチの調節〕



〔サイドクラッチの調節〕



8 作業が終わったら、必ず手入れを

(12) 灌水装置の調節

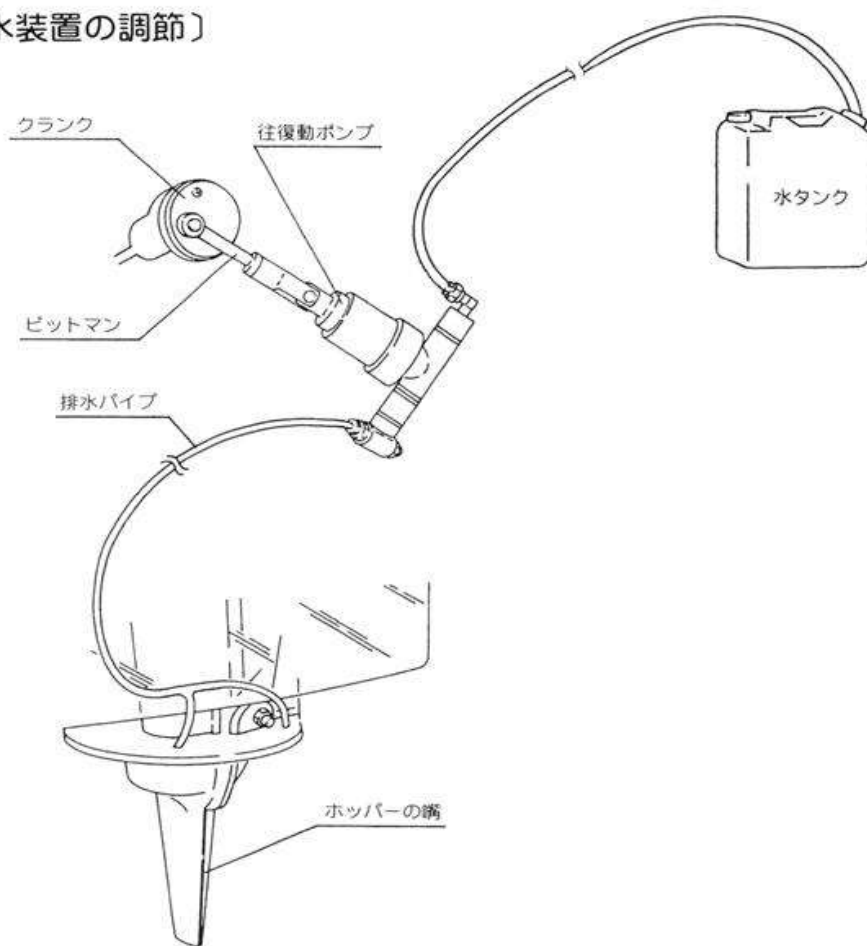
この移植機では、オプションとして灌水装置を取付けることができます。灌水装置は18ℓの水タンクと往復動のポンプ並びに灌水パイプの組合わせから構成されています。

往復動ポンプはホッパーの回転と連動して45～60rpmの回転速度で駆動されています。ポンプ駆動軸の回転は、クランク、ピットマンを経由してポンプのピストンを往復運動させています。

ピストンの1行程によって12～30ccの水が排水されます。この排水量はクランクの半径を変えることにより変化させることができます。

ポンプの排水は、2本のパイプによりホッパーの前後の嘴の内側に注水され、苗のホッパー内の流下を助けると共に植付けられた苗の活着を助長することができます。

〔灌水装置の調節〕



9 長期間使用しないときの格納のしかた



- ★燃料を抜くときは、火気は厳禁です。風通しの良い所で作業してください。
- ★抜取ったガソリンは、安全な所に保管してください。

① 清掃、洗浄、注油

- ① 機体に付着した泥・ゴミ・屑等は、よく落とし、水洗いし、水洗い後は、水分をよく拭取り、乾燥してください。
- ② エンジンは、水洗いをしないで、油の染みた布で清掃してください。
- ③ 回転部、摺動部には、たっぷりとオイルを指し、グリスアップをしてください。

② 主クラッチベルトとベルト

- 主クラッチレバーは[停止]にして、ベルトに無理な力が加わらないようにしてください。

③ メインスイッチ

- メインスイッチは、必ず[切]にしてください。

④ オイル交換

- オイル交換の時期になっているときは、定期点検の手順にしたがって、オイル交換をしてください。

⑤ 燃料の抜取り

- ① 燃料タンクのコック側のホースを外して、燃料容器に燃料を受けて、タンクを完全からしてください。
- ② キャブレターの排油栓をゆるめて、燃料を容器に受けてください。燃料が完全に抜けたら元に戻してください。
- ③ ストレーナの中に入っている燃料も、空にしてください。

⑥ エンジン

- 点火プラグを外し、栓の穴からエンジンオイル30番を約10cc入れ、リコイルスタータを2～3回引き、栓を取付けて、リコイルスタータを軽く引き、圧縮のあるところで止めておいてください。

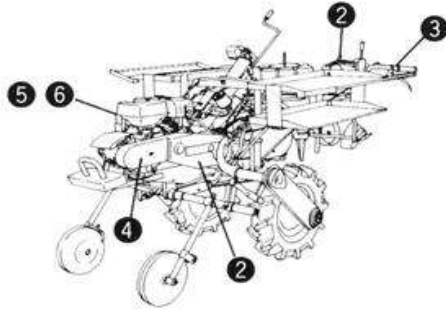
⑦ バッテリ

- 充電を行い⊕⊖の結線を外してください。外す場合は⊖から外してください。取付けるときは、⊕から取付けてください。

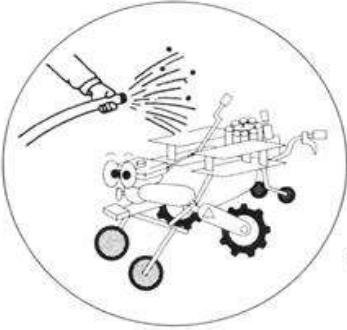
⑧ 格納

- ① タイヤの下には、板を敷いてください。
- ② 風通し良く、雨水のかからない場所に格納してください。

〔格納の手順〕



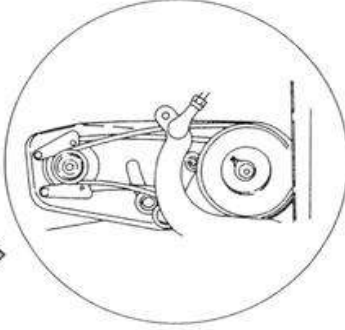
① 洗 浄



②主クラッチレバー [停止]



③ベルトフリー



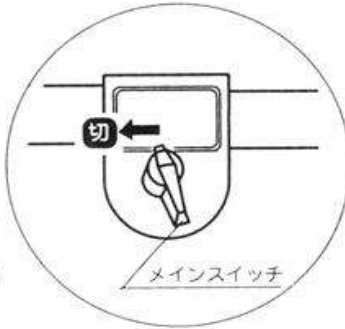
④燃料抜取り



④オイル交換



③メインスイッチ [切]



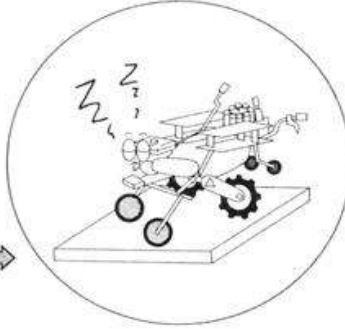
⑤燃料抜取り



⑥エンジン



⑦格 納



10 機械が不調の場合の対策

注意



★エンジンの整備には、特別な工具やエンジンの専門工場でないといけないものがあります。

★使用者が整備できる項目とその対策のみを示しておきます。

■10-1 エンジンが始動しないとき

- | | | |
|----------------------------|---|---|
| ①燃料を確認してください。 | ➔ | 燃料を規定量入れてください。 |
| ②燃料フィルタを点検してください。 | ➔ | 燃料タンク、フィルタに不純物や沈澱物があれば取り除き、フィルタを交換してください。 |
| ③燃料送油系統に、空気や水の混入を点検してください。 | ➔ | 燃料パイプのつなぎ、ゆるみを点検し、空気抜き、水抜きをしてください。 |
| ④エンジンの回転が重たい | ➔ | オイル粘度を適切なものにしてください。 |

■10-2 エンジンの力が弱いとき

- | | | |
|-------------------|---|-----------------------------|
| ①エアクリーナを確認してください。 | ➔ | 目詰まりを取るよう、清掃してください。 |
| ②燃料系統を点検してください。 | ➔ | 空気の混入に注意してください。 |
| ③ベルトを確認してください。 | ➔ | ベルトが張りすぎているので、適正な張りにしてください。 |

■10-3 エンジンが突然停止したとき

- | | | |
|------------------|---|-----------------|
| ①燃料の不足を点検してください。 | ➔ | 燃料を補給してください。 |
| ②燃料系統を点検してください。 | ➔ | 空気の混入に注意してください。 |

■10-4 排気の色が悪いとき

- | | | |
|-----------------------|---|---------------------------|
| ①燃料とエンジンオイルを点検してください。 | ➔ | 良質の燃料を用い、正規のオイルの量としてください。 |
|-----------------------|---|---------------------------|

■10-5 レバー類を[入]れても作動しないとき

- | | | |
|----------------|---|--------------------------------|
| ①ワイヤを確認してください。 | ➔ | ワイヤが伸びている場合が多いので、ワイヤを調整してください。 |
| ②ベルトを確認してください。 | ➔ | ベルトの張りを調整してください。 |

11 機械の特長と仕様

■11-1 特長

(1) 適応する苗

20×20～55×55mmの範囲で、健全に育苗されたブロック苗、セル成形苗、ペーパーポット苗等を植付けることができます。

(2) 豊富に用意されているライナ

種々な形状の苗に適応できるように、多種のカップライナ、ホッパーライナがオプションとして準備されています。

(3) 広い範囲のうねの形状に適応

機種、タイヤ、車軸を選ぶことにより、うねの高さ35cm（タバコ）、うね幅1.4mまでのうねに、タバコ・野菜・ビート等の苗を移植することができます。

(4) 輪距の調節

ホイルスピン1本で、簡単に輪距の調節ができます。

(5) 株間の調節

株間調節レバーを操作することにより、270～570mm（TP-4D）、250～460mm（TP-4BD）の間を20段階に調節することができます。

(6) 植付深さ調節

最初にきめた植付深さは、自動的に保持されます。

(7) 機体のローリング制御

自動的に機体の水平が保持できます。手動によって傾斜させることもできます。

(8) 特殊な前輪の形状

うねに沿って手放し運転ができるように、前輪（ガイド輪）の形状に工夫がされています。

(9) 土寄せ作業

苗の根元に、土寄せをすると同時に、苗の根元を軽く鎮圧する土寄せ輪の作用により、苗の活着性能が向上します。

(10) 安全機構

- ①主クラッチを〔停止〕の位置にすると、ブレーキが掛かり、機体を完全に停止することができます。
- ②主クラッチレバーを高速位置にすると、植付クラッチレバーは〔入〕りません。
- ③移植作業中には、主クラッチレバーを高速位置にはできません。

11 機械の特長と仕様

■11-2 仕様

●代表的な型式・区分の移植機の使用

代表的な型式			TP-4D	TP-4BD	
機体寸法	全	長 (mm)	2,170	2,170	
	全	幅 (mm)	1,260	1,700	
	全	最低 (mm)	1,230	1,230	
	高	最高 (mm)	1,600	1,600	
全	質量 (kg)		200 (ウエイトなし)	220 (ウエイトなし)	
走行変速段数			前進2段、後進2段		
定格速度	前進	低	速 (m/S)	0.34	0.38
		高	速 (m/S)	1.00	1.14
	後進	低	速 (m/S)	0.22	0.25
		高	速 (m/S)	0.65	0.74
作業速度	植付速度 (m/S)		0.2~0.4		
	植付能率 (H)		10 ⁹ /1.5~2		
車体	主クラッチ方式		高VA34吋 ベルトテンション方式 低VAコグベルト37吋		
	サイドクラッチ方式		爪クラッチ		
	変速方式		ギヤチェンジ		
エンジン	名称		4サイクル空冷OHVガソリンエンジン		
	型式		GM131L N-359		
	総排気量 (cc)		126		
	出力 / 回転速度 (PS/rpm)		4.0 / 2,000		
	使用燃料 / 燃料タンク量 (ℓ)		自動車用無鉛ガソリン3.0		
	始動方式		リコイルスタータ		
移植作業の条件	植付条数		1条または往復2条	1条または往復2条	
	植付方式		穴あけ植付け (ホッパー開閉式)		
	圃場条件	うねの高 (cm)	10~20cm以内のうね	10~20cm以内のうね	
		傾斜地	10° 以内モンロー制御		
	株間 (cm)		27~57cmを20段階	25~46cm20段階	

12 標準付属品および消耗部品ならびにオプション部品

■12-1 標準付属品

本機をお買い上げいただくと、下記の工具等を差上げることとなっています。お確かめください。

品名	数量	品番	TP-4D	TP-4BD
ホッパー9号	1セット	S57 0440 000	○	○
ホッパーライナ L	1	S57 0288 003	○	○
ホッパーライナ LM	1	S57 0290 002	○	○
カップライナ No.4	8	S57 0280 001	○	○
カップライナ No.7	8	S57 0277 000	○	○
変速用Vベルト	1	9VM 0950 1608	○	
両口スパナ 10×13	1	9TL 1001 300	○	○
両口スパナ 13×17	1	9TL 1301 700	○	○
六角レンチ 4mm	1	9TL 0400 011	○	○
⊕⊖ケンヨウドライバー	1	9TL 6016 007	○	○
油差し	1	9TL 1800 011	○	○
工具袋	1	111 1530 001	○	○
シートカバー	1	S57 0761 000	○	○
ウエイト	1	S57 1251 000	○	○
取手	1	S57 3173 000	○	○
取扱説明書	1	S57 0782 000	○	○
エンジン取扱説明書	1	三菱エンジン付属部品	○	○
エンジン工具	1式	三菱エンジン付属部品	○	○

12 標準付属品および消耗部品ならびにオプション部品

■12-2 消耗部品とオプション部品

全ての部品は、材質を吟味し、適切なものを使用していますが、寿命がありますので、早めに部品の交換をし、常に機械を最高の状態でご使用ください。

苗カップ、カップライナ、ホッパーの嘴、ホッパーライナなどは、使用される苗の形状に合わせて出荷してありますが、オプションとして多くの形状のものが用意されています。

ご必要な部品は、〔品番〕を明記の上、ご注文ください。

品名	数量	品番	備考
ホッパーの嘴 4号	2	S57 0430 001	タバコ、マルチカット用
ホッパーの嘴 5号	2	S57 0429 002	タバコ用
ホッパーの嘴 6号	2	S82 0435 000	ビート用
ホッパーの嘴 8号	2	S57 0438 000	トマト用
ホッパーの嘴 9号	2	S57 0440 000	セル成形苗用
カップライナ No2	8	S57 0281 000	タバコ用
カップライナ No3	8	S57 0279 000	タバコ用
カップライナ No4	8	S57 0280 001	野菜・セル成形苗用
カップライナ No5	8	S57 0283 000	野菜・タバコ用
カップライナ No7	8	S57 0277 000	野菜用
ホッパーライナ L	1	S57 0288 003	野菜用
ホッパーライナ LM	1	S57 0290 002	タバコ用
ホッパーライナ LL	1	S57 0289 003	タバコ用
V ベルト (A-34)	1	9VA 0340 001	走行部 高速側
V ベルト (LA-18)	1	9VA 0180 003	オルタネータ側
V ベルト (LA-21)	1	9VA 0210 003	エンジン、カウンタープーリー用
V ベルト (A-37)	1	9VA 0370 005	走行部 低速側 コグベルト
揺動軸 (標準)	2	S57 0183 004	625mm (長さ)
揺動軸 (埼玉)	1	S57 1365 001	775mm (長さ)
揺動軸 (右)	1	S57 1366 000	1,025mm (長さ)
車軸 (標準)	2	S57 0193 002	330mm (長さ)
車軸	1	S57 1371 001	430mm (長さ)
車軸	1	S57 1373 000	620mm (長さ)
灌水ポンプ	1	S57 1400 001	
バッテリー	1	GM 142 4A YB 14 A2	本機組付 (日本電池) 適合機種 (ユアサ)