STAR

ディスクモーア

取　扱　説　明　書

製品コード	K42108	
型　　式	MDM1755	
製品コード	K42109	K42110
型　　式	MDM2155	MDM2455

部品ご注文の際は、ネームプレートをお確かめの上、部品供給型式を必ずご連絡下さい。

“必読”機械の使用前には必ず読んでください。

株式会社IHIアグリテック

■仕　様

型　式	作業幅 mm	機体寸法 mm			重量 kg	ディスク数 個	ナイフ枚数 枚	カッターバー 折りたたみ方式	性　能		適応 トラクタ kW(PS)
		全長	全幅	全高					作業速度 km / h	作業能率 a / h	
MDM1755	1650	1950	3250 (1700)	1200 (1950)	335	4	8 (2 / ディスク)	油圧式	6～12	85～170	26～59 (35～80)
MDM2155	2100		3650 (1700)	1200 (2350)	385	5	10 (2 / ディスク)			110～210	29.5～66 (40～90)
MDM2455	2400		4000 (1700)	1200 (2700)	435	6	12 (2 / ディスク)			120～240	37～73.5 (50～100)

※　機体寸法の（　）は移動時寸法です。

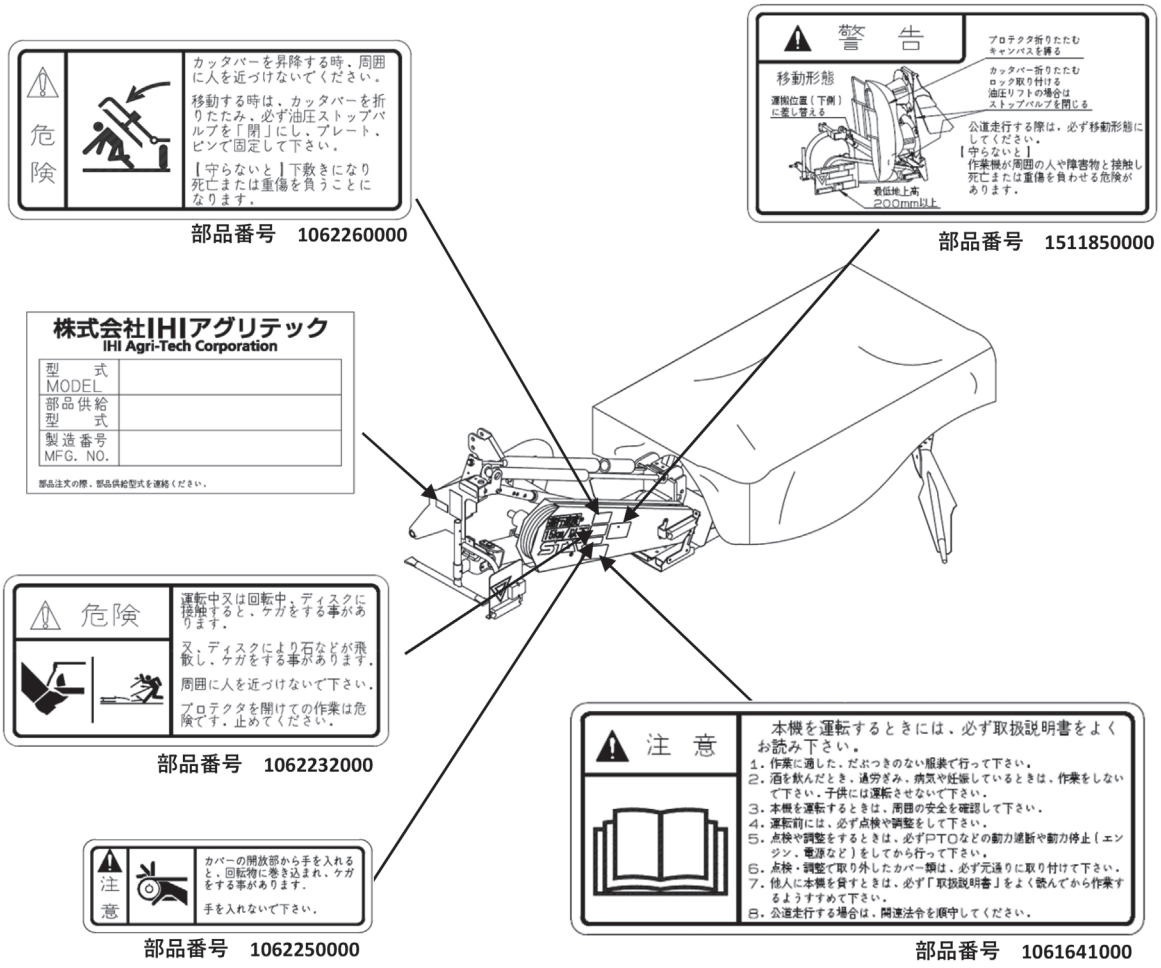
⚠ 安全に作業するために

安全に関する警告について

⚠印付きの警告マークは安全上、特に重要な項目を示しています。
警告を守り、安全な作業を行ってください。

⚠ 危 険	その警告文に従わなかった場合、死亡または重傷を負うことになるものを示します。
⚠ 警 告	その警告文に従わなかった場合、死亡または重傷を負う危険性があるものを示します。
⚠ 注 意	その警告文に従わなかった場合、ケガを負うおそれがあるものを示します。

警告ラベルの貼り付け位置



ー ラベルが損傷したときは ー

警告ラベルは、使用者および周囲の作業者などへ危険を知らせる大切なものです。
ラベルが損傷したときは、すみやかに貼り替えてください。
注文の際には、この図に示す　部品番号　をお知らせください。

安全操作上の注意点

ここに記載されている注意事項を守らないと、死亡を含む傷害を生じる恐れがあります。
作業前には、作業機およびトラクタの取扱説明書をよくお読みになり、十分に理解をしてからご使用ください。

作　業　前　に

取扱説明書は製品に近接して保存を

⚠ 注意

- 機械の取り扱いで分からない事があったとき、取扱説明書を製品に近接して保存していないため、自分の判断だけで対処すると思わぬ事故を起こし、ケガをする事があります。
  取扱説明書は分からない事があったときにすぐに取り出せるよう、製品に近接して保存してください。

取扱説明書をよく読んで作業を

⚠ 注意

- 取扱説明書に記載されている安全上の注意事項や取扱要領の不十分な理解のまま作業すると、思わぬ事故を起こす事があります。
  作業を始めるときは、製品に貼付している警告ラベル、取扱説明書に記載されている安全上の注意事項、取扱要領を十分に理解してから行ってください。

こんなときは運転しないでください

⚠ 警告

- 体調が悪いとき、機械操作に不慣れな場合などに運転すると、思わぬ事故を起こす事があります。
  次の場合は、運転しないでください。

  □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。
  □機械操作が未熟な人。
  □妊娠しているとき。

服装は作業に適していますか

⚠ 警告

- 作業に適さない服装で機械を操作すると、衣服の一部が機械に巻き込まれ、死亡を含む傷害をまねく事があります。
  次に示す服装で作業してください。
  □袖や裾は、だぶつきのないものを着用する。
  □ズボンや上着は、だぶつきのないものを着用する。
  □ヘルメットを着用する。
  □はちまき、首巻きタオル、腰タオルなどはしない。

機械を他人に貸すときは

⚠ 警告

- 機械を他人に貸すとき、取扱説明書に記載されている安全上の注意事項や取扱要領が分からないため、思わぬ事故を起こす事があります。
  取扱い方法をよく説明し、取扱説明書を渡して使用前にはよく読むように指導してください。

機械の改造禁止

⚠ 注意

- 機械の改造や、当社指定以外のアタッチメント・部品などを取り付けて運転すると、機械の破損や傷害事故をまねく事があります。
  機械の改造はしないでください。
  アタッチメントは当社指定製品を使用してください。部品交換するときは、当社が指定するものを使用してください。

始業点検の励行

⚠ 警告

- 機械を使用するときは、取扱説明書に基づき始業点検を行い、異常箇所は必ず整備を行ってください。
  守らないと、機械の破損を引き起こすだけでなく、機械に巻き込まれる等の思わぬ事故により、死亡または重傷を負う危険性があります。

エンジン始動・発進するときは

⚠ 警告

- エンジンを始動するとき、トラクタの横やステップに立ったまま行うと、緊急事態への対処ができず、運転者はもちろん周囲にいる人がケガをする事があります。運転席に座り、周囲の安全を確認してから行ってください。
- エンジンを始動するとき、主変速レバーを「N」（中立）にして行わないと、変速機が接続状態になっているため、トラクタが暴走し思わぬ事故を起こす事があります。
  主変速レバーを「N」（中立）にして行ってください。
- ＰＴＯを切らないでエンジンを始動すると、急に作業機が駆動され、周囲にいる人がケガをする事があります。
  ＰＴＯを切ってから始動してください。
- 急発進するとトラクタ前輪が浮き上がる事があり、運転者が振り落とされたり、周囲の人を巻き込んだり、思わぬ事故を起こす事があります。
  周囲の安全を確認し、ゆっくりと発進してください。
- 室内で始動するとき、排気ガスにより中毒になる事があります。
  窓、戸などを開け、十分に換気してください。

作業機を着脱するときは

⚠ 警告

- 作業機を着脱するためにトラクタを移動させるとき、トラクタと作業機の間に人がいると、挟まれてケガをする事があります。トラクタと作業機の間に人を近づけないでください。

⚠ 注意

- 作業機をトラクタに着脱するとき、傾斜地や凹凸地または軟弱地などで行うと、トラクタが不意に動き出し、思わぬ事故を起こす事があります。
  平坦で地盤のかたい所で行ってください。

パワージョイントを使用するときは

⚠ 危険

- カバーのないパワージョイントを使用すると、巻き込まれてケガをする事があります。
  カバーのないパワージョイントは、使用しないでください。
- カバーが損傷したまま使用すると、巻き込まれてケガをする事があります。
  損傷したらすぐに取り替えてください
  使用前には、損傷がないか点検してください。
- トラクタおよび作業機に着脱するとき、第三者の不注意により、不意にパワージョイントが回転し、ケガをする事があります。
  ＰＴＯを切り、トラクタのエンジンをとめて行ってください。
- カバーのチェーンを取り付けないで使用すると、カバーが回転し、巻き込まれてケガをする事があります。
  トラクタ側と作業機側のチェーンを回転しない所に連結してください。

⚠ 注意

- 最伸時の重なりが２２０㎜を下回ると、ジョイントを回転させたとき、破損しケガをする事があります。
  最縮時の隙間が２５㎜よりも小さくなると、ジョイントの突き上げが起きることがあり、ジョイントの破損をまねき、ケガをする事があります。
  適正な重なり量で使用してください。
- パワージョイントを接続したとき、クランプピンおよびボールが軸の溝に納まっていないと、使用中に外れ、ケガをする事があります。
  溝に納まっているか、接続部を押し引きして確かめてください。

本機をトラクタにマッチングして公道走行するときは下記の法令を順守してください。
道路交通法、道路車両運送法、道路法。

公道走行するときは

⚠ 危険

- 公道走行するときは公道走行関連法令を守り、周囲の安全確認を必ず行ってください。
  また、トラクタおよび作業機の周囲に人を近づけさせないでください。
  守らないと周囲の人を巻き込み、死亡または重傷を負わせることになります。
- 公道走行するときはＰＴＯを入れないでください。
  守らないと周囲の人を巻き込み、死亡または重傷を負わせることになります。
- 公道走行するときは運行速度 15 ㎞／ｈ以下で走行してください。
  但し、日本農業機械工業会ホームページにて車両（トラクタ）と作業機の組み合わせの安定性が確認されている場合は、運行速度 35 ㎞／ｈ未満での運行が可能になります。
  その場合は制限車両ラベルと運行制限ラベルをはがしてください。
  ※一般社団法人日本農機機械工業会
  http://www.jfmma.or.jp/koudo.html

⚠ 警告

- 公道走行するときは作業機がトラクタにしっかりと装着されていることを確認してください。
  守らないと走行中に作業機が外れ、周囲の人に当たり、死亡または重傷を負う危険性があります。
- 公道走行するときは、作業機を地面から２０㎝以上持ち上げた状態で走行してください。
- 公道走行するときは、右側灯火器がキャンバスで隠れないようにゴムロープ等で、縛った状態で走行してください。
- 公道走行するときは作業機に肥料、工具、部品などを積載した状態で走行しないでください。
  守らないと走行中に積載物が落下し、死亡または重傷を負う危険性があります。
- 公道走行する前に灯火器、反射器の点検・清掃を行ってください。
  灯火器が点灯しない場合には部品を交換してください。
  また、夜間走行時は作業機の尾灯を点灯させてください。
  守らないと、後続車に追突されるなど思わぬ事故に巻き込まれ、死亡または重傷を負う危険性があります。

⚠ 注意

- 作業機の重みによりトラクタの制動距離が延びる可能性があります。
  早めにブレーキをかけるようご注意ください。
- 作業機に付着していた肥料、土などが道路上に危険な状態で放置されると法令違反となります。
  公道走行する前に清掃を行い、付着物を除去してください。

移動走行するときは

⚠ 危険

- 移動走行するとき、トラクタのブレーキペダルが左右連結されていないと、片ブレーキになり、トラクタが左右に振られ横転などが起こり、思わぬ事故をまねく事があります。
  ほ場での特殊作業以外は、ブレーキペダルは左右連結して使用してください。
- カバーなどのロックは確実に行ってください。
  守らないと走行中にカバーなど脱落し、周囲の人へケガを負わせることがあります。

⚠ 警告

- トラクタに運転者以外の人を乗せると、トラクタから転落したり、運転操作の妨げになって、緊急事態への対処ができず、同乗者はもちろん、周囲の人および運転者自身がケガをする事があります。
  トラクタには、運転者以外の人は乗せないでください。
- 急制動・急旋回を行うと、運転者が振り落とされたり、周囲の人を巻き込んだり、思わぬ事故を起こす事があります。
  急制動・急旋回はしないでください。
- 坂道・凹凸地・カーブで速度を出しすぎると、転倒あるいは転落事故を起こす事があります。
  低速走行してください。

● 旋回するとき、作業機が旋回方向とは逆方向にふくれるため、周囲の人に接触しケガをさせたり、対向物・障害物に衝突しケガをする事があります。
周囲の人や対向物・障害物との間に十分な間隔を保って行ってください。
● 側面が傾斜していたり、側溝がある通路で路肩を走行すると転落事故を起こす事があります。
路肩は走行しないでください。
● 高低差が大きい段差を乗り越えようとすると、トラクタが転倒あるいは横転し、ケガをする事があります。
あゆみ板を使用してください。
● 作業機の上に人を乗せると、転落し、ケガをする事があります。
また、物を載せて走行すると、落下し、周囲の人へケガを負わせる事があります。
作業機の上には､人や物をのせないでください。
● カッタバーを折りたたまずに移動走行すると、障害物などにぶつかりケガをする事があります。
折りたたんで、移動させてください。

⚠ 注意

● 作業機への動力を切らないで走行すると、周囲の人を回転物に巻き込み、ケガを負わせる事があります。
移動走行するときは､ＰＴＯを切ってください。

作　業　中　は

作業するときは

⚠ 危険

● 運転中又は回転中、ディスクに接触すると、ケガをする事があります。
又、ディスクにより石などが飛散し、ケガをする事があります。
周囲に人を近づけないでください。
プロテクタを開けての作業は危険です。やめてください。
● カッタバーを昇降するとき、周囲に人を近づけないでください。
　守らないと、下敷きになり、死亡または重傷を負うことになります。移動するときは、カッタバーを折りたたみ、必ず油圧ストップバルブを「閉」にし、サポートピンで固定してください。
● のり面を作業するとき、傾斜地に近寄りすぎない様にし､作業速度を低速で作業してください。
　守らないと、トラクタが横滑りや横転し、死亡または重傷を負うことになります。

⚠ 警告

● 作業をするとき、周囲に人を近づけると、機械に巻き込まれ、ケガをする事があります。
周囲に人を近づけないでください。
● 作業機指定のＰＴＯの回転速度を超えて作業すると、機械の破損により、ケガをする事があります。
指定回転速度を守ってください。
● 作業機の上に人を乗せると、転落し、ケガをする事があります。
また、物を載せて作業すると、落下し、周囲の人へケガを負わせる事があります。
作業機の上には、人や物などはのせないでください。
● 傾斜地で速度を出しすぎると、暴走事故をまねく事があります。
低速で作業してください。
下り作業をするとき、坂の途中で変速すると、暴走する原因となります。
坂の前で低速に変速して、ゆっくりとおりてください。
● わき見運転をすると､周囲の障害物の回避や、周囲の人への危険回避などができず、思わぬ事故を起こす事があります。
前方や周囲へ、十分に注意を払いながら運転してください。
● 手放し運転をすると、思わぬ方向へ暴走し、事故を起こす事があります。しっかりとハンドルを握って運転してください。

⚠ 注意

- カバーの開放部から手を入れると、回転物に巻き込まれ、ケガをする事があります。
  手を入れないでください。
- 機械の調整や、付着物の除去などを行うとき、ＰＴＯおよびエンジンをとめずに作業すると、第三者の不注意により、不意に作業機が駆動され、思わぬ事故を起こす事があります。
  ＰＴＯを切り、エンジンをとめ、回転部や可動部がとまっている事を確かめて行ってください。

トラクタから離れるときは

⚠ 警告

- トラクタから離れるとき、傾斜地や凹凸地などに駐車すると、トラクタが暴走して思わぬ事故を起こす事があります。
  平坦で安定した場所に駐車し、トラクタのエンジンをとめ、駐車ブレーキをかけて暴走を防いでください。
- トラクタから離れるとき、作業機をあげたままにしておくと、第三者の不注意により不意に降下し、ケガをする事があります。
  下限まで降ろしてからトラクタを離れてください。

作業が終わったら

機体を清掃するときは

⚠ 注意

- 動力を切らずに、回転部・可動部の付着物の除去作業などを行うと、機械に巻き込まれてケガをする事があります。
  ＰＴＯを切り、エンジンをとめ、回転部や可動部がとまっている事を確かめて行なってください。

終業点検の励行

⚠ 注意

- 作業後の点検を怠ると、機械の調整不良や破損などが放置され、次の作業時にトラブルを起こしたりケガをする事があります。
  作業が終わったら、取扱説明書に基づき点検を行ってください。
- ３点リンクで作業機を持ち上げて点検・調整を行うとき、第三者の不注意により、不意に降下し、ケガをする事があります。
  トラクタ３点リンクの油圧回路をロックして行ってください。

格納するときは

⚠ 注意

- カッタバーを立てたまま格納すると、転倒しケガをする事があります。
  転倒防止のため、カッタバーは降ろして格納してください。
  ＜MDM２１５５、２４５５に適用＞

不調処置・点検・整備をするときは

不調処置・点検・整備をするときは

⚠ 警告

- 配線に損傷があるときは、発火発煙につながるおそれがありますので点検し、損傷がある場合は部品交換してください。

⚠ 注意

- リフティングスプリングを緩めずにレリースバーを取り外すと３Ｐフレームがメインフレーム側に引張られ、はさまれてケガをする事があります。
  リフティングスプリングを緩めてから、レリースバーを取り外してください。
- 機械に不調が生じたとき、そのまま放置すると、破損やケガをする事があります。
  取扱説明書に基づき行ってください。
- 傾斜地や凹凸地または軟弱地などで行うと、トラクタや作業機が不意に動き出して、思わぬ事故を起こす事があります。
  平坦で地盤のかたい所で行ってください。
- ＰＴＯおよびエンジンをとめずに作業すると、第三者の不注意により、不意に作業機が駆動され、思わぬ事故を起こす事があります。
  ＰＴＯを切り、エンジンをとめ、回転部や可動部がとまっている事を確かめて行ってください。
- 作業機をあげた状態のまま下にもぐったり、足を入れたりすると、不意に降下し、ケガをする事があります。
  下に入るときは、台などで降下防止をして行ってください。
- 油圧の継手やホースに、ゆるみや損傷があると、飛び出る高圧オイルあるいは作業機の急な降下で、ケガをする事があります。
  補修もしくは部品交換してください。
  継手やホースを外すときは、油圧回路内の圧力を無くしてから行ってください。
- 不調処置・点検・整備のために外したカバー類を取り付けずに作業すると、回転部や可動部に巻き込まれ、ケガをする事があります。
  元通りに取り付けてください。

もくじ

安全に作業するために

安全に関する警告について …… 1

作業前に …… 2

作業中は …… 5

作業が終わったら …… 6

不調処置・点検・整備をするときは …… 7

1 トラクタへの装着

1 各部の名称とはたらき ……10

2 適応トラクタの範囲 ……12

3 組立部品 ……12

1．解梱 ……12
2．組立部品の明細 ……12
3．組立要領 ……12
（1）MDM1755 の組立 ……12
（2）MDM2155、2455 の組立 ……14

4 トラクタへの装着 ……15

1．3点リンクへの連結 ……15
2．トラクタ外部油圧取出口への接続…16
3．灯火器の接続 ……16

5 パワージョイントの装着 ……17

1．長さの確認方法 ……17
2．切断方法 ……17
3．安全カバーの脱着方法 ……18
4．パワージョイントの連結 ……18

2 運転を始める前の点検

1 運転前の点検 ……19

1．トラクタ各部の点検 ……19
2．連結部の点検 ……19
（1）3点リンクの連結部点検 ……19
（2）パワージョイントの点検 ……19
（3）油圧系統の点検……19
（4）灯火器の点検……19
3．製品本体の点検 ……19

2 エンジン始動での点検 ……20

1．駆動系統の点検 ……20
2．トラクタ油圧系統の点検 ……20
3．作業機油圧系統の点検 ……20

3 給油箇所一覧表 ……20

3 作業の仕方

1 本製品の使用目的 ……23

2 作業を始める前に ……23

3 作業の種類 ……23

4 作業のための調整 ……24

1．ロワーリンクピンの地上高の調整…24
2．刈高さの調整 ……24
3．リフティングスプリングの調整…24
4．グラスボードステッキの調整……24
5．グラスボードの下限の調整 ……25
6．プロテクタの調整 ……25

5 作業要領 ……25

1．刈取作業 ……26
2．のり面（傾斜面）の刈取作業 …27

6 運搬 ……28

7 オプション部品 ……29

4 作業が終わったら
1 作 業 後 の 手 入 れ ……30
2 トラクタからの切り離し ……30
3 公 道 走 行 す る と き ……31
4 長 期 格 納 す る と き ……31

5 点検と整備について
1 点 検 整 備 一 覧 表 ……32
2 各 部 の 調 整 ……33
1．レリースバー(安全装置)の調整… 33
2．Vベルトの張りの調整 ……33
3．ナイフの交換 ……34
4．ディスクの交換 ……34
3 主 要 消 耗 品 一 覧 表 ……35

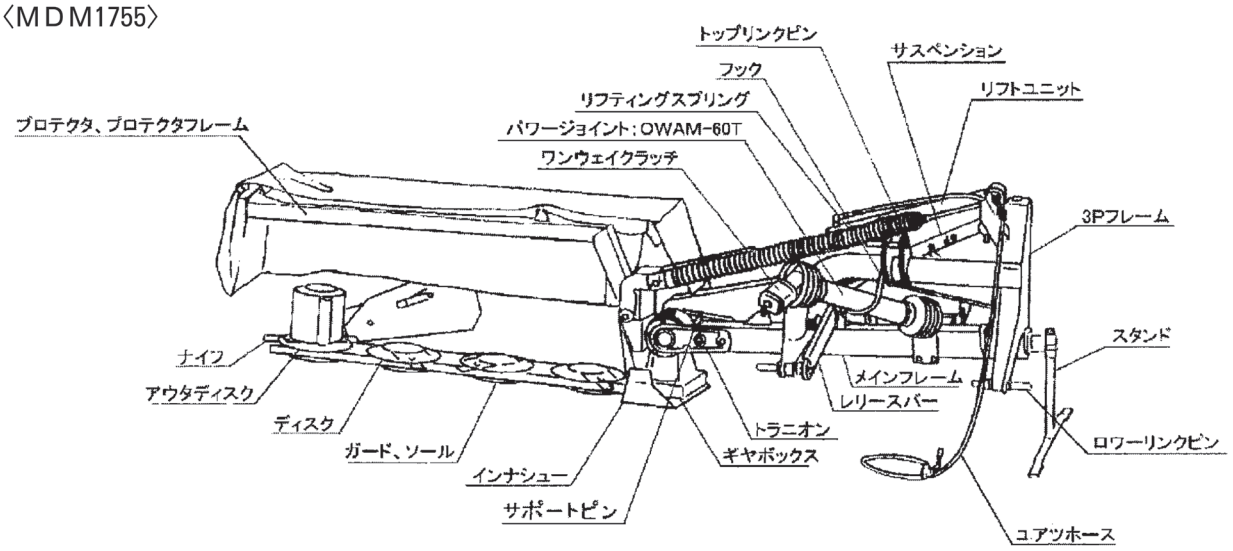
6 不調時の対応
1 不 調 処 置 一 覧 表 ……36
2 配 線 図 ……38
［付属］灯火器ハーネスの接続について …39

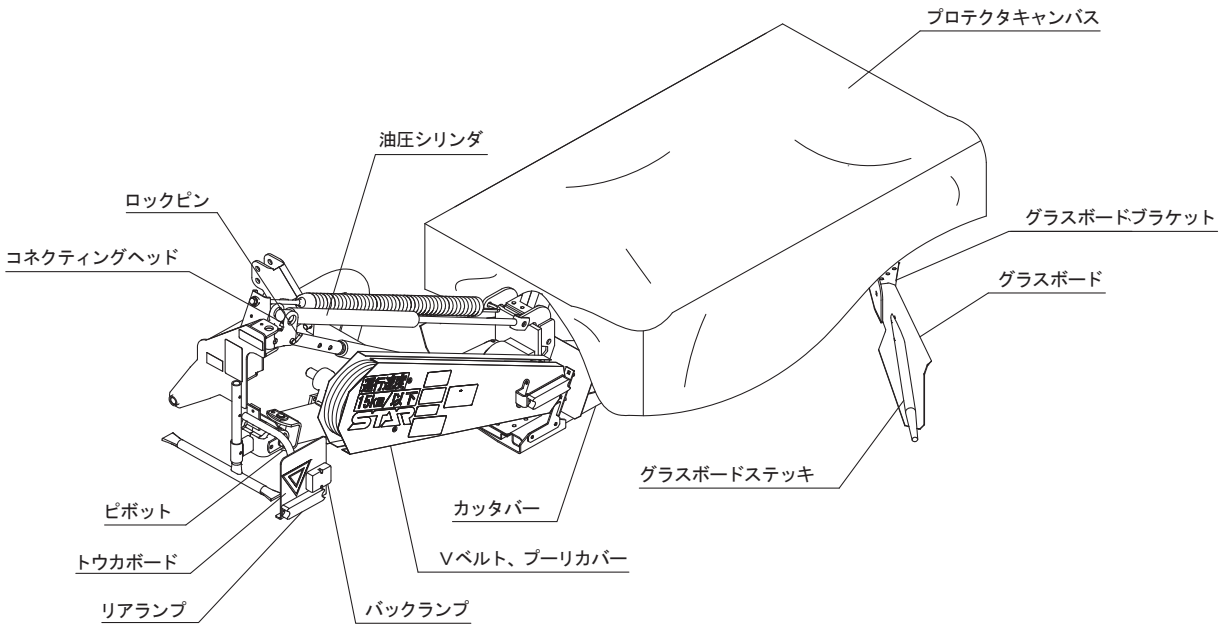
1　トラクタへの装着

適切な装着で安全な作業をしましょう。

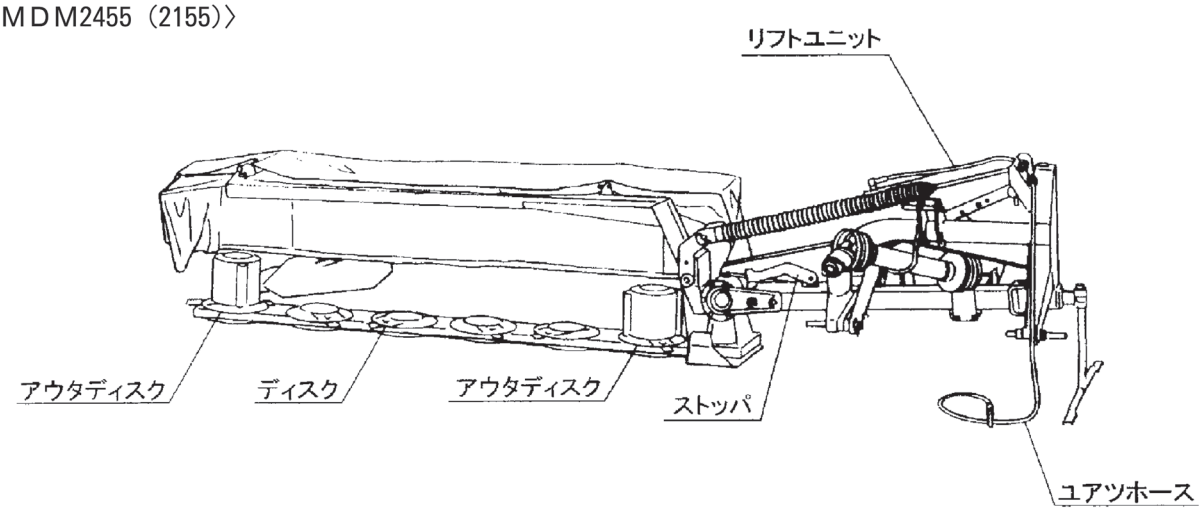
1　各部の名称とはたらき

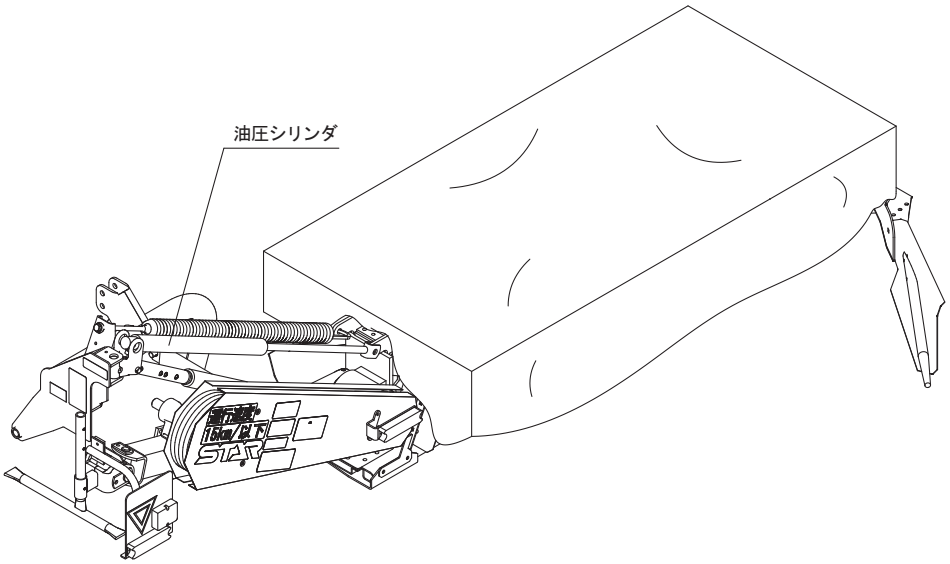
〈ＭＤＭ1755〉

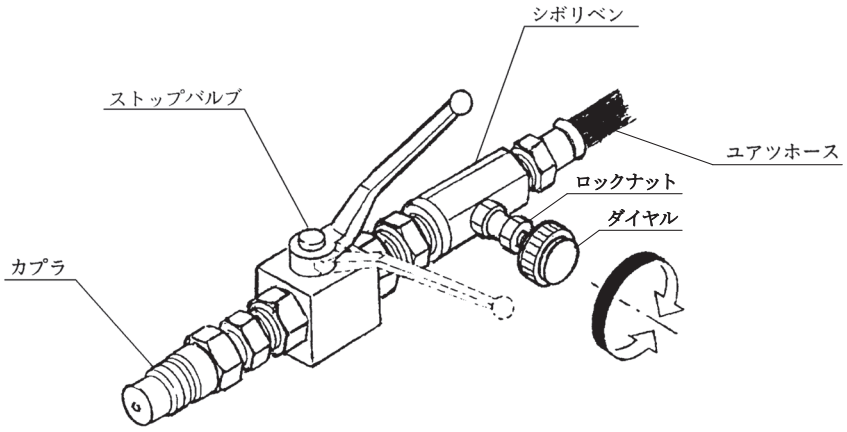




〈ＭＤＭ2455（2155）〉







1．３点フレーム
トラクタとディスクモーア本体を連結させるものです。

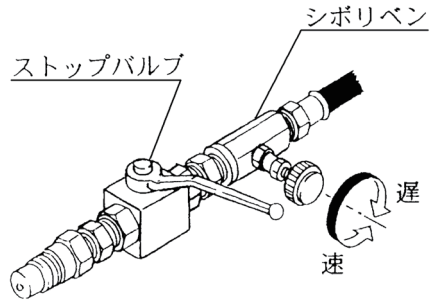
2．レリースバー（安全装置）
作業中、カッタバーに障害物がぶつかったり、異常な力がかかったときに作動し、カッタバーを後方に逃がし作業機の破損を防ぎます。

3．パワージョイント；ＯＷＡＭ－６０Ｔ
ワンウェイクラッチを装備しています。
ワンウェイクラッチは、トラクタのＰＴＯを切ったとき、ディスクの回動力を遮断します。

4．リフトユニット
カッタバーの昇降を油圧シリンダーにより行います。

5．ストップバルブ
カッタバーの昇降のとき、油圧回路の開閉に使用します。

6．シボリベン
カッタバーの昇降速度の調整に使用します。



7．リフティングスプリング、サスペンション
カッタバーの接地荷重を軽減し、カッタバーをほ場の凹凸に順応させます。

8．ロックピン
作業時および移動時のサスペンションの切替えを行います。

9．ストッパ
＜MDM２１５５、２４５５に適用＞
カッタバーの折りたたみを途中でとめ、旋回作業を容易にします。

10．グラスボード
刈取った草をよせて、集草列を作ります。
(刈り取り前と見分けがつくようにしています。)

11．プロテクタ、プロテクタキャンバス
ディスク、ナイフによる石や土などの飛散を防止します。

12．サポートピン
移動時に折りたたんだカッタバーを固定します。

13．リアランプ・バックランプ
トラクタと連動し、ランプが点灯します。
公道走行するために必要な部品です。

２　適応トラクタの範囲

本製品は、適切なトラクタとの装着により的確に性能を発揮できるように設計されています。
不適切なトラクタとの装着によっては、本製品の耐久性に著しく影響をおよぼしたり、トラクタの運転操作に著しい悪影響をおよぼします。
この製品の適応トラクタは次のとおりです。

適応トラクタ	
MDM1755	25.7 ～ 58.8kW (35 ～ 80PS)
MDM2155	29.4 ～ 66.2kW (40 ～ 90PS)
MDM2455	36.8 ～ 73.6kW (50 ～ 100PS)

本製品の適応トラクタより小さなトラクタで使用すると、負荷に対し十分なパワーがでない事があります。
逆に、適応馬力よりも大きなトラクタでの使用時には、過負荷に対し機体の適正値を超えたパワーが出てしまい、作業機の破損の原因になることがあります。

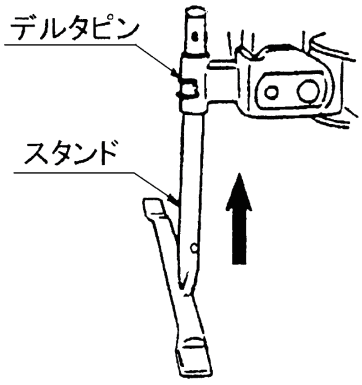
３　組立部品

1．解梱
木枠に固定している部品をほどいてください。

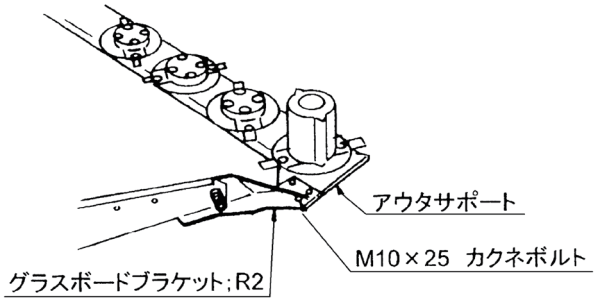
2．組立部品の明細
梱包に同梱されている梱包明細に基づき、必要部品が揃っているか確認してください。

3．組立要領
各部品の組立に必要なボルト・ナット類は、梱包明細の符号を参照してください。

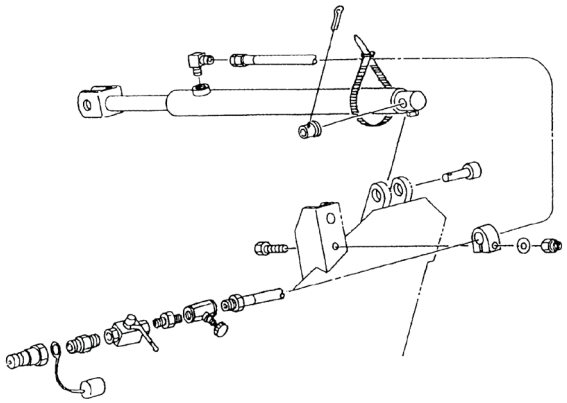
（1）MDM１７５５の組立
① ３Ｐフレームにスタンドを真中の穴位置にして、デルタピンで取付けてください。



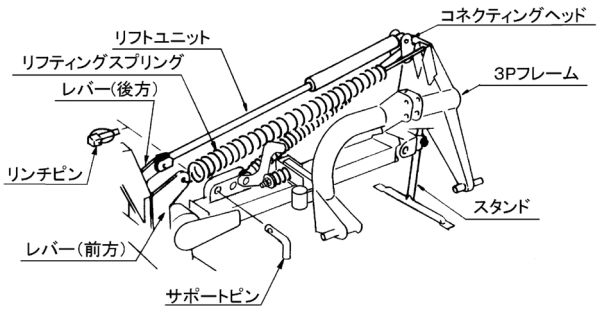
② カッタバーの後方のグラスボードブラケットに、グラスボードＡｓｙ；Ｒをカクネボルト、スプリング、ワッシャ、ナットで取り付けてください。



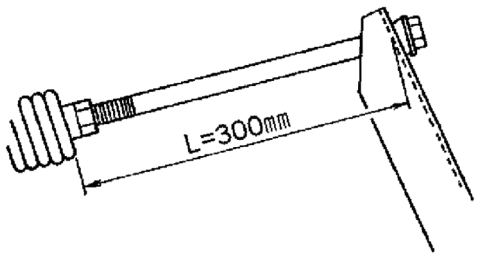
③ リフトユニットをコネクティングヘッドに取り付けてください。
＜MDM１７５５＞



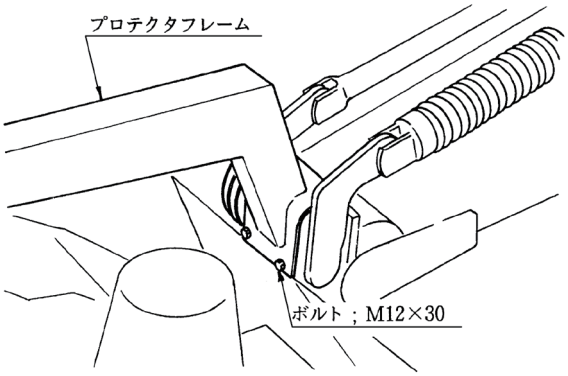
④ カッタバーを地面に置いた状態で３Ｐフレームを持ち上げ、リフトユニットをレバー（後方）に取り付けてください。



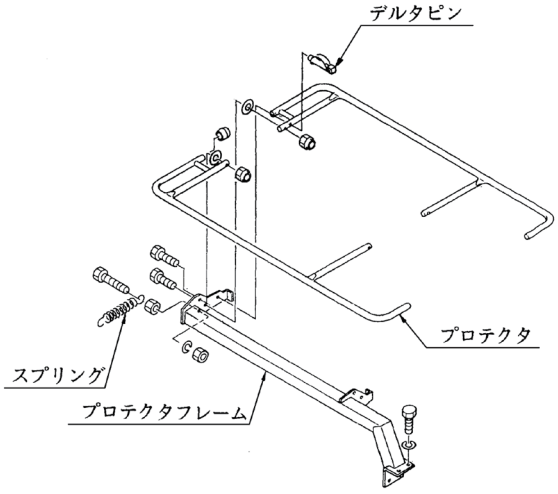
⑤ ３Ｐフレームおよびレバー（前方）にリフティングスプリングを取付けてください。
取付け寸法は、３Ｐフレームの取付け部からリフティングスプリングまでの長さをＬ＝３００mmにしてください。



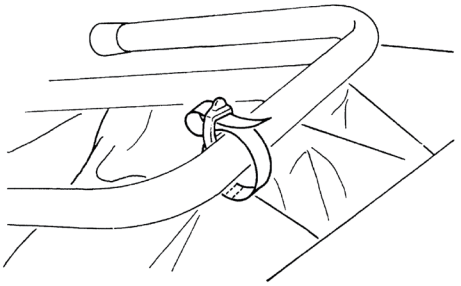
⑥ リフトブラケットにプロテクタフレームを取り付けてください。



⑦ プロテクタフレームにプロテクタを取付け、スプリングをかけてください。
後方のプロテクタはデルタピンで固定してください。



⑧ プロテクタにプロテクタキャンバスをかぶせ、バンドで締付けてください。

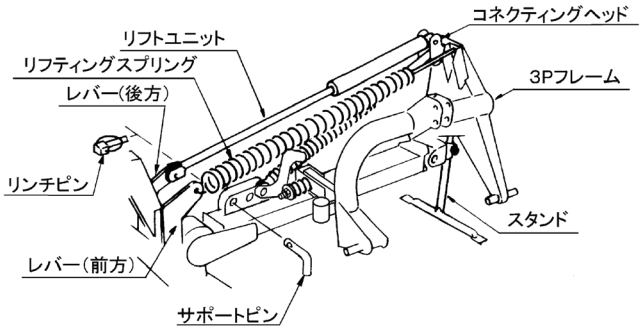


（2）MDM２１５５、２４５５の組立

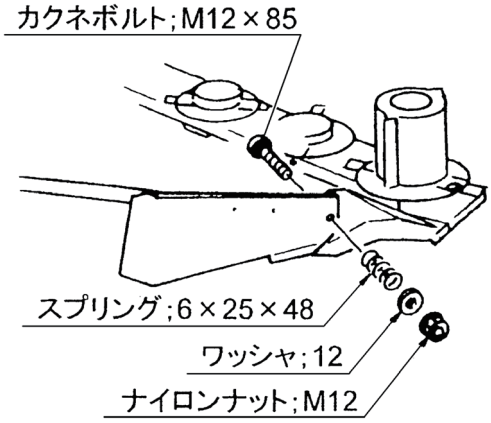
① カッタバーを地面に置いた状態で折りたたんである３Ｐフレームを広げてください。

取扱い上の注意

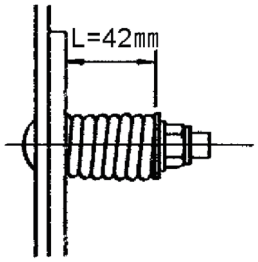
- ３Ｐフレームを広げるとき、３Ｐフレームの下敷きになったり、３Ｐフレームにはさまれたりしないように注意してください。



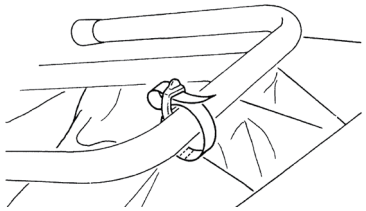
② カッタバーの後方アウタ側のグラスボードブラケットにグラスボードＡｓｙ；Ｒを取付けてください。



スプリング；６×２５×４８の取付け寸法はH＝４２mmが標準です。



③ プロテクタにプロテクタキャンバスをかぶせ、バンドで締付けてください。

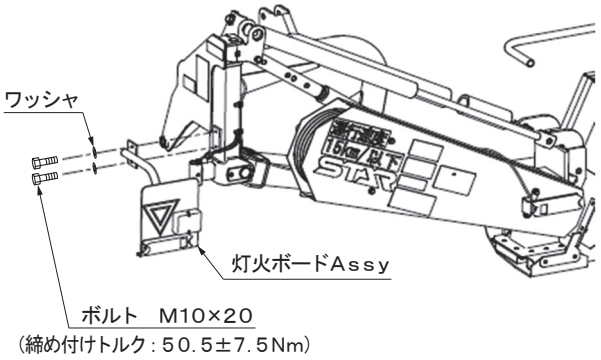


（3）灯火ボード組付

① 灯火ボードをボルトにて下記規定トルクで取り付けてください。

ボルトサイズ	締付けトルク
Ｍ１０	５０.５±７.５Nm

② 灯火ボードのランプコネクタと本機側カプラを結合してください。



4　トラクタへの装着

1．3点リンクへの連結

⚠ 警 告

- 作業機を着脱するためにトラクタを移動させるとき、トラクタと作業機の間に人がいると、挟まれてケガをする事があります。
  トラクタと作業機の間に人を近づけないでください。

⚠ 注 意

- 作業機をトラクタに着脱するとき、傾斜地や凹凸地または軟弱地などで行うと、トラクタが不意に動き出し、思わぬ事故を起こす事があります。
  平坦で地盤のかたい所で行ってください。

ロワーリンクピンの種類は、下記のとおりです。

ロワーリンクピンの種類	
MDM1755 MDM2155	カテゴリ　Ⅰ
MDM2455	カテゴリ　Ⅱ

マッチングするトラクタとロワーリンクピンの種類が異なるときは、ロワーリンクピンブッシュを使用するかロワーリンクピンを交換してください。
ロワーリンクピンを交換するときは、リフティングスプリングを緩めてから、レリースバーを取り外してください。

⚠ 注 意

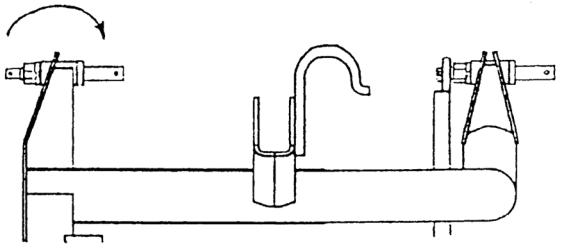
- リフティングスプリングを緩めずにレリースバーを取り外すと、３Ｐフレームがメインフレーム側に引っ張られ、はさまれてケガをすることがあります。
  リフティングスプリングを緩めてから、レリースバーを取り外してください。

（1）トラクタのエンジンを始動して、トラクタのロワーリンク先端部と作業機の左右のロワーリンクピンの位置が合うまで後進して、トラクタをとめてください。
エンジンをとめ、駐車ブレーキをかけてください。

（2）左のロワーリンクを連結し、抜けどめにトラクタに付いているリンチピンをロワーリンクピンに差してください。
次に、右のロワーリンクも同じ手順で行ってください。

（3）左右のロワーリンクが同じ高さになるように、トラクタ右側のアジャストスクリューで調整してください。
油圧姿勢制御機構（油圧で作業機の水平を制御している）が付いているトラクタは、スイッチやダイヤルでシリンダの長さを調整してください。

（4）トラクタロワーリンクの幅が狭い場合は、作業機を後方から見て左側のロワーリンクピンを内向きに組替えて使用してください。



（5）作業機の３Ｐフレームをトラクタ３点リンクで持ち上げたとき、３Ｐフレームがほぼ垂直に上がるように作業機のトップリンクピン穴位置を選んでトップリンクを連結し、抜けどめに作業機についているベータピンを差してください。

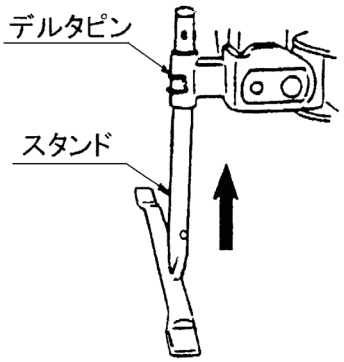
（6）トラクタのエンジンを始動し、トラクタの３点リンクを昇降する油圧レバーを操作して作業機を少し上げ、エンジンをとめてください。

（7）作業機のＰＩＣ軸芯がトラクタ中心におおよそ一致するように合わせ、作業機が左右に振れない程度にチェックチェーンを調整してください。

取扱い上の注意

- ロワーリンクがスイッチ操作で勢いよく最上部まで自動上昇する機構を持ったトラクタがあります。手動で干渉の無いことを確認し、十分余裕をとって上がり規制を行ってください。
- 本作業機は作業時、油圧姿勢制御機構を必要としません。また、チェックチェーンを張り過ぎた状態で油圧姿勢制御機構が作動すると３Ｐフレームに無理な力がかかり破損の原因になります。トラクタの油圧姿勢制御機構のスイッチを”切”または”手動”にして作業を行ってください。

（8）スタンドを上げ､デルタピンで固定してください。



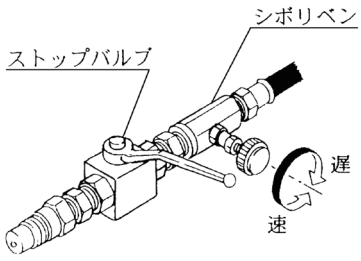
（9）３点リンクを下げ､作業機をおろしてください。

２．トラクタ外部油圧取出口への接続

本作業機の油圧シリンダは、単動でカプラは下記サイズを取付けています。

カプラサイズ	
MDM1755	３／８ オス
MDM2155 MDM2455	１／２ オス

なお、本作業機にはカッタバー昇降速度調整用のシボリベン（流量調整弁）と、油圧回路開閉用のストップバルブがついています。



（1）トラクタ外部油圧取出口のカプラに作業機のカプラを接続してください。

３．灯火器の接続

（1）灯火器コネクタの取り付け

作業機にはトラクタと連動するランプを装備しています。

トラクタ側の灯火信号取出コネクタと本機の灯火器コネクタを接続してください。

本機は日農工標準規格に準じた配線および８Ｐコネクタを採用しています。

取扱い上の注意

- トラクタに電装品の結線をするとき、エンジンキーをＯＦＦにしないで行うとショートする事があります。
  エンジンキーをＯＦＦにして行ってください。
- 作業機側コードは、作業機の動きに順応できる余裕を持たせ、また、他に引掛からないようにたるみをとり固定してください。
- トラクタによっては電装品を接続すると、リレー・ヒューズの容量が不足し、点灯しないことがあります。トラクタのリレー・ヒューズの容量不足で電装品が点灯しない場合には、販売店にご相談ください。

（2）灯火器コネクタの取り付け（高馬力トラクタや海外製トラクタの場合）

トラクタ側の灯火信号取出コネクタとしてＤＩＮ規格７Ｐコネクタを採用していることがあります。その場合は、オプション品のヘンカンハーネスを使用しＤＩＮ７Ｐから日農耕８Ｐへ変換することで接続可能です。

取扱い上の注意

海外製トラクタの場合、トラクタ側の灯火信号取出ＤＩＮ７Ｐコネクタからバック信号が出ていない可能性があります。

トラクタ側の灯火器と本機の灯火器の点灯が連動していない場合は、「6-2　配線図」を参照し正しく結線されているかを確認のうえ、販売店にご相談ください。

5　パワージョイントの装着

⚠ 危 険

- カバーのないパワージョイントを使用すると、巻き込まれてケガをする事があります。
  カバーのないパワージョイントは、使用しないでください。
- カバーが損傷したまま使用すると、巻き込まれてケガをする事があります。
  損傷したらすぐに、取り替えてください。
  使用前には、損傷がないか点検してください。
- トラクタおよび作業機に着脱するとき、第三者の不注意により、不意にパワージョイントが回転し、ケガをする事があります。
  ＰＴＯを切り、トラクタのエンジンをとめてから行ってください。
- カバーのチェーンを取り付けないで使用すると、カバーが回転し、巻き込まれてケガをする事があります。
  トラクタ側と作業機側のチェーンを回転しない所に連結してください。

⚠ 注 意

- 最伸時の重なりが 220mm を下回ると、ジョイントを回転させたとき、破損しケガをする事があります。
  最縮時の隙間が 25mm よりも小さくなると、ジョイントの突き上げが起きることがあり、ジョイントの破損をまねき、ケガをする事があります。
  適正な重なりで使用してください。

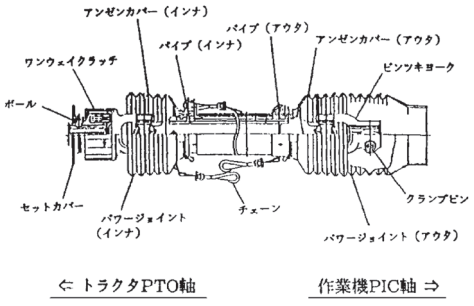
1. 長さの確認方法

（1）パワージョイント単体で、最縮長時の安全カバー（アウタ）端部位置を安全カバー（インナ）にマーキングしてください。
（2）パワージョイント（アウタ）から、パワージョイント（インナ）を引き抜いてください。
（3）３点リンクを昇降させて、ＰＴＯ軸とＰＩＣ軸が最も接近する位置で、昇降を停止してください。
（4）ピン付ヨークのクランプピンを押して、ＰＩＣ軸に連結し、クランプピンが元の位置に出るまで押し込んでください。
（5）ワンウェイクラッチのセットカバーを引いて、ＰＴＯ軸に連結し、ＰＴＯ軸の溝にボールがはまり込むまで押し込んでください。
（6）安全カバーどうしを重ね合わせたとき、安全カバー（アウタ）端部位置とマーキング位置の間隔が 25mm 以下の場合は、25mm の間隔を保つように切断方法の手順に基づき切断してください。

取扱い上の注意

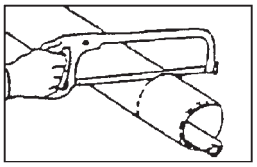
- レリースバー（安全装置）が作動したときに、ＰＴＯ軸とＰＩＣ軸の距離が 120mm 離れますので、パワージョイントを切断しすぎないようにしてください。

（7）３点リンクを昇降させて、ＰＴＯ軸とＰＩＣ軸が最も離れる位置で、昇降を停止してください。
（8）安全カバーどうしを重ね合わせたとき、パイプの重なりが 220mm 以下の場合は、販売店に連絡し、長いパワージョイントと交換してください。

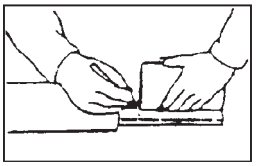


2. 切断方法

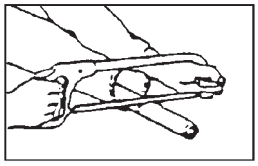
（1）安全カバーのアウタとインナ両方を長い分だけ切り取ります。



（2）切り取った同じ長さをパイプの先端から計ります。



（3）パイプのアウタとインナ両方を金ノコまたはカッターで切断します。切断するときは、パイプの中にウエスを詰め、切り粉がパイプ内面に付着するのを防いでください。

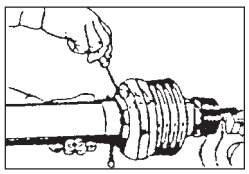


（4）切り口をヤスリなどでなめらかに仕上げてからパイプをよく清掃し、次にグリースを塗布して、アウタとインナを組み合わせます。

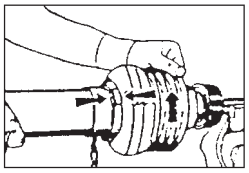
3．安全カバーの脱着方法

（1）安全カバーの分解手順

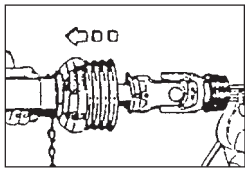
① 固定ネジを取り外してください。



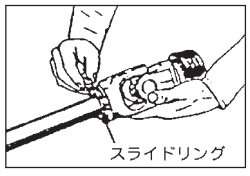
② 安全カバーを取り外し位置へ回してください。



③ 安全カバーを引き抜いてください。

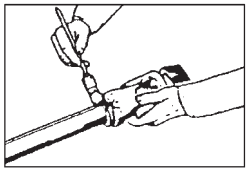


④ スライドリングを取り出してください。

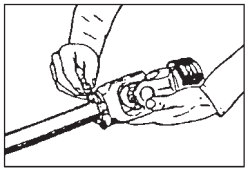


（2）安全カバーの組立手順

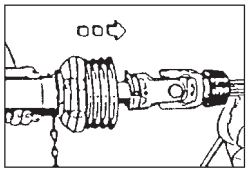
① ヨークのスライドリング溝とパイプ（インナ）にグリースを塗ってください。



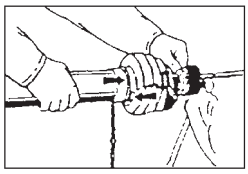
② スライドリングのつばをパイプ側に向け切り口を開いて溝にはめてください。



③ その上に、安全カバーをはめてください。



④ カバーをしっかり止まるまで回してください。



⑤ 固定ネジを締め付けてください。

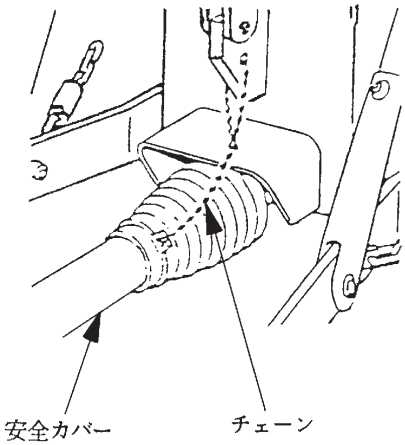
4．パワージョイントの連結

（1）作業機のＰＩＣ軸へは、ピンツキヨークのクランプピンを押して、ＰＩＣ軸に連結し、クランプピンがもとの位置に出るまで押し込んでください。
また、トラクタＰＴＯ軸へは、ワンウェイクラッチのセットカバーを引いてＰＴＯ軸に連結し、ＰＴＯ軸の溝にボールがはまり込むまで押し込んでください。

⚠ 注 意

- パワージョイントを接続したとき、ボールおよびクランプピンが軸の溝に納まっていないと、使用中に外れ、ケガをする事があります。溝に納まっているか、接続部を押し引きして確かめてください。

（2）安全カバーのチェーンを固定した所に取り付け、カバーの回転を防いでください。
チェーンは３点リンクの動きに順応できる余裕を持たせ、また他への引っかかりなどがないように余分なたるみを取ってください。



2　運転を始める前の点検

機械を調子よく長持ちさせるため、作業前に必ず行いましょう。

1　運転前の点検

1．トラクタ各部の点検

トラクタの取扱説明書に基づき、点検を行ってください。

2．連結部の点検

（1）３点リンクの連結部点検

① ロワーリンクピン・トップリンクピンのリンチピン・ベータピンは、確実に挿入されているか。

② チェックチェーンは張られているか。

③ 不具合が見つかったときは、「1-4-1　３点リンクへの連結」の説明に基づき不具合を解消してください。

（2）パワージョイントの点検

① ワンウェイクラッチ側の抜け止めのボールおよびピンツキヨーク側の抜け止めのクランプピンが軸の溝に納まっているか。

② 安全カバーのチェーンの取り付けに余分なたるみがないか。また、適度な余裕はあるか。

③ 安全カバーに損傷はないか。
損傷しているときは、速やかに交換してください。

④ 不具合が見つかったときは、「1-5　パワージョイントの装着」の説明に基づき不具合を解消してください。

（3）油圧系統の点検

① トラクタ油圧外部取出口へのカプラの接続は確実に行われているか。

② ストップバルブの開閉レバー位置は、カッタバー昇降作業時以外は「閉」になっているか。

③ 油圧ホースに余分なたるみはないか。また、適度な余裕はあるか。

④ 不具合が見つかったときは、「1-4-2 トラクタ外部油圧取出口への接続」の説明に基づき不具合を解消してください。

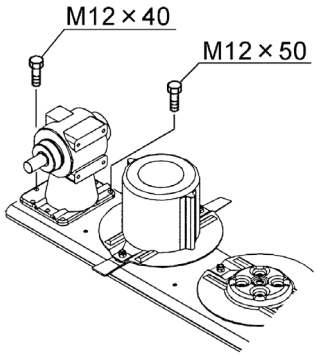
（4）灯火器の点検

① 電装コードに被覆の破れや、挟み込みによる断線がないか確認してください。

② 灯火器がトラクタのブレーキ、尾灯、後退灯、ウィンカーと連動して点灯するか確認してください。

3．製品本体の点検

（1）ギヤボックス取付けのボルトにゆるみはないか。不具合が見つかったときは、増し締めしてください。



（2）ナイフ取付けのナイフボルト、ナイロンナットにゆるみはないか。
「5-1　点検整備一覧表」の重要点検箇所に基づき、点検を行ってください。

（3）ディスク取付けのボルトにゆるみはないか。
不具合が見つかったときは、増し締めしてください。

（4）Ｖベルトの張りは、適正か。
不具合が見つかったときは「5-2-2　Ｖベルトの張りの調整」の説明に基づき不具合を解消してください。

（5）油圧系統に油もれはないか。
不具合が見つかったときは油もれ箇所の補修をするか部品を交換してください。

（6）各部の取付ボルト、ナットにゆるみはないか。
不具合が見つかったときは増し締めしてください。

（7）各部の給油は十分か。
不具合が見つかったときは、「2-3　給油箇所一覧表」の説明に基づき、給油してください。

（8）消耗部品に異常はないか。
「5-3　主要消耗品一覧表」に記載の部品について異常はないか点検してください。
必要に応じて部品交換してください。

2　エンジン始動での点検

⚠ 警 告

- ＰＴＯを切らないでエンジンを始動すると、急に作業機が駆動され、周囲にいる人がケガをする事があります。
  ＰＴＯを切ってから始動してください。
- エンジンを始動するとき、作業機を下限まで降ろして行わないと、不意に降下または上昇して、周囲にいる人がケガをすることがあります。
  作業機を下限まで降ろして行ってください。

1．駆動系統の点検

新品の使い始め、シーズンの使い始めのときには、ならし運転を行ってください。
作業機を作業状態にして行ってください。

（1）トラクタのエンジンを始動し、エンジン回転を低速にして、ＰＴＯを入れてください。
（2）エンジン回転速度１０００ｒｐｍ程度で５～６分ならし運転を行い、異常な発熱や異常音がないか点検してください。
（3）異常がなければ、ＰＴＯ回転速度５００～５４０ｒｐｍで約5分、空運転を行ってください。不具合が見つかったときは、「6-1　不調処置一覧表」に基づき不具合を解消してください。
（4）トラクタＰＴＯを切ったとき、パワージョイントのワンウェイクラッチが作動することを確認してください。「カチ、カチ」と音を発生しながら作業機の駆動が止まれば異常はありません。
不具合が見つかったときは、「6-1　不調処置一覧表」に基づき不具合を解消してください。

2．トラクタ油圧系統の点検

トラクタ油圧を操作し、3 点リンクを上昇し、作業機を持ち上げた状態で、降下がなければ異常はありません。
トラクタ油圧系統などに異常があるときは、トラクタ販売店にご相談ください。

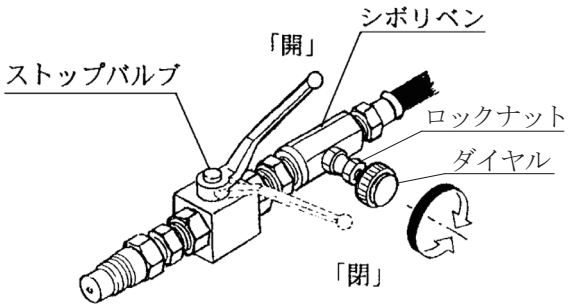
3．作業機油圧系統の点検

（1）プロテクタの前半分を後方に折りたたんでください。

取扱い上の注意

- プロテクタを折りたたまずにカッタバーを折りたたむと、プロテクタキャンバスが破損することがあります。また、プロテクタがトラクタのタイヤやキャビン（安全フレーム）にぶつかり破損することがあります。
  プロテクタを折りたたんでから、カッタバーの昇降を行ってください。

（2）トラクタ油圧を操作して、カッタバーを途中まで折りたたみ、ストップバルブを「閉」にして、トラクタ油圧レバーを元に戻したとき、カッタバーの降下がなければ異常はありません。
（3）カッタバーの昇降速度を確認してください。速すぎるときは、シボリベンのロックナットを緩めてダイヤルを右に回して遅くしてください。
調整後は、ロックナットを締めてください。
不具合が見つかったときは油もれ箇所の補修をするか部品を交換してください。

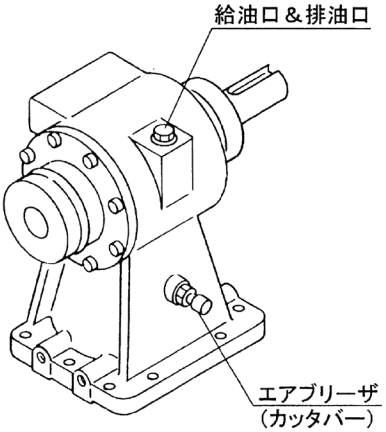


3　給油箇所一覧表

○ 給油、塗布するオイルは清浄なものを使用してください。
○ グリースを給脂する場合、適量とは古いグリースが排出され、新しいグリースが出るまでです。
○ 工場出荷時には、適量のオイル、グリースが給油されてありますが、使用前に確認してください。

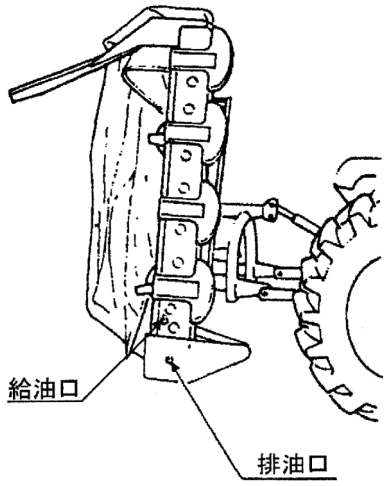
1．ギヤボックス

使用初めのみ、５０時間または３０ｈａ使用時でオイル交換してください。
点検は、５０時間ごとに行ってください。
２回目以降のオイル交換は、３００時間または１シーズンごとに行ってください。
オイル交換するときの排油は、カッタバーを折りたたんで行ってください。



2．カッタバー

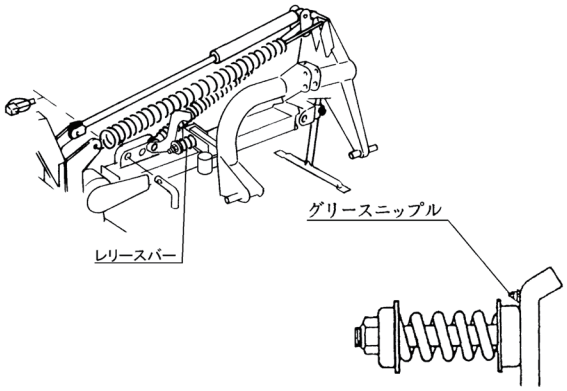
使用初めのみ、５０時間または３０ｈａ使用時でオイル交換してください。
２回目以降のオイル交換は、３００時間または１シーズンごとに行ってください。
給油口は、カッタバー下第一ディスク面、排油口は、カッタバー下面のインナシューの所にあります。



給油はオイルジョッキで計量後、指定の量を給油してください。
給油はカッタバーを垂直（折り畳み）状態で行います。
給油の際、ギヤボックス内部の空気が抜けるまで多少時間がかかる為、油面レベルが給油口付近になったらゆっくりと給油を行ってください。
給油後５分程度時間をおき、再度給油口より油面レベルを確認してください。
点検は、５０時間ごとに行ってください。

3．レリースバー

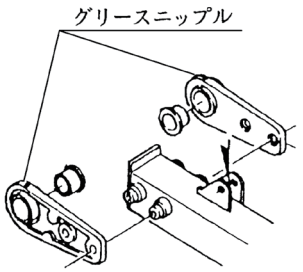
＜MDM１７５５、２１５５＞



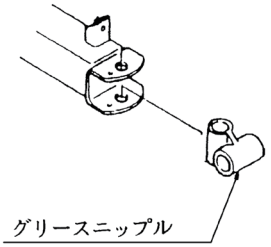
取扱い上の注意

- MDM２４５５のレリースバーには絶対に給油しないでください。

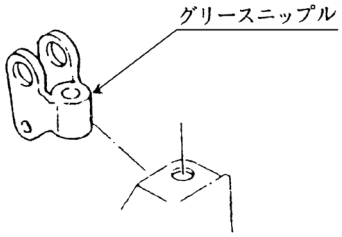
4．トラニオン



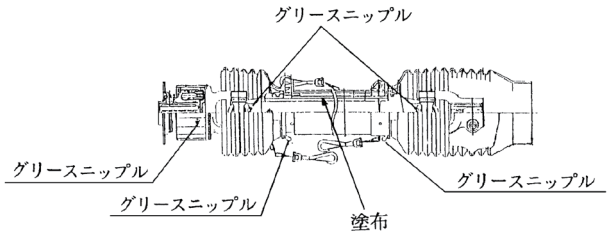
5．ピボット



6．コネクティングヘッド



7．パワージョイント



No.	給油箇所	箇所	潤滑油の種類	交換時間	量	備考
1	ギヤボックス	1	※1 ギヤオイル VG220	300時間または 1シーズンごと	0.71ℓ (交換時)	給油口
2	カッタバー	1			1.6ℓ (交換時)	給油口　MDM1755
					2.3ℓ (交換時)	給油口　MDM2155
					2.8ℓ (交換時)	給油口　MDM2455
3	※3 レリースバー	1	※2 集中給油 グリース4種 ;2号	使用ごと	適宜	グリースニップル MDM1755 MDM2155のみ
4	トラニオン	2				
5	ピポット	1				グリースニップル
6	コネクティングヘッド	1				
7	パワージョイント	-				・グリースニップル ・パイプスライド部塗布

※1　IDEMITSU「ダフニー　スーパーギヤオイル　220」または相当品をお使いください。
　　車両用ギヤオイル　SAE90　API　GL−5　使用可。
※2　IDEMITSU「ダフニー　エポネックスSR　No．2」または相当品をお使いください。
※3　MDM2455のレリースバーには給油しないでください。

取扱い上の注意

- MDM2455のレリースバーには絶対に給油しないでください。

3　作業の仕方

1　本製品の使用目的

1．本製品は、ほ場や土手などののり面において牧草の刈取作業に使用します。
　他の用途には使用しないでください。

2．雨上がり直後のほ場、ぬかるみのあるほ場、湿気の高いほ場では、作業を行わないでください。
　ほ場が良く乾いてから作業をしてください。

2　作業を始める前に

1．移動走行するときは、カッタバーを折りたたみ、作業機を移動状態にしてください。
　移動状態への切替えは、「3-6　運搬」の説明に基づいて行ってください。

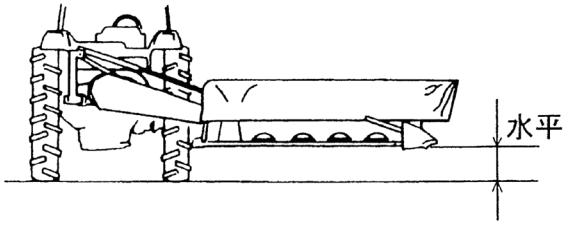
2．作業状態への切替え

⚠ 危 険

- カッタバーを昇降するとき、周囲に人を近づけないでください。
　守らないと、下敷きになり、死亡または重傷を負うことになります。

（1）ほ場に着いたら、トラクタの３点リンクを持ち上げた状態で、ストップバブルを開きトラクタの油圧レバーを操作し、カッタバーを広げてください。

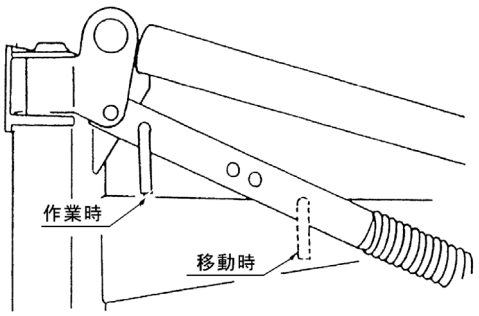
（2）カッタバーを後方から見て水平になるようにしてください。



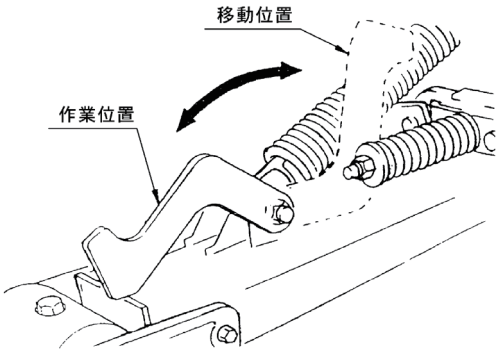
（3）サスペンションのロックピンを上側の穴（作業位置）に差しかえてください。

取扱い上の注意

- ロックピンを下側の穴にさし込んだまま作業をすると、ほ場の凹凸に順応しないばかりでなく、作用機に無理な力がかかり、故障の原因になります。



（4）ストッパを作業位置にしてください。
　＜MDM２１５５、２４５５＞



（5）プロテクタを広げてください。

3　作業の種類

1．刈取作業
通常の刈取作業は、カッタバーを後方から見て水平状態で行います。

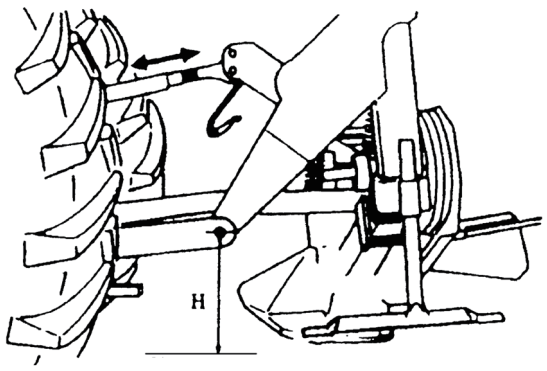
2．のり面（傾斜面）の刈取作業
土手などののり面（傾斜面）の刈取作業は、カッタバーを水平状態から下向きにして行います。

4　作業のための調整

1. ロワーリンクピンの地上高の調整

（1）通常の刈取作業のときは、ロワーリンクピンの地上高Hが、下記標準寸法になるようにトラクタの３点リンクを調整してください。

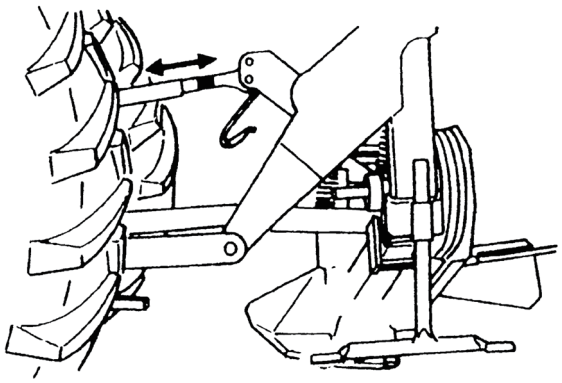
ロワーリンクピンの地上高H	
MDM１７５５ MDM２１５５ MDM２４５５	５２０mm



（2）のり面（傾斜面）の刈取作業のときは、ロワーリンクピンの地上高をカッタバーがのり面に添うように調整してください。

2. 刈高さの調整

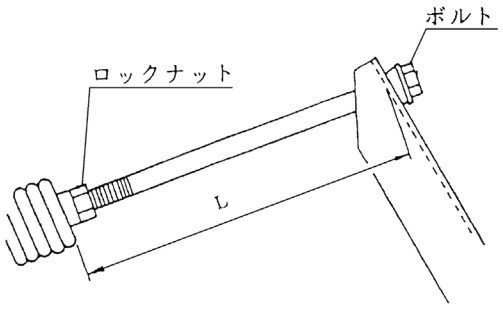
刈高さの調整は、通常の作業で、カッタバーのチルチング（前傾角度）が、３～４°になるようにトップリンクで調整してください。
刈高さを低くするときは、トップリンクを縮め、高くするときは、トップリンクを伸ばしてください。



3. リフティングスプリングの調整

（1）ボルトで調整してください。カッタバーを折りたたんだ状態で行うと調整しやすくなります。
調整寸法Lは下記のとおりです。
調整後はロックナットを締め付けてください。

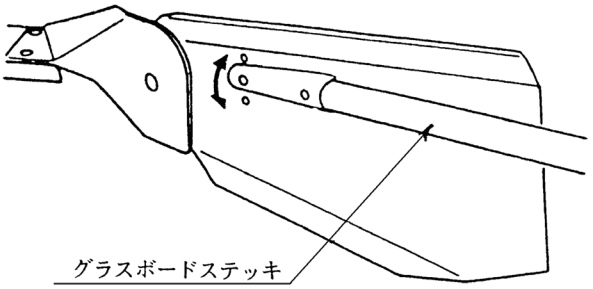
標準取付寸法　L	
MDM１７５５	３００mm
MDM２１５５ MDM２４５５	２３０mm



（2）土手などののり面でカッタバーを水平位置から３０°以上下向きにして作業するときは、上記標準寸法より５０～１００mm（MDM１７５５はL＝３５０～４００mm、MDM２１５５、２４５５はL＝２８０～３３０mm）長くなるよう調整してください。
調整後はロックナットを締め付けてください。

4. グラスボードステッキの調整

グラスボードステッキは、牧草の状態により、３段階に調整できます。
刈取った牧草の集草状態により調整してください。草の量が多いときは、上の穴にしてください。

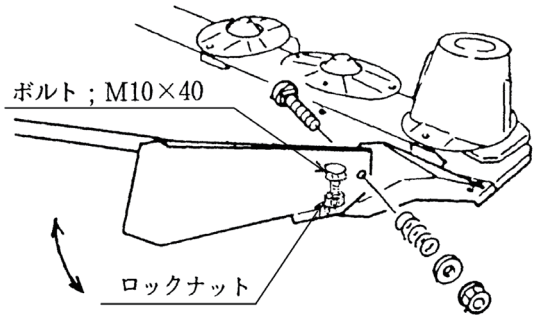


5. グラスボードの下限の調整

グラスボードの下限は、ボルト；Ｍ１０×４０で調整してください。

刈取った牧草の集草状態により調整してください。グラスボードの下から草が抜けるときは、下に下げてください。

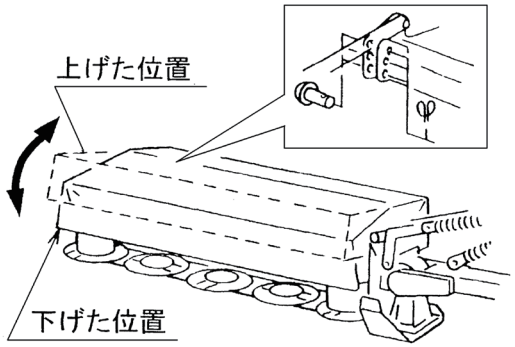
調整後は、ロックナットを締め付けてください。



6. プロテクタの調整

＜MDM２１５５、２４５５に適用＞

放牧地などほ場内に石が多いときや、ほ場の整地がよくないときの刈取作業のときは、石や土の飛散を防ぐため、プロテクタ；Ｆを上の位置からさらに下方にさげてください。



5　作業要領

⚠ 危 険

- 運転中または回転中、ディスクに接触すると、ケガをすることがあります。
  また、ディスクにより石などが飛散し、ケガをすることがあります。
  周囲に人を近づけないでください。
  プロテクタを開けての作業は危険です。
  やめてください。
- カッタバーを昇降するとき、周囲に人を近づけないでください。
  守らないと、下敷きになり、死亡または重傷を負うことになります。移動するときは、カッタバーを折りたたみ、必ず油圧ストップバルブを「閉」にし、サポートピンで固定してください。

⚠ 警 告

- 作業をするとき、周囲に人を近づけると、機械に巻き込まれ、ケガをすることああります。
  周囲に人を近づけないでください。
- 作業機指定のＰＴＯ回転速度を超えて作業すると、機械の破損により、ケガをすることがあります。
  指定回転速度を守ってください。
- 傾斜地で速度を出しすぎると、暴走事故をまねくことがあります。
  低速で作業してください。
  下り作業をするとき、坂の途中で変速すると、暴走する原因となります。
  坂の前で低速に変速して、ゆっくりとおりてください。
- わき見運転をすると、周囲の障害物の回避や、周囲の人への危険回避ができず、思わぬ事故を起こすことがあります。
  前方や周囲へ、十分に注意を払いながら運転してください。

⚠ 注 意

- カバーの開放部から手を入れると、回転物に巻き込まれ、ケガをすることあります。
  手を入れないでください。
- 機械の調整や、付着物の除去などを行うとき、ＰＴＯおよびエンジンをとめずに作業すると、第三者の不注意により、不意に作業機が駆動され、思わぬ事故を起こすことがあります。ＰＴＯを切り、エンジンをとめ、回転部や可動部がとまっていることを確かめて行ってください。

1．刈取作業

（1）ＰＴＯを接続するときは、トラクタのエンジン回転速度を低速にして徐々に接続してください。
ＰＴＯの標準回転速度は、５４０～６００ｒｐｍですので、このＰＴＯ回転速度で作業を行ってください。

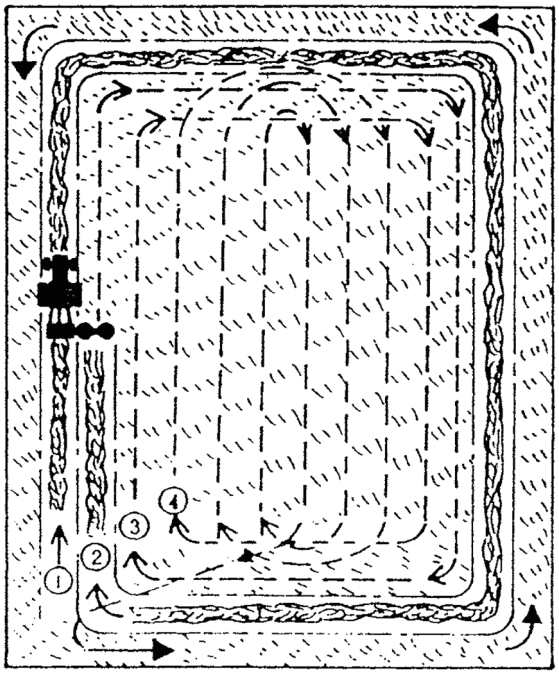
取扱い上の注意

- ＰＴＯを接続するとき、エンジン回転速度を高速にして接続すると、トラクタや作業機の故障の原因になります。
エンジン回転速度を低速にして接続してください。

走行とＰＴＯが連動クラッチになっているトラクタのときは、十分な助走距離（３～５ｍ）をとり、ＰＴＯ回転速度が５４０～６００ｒｐｍになってから刈取作業に入ってください。

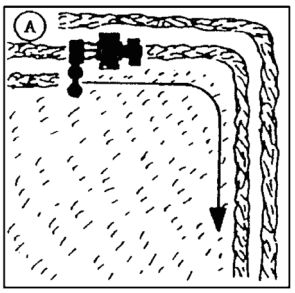
（2）作業速度は、６～１２ｋｍ／ｈです。
ほ場の状態、牧草の量、トラクタ馬力、運転技術の熟練度等によって、トラクタの操作が楽に行えるよう、作業速度を選んで作業を行ってください。

（3）ほ場の形などによって、効率のよい作業方法を工夫してください。
通常、作業は右回りで行い、最後に外周部を左回りで行います。



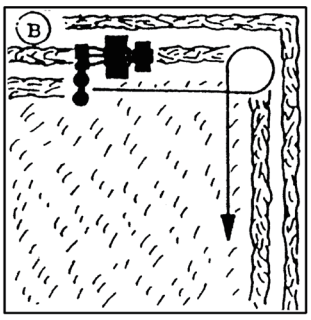
コーナー回りには、下図のような方法があります。運転技術の熟練度等により、適切な方法で行ってください。

そのまま回る方法

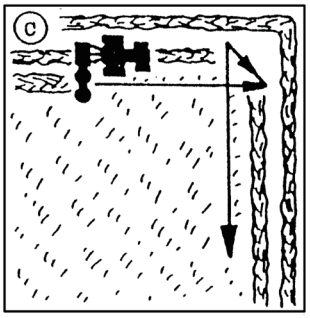


※あらかじめコーナー刈りを２～３回しておけばスムーズに回れます。

コーナーで旋回する方法



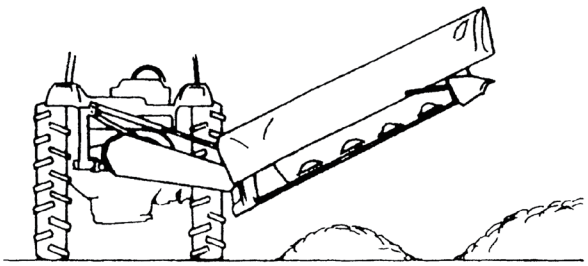
バックして方向転換する方法



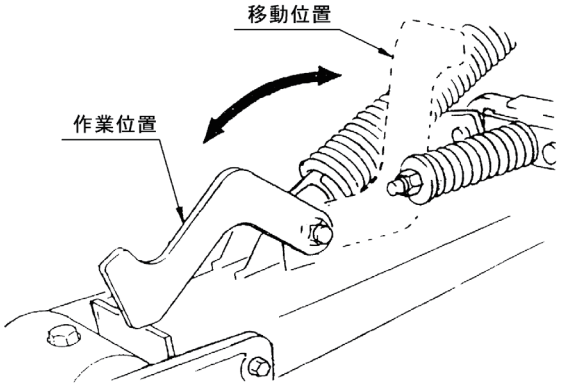
（4）ほ場の枕地で旋回するときは、
① ＭＤＭ１７５５の場合はトラクタの３点リンクを上昇しなくても外部油圧レバーを操作し、カッタバーを水平位置から上向きに上昇して行ってください。

取扱い上の注意

- ほ場の枕地で旋回するとき、カッタバーを垂直に折りたたむとカッタバーのディスクが回転したままトラクタに接近し危険です。また、プロテクタがトラクタのキャビン(安全フレーム）にぶつかり、破損することがあります。カッタバーを垂直に折りたたまないでください。カッタバーの上昇は、ウインドローをかわす程度でとめてください。



② ＭＤＭ２１５５、２４５５の場合は、外部油圧レバーを操作し、カッタバーを水平位置から上向きに上昇してください。
ストッパの働きにより適当な位置で上昇が規制されます。



（5）外周部を刈取るときは、作業速度を低速にして、ほ場の凹凸や障害物にたえず注意して作業してください。
（6）作業中に、異常な振動や音が発生したときは、
① ただちに停止し、ＰＴＯを切りエンジンをとめてください。
② 回転部や可動部がとまっていることを確かめてから、原因を調べ、その原因を取り除いて作業を再開してください。
（7）作業中に、レリースバーが作動したときは、
① ただちに停止し、トラクタを静かに後退してレリースバーを復元してください。ＰＴＯを切り、エンジンをとめてください。
② 回転部や可動部がとまっていることを確かめてから、原因を調べその原因を取り除いて、作業を再開してください。

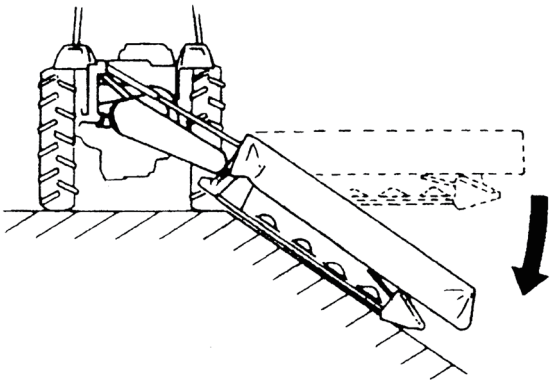
取扱い上の注意

● レリースバーが作動したまま作業すると、刈取りの状態が悪くなります。また、作業機の故障の原因にもなります。

２．のり面（傾斜面）の刈取作業

土手などののり面を刈取作業するときは次の手順で行ってください。
（1）トラクタの３点リンクを上昇したとき、作業機の３Ｐフレームが垂直に持ち上がるよう、３Ｐフレームのトップリンク取付穴の位置を選んでください。
（2）トラクタのチェックチェーンを調整し、作業機を後方からみて右側にオフセットさせてください。
（3）カッタバーを下向きにしてカッタバーがのり面に添うようにロワーリンクピンの地上高を調整してください。
水平位置から下向きにできるカッタバーの傾斜角度は、ロワーリンクピンの地上高によって異なりますが、下記のとおりです。

カッタバー下向きの傾斜角度	
ＭＤＭ１７５５	最大 30°～ 40°
ＭＤＭ２１５５ ＭＤＭ２４５５	最大 40°～ 55°



⚠ 危 険

● のり面を作業するとき、傾斜地に近寄り過ぎない様にし、作業速度を低速で作業してください。
守らないと、トラクタが横滑りや転倒し、死亡または重傷を負うことがあります。

6　運搬

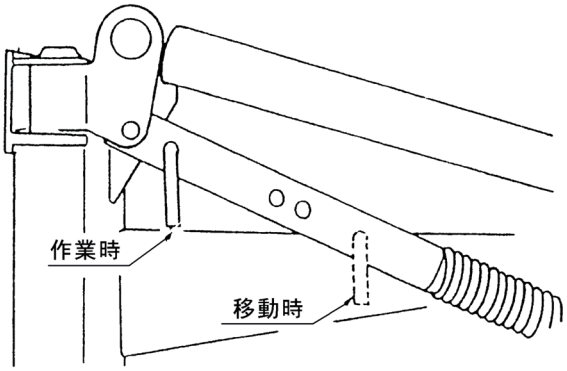
⚠ 警 告

- カッタバーを折りたたまずに移動走行すると、障害物などにぶつかりケガをする事があります。
  折りたたんで、移動させてください。

⚠ 注 意

- カッタバーを昇降するとき、人が近づくと下敷きになり、ケガをする事があります。
  周囲に人を近づけないでください。
  移動するときは、カッタバーを折りたたみ、油圧ストップバルブを「閉」にしてください。
- 作業機への動力を切らないで走行すると、周囲の人を回転物に巻き込み、ケガを負わせる事があります。
  移動走行するときは、ＰＴＯを切ってください。

1．必ずトラクタの３点リンクを上昇し、作業機を持ち上げた状態で、サスペンションのロックピンを下側の穴（移動位置）に差しかえてください。

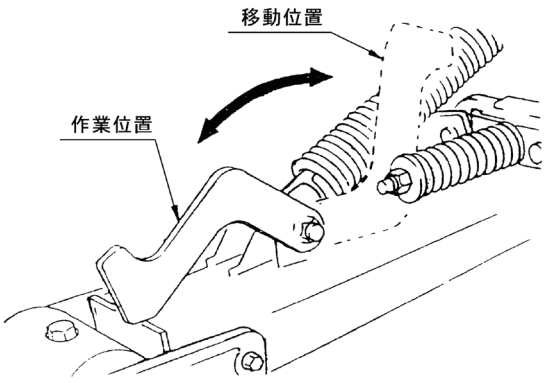


2．プロテクタの前半分を後方に折りたたんでください。

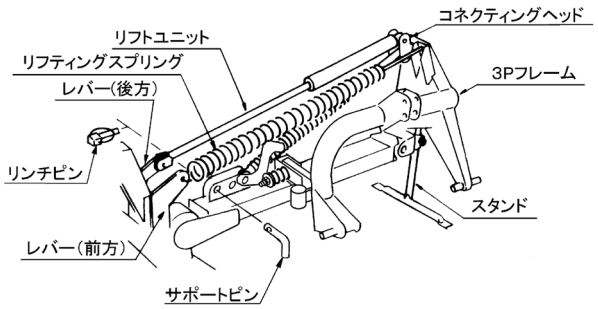
取扱い上の注意

- プロテクタを折りたたまずにカッタバーを折りたたむと、プロテクタキャンバスが破損することがあります。また、プロテクタがトラクタのタイヤやキャビン（安全フレーム）にぶつかり破損することがあります。
  プロテクタを折りたたんでからカッタバーの昇降を行ってください。

3．ストッパを移動位置にしてください。
＜MDM２１５５、２４５５に適用＞



4．カッタバーを折りたたんでください。
トラクタの油圧レバーを操作して、カッタバーを折りたたみ、ストップバルブを閉じてください。さらに、メインフレームとリフトブラケットをピンで止めてください。



5．トラクタの３点リンクの下降を防止して、移動を開始してください。

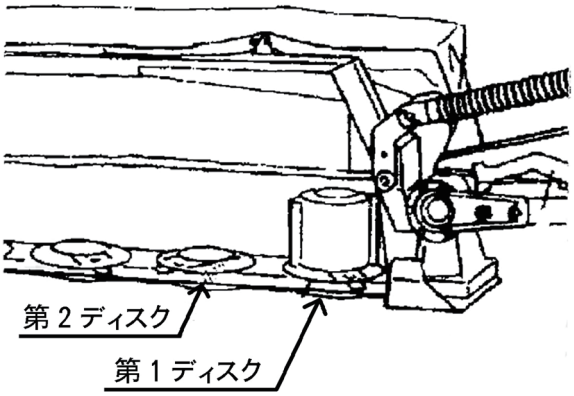
取扱い上の注意

- カッタバーを折りたたんでの移動時にメインフレームとリフトブラケットをピンで止めずに移動すると、機体が揺れた衝撃でシリンダに過失は負荷が掛かり、オイル漏れする可能性があります。
  移動時は、必ずメインフレームとリフトブラケットをピンで止めてください。

7　オプション部品

1. ショートナイフ ＜MDM２１５５に適用＞

飼料の性状、収量によってはディスクの回転数が落ちてしまい、第1、2ディスクのナイフが干渉することがあります。
その場合はショートナイフを用意していますのでご利用ください。



第1、2ディスクにショートナイフを取付した場合、他のディスクと刈高さに若干の違い（段差）が生じますので全ディスクを回転方向に合わせ交換することもできます。

全ディスクを交換する場合

部品名称	1台の個数
ショートナイフ；R	6
ショートナイフ；L	4

2. ヘンカンハーネス

装着するトラクタに応じてオプション品を用意しています。

品　　番	名　　称	用　　途
160403*000（※1）	ヘンカンハーネス	トラクタ側の外部電装品取出し口がＤＩＮ規格、７Ｐコネクタで装備されている場合、灯火器を取り付けるときに使用します。（※2）

※1 ヘンカンハーネスは、別紙部品表の部品番号で注文願います。

※2 本機は日農工標準規格に準じた配線および８Ｐコネクタを採用しています。コネクタが合わない、もしくはトラクタ側の灯火器と連動しない場合は「6-2 配線図」を参照し正しく結線されているか確認のうえ、販売店にご相談ください。

4　作業が終わったら

長持ちさせるために、手入れは必ずしましょう。

1　作業後の手入れ

⚠ 注 意

- 動力を切らずに、回転部、可動部の付着物の除去作業などを行うと、機械に巻き込まれてケガをする事があります。ＰＴＯを切り、エンジンをとめ、回転部や可動部が止まっている事を確かめて行ってください。

1．機械の上にかかっている牧草等は、ほ場の中できれいに取り除いてください。
特に、回転部に巻き付いた草は、シール部品、軸受部品等を傷つけますので、完全に取り除いてください。

2．ボルト、ナット、ピン類のゆるみ、脱落がないか。又、破損部品がないか確認してください。
異常があれば、ボルトの増し締め、部品の交換をしてください。

3．「5-1　点検整備一覧表」、「5-3　主要消耗品一覧表」に記載の項目について点検してください。

4．各部の給油箇所は「2-3　給油箇所一覧表」に基づき給油してください。

5．ＰＴＯ軸、ＰＩＣ軸、パワージョイントのスプライン部など、塗装されていない露出部は、錆を防ぐためにグリースを塗布してください。

2　トラクタからの切り離し

⚠ 注 意

- 作業機をトラクタに着脱するとき、傾斜地や凹凸地または軟弱地などで行うと、トラクタが不意に動き出し、思わぬ事故を起こす事があります。
平坦で地盤のかたい所で行ってください。

1．「1　トラクタへの装着」の手順と逆の手順で行ってください。

2．トラクタからの切り離しと格納

（1）カッタバーを水平状態で行う場合

① スタンドの取付位置は、真中の穴にしデルタピンで固定してください。

② サスペンションのロックピンは、作業時の位置に差し込んでください。

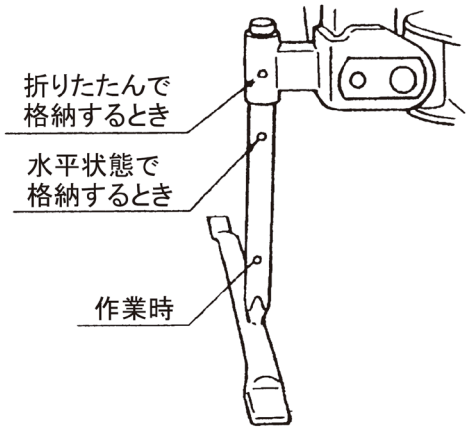
⚠ 注 意

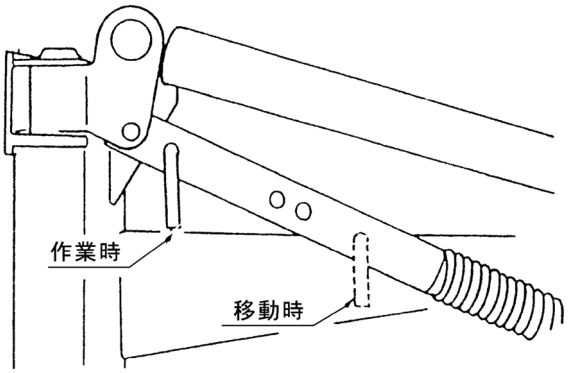
- カッタバーを立てたまま格納すると、転倒しケガをする事があります。
転倒防止のため、カッタバーは降ろして格納してください。
＜MDM２１５５、２４５５に適用＞

（2）カッタバーを折りたたんで行う場合
＜MDM１７５５に適用＞

① スタンドの取付位置は、上の穴にしデルタピンで固定してください。

② 必ずトラクタの３点リンクを上昇し、作業機を持ち上げた状態で、サスペンションのロックピンを下側の穴（移動位置）に差しかえてください。





3．トラクタ外部油圧取出口からカプラを外すときは、ストップバルブを閉じカプラ内の圧力をぬいてから行ってください。
油圧ホースは束ねて３Ｐフレームにかけてください。

取扱い上の注意

- トラクタ外部油圧取出口からカプラを外すとき、ストップバルブを開いたまま外すと、接続するときに、カプラに圧力がかかり接続できなくなることがあります。
  必ずストップバルブを閉じて、カプラ内の圧力をぬいてから行ってください。

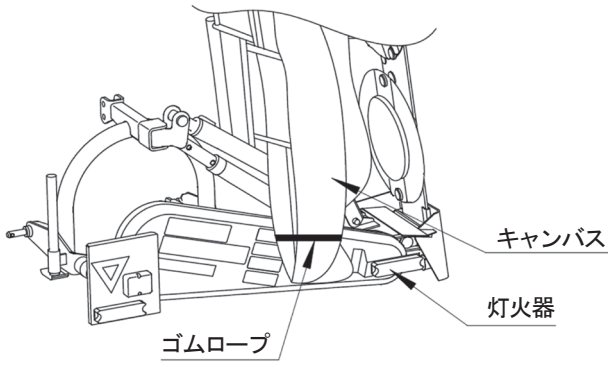
4．トラクタから作業機をはずしたら、パワージョイントは、３Ｐフレームのフックに納めてください。

３　公道走行するとき

1．灯火器、反射器の点検・清掃をしてください。

2．灯火器が点灯しない場合､部品交換してください。

3．右側灯火器がキャンバスで隠れないようにゴムロープ等で下図の通りにキャンバスを縛ってください。



４　長期格納するとき

⚠ 注 意

- カッタバーを立ったまま格納すると、転倒しケガをすることがあります。
  転倒防止のため、カッタバーは必ず降ろして格納してください。
  ＜MDM２１５５、２４５５に適用＞

1．機械各部の清掃をしてください。

2．摩耗した部品、破損した部品は、交換してください。

3．「2-3 給油箇所一覧表」に基づき、油脂を補給してください。
  また、回転、回動支点およびパワージョイントのクランプピンを含む摺動部には注油し、ＰＴＯ軸、ＰＩＣ軸、パワージョイントのスプライン部にはグリースを塗布してください。

4．塗装損傷部を補修塗装、または、油を塗布し、錆の発生を防いでください。

5．格納は風通しの良い屋内に保管してください。

6．やむをえず屋外に保管するときは、シートをかけてください。

取扱い上の注意

- カッタバーを折りたたんで長期格納するときは、平坦で地盤のかたい所で、行ってください。
  また、転倒防止の処置をしてください。
  ＜MDM１７５５に適用＞

5　点検と整備について

調子よく作業するために、定期的に行いましょう。
機械の整備不良による事故などを未然に防ぐために、「5-1 点検整備一覧表」、「5-3 主要消耗品一覧表」に基づき、各部の点検整備を行い、機械を最良の状態で、安心して作業が行えるようにしてください。

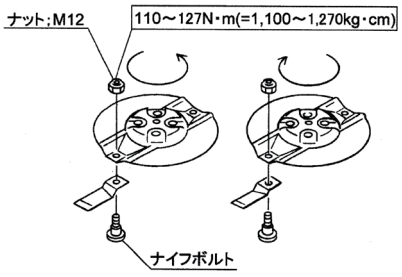
⚠ 注 意

- ３点リンクで作業機を持ち上げて点検・調整を行うとき、第三者の不注意により、不意に降下し、ケガをする事があります。
  トラクタ３点リンクの油圧回路をロックして行ってください。
- 傾斜地や凹凸地または軟弱地などで行うと、トラクタや作業機が不意に動き出して、思わぬ事故を起こす事があります。
  平坦で地盤のかたい所で行ってください。
- ＰＴＯおよびエンジンをとめずに作業すると、第三者の不注意により、不意に作業機が駆動され、思わぬ事故を起こす事があります。ＰＴＯを切り、エンジンをとめ、回転部や可動部がとまっている事を確かめて行ってください。
- 油圧の継手やホースに、ゆるみや損傷があると、飛び出る高圧オイルあるいは作業機の急な降下で、ケガをする事があります。
  補修もしくは部品交換してください。
  継手やホースを外すときは、油圧回路内の圧力を無くしてから行ってください。
- 不調処置・点検・整備のために外したカバー類を取り付けずに作業をすると、回転部や可動部に巻き込まれ、ケガをする事があります。
  元通りに取り付けてください。

1　点検整備一覧表

重要点検箇所

図に示す箇所は毎日の始業前にボルト・ナット緩みの点検を行ってください。
　守らないと、ナイフが飛散する等、思わぬ事故により死亡または重傷を負う危険性があります。



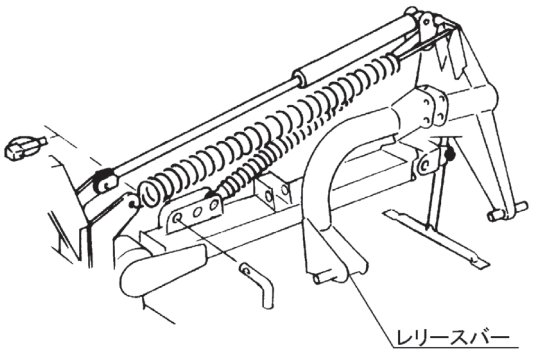
時　　間	チェック項目	処　　置
新品使用 1 時間	・全ボルト・ナットのゆるみ	・増し締め
新品使用 2～3 時間	・Ｖベルトの張り	・「5-2-2 Vベルトの張りの調整」に基づき調整
新品使用 50 時間 または 30ha 使用時	・ギヤボックスのオイル ・カッタバーのオイル	・「2-3 給油箇所一覧表」に基づきオイル交換
作　業　前 作　業　後	・機械の清掃 ・ナイフの摩耗・折損 ・ナイフ取付のナイフボルト・ナイロンナットのゆるみ ・ディスク取付けのナイロンナットのゆるみ ・ギヤボックス、カッタバーの油漏れ ・Ｖベルトの張り ・油圧系統油漏れ ・レリースバーのスプリング寸法 ・ボルト・ナット・ピン類のゆるみ、脱落 ・駆動系の異常音、異常振動 ・パワージョイント、カバー、チェーン破損 ・回転部、可動部の給油 ・リアランプ・バックランプ	・「5-2-3 ナイフの交換」に基づき処置 ・増し締め、摩耗しているときは交換 ・増し締め ・シール部品交換 ・「5-2-2 Vベルトの張りの調整」に基づき調整 ・継手部を増締め又は補修 ・「5-2-1 レリースバー（安全装置）の調整」に基づき処置 ・増し締め、部品補給 ・「6-1 不調処置一覧表」に基づき処置 ・交換 ・「2-3 給油箇所一覧表」に基づき給油 ・動作確認
シーズン終了後	・ギヤボックスのオイル ・カッタバーのオイル ・破損部 ・ナイフなどの消耗部品 ・各部の清掃 ・塗装損傷部 ・可動部、ピン等の摩耗 ・リアランプ・バックランプ	・「2-3 給油箇所一覧表」に基づきオイル交換 ・補修、交換 ・早めの部品交換 ・塗装または油塗布 ・部品交換 ・動作確認

2　各部の調整

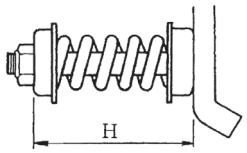
1. レリースバー（安全装置）の調整

レリースバーは､作業中､障害物にぶつかったり、異常な力がかかったときに作動し、カッタバーを後方に逃がし、作業機の損傷を防ぎます。
レリースバーのスプリングの適正寸法Hは下記のとおりです。

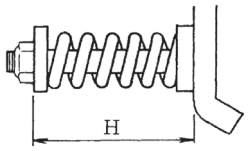
スプリング適正寸法H	
MDM１７５５	１１２mm
MDM２１５５	１４７mm
MDM２４５５	１４４mm



MDM1755



MDM2155・2455



取扱い上の注意

- レリースバーがほ場の条件によりよく作動するときは、スプリングを１～２mm締め込んでください。ただし、スプリングを締めすぎると障害物にぶつかったとき、円滑に作動せず作業機が損傷することになります。スプリングの締めすぎには注意してください。

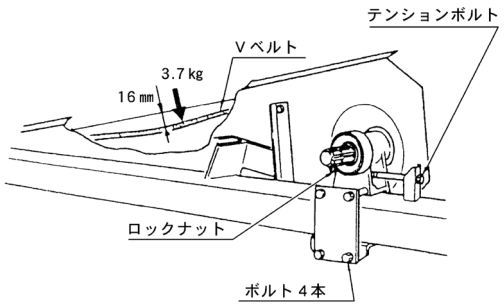
2. Vベルトの張りの調整

Vベルトは、使用しているうちに伸びます。
次の手順でVベルトの張りを調整してください。

取扱い上の注意

- 使い始めは特に伸びますので、使用２～３時間後には必ず調整してください。
  張りの調整を怠るとVベルトがスリップし、ディスクの回転数が適正にならず刈取不良になるばかりでなくVベルトの寿命を縮める原因になります。
  Vベルトの張りは常に適正にして作業を行ってください。
  Vベルトを交換するときは、必ずセットで交換してください。

（1）ボルト４本とロックナットをゆるめてください。
（2）ベルト中間位置で張り具合を見ながらテンションボルトで調整してください。
  Vベルトの張りは、ベルト１本に対して、直角に３．７ｋｇの荷重をかけたとき１６mmたわむのが適正です。
（3）調整後、各ボルト･ナットを締付けてください。

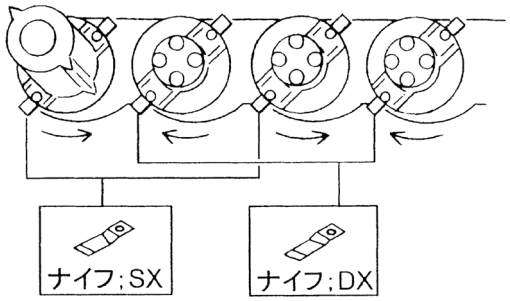


３．ナイフの交換

各ディスクには、ナイフが２枚ずつ取付けられています。
ナイフが摩耗してくると、切れ味が落ち牧草の再生に好ましくありません。
摩耗したら早めに交換又は、研磨してください。
ナットの周りのゴミをきれいに取り除いて、ディスクとディスクの間に角材等をはさみディスクの回り止めをしてからナットを緩めてください。

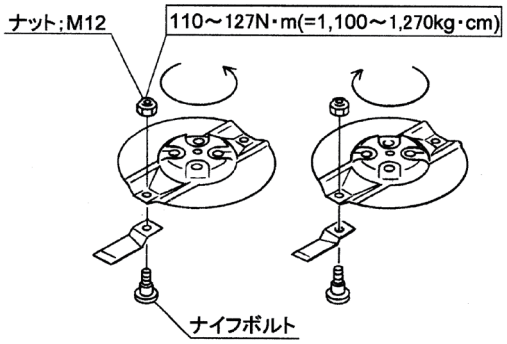
取扱い上の注意

- ナイフは、右回転用と左回転用があります。ディスクの回転方向を確認して交換してください。



ナイフボルト、ナットを締付けるときは、ディスクに回り止めを当て、締付けトルク１１０～１２７N・m（＝１１００～１２７０ｋｇ・ｃｍ）でしっかり締付けてください。
ナイフボルト、ナットは摩耗したら早めに交換してください。

110 ～ 127N・m (=1100 ～ 1270kg・cm)



取扱い上の注意

- ナイフ、ナイフボルト、ナットＭ１２はスター純正部品を使用してください。

４．ディスクの交換

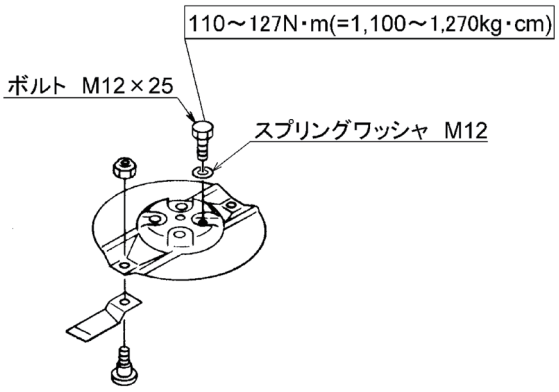
ディスクを交換するときは、となりどおしのディスクとナイフが必ず直角になるようにしディスクとディスクギヤのスプラインをあわせ取付けてください。

取扱い上の注意

- となりどうしのディスクとナイフが直角でないと、ディスクが回転したとき、ナイフあるいはディスクどうしがぶつかることがあります。
  正しく取り付けてください。

ボルトＭ１２×２５の取付け、取外しのときはディスクとディスクの間に角材等をはさみ、ディスクの回り止めをしてから行ってください。
ボルトＭ１２×２５は締付けトルク１１０～１２７N・m（＝１１００～１２７０ｋｇ・ｃｍ）でしっかり締め付けてください。

110 ～ 127N・m (=1100 ～ 1270kg・cm)



3　主要消耗品一覧表

区 分	No.	部 品 番 号	部 品 名 称	個数	備　考
ディスク	1	1590100000	ナイフ SET ; MDM1750	1式	ナイフボルト、ナイフ SX、ナット M12、ナイフ DX
		1590110000	ナイフ SET ; MDM2100	1式	
		1590120000	ナイフ SET ; MDM2400	1式	
	2	YB505060	ナイフボルト	8	MDM1755
				10	MSM2155
				12	MSM2455
	3	YB980204183	ナイフ SX	4	MDM1755
				4	MSM2155
				6	MSM2455
	4	YB980205699	ナット M12	8	MDM1755
				10	MSM2155
				12	MSM2455
	5	YB980204184	ナイフ DX	4	MDM1755
				6	MSM2155
				6	MSM2455
キャンバス	6	0942762000	プロテクタキャンバス	1	MDM1755
		0970341000			MSM2155
		0943003000			MSM2455
V ベルト	7	VRB104	Vベルト　B-104　レッド	3	MDM1755
				4	MSM2155、2455

6　不調時の対応

⚠ 注 意

- ３点リンクで作業機を持ち上げて点検・調整を行うとき、第三者の不注意により、作業機が不意に降下し、ケガをする事があります。
  トラクタ３点リンクの油圧回路をロックして行ってください。
- 傾斜地や凹凸地または軟弱地などで行うと、トラクタや作業機が不意に動き出して、思わぬ事故を起こす事があります。
  平坦で地盤のかたい所で行ってください。
- ＰＴＯおよびエンジンをとめずに作業すると、第三者の不注意により、不意に作業機が駆動され、思わぬ事故を起こす事があります。
  ＰＴＯを切り、エンジンをとめ、回転部や可動部が止まっている事をたしかめて行ってください。
- 油圧の継手やホースに、ゆるみや損傷があると、飛び出る高圧オイルあるいは作業機の急な降下でケガをする事があります。補修もしくは部品交換してください。
  継手やホースを外すときは、油圧回路内の圧力を無くしてから行ってください。
- 不調処置・点検・整備のために外したカバー類を取り付けずに作業すると、回転部や可動部に巻き込まれ、ケガをする事があります。
  元通りに取り付けてください。

1　不調処置一覧表

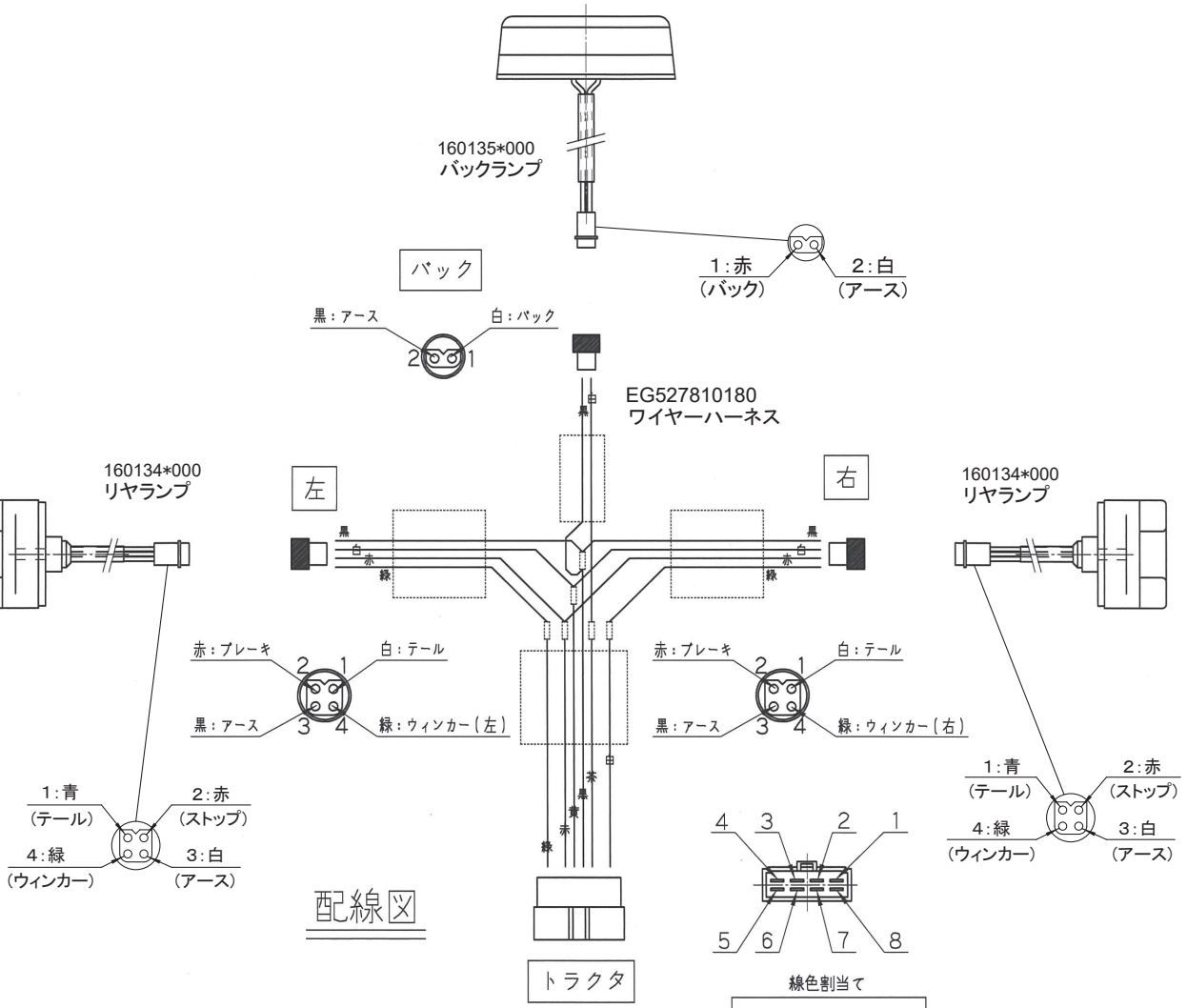
	症　状	原　　因	処　　置	備　考
カッタバー部	・異音の発生	・ナイフ取付ボルトのゆるみ ・ディスク取付けナットのゆるみ	・増し締め	
	・異常発熱	・オイル量が適正でない ・ギヤ、ベアリングの破損	・「2-3 給油箇所一覧表」に基づき処置 ・部品交換	
	・ほ場への順応が悪い	・サスペンションのロックピンの位置が移動位置になっている ・ロワーリンクピンの地上高が適正でない ・リフティングスプリングの取付長さが適正でない	・サスペンションのロックピンを作業位置にする ・「3-4-1 ロワーリンクピンの地上高の調整」に基づき処置 ・「3-4-3 リフティングスプリングの調整」に基づき調整	
	・刈跡がきたない	・ＰＴＯ回転数が低い ・作業速度が速すぎる ・作業姿勢が適正でない ・ナイフの切れ味が悪い ・ナイフの折損 ・ナイフの摩耗 ・回転方向の違うナイフを取付けている ・ガードとガードの間に土や草が付着している	・ＰＴＯ回転数を５４０～６００ｒｐｍに調整 ・作業速度を下げる ・「３ 作業の仕方」に基づき処置 ・「5-2-3 ナイフの交換」に基づき処置 ・付着している土や草を除去	

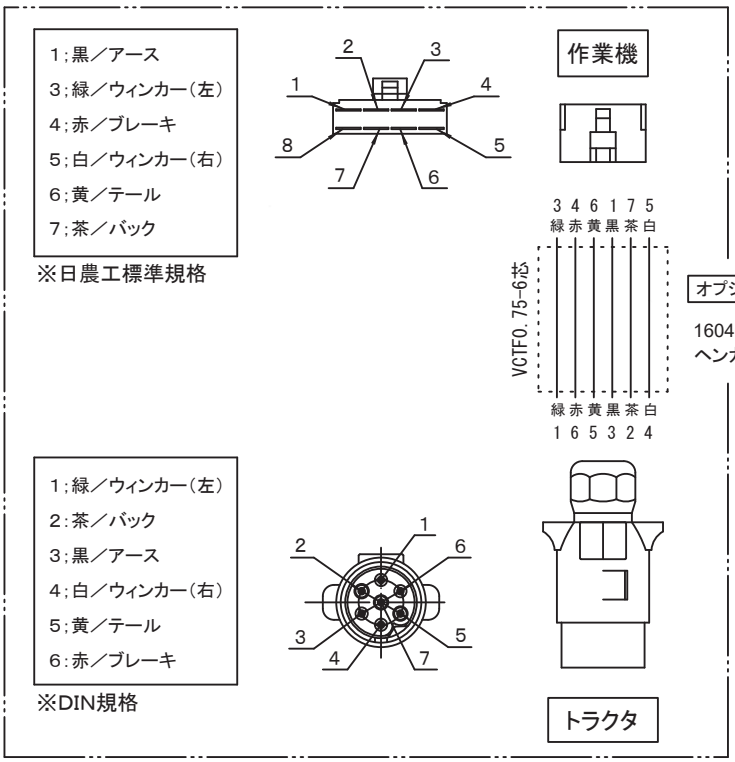
	症　状	原　　因	処　　置	備　考
カッタバー部	・刈跡がきたない	・Ｖベルトが滑っている ・レリースバーが作動している	・「5-2-2 Ｖベルトの張りの調整」に基づき調整 ・レリースバーを復元する	
	・集草列がみだれる	・作業速度が遅すぎる ・ＰＴＯ回転速度が適正でない	・作業速度を上げる ・ＰＴＯ回転速度を５４０～６００ｒｐｍに調整	
	・カッタバーが垂直に折りたためない	・サスペンションのロックピンが作業位置になっている	・ロックピンを移動位置にする	
ギヤボックス部	・異常発熱 ・異音の発生	・オイル量が適正でない ・ギヤ、シャフト、ベアリングの破損	・「2-3 給油箇所一覧表」に基づき処置 ・部品交換	
Ｖベルト部	・異常発熱 ・ディスクの回転数が上がらない ・Ｖベルトがスリップする	・Ｖベルトの張りが適正でない ・牧草の量が多い	・「5-2-2 Ｖベルトの張りの調整」に基づき調整 ・作業速度を下げる	
レリースバー部	・作業中、すぐ作動する	・レリースバーのスプリング長さが適正でない ・ほ場に凹凸が多い	・「5-2-1 レリースバーの調整」に基づき調整 ・作業速度を下げる	
グラスボード部	・刈取った草がつまる	・作業速度が遅すぎる	・作業速度を上げる	
油圧系統	・カッタバーが上がらない	・速度調整用のシボリベンが全閉になっている	・シボリベン開度を調整する	
	・カッタバーが垂直に折りたためない	・ストッパが作業位置になっている	・ストッパを移動位置にする	MDM2155、2455 に適用
パワージョイント	・異音の発生	・グリース切れ ・角度のつき過ぎ	・パイプ（オス・メス）摺動部・スパイダ・安全カバー取付部に給脂 ・３点リンク持ち上げ高さを規制する	
	・ワンウェイクラッチの作動不良	・グリース切れ ・ワンウェイクラッチの破損 ・パワージョイントの長さが不適切	・給脂する ・部品交換 ・「1-5 パワージョイントの装着」に基づき長さを確認	
灯火器	・リアランプ・バックランプが動作しない、もしくはトラクタ側の動作と連動しない	・コードの接続不良または断線 ・ランプの破損 ・バッテリ劣化による電圧の低下 ・本機およびトラクタの配線間違い	・補修または部品交換 ・　　〃 ・バッテリ電圧（１２Ｖ）の確認、充電、交換 ・配線の確認	

原因や処置のしかたがわからない場合は、下記事項とともに購入先にご相談ください。

1．製品名
2．部品供給型式（型式）
3．製造番号
4．故障内容（できるだけ詳しく）

2　配線図





※各種ハーネス、灯火器は、別紙部品表の部品番号で注文願います。

［付属］灯火器ハーネスの接続について（トラクタ側のコネクタ種類別）

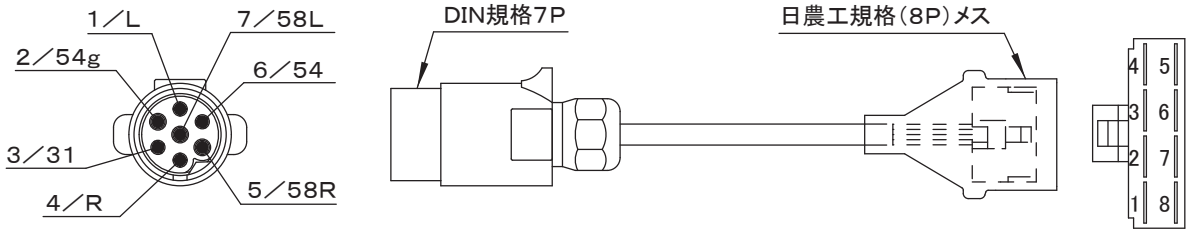
トラクタ側の灯火器コネクタが日農工規格（８Ｐ）ではない場合、コネクタの種類に応じ、オプション部品の使用や、配線の差し替えが必要です。下記の必要な対応に従って、灯火器ハーネスを接続してください。
後退灯出力配線のないトラクタの場合は、トラクタ販売店にご相談ください。

１．トラクタ側コネクタの種類と必要な対応

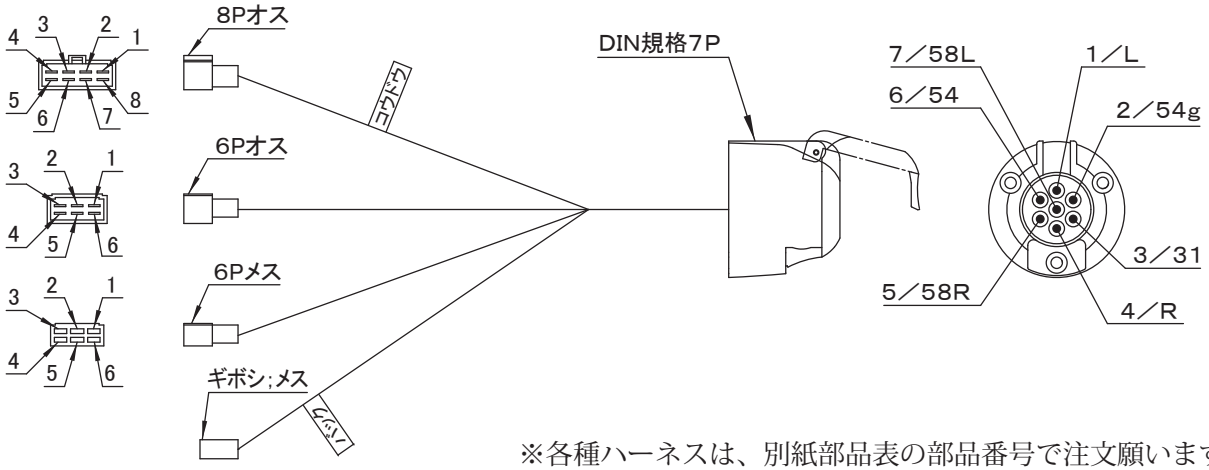
トラクタ側コネクタの種類	必要な対応
① 日農工規格（８Ｐ）	標準装備のハーネスで接続可能です。
② ＤＩＮ規格７Ｐ	オプションまたは標準装備の「ヘンカンハーネス」が必要です。
③ ８Ｐ（①以外）	配線一覧表に基づき、作業機側コネクタの配線差し替えを行ってください。
④ ６Ｐ	オプションまたは標準装備の「ヘンカンハーネス」と、オプションの「チュウカンハーネスＣＰ；コウドウ」が必要です。また、配線一覧表に基づき、作業機側コネクタの配線差し替えを行ってください。

２．オプション部品一覧（コネクタのピン配置は接続面方向から見た図です）

（１）160403*000　ヘンカンハーネス



（２）163037*000　チュウカンハーネスＣＰ；コウドウ



※各種ハーネスは、別紙部品表の部品番号で注文願います。

【 配線一覧表 】

灯火器動作	配線色	ヘンカンハーネス、チュウカンハーネス CP；コウドウ								
		コネクタ	８Ｐ				６Ｐ オス		６Ｐ メス	ギボシ メス	DIN 規格 ７Ｐ
		トラクタ	日農工規格（出荷時）	ヰセキ	クボタ	三菱	ヤンマー（出荷時）	三菱	クボタ（出荷時）	―	―
方向指示左	緑	端子番号	3	6	4	4	4	2	1	―	1／L
ブレーキランプ	赤		4	5	5	5	5	4	3	―	6／54
テールランプ	黄		6	2	3	1	1	3	5	―	5／58R
方向指示右	白		5	1	7	7	6	5	6	―	4／R
アース	黒		1	8	2	2	ボディアース	ボディアース	ボディアース	―	3／31
バックランプ	茶		7	4	6	※	※	※	※	1	2／54ｇ

※：トラクタ販売店にご確認ください。

調　整	S－260904G

千歳本社 066-8555 千歳市上長都１０６１番地２
TEL 0123-26-1123
FAX 0123-26-2412

千歳営業所 066-8555 千歳市上長都１０６１番地２
TEL 0123-22-5131
FAX 0123-26-2035

豊富営業所 098-4100 天塩郡豊富町字上サロベツ１１９１番地４４
TEL 0162-82-1932
FAX 0162-82-1696

帯広営業所 080-2462 帯広市西２２条北１丁目１２番地４
TEL 0155-37-3080
FAX 0155-37-5187

中標津営業所 086-1152 標津郡中標津町北町２丁目１６番２
TEL 0153-72-2624
FAX 0153-73-2540

花巻営業所 028-3172 岩手県花巻市石鳥谷町北寺林第１１地割１２０番３
TEL 0198-46-1311
FAX 0198-45-5999

仙台営業所 984-0032 宮城県仙台市若林区荒井５丁目２１－１
TEL 022-353-6039
FAX 022-353-6040

小山営業所 323-0158 栃木県小山市梁２５１２－１
TEL 0285-49-1500
FAX 0285-49-1560

東海営業所 485-0081 愛知県小牧市横内字立野６７８－１
TEL 0568-75-3561
FAX 0568-75-3563

岡山営業所 700-0973 岡山県岡山市北区下中野７０４－１０３
TEL 086-243-1147
FAX 086-243-1269

熊本営業所 861-8030 熊本県熊本市東区小山町１６３９－１
TEL 096-389-6650
FAX 096-389-6710

都城営業所 885-1202 宮崎県都城市高城町穂満坊１００３－２
TEL 0986-53-2222
FAX 0986-53-2233