側条（粒状）施肥機

取扱説明書

RST-V5A・V6A
RST-V63



ご使用前に必ずお読みください
身近なところに大切に保管してください

このたびは側条施肥機をお買いあげいただき誠にありがとうございます。

●はじめに

この取扱説明書は機械の正しい取扱いかたと簡単なお手入れおよび守っていただきたい安全に関する事項について説明しています。

ご使用まえにこの取扱説明書をよくお読みいただき安全で快適な作業をしてください。

・お読みになった後も身近な所に保管しいつでも読めるようにしてください。
・また，この機械を貸与または譲渡される場合は，この取扱説明書を機械といっしょにお渡しください。

・本書では，安全上重要な事項を⚠で示し，次のように表示しています。必ず守ってください。

⚠危険	その警告に従わなかった場合は，死亡又は重傷を負うことになるものを示します。
⚠警告	その警告に従わなかった場合は，死亡又は重傷を負う危険性があるものを示します。
⚠注意	その警告に従わなかった場合は，ケガを負うおそれのあるものを示します。

・なお，この機械の品質・性能向上あるいは安全のために，使用部品を変更することがあります。その際には本書の内容およびイラストなどの一部が，機械と一致しない場合がありますのであらかじめご了承ねがいます。

●機械の使用目的について

・機械は田植え同時施肥作業に使用してください。
・上記作業以外には使用しないでください。
・機械を使用目的以外の作業に使用したり，改造した場合は保証の対象になりません。（詳細は保証書をご覧ください。）

もくじ

安全に作業をするために 2

保証とサービスについて 3

1 側条施肥機に適した肥料とほ場について 4
1．肥料について…… 4
2．ほ場について…… 5
3．苗について…… 5
4．水管理・肥培管理について…… 5

2 各部のなまえ 6

安全ラベルの貼り付け位置 7

各部のはたらき 8
1．作業操作関係…… 8
2．警報モニター・警報ブザー……10

3 作業前の準備 11
1．運搬時の注意事項……11
2．ホッパへの肥料の入れかた……11
3．施肥量の調節のしかた……13
4．調量早見表……15

作業のしかた 16
1．施肥作業のしかた……16
2．警報装置作動時の処理のしかた……17
3．覆土量の調節のしかた……18
4．条止めのしかた……18
5．トルクリミッタ作動時の取り扱いかた…19

4 作業後の手入れについて 20
1．作業が終ったら……20
2．掃除のしかた……21
3．ロールケースの分解・組み立てかた…23
4．各部の注油のしかた……25
5．格納のしかた……25
6．ブロアの取外しかた……26
7．エアタンクの水洗いのしかた……26

手入れと点検・調整について 27
1．ヒューズの点検と交換のしかた……27

5 不調診断 28
1．作業状態にしても肥料が繰りだされない…28
2．ホッパ左右の減量が極端に異なる……28
3．ホッパ内の肥料の減り方が遅くなった…29
4．施肥量が設定より極端に異なった……29
5．植付けた苗の姿勢が乱れる……29
6．覆土が不十分である……30
7．肥料補給警報が作動しない……30
8．ブロアが作動しない……30

仕様 31

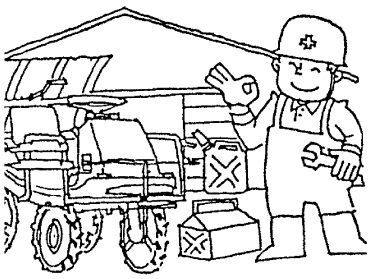
消耗部品と交換の目安 32

安全に作業をするために

ここに記載されている注意項目を守らないと、
死亡を含む傷害や事故、機械の破損が生じるおそれがあります。
田植機の取扱要領や注意事項は、田植機の取扱説明書をご覧ください。

⚠ 警告

点検・整備・掃除中は必ずエンジン停止



点検・整備・掃除中は必ずエンジンを停止し、田植機の油圧固定レバーを《**固定**》位置にしてから行ってください。

【守らないと】

衣服が巻き込まれたり、回転部に触れてケガをするおそれがあります。

⚠ 注意

肥料の説明書を熟読



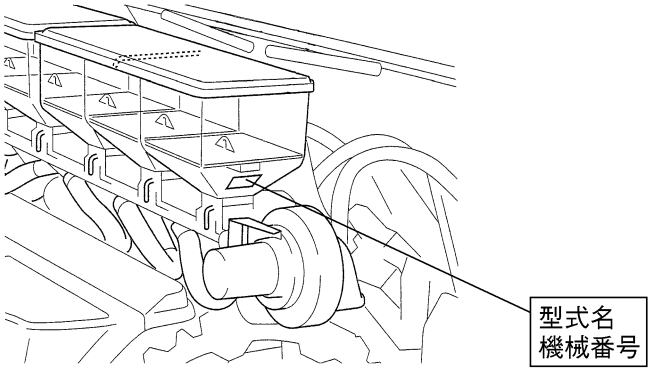
使用する肥料の説明書をよく読み、用法や注意事項を厳守し、肥料の取り扱いには充分注意してください。

【守らないと】

健康を害するおそれがあります。

保証とサービスについて

・この機械には保証書が添付されていますのでご使用まえによくお読みください。
・この機械のサービスについてのお問い合わせや部品などのご用命のときは**「お買いあげ先」**にご相談ください。その際**「型式名」**・**「機械番号（製造番号）」**をお知らせください。



・補修用部品の供給年限について

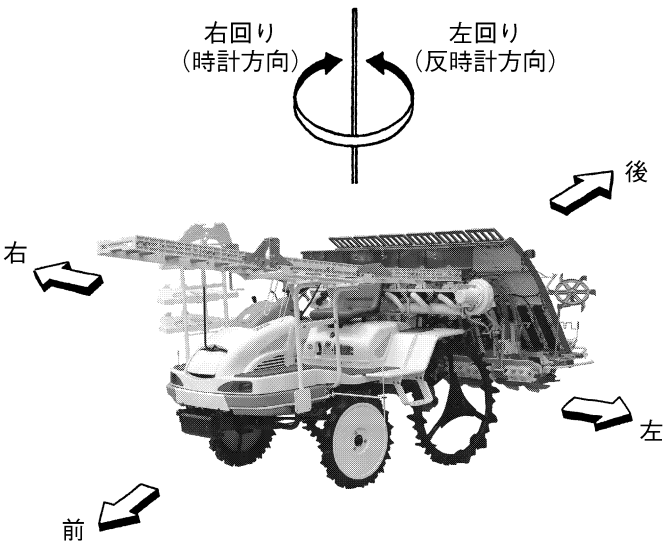
・この製品の補修用部品の供給年限（期間）は、製造打ち切り後９年といたします。
ただし、供給年限内であっても、特殊部品につきましては、納期等についてご相談させていただく場合もあります。

・補修用部品の供給は、原則的には、上記の供給年限で終了いたしますが、供給年限経過後であっても、部品供給のご要請があった場合には、納期及び価格についてご相談させていただきます。

⚠警告 ◆機械を改造しないでください。改造すると本来の機能を発揮できないばかりか、人身事故の原因になることがあります。

●用語について

⑴　この取扱説明書に使用している**「前後・左右・右回り・左回り」**などの用語は図示のとおりです。



側条施肥機に適した肥料とほ場について

肥料やほ場の条件が側条施肥機に適していないと、苗の生育に支障をきたすことがあります。以下の条件を良くご理解いただき、適切な条件を整えてください。

1. 肥料について

【取扱いのポイント】

- **側条施肥機に適さない肥料を使用しますと、施肥ムラ・肥料詰まりなどの原因となります。必ず定められた条件に合った肥料を使用してください。**
- **肥料にかたまりがあると、繰り出し目皿ロールに詰まり、施肥ムラなどの原因になることがあります。かたまりのある肥料を使用するときは、前もってかたまりを取り除いてください。**

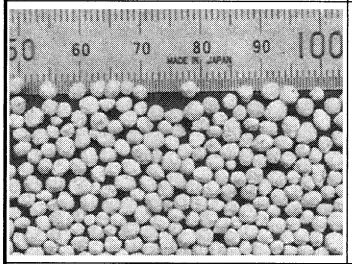
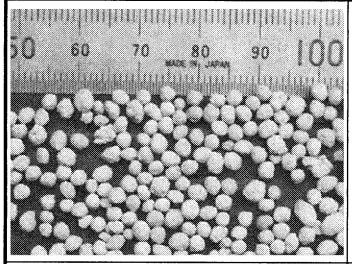
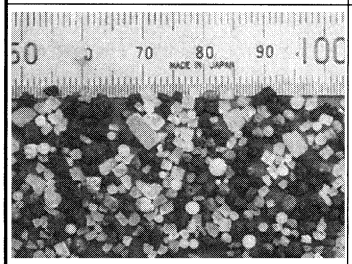
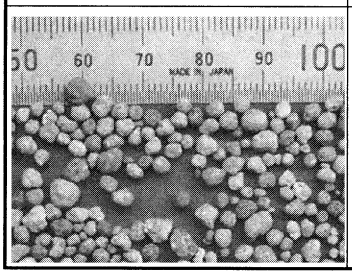
側条施肥機に適した肥料

- 使用する肥料および施肥量は地域や品種など、作付けする条件により異なりますので、あらかじめ農業改良普及所などの指導機関にご相談の上、施肥設計を立ててください。
- 側条用・側条施肥専用という表示があっても、側条施肥機には適さない場合があります。以下の条件に適した肥料を使用してください。

①粒の形が丸く、直径が2～5mm程度の大きさにそろっている。
②粉の混入が少ない。
③手でつまんでみても、つぶれにくい。
④吸湿性が少なく、べとつきにくく、かたまりにくい。
⑤肥料のかたまりがない。

また、できるだけ新しい肥料を使用してください。古い肥料を使用しますと、湿気を吸ってかたまりができていることがあり、目詰まりの原因となります。

肥料の外観と施肥機への適正

肥料の外観	適　正
	○ 粒径２～５㎜で粒揃いが良く形状は丸い。
	△ 粒径がやや小さめだが、形状は丸い。
	× 粒径が小さい。（粒になり易い）
	× 異形、大径が混じっている。

○……適当
△……繰り出し量がやや不安定だが、なんとか使える
×……不適

肥料の保管のしかた

水がかからない乾燥した冷暗所で保管してください。
また、開封したものを保管していると、湿気を吸って肥料がかたまることがあります。開封した肥料はできるだけ早く使い切るようにし、開封口は湿気が入り込まないよう閉じて保管してください。

2.ほ場について

田植機の取扱説明書に記載した条件に加えて、特に以下の項目に注意してください。

耕うん・代かき

稲株や切ワラは、前もって取り除くか土中に充分スキ込んで、表面の凹凸がないように均平にしてください。稲株や切ワラが作溝仕組に引っ掛かると均一な施肥覆土ができなくなります。

〈泥の硬さ〉

従来の機械田植の場合と同じですが、代かきを過度に行うと表面が軟らかくなり、軟らかすぎると泥水により肥料が移動し、均一な施肥ができない場合があります。また、代かきが不十分で硬すぎると均一な施肥覆土ができなく、施肥ムラになる場合がありますので、土の性質を考慮のうえ代かき日を決めてください。

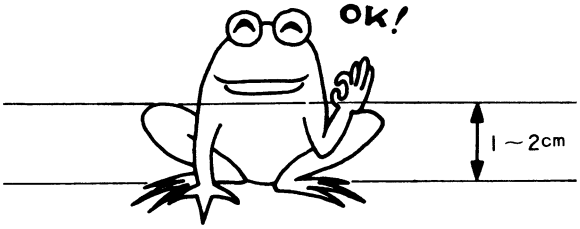
〈硬さの目安〉

土塊（ゴルフボール大）を表面より高さ1mから落としたとき、下図の「適正」な状態になるのが植付け、および施肥に最適な硬さです。



〈水深〉

田植時の水深は、1～2cmのヒタヒタ水程度が最良です。特に深すぎると水により肥料が移動し、均一な施肥ができない場合があります。なお、植付け・施肥終了後は、直ちに水を入れてください。



3.苗について

健苗を使用してください。

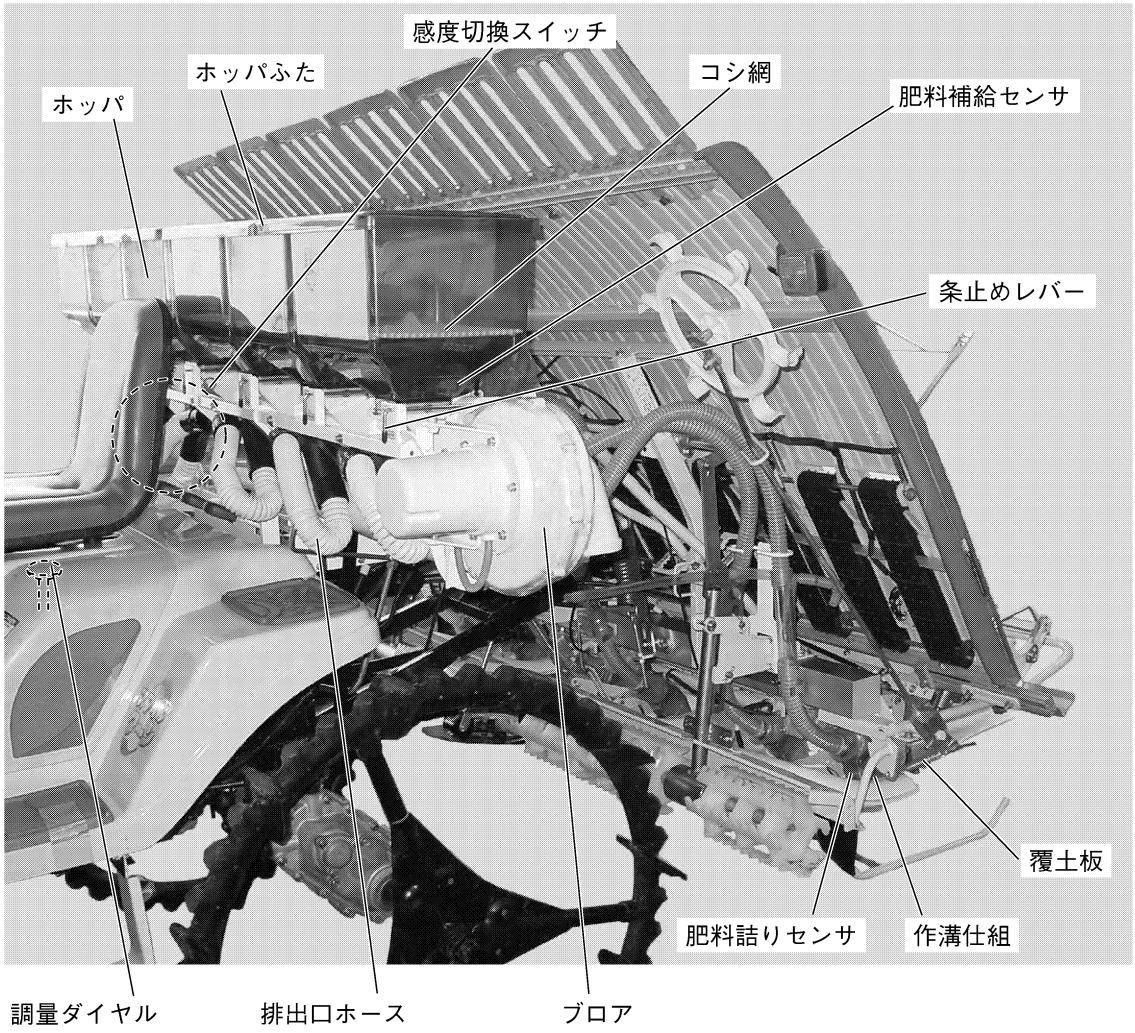
軟弱徒長苗や、老化苗は、肥料焼けや生育ムラの原因になります。

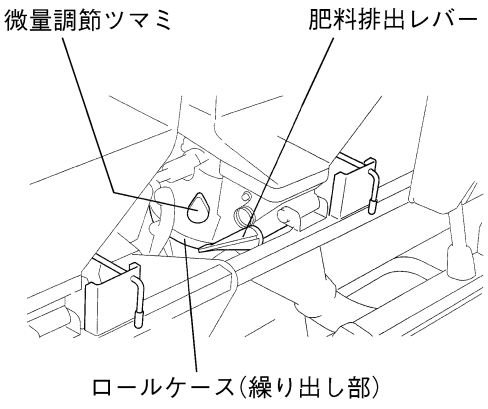
4.水管理・肥培管理について

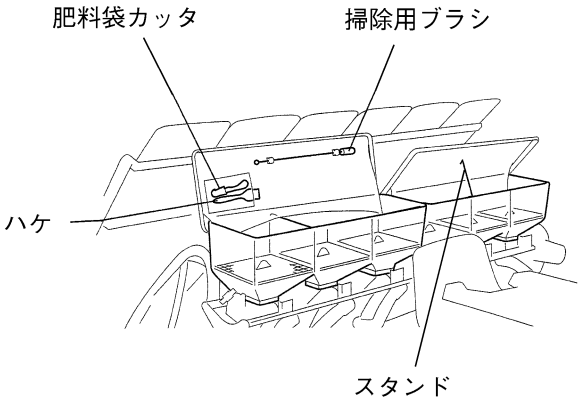
- **植付け・施肥終了後にほ場の表面が露出するような浅水状態では、肥料焼けが発生する場合がありますので、水管理に注意してください。**
- **側条施肥は、全層施肥に比べて初期生育が旺盛ですが、肥切れは早いため葉色をよく観察して早めの追肥が必要です。あらかじめ農業改良普及所などの指導機関とよく相談し、適切な施肥設計に基づいた肥培管理を行ってください。**

各部のなまえ

※図は、［**6条型施肥機**］を装着したものを使用しています。

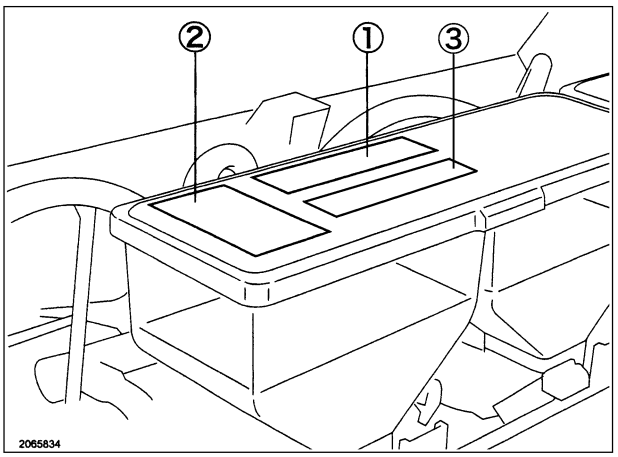


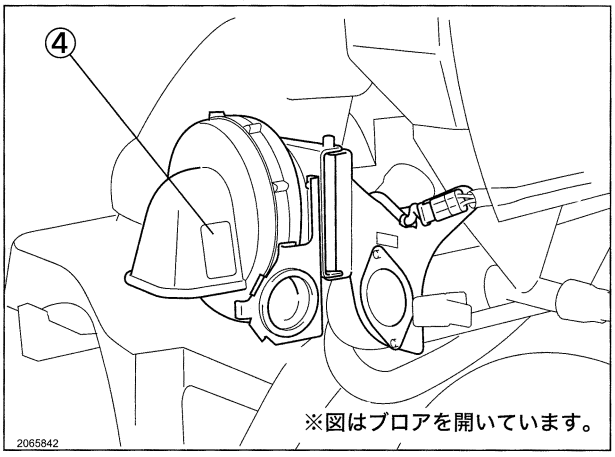




安全ラベルの貼り付け位置

安全に作業していただくために安全ラベルの貼り位置を示したものです。
安全ラベルは常に汚れや破損のないように保ち、もし破損・紛失した場合は、新しいものに貼り直してください。





① 注意(肥料)

⚠ 注 意

肥料の選択や取扱いを誤ると、生育ムラのおそれがあります。くわしくは取扱説明書をよく読んで安全に使用してください。

肥料の扱い	ホッパの扱い
●肥料は、適切なものを選び、かたまりのない開封直後のものを使用してください。 ●一日の作業が終わったらかならずホッパ・ロールケース内の肥料を排出してください。 ●田植シーズンが終わったら、ホッパ・ロールケース内を洗浄し、乾燥保管してください。 ●雨天時の作業は、肥料に水がかからないように特に注意してください。	●ホッパは樹脂製です。 ●破損防止のため補給時等に無理な力がかからないよう注意してください。

1S640-95205

② 警告(積み込み)

⚠ 警 告

積込み、積降ろし時の注意

積込み、積降ろし時は**下記のこと**をかならず**まもって**ください。まもらないと転倒しケガをするおそれがあります。
(詳しくは取扱説明書をごらんください。)、

- 周囲に**危険物のない平たんな場所**を選ぶ。
- **主変速レバー**はぜったいに**「苗つぎ」**や**「中立」**にしない。
- **補助者**をつけて**安全確認**を行なってもらう。
- **補助者**は田植機の**前方・後方**には**立たない**。
- **適正なアユミ板**を使用する。(取扱説明書記載)
- 2本のアユミ板は田植機の**車輪間隔**に**合わせて平行**に掛け、荷台の**フック**に**確実**に取り付ける。
- **主変速レバー位置**は**積込み時**は「**後進**」、**積降ろし時**は「**植付**」で行なう。

積込み時の要領

- **機体**がアユミ板に対し**平行**で車輪が**アユミ板の中央**にくるように「**後進**」で近づく。
- **アユミ板の中央**に車輪があることを確認しながら**最低速**で上っていく。

積降ろし時の要領

- **機体**がアユミ板に対し**平行**で車輪が**アユミ板の中央**にくるように**「植付」低速**で近づく。
- **アユミ板の中央**に車輪があることを確認しながら**最低速**で下っていく。

1S6561-95500

③ 注意(発進・停止)

⚠ 注 意

肥料や本機の取扱いを誤ると、生育ムラのおそれがあります。くわしくは取扱説明書をよく読んで安全に使用してください。

施肥作業中の発進および停止

- 発進するときは、ゆっくりと滑らかに発進してください。
  本機が動き出してから肥料が繰送ホースを通って土中に到達するまでには少し時間が必要です。
- 苗のせ台への苗の補給は、なるべく枕地で行い、施肥作業中の急停止は避けてください。また、施肥作業中に停止する場合は徐々に減速してください。作業中、急停止すると肥料が1箇所に集中して落下します

1S650-95201

④ 警告(ブロア)

⚠警 告

- ブロワの**開口部**(吐出口 吸込口)に**指、物等**を**入れないで**ください。**高速回転**するので**けが、破損等**のおそれがあります。
- 施肥機本体から**取外して**ブロワを**使用しないで**ください。

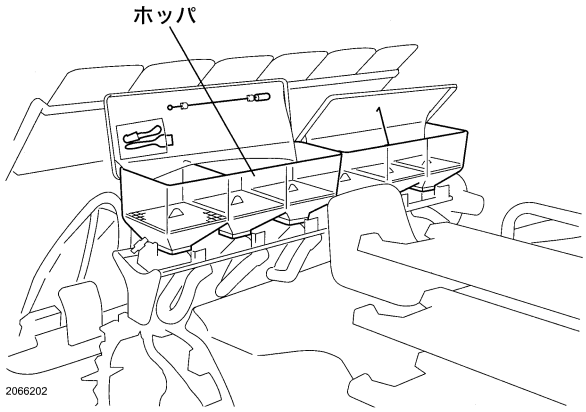
1S6560-95760

各部のはたらき －なまえとはたらきをよく覚えてください。

1. 作業操作関係

(1) ホッパ

ホッパには、各条13ℓ（5条型の場合は、計65ℓ。6条型の場合は、計78ℓ）の肥料が投入できます。



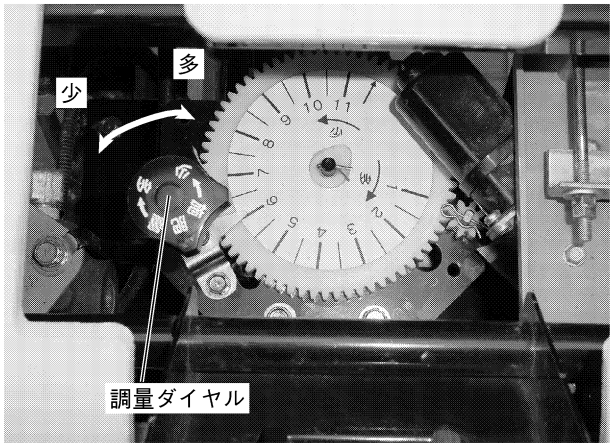
(2) 調量ダイヤル

施肥量を調節するダイヤルで、全条同時に調節できます。

調量ダイヤルは、座席シートの左下にあります。

「多」側へ回す……施肥量が多くなる。

「少」側へ回す……施肥量が少なくなる。

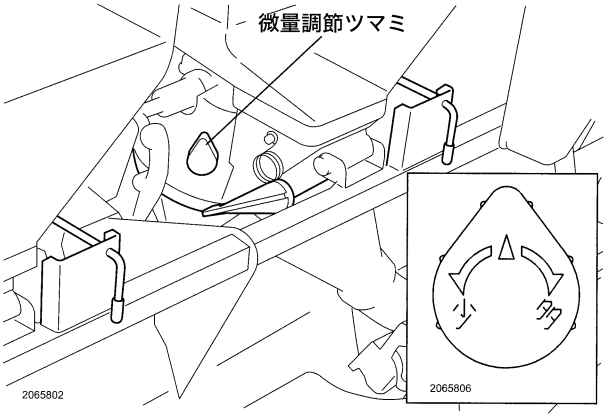


(3) 微量調節ツマミ

各条間の繰り出し量が異なるときに調節します。

「多」側へ回す……繰り出し量が多くなる。

「少」側へ回す……繰り出し量が少なくなる。



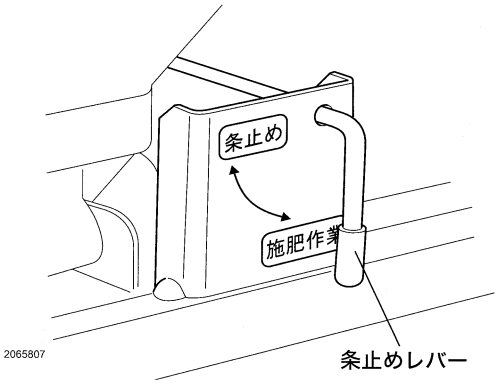
(4) 条止めレバー

1条ごとの肥料の繰り出しを止めることができます。

（苗ストッパを使用するときに使います。）

「施肥作業」位置……肥料の繰り出しができる。

「条止め」位置……肥料の繰り出しが停止する。

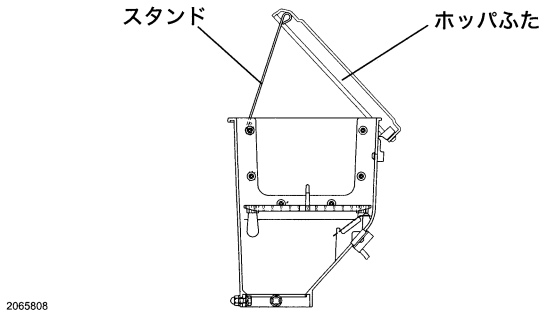


【取扱いのポイント】

●条止めレバーが「施肥作業」位置でも、田植機の植付条止めレバーを「停止」位置にすると、植付けを止めた条の施肥も同時に止まります。

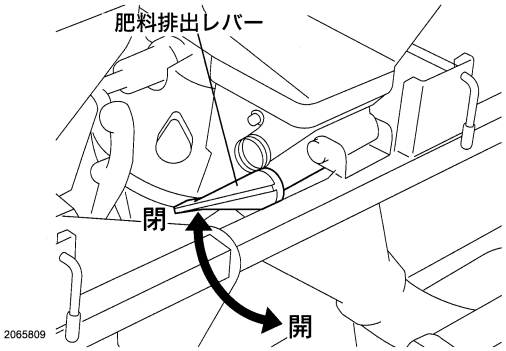
(5) スタンド

スタンドを立てると、ホッパふたを半開きの状態にできます。
ホッパふたの風による自然閉じ防止や、全開にしたくないときに使用します。



(6) 肥料排出レバー

ホッパ内やロールケース部の肥料を、排出するときに使用します。
「開」位置……肥料が排出できます。
「閉」位置……肥料の排出が止まります。

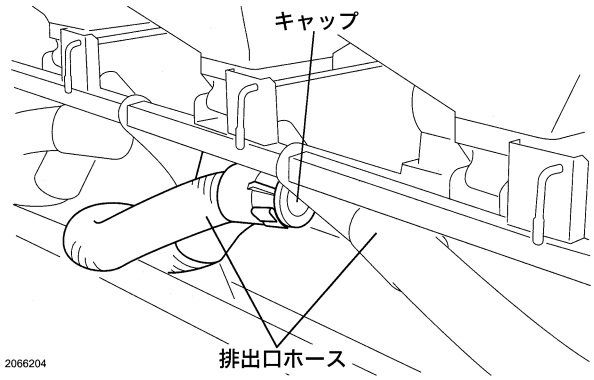


【取扱いのポイント】

- **肥料排出中に、肥料排出レバーを「閉」位置にしないでください。「閉」位置にすると、破損するおそれがあります。**
- **排出中に肥料を止めるときは、排出口ホースのキャップを閉めてください。肥料の排出が全て終わってから「閉」位置にしてください。**

(7) 排出口ホース

肥料排出レバーを「開」位置にしたときに、排出口ホースのキャップを外すと、ホッパ内やロールケース部の肥料を取り出すことができます。

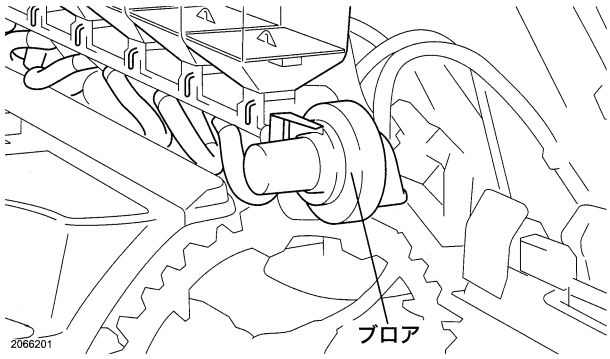


【取扱いのポイント】

- **排出口ホースは、伸ばしたり縮めたりできます。肥料排出時には、伸ばしてお使いください。**
- **排出口ホースを収納するときは、排出口ホースガイドに固定してください。**

(8) ブロア

繰り出し部の目皿ロールから繰り出された肥料を、高出力のエアーで強制的に作溝部へ搬送します。
ブロアは、植付スイッチを「入」位置にすると作動します。
長期格納時や移動走行時などは、必要に応じて取り外すことができます。(取り外しかたは 26 ページを参照してください。)



2. 警報モニター・警報ブザー

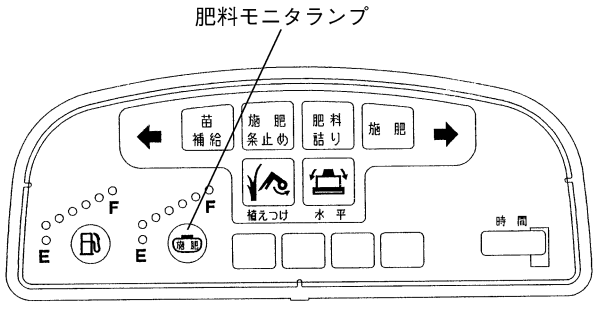
田植機の植付スイッチを「入」位置にすると、警報モニターの肥料補給警報と肥料詰り警報が作動状態になります。
警報は、ランプの点灯とブザーで知らせます。ブザー停止スイッチを押すと、ブザー音だけを停止できます。

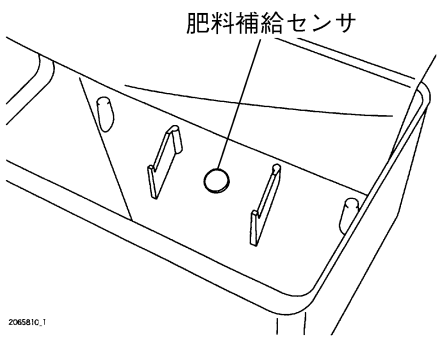
〈警報ブザーについて〉
警報ブザーは、警報の種類で異なった鳴りかたをします。

警報の種類	ブザーの警報音
苗補給	断続音
肥料詰り	断続音
肥料補給	断続音

(1) 肥料補給警報ランプ

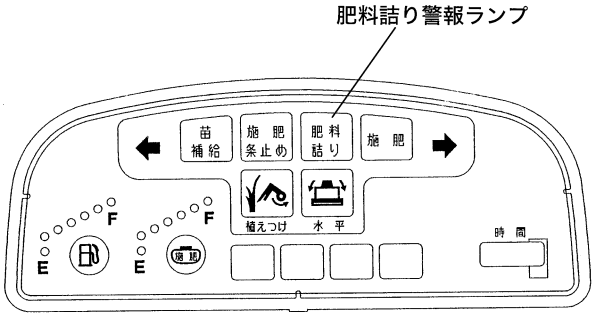
ホッパ内の肥料の残量が、補給の必要な位置まで減ると、各ホッパ内の肥料補給センサ(静電容量形近接センサ)が感知して、肥料モニタランプが点灯し、警報ブザーで知らせます。

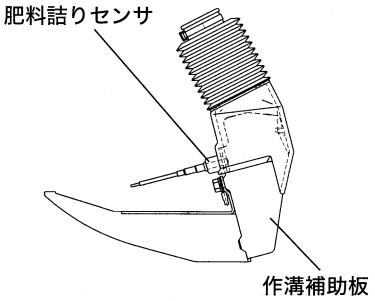




(2) 肥料詰り警報ランプ

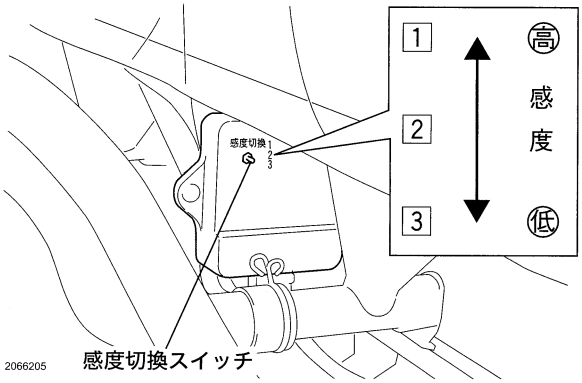
施肥作業中に、各作溝仕組の作溝補助板内の肥料詰りセンサの表面に、湿った肥料が付着すると、肥料詰り警報ランプが点灯し、警報ブザーで知らせます。





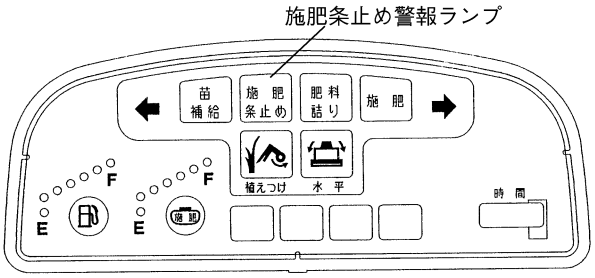
(3) 感度切換スイッチ(肥料詰りセンサ)

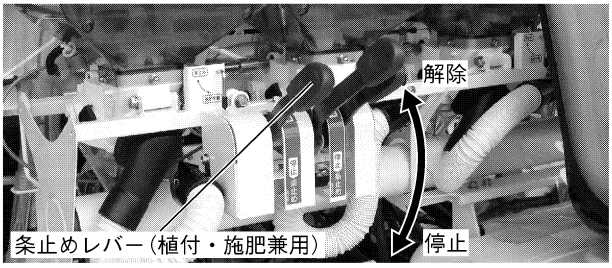
各作溝補助板内にある、肥料詰りセンサの感度の調節に使用します。
感度切換スイッチは、施肥機の後側にあります。



(4) 施肥条止め警報ランプ

植付け条止めレバーを「停止」位置にすると、植付と施肥が同時に停止し、施肥条止め警報ランプが点灯します。植付条止めレバーを「停止」のまま植付部を昇降すると警報ブザーが鳴ります。





作業前の準備

●施肥作業は、田植作業と同時に行いますので、田植機の作業要領に従って作業を行ってください。
●田植機の取扱説明書をよくお読みください。

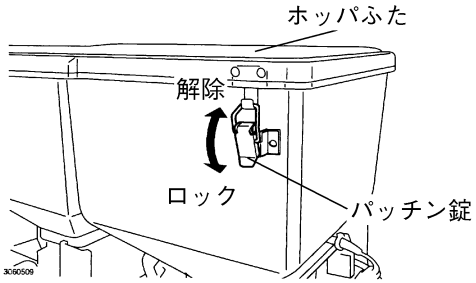
1.運搬時の注意事項

【取扱いのポイント】

●田植機の取扱説明書の「移動走行のしかた」、「トラックでの運搬のしかた」を参照してください。
●移動走行時や運搬時は、ホッパ内に肥料を入れないでください。走行時の振動で肥料が圧縮され、肥料の目詰まりの原因になります。
●トラックに積み込んで移動するときは、作溝仕組や覆土板がトラックの荷台に接触しないようにしてください。また施肥機の取付フレームには、絶対にロープを掛けないでください。ロープは、田植機のロープフックに掛けるようにしてください。
●運搬時は、必ずホッパふたを手順にしたがって確実に閉めて、パッチン錠をロックしてください。確実に閉まっていないと、風でホッパふたが開いたりして、破損の原因になります。

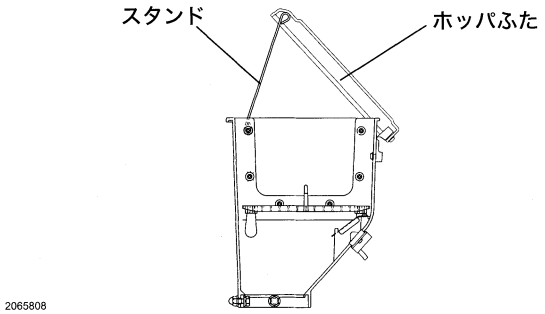
2.ホッパへの肥料の入れかた

1.パッチン錠を解除して、ホッパふたを開けてください。

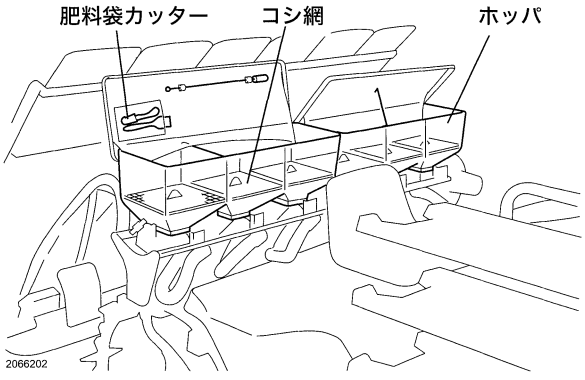


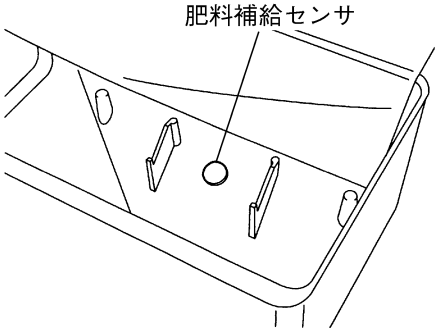
【取扱いのポイント】

●スタンドを使用すると、ホッパふたを半開きの状態で保持することができます。



2.ホッパふたに収納している、肥料袋カッターで肥料袋を開口してください。
3.ホッパに重みがかからないように、肥料袋を手で支えながら、コシ網の上から必ず肥料補給センサが隠れるまで肥料を入れてください。





【取扱いのポイント】

●肥料補給センサの表面に水や汚れが付着していると、誤作動（肥料がないのにあると検知する）をおこす可能性があります。作業前に確認し、付着している場合は除去してください。

●肥料は、肥料補給センサが隠れるまで、必ず補給してください。肥料補給警報が作動しない場合があります。

●肥料袋は、全開すると補給時にこぼすおそれがありますので1/3くらい開封して補給すると安全で楽に行えます。

4．各条の肥料投入量が均一になるように、手でならしてからホッパふたを閉めてください。
ホッパふたは、最後まで確実に閉めてください。確実に閉まっていないと、ふたが開いて肥料がこぼれるおそれがあります。



【取扱いのポイント】

●スタンドを使用した場合は、スタンドを最後まで確実に収納し、ホッパふたを閉めてください。最後まで収納されていないと、ホッパふたが閉まらない場合があります。

●ホッパの上に肥料袋や苗を載せないでください。また、ホッパに手をついたりして大きな荷重をかけないでください。破損の原因になります。

●ホッパ内部をぬらしたり、泥で汚したりしないでください。ホッパ内部やロールケース部の目皿ロールなどが、ぬれていたり泥で汚れていると、肥料が詰まってスムーズな繰り出しができなくなり、肥料詰まりや生育ムラの原因になります。

●肥料は作業の直前に、ホッパ内に肥料のかたまりがないかどうか確認してから入れてください。肥料を入れたまま、輸送したり移動すると、走行時の振動で肥料が圧縮され、目詰まりの原因になります。また肥料をホッパに入れたままにすると、湿気を吸って肥料がかたまり、目詰まりすることがあります。

●コシ網の上に残っている、かたまった肥料は使用しないでください。目詰まりや生育ムラの原因になります。

●雨天作業時の肥料補給は、ホッパ内の肥料がぬれないように注意し、すみやかに行ってください。肥料がぬれると肥料がかたまり、肥料詰まりや生育ムラの原因になります。
（付属の施肥機カバーでホッパを覆うと、肥料補給時にホッパ内をぬれにくくすることができます。）

●肥料は、開封直後のものを使用してください。開封して、しばらく置いていたものを使うと、湿気を吸って肥料がかたまったり、目詰まりをする原因になります。

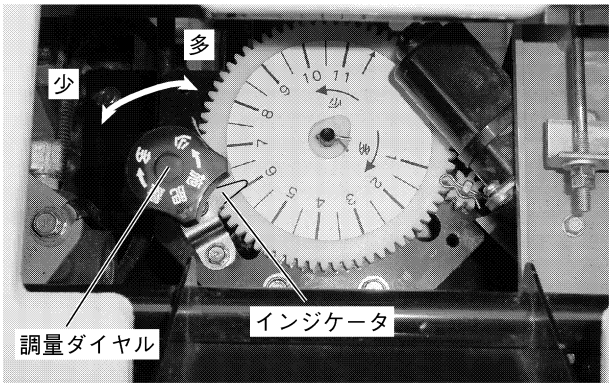
●作業の前日や連日作業をするときに、施肥田植機をやむを得ず夜間、戸外に放置した場合には、ホッパ内部が結露（特に早朝の作業時）することがあります。結露したときは、ホッパ内部、およびロールケース部の目皿ロールなどの水分を、やわらかい布でよくふき取ってから肥料を補給してください。

●やむを得ず夜間戸外に施肥田植機を放置する場合は、付属の施肥機カバーを使用してください。

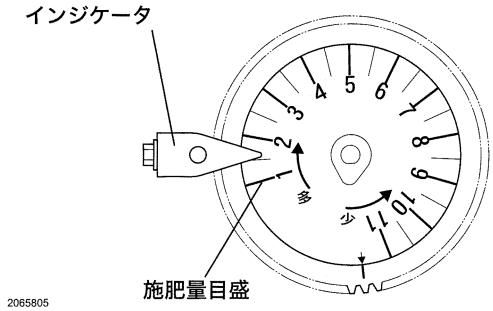
3. 施肥量の調節のしかた

施肥量の調節と目安表

施肥量の調節は、調量ダイヤルで全条同時に行えます。



田植機の植付株数と、10a 当たりの計画施肥量を基準にして、調量ダイヤルのインジケータと施肥量目盛の位置を合わせてください。



下表の施肥量は、標準的な肥料(1ℓ当たり 0.9kg)の目安表であり、使用する肥料の種類によって異なります。使用する肥料の比重(かさ比重)に応じて目安表を換算して設定してください。

肥料の比重測定には、付属の計量カップ(500c.c.)を使用してください。計量カップへは、軽くすりきりいっぱいで計量してください。(カップはゆすらないでください。)

〈例〉

使用肥料 1ℓが 0.95kg の場合は、

0.95/0.9 = 1.06 となり、目安表の製品比重より約 6%程度増えた施肥量になります。

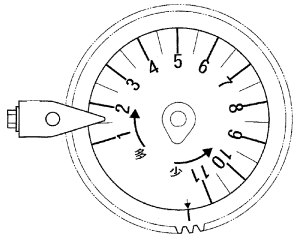
かさ比重が 0.95 の肥料を使用し、70 株/3.3m^2 で施肥量目盛を「6」にして、植付作業を行うと

36 × 0.95/0.9 = 38…となり 10a 当たり約 38kg の施肥量になります。

【取扱いのポイント】

- ほ場の作土の深さや土性によって、機械が走行する際のスリップ率が異なり、それに伴って、施肥量が多少変化することがあります。
- 施肥量目安表の値は、あくまでも目安です。肥料の性状によって、施肥量が異なることがありますので、次項に示す方法で、試し繰り出しを行い、実際の施肥量を確認してから作業を開始してください。

施肥量目安表(製品質量 kg/10a)

施肥目安表	目盛	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	株数(株/3.3m^2)											
	40	3	6	10	14	18	22	28	34	41	47	56
	45	4	7	11	16	20	25	32	39	45	54	62
	50	4	8	11	16	21	26	33	40	47	55	65
	55	4	8	12	18	23	28	36	44	52	61	71
	60	5	9	13	20	26	31	40	48	56	66	78
	65	5	10	14	21	28	33	43	52	61	72	84
	70	6	11	16	23	30	36	46	56	66	77	91
	75	6	11	17	25	32	39	49	59	71	83	
	80	6	12	18	26	34	41	53	63	75	89	
	85	7	13	19	28	36	44	56	67	80		
	90	7	14	20	30	38	46	59	71	85		
	100	8	15	22	33	43	51	66	80			

※肥料の種類により換算してください。

※この目安表は、標準目皿ロールを使用し、肥料のかさ比重が 0.9 の場合の目安です。

繰り出し量の確認のしかた

⚠注意

●試し繰り出しをするときは、植付爪などの回転物に十分注意してください。

田植機をほ場に入れる前に、次の要領で必ず繰り出し量を確認してください。

【取扱いのポイント】

●苗のせ台に苗をのせないで行ってください。

1. エンジンを始動してください。
2. 植付部を30～40㎝程度上げて、油圧固定レバーを「固定」位置にしてください。
3. 各条の作溝仕組の下に受皿を置いてください。

【取扱いのポイント】

●ブロアの空気圧で肥料が飛び散りますので、受皿には深いバケツ(深さ 30cm 程度)を使用してください。

4. 苗の空取りを 100 回行ってください。

〈参考〉苗取り回数 100 回の目安
(ロータリケース 50 回転)

横送り	苗のせ台の移動
26 回	1 行程目の 4 回を除いた 4 行程分の繰り出し量 (26 × 4 行程= 104 回 1 行程目の 4 回を除くと 100 回転)
20 回	5 行程 (5 行程で 100 回転)

※ 1行程とは、苗のせ台が左（右）端から右（左）端までの1回の移動をいいます。横送り 26 回は、1行程で植付アームが 26 回（ロータリケース 13 回転）苗を取ります。

5. 100 回の空取りが終了しましたら、エンジンを停止してください。
6. 受皿の重量を差し引いた、肥料だけの重量を条ごとに測定してください。
7. 調量早見表に当てはめて、計画施肥量と合っているか確認してください。(15 ページ参照)

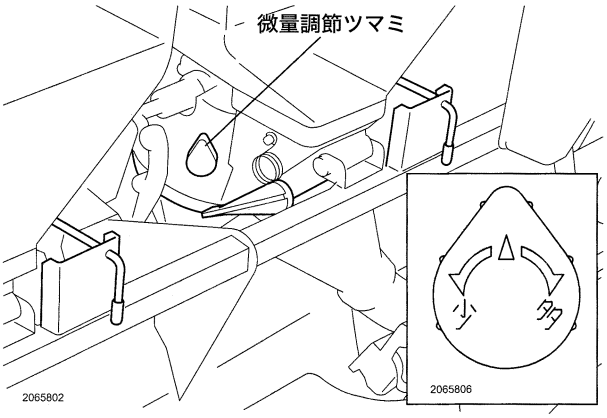
【取扱いのポイント】

●計画施肥量と合っていない場合は、調量ダイヤルで調節し、再度繰り出し量を確認してください。

●各条間の繰り出し量が異なる場合は、以下の要領で、ロールケース部の微量調節ツマミを調節してください。

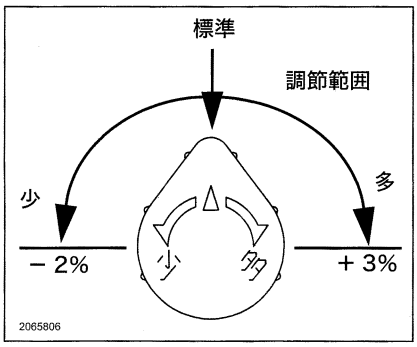
微量調節のしかた

各条間の繰り出し量が異なるときは、ロールケース右側の微量調節ツマミを、左右に回して調節してください。



【取扱いのポイント】

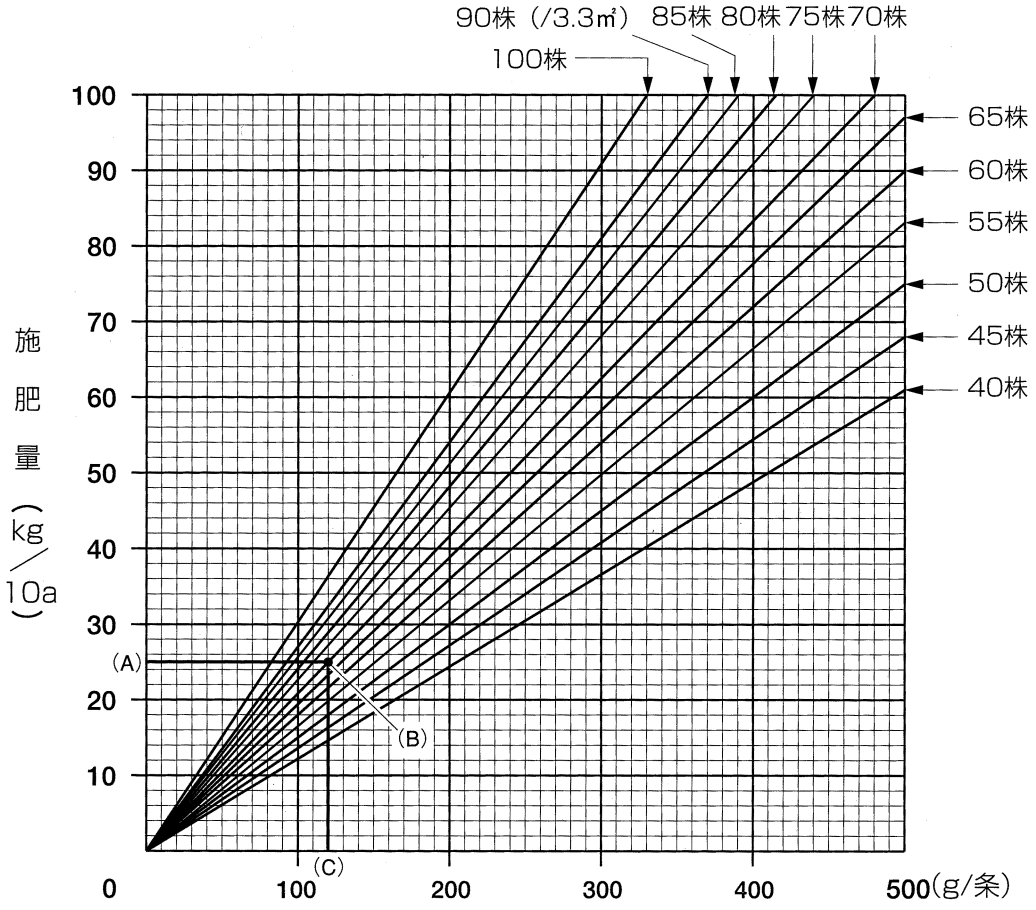
●調節範囲は 180 度で、－ 2 ～＋ 3%です。それ以上、回しても調節量は変わりません。水平位置より上側で調節してください。



4. 調量早見表

〈調量早見表の見方〉

例えば 70 株 /3.3m^2 で田植えをする場合は、計画施肥量が 10a 当たり 25kg であるならば、調量早見表の 10a 当たりの施肥量 25kg の目盛(A)と、70 株 /3.3m^2 の直線との交点(B)から苗取り回数 100 回当たりの繰り出し量は約 120g(C)になります。実際の繰り出される量と異なる場合は、調量ダイヤルで調節してください。

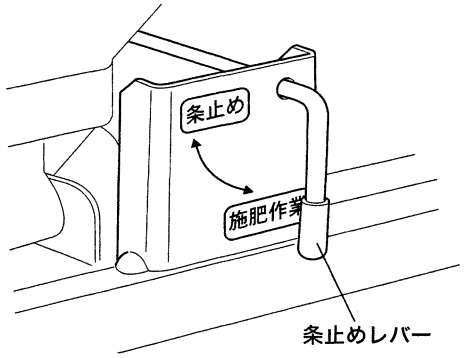


植付アーム100株当りの繰出量

作業のしかた

1. 施肥作業のしかた

1. ホッパに肥料が入っていて、肥料補給センサが肥料でかくれているか確認してください。
2. 肥料排出レバーが「閉」位置にあるか確認してください。
3. 条止めレバーを「施肥作業」位置にしてください。



【取扱いのポイント】

●条止めレバーが「条止め」位置になっていると、その条だけが施肥されません。条止めレバーは、田植機の苗ストッパと併せて使用してください。

4. 田植機の取扱説明書の「植付作業のしかた」に従って、植付作業を行います。田植機の植付爪と連動して、自動的に施肥します。

【取扱いのポイント】

肥料詰まりや施肥ムラをなくすために、以下の項目を守ってください。

●発進するときは、エンジン回転を低速回転にしてください。

●植付けはできるだけ真っすぐに行ってください。蛇行して植付けると、覆土不良や肥料焼け発生の原因になります。

●重ね植えの範囲は少なくしてください。重ね植えした部分は多肥になる場合があります。

●水深は１～２cmにして、あまり深水にしないでください。肥料が土中に入る前に、水で流されたり、浮いたりします。

●植付部が確実に下がっていることを確認して作業してください。植付部が浮いた状態では表面施肥になり肥料が水で流されやすくなります。

●水が多い場合やあぜ際での作業のときは、植付部が浮かないように通常作業より油圧感度調節ダイヤルを硬いほ場側に調整してください。

●苗つぎや肥料補給はなるべく枕地で行い、植付けの途中で機械を止めて行わないでください。停止部分が多肥になる場合があります。

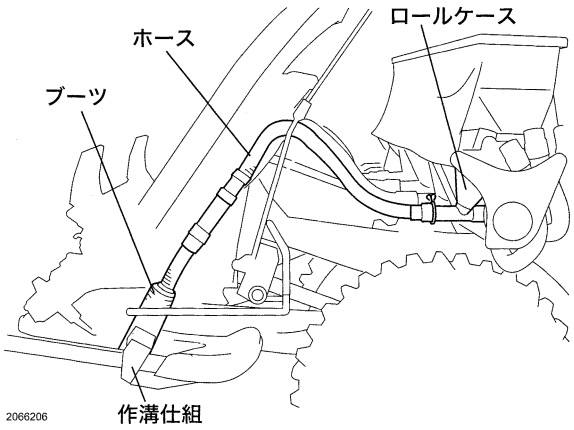
●各行程の植え終わり部での急停止は避けて、徐々に速度を落として止まるように心がけてください。急停止した部分が多肥になることがあります。

●旋回する場合は、必ず植付部を上げて速度を落とし、ゆっくり旋回してください。

●旋回時などに、ときどきホッパ内の肥料の減少具合を確認してください。

●旋回・後進・苗つぎをした後は、ときどき作溝補助板に泥が詰まっていないか確認し、泥詰まりがある場合は、エンジンを停止してから取り除いてください。

●作業中に、ときどきロールケース、ホース、ブーツの中や作溝仕組を点検・掃除して、常にきれいな状態で作業ができるようにしてください。



●休憩時などに機械を停止する場合は、植付部を上げて、油圧固定レバーを「固定」位置にしておいてください。下ろしておくと作溝補助板に泥が詰まったりして、再作業時に肥料詰まりの原因になります。

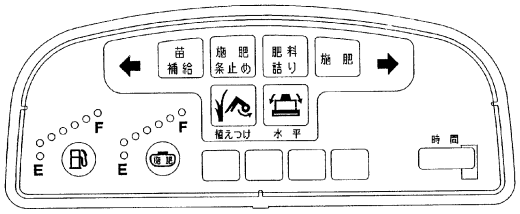
●作業中、特に旋回時に前輪が浮き上がる場合は、別売品の追加ウエイト（ウエイトステー含む）を装着して作業してください。

2. 警報装置作動時の処置のしかた

肥料補給警報について

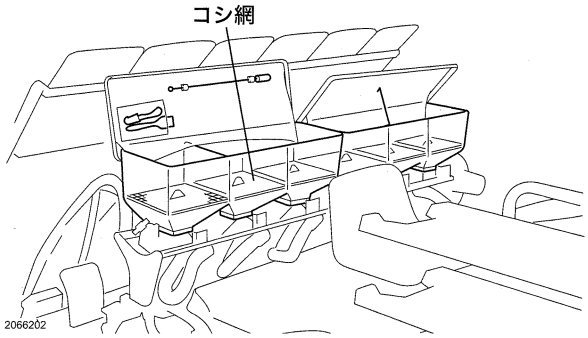
1. 作業中にホッパ内の肥料が、肥料補給センサが見える位置まで少なくなると、肥料モニタランプが点灯して、ブザーが鳴ります。
2. ブザー停止スイッチを押して、ブザーを止めてください。
3. 主変速レバーを「中立」位置にして、全駆動を停止してください。（エンジンは止まりません。）
4. ホッパに肥料を補給してください。
5. 肥料モニタランプが消灯したことを確認してください。

肥料モニタランプ

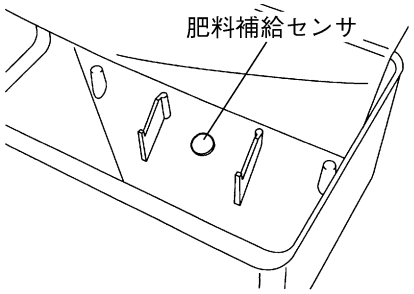


【取扱いのポイント】

●コシ網の上に残るようなかたまった肥料は、施肥機での繰り出しができませんので使用しないでください。



●肥料補給センサの表面に水や汚れが付着していると、誤作動（肥料がないのにあると検知する）をおこす可能性があります。作業前に確認し、付着している場合は除去してください。



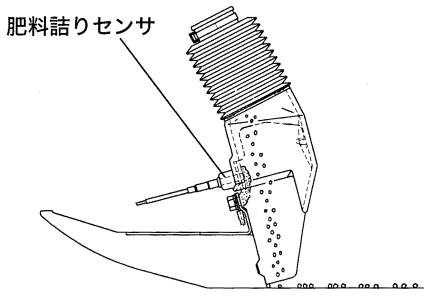
●肥料は、必ず肥料補給センサが隠れるまで入れてください。少ないと警報を発しない場合があります。

肥料詰り警報について

⚠警告

●作溝補助板内に付着した肥料を取り除くときは、必ずエンジンを停止してください。エンジンを停止せずに行うと、傷害事故につながるおそれがあります。

1. 作溝仕組内の肥料詰りセンサの表面に、湿った肥料が付着すると、肥料詰り警報ランプが点灯して、ブザーが鳴ります。
2. ブザー停止スイッチを押して、ブザーを止めてください。
3. 植付作業をただちに中止し、植付部を上昇させて、油圧固定レバーを「固定」位置にし、エンジンを停止してください。
4. 作溝補助板内に付着した肥料を取り除いてください。
5. 肥料詰り警報ランプが消灯したことを確認してください。

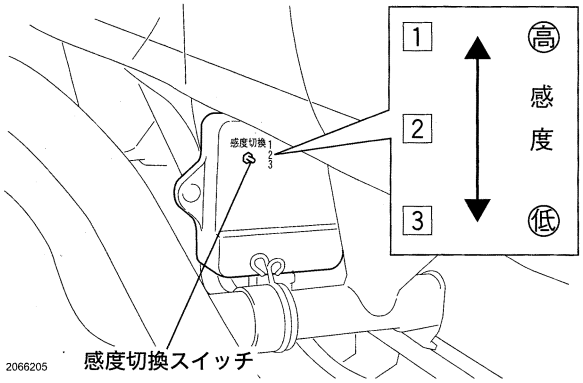


【取扱いのポイント】

●水の多いほ場で、1か所に停止したまま肥料の繰り出しを行った場合は、警報を発する場合があります。

●粉の多い肥料では、センサ部に付着しやすく、警報が頻繁に作動する場合があります。警報が頻繁に作動する場合や作動しにくい場合は、以下の要領で、感度切換スイッチを調節してください。

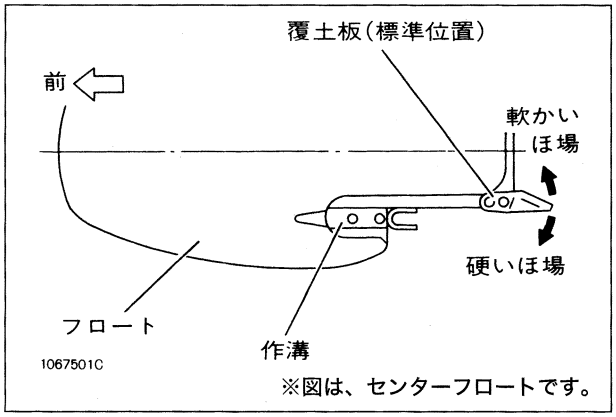
〈感度切換スイッチの調節のしかた〉
感度切換スイッチの標準位置は「2」位置ですが、異常がないのに警報が頻繁に作動するときは「3」位置、また、異常があるのに警報がでにくいときには「1」位置にしてください。



	肥料詰りセンサの感度
1	敏感になる
2	標準位置
3	鈍くなる

3. 覆土量の調節のしかた

ほ場の硬さに応じて、覆土板の取り付け角度を調節してください。

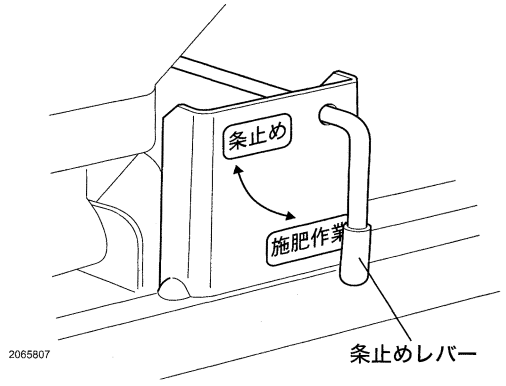


〈調節の目安〉
- 硬いほ場の場合で、連続的に覆土できない場合は、「硬いほ場」側にしてください。
- 軟らかいほ場、または水が多いほ場の場合は、覆土板を「軟らかいほ場」側にしてください。

【取扱いのポイント】
- サイドフロートの調節のしかたは、センターフロートと同じ要領です。

4. 条止めのしかた

- 田植機の植付条止めレバーを「停止」にすると、連動して肥料の繰り出しも止まります。
- 植付条止めレバーを操作せずに、１条ずつ繰り出しを止める場合（苗ストッパ使用時）は、条止めレバーを「条止め」位置にしてください。



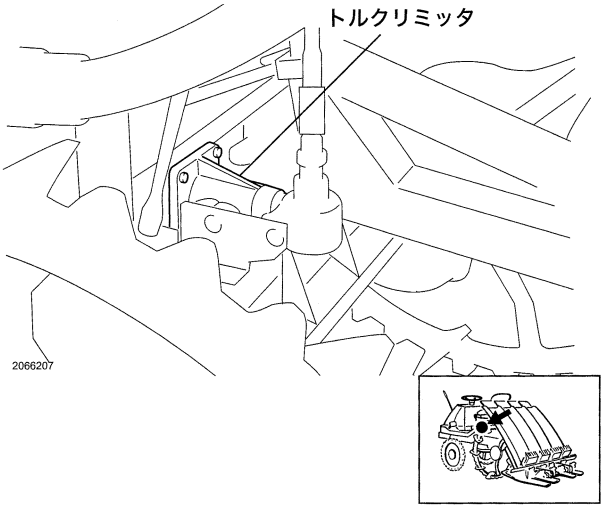
5. トルクリミッタ作動時の取り扱いかた

⚠ 警告

- **点検をするときは、必ずエンジンを停止し、油圧固定レバーを「固定」位置にしてから行ってください。不意に植付部などが動いたりして障害事故につながります。**

肥料繰り出し部(目皿ロール、ホース)に、肥料や異物が詰まったときなどに、部品の破損を未然に防ぐトルクリミッタが装備されています。
トルクリミッタが作動した(肥料が繰り出されない)ときは、次の要領で処置してください。
作動時は、「カチッカチッ」とトルクリミッタから音がします。

1. トルクリミッタが作動したら、直ちに作業を中止してください。



2. 植付部を上げて、油圧固定レバーを「固定」位置にし、エンジンを止め、詰まっている部分を点検してください。
3. 作溝仕組やホースに異常がなければ、肥料排出レバーを「開」位置にして、排出口ホースから肥料を排出して、ロールケース内部（目皿ロールなど）を点検してください。
4. 原因を取り除いた後、エンジンを始動し、目皿ロールが正常に回ることを確認してから作業を再開してください。

【取扱いのポイント】

- 肥料が繰り出されなかった部分は、他の部分より生育が遅れますので早期に追肥してください。
- 粒径の小さい肥料や粉の多い肥料、異常に大きな肥料を使用すると、トルクリミッタが作動する場合がありますので使用しないでください。(肥料の選定は 4 ページ参照)
- ホッパ内に肥料を入れたまま移動走行をしたり、条止めで長い間植付作業を行った場合などは、振動により肥料がロールケース内に圧縮され、目皿ロールが回りにくくなりトルクリミッタが作動することがあります。このときには、いったん排出口ホースから肥料を抜き取って、肥料の圧縮状態を解消してから再度、肥料をホッパへ入れてください。

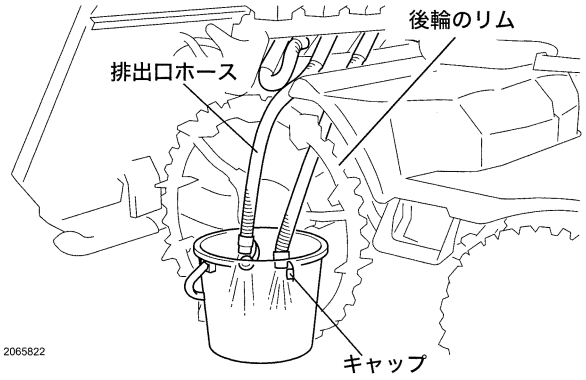
作業後の手入れについて

正しい手入れを
行ってください。

1. 作業が終ったら

肥料の排出のしかた

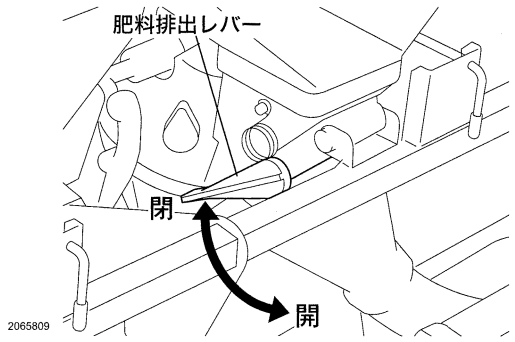
1. 排出口ホースを伸ばして、肥料を受ける容器(肥料袋)の中に入れて、排出口ホースのキャップを外してください。



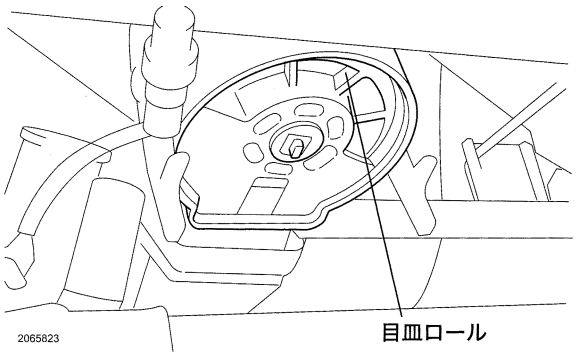
【取扱いのポイント】

● 真中の排出ホース（5条型：左から2・3条目、6条型：左から3・4条目）は、図のように後輪のリムの下側を通してください。上側に通すと、肥料の流れが悪くなり、スムーズに排出できません。

2. 肥料排出レバーを「開」位置にして、肥料を排出してください。



3. 目皿ロールに残った肥料は、施肥機を駆動し、繰り出して排出するか、ロールケースを分解して取り除いてください。(ロールケースの分解のしかたは、23 ページを参照してください。)



4. 肥料の排出が終了したら、元通りに戻してください。
   1) 目皿ロールふた仕組を外した場合は、元通りに取り付けてください。
   2) 肥料排出レバーを「閉」位置にしてください。
   3) 排出口ホースのキャップを閉めて、元通りにホースを縮めて、排出ホースガイドに収納してください。

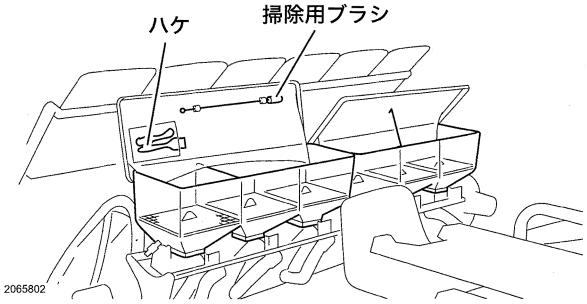
【取扱いのポイント】

● ホッパ内に肥料を入れたままにしておくと、吸湿して固着する場合があります。作業後は、必ず肥料を排出してください。

● ホッパ内の結露を防ぐために、施肥田植機をほ場内に放置することは避けてください。

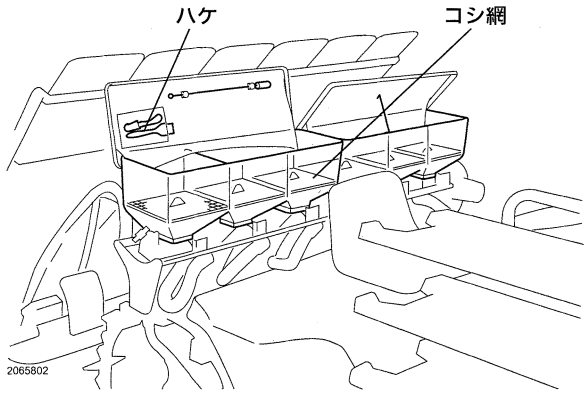
2. 掃除のしかた

掃除をするときは必要に応じて、ホッパふた裏側に収納されているハケや掃除用ブラシを使用してください。



ホッパ内・ロールケース内部

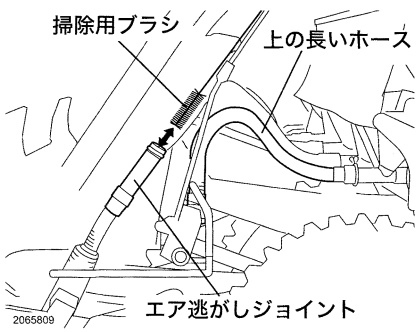
1. ホッパ内の掃除をするときは、コシ網を取り外して、付属のハケで掃除してください。



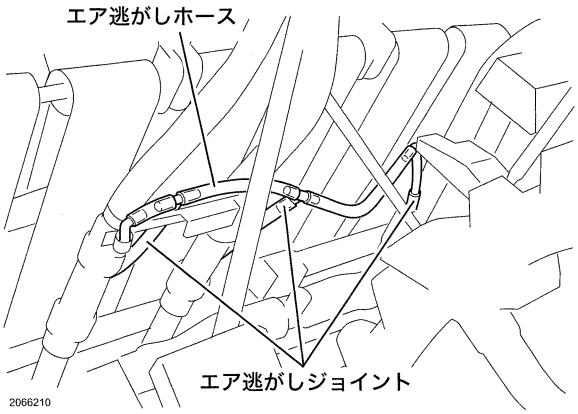
2. ロールケース内は、23 ページの「ロールケースの分解・組み立てかた」の要領に従って、ロールケースを分解して、付属のハケで掃除してください。

ホース・ブーツ部

1. エア逃がしジョイントは、上の長いホースをホースガイドから外し、エア逃がしジョイントから抜いて、上から付属の掃除用ブラシを入れて掃除してください。

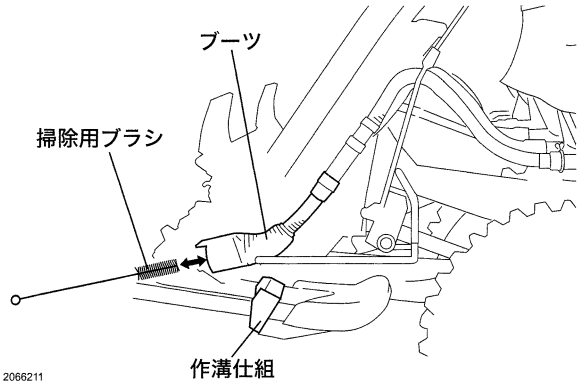


2. エア逃がしホースは、エア逃がしジョイントから外して水洗いしてください。

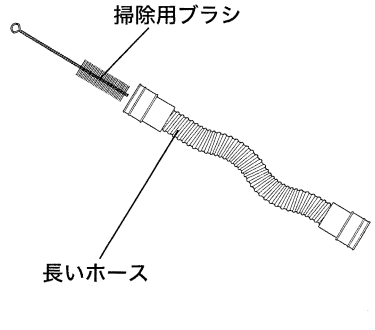


掃除後、エア逃がしホースを取り付けるときは、22 ページの「エア逃がしホースの取り付けかた」を参考にして、取り付け方向に注意してください。

3. ブーツは作溝仕組から外して、ブーツの下から掃除用ブラシを入れて掃除してください。



4. 上の長いホースは、エア逃がしジョイントとロールケース下のホースジョイントから取り外し、ホースクランプを解除して、両端から掃除用ブラシで掃除してください。

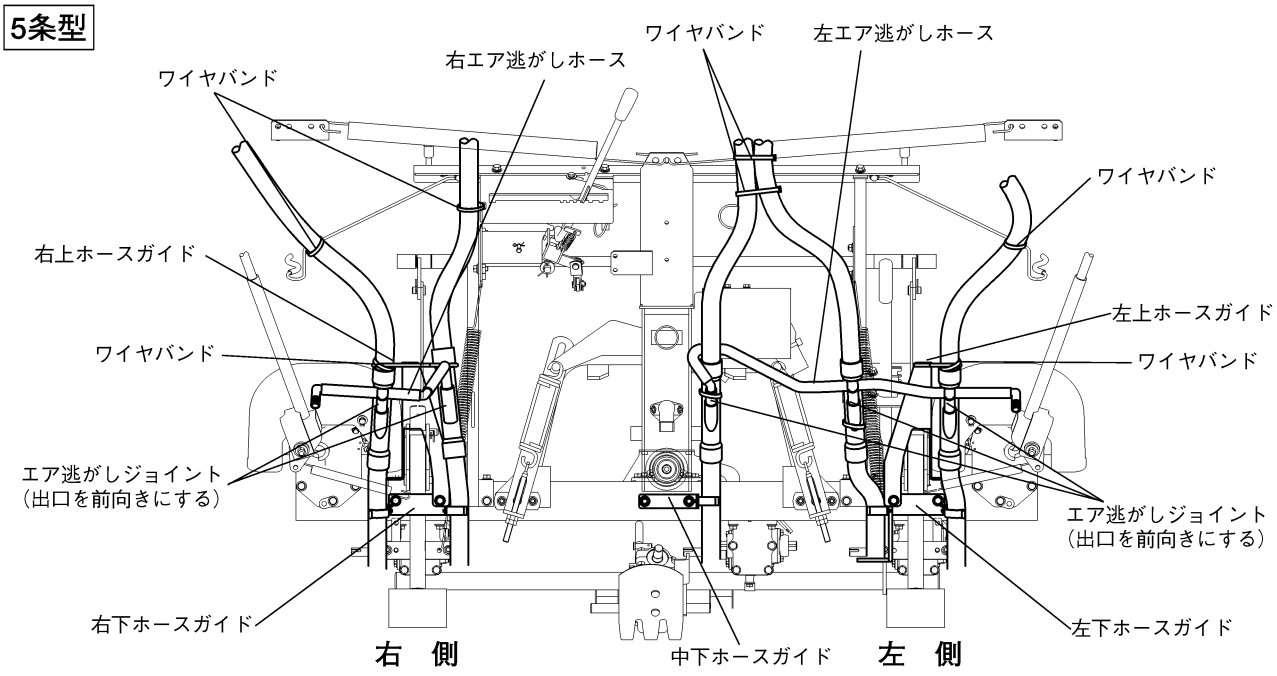


〈エア逃がしホースの取り付けかた〉

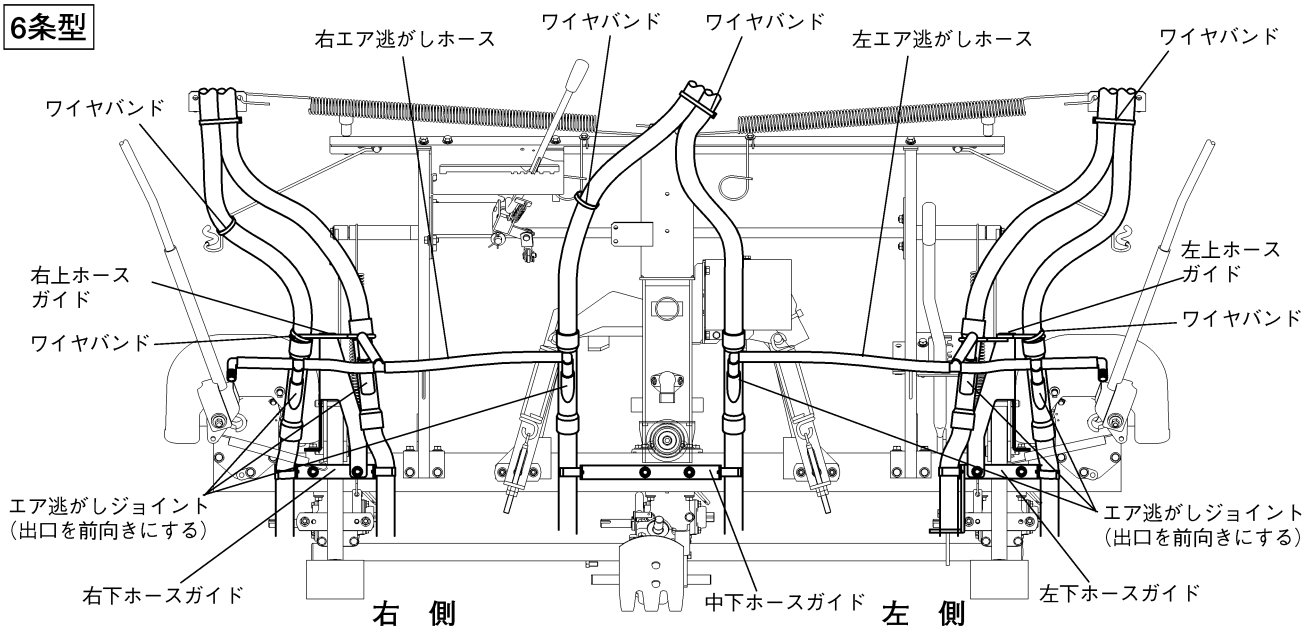
エア逃がしホースを取付けるときは、以下の点に注意してください。

1. 各ホースはホースガイドに確実にはめこんでください。
2. 植付深さ、植付本数調節レバー部はレバー操作時に、エア逃がしホースが接触しないようにしてください。
3. 5条型は，エア逃がしジョイントの出口を前向きにし，1，2，3条はエア逃がしホースを左ステーの前側を通してください。
   6条型はエア逃がしジョイントの出口を前向きにし，エア逃がしホースを左右ステーの前側を通してください。
4. 5条型3条目のエア逃がしジョイントはロアリンクの内側を、6条型3条目のエア逃がしジョイントはロアリンクの外側を通してください。

5条型



6条型



※図は、田植機前方から見ています。

3. ロールケースの分解・組み立てかた

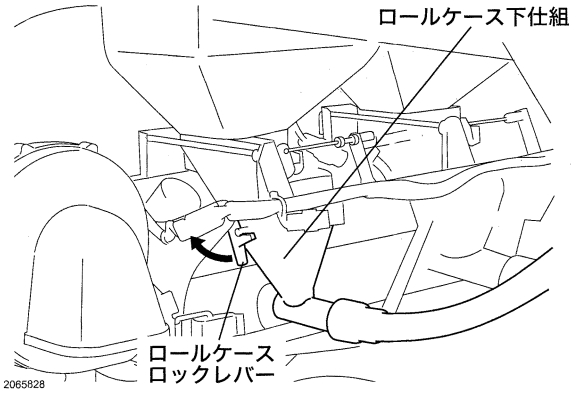
シーズン途中やシーズン終了後、および肥料の吸湿などによりホッパ内部が濡れた場合は、次の手順で分解・掃除を行ってください。

分解のしかた

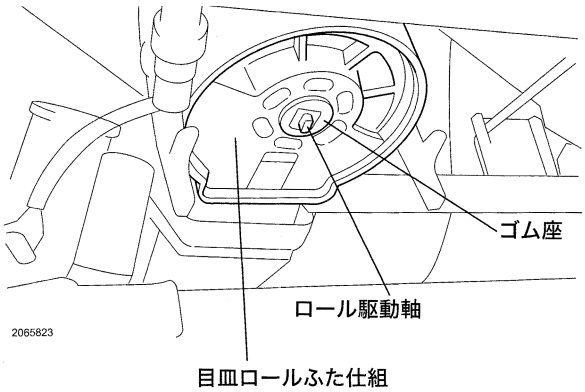
【取扱いのポイント】

- ほ場での分解は、部品を紛失するおそれがありますので避けてください。
- ホッパ内の肥料は、あらかじめ取り除いておいてください。

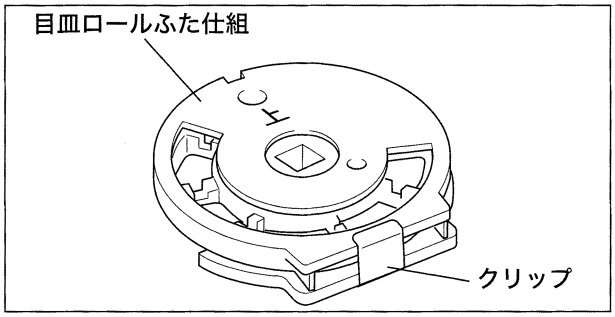
1. ロールケースロックレバー(各 2 か所)を矢印方向に解除して、ロールケース下仕組を下方に取り外してください。

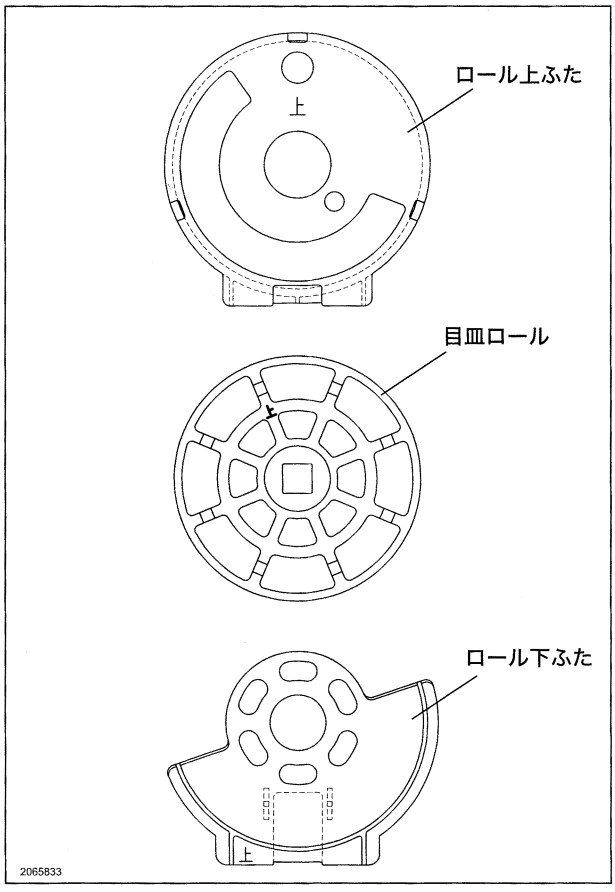


2. ロール駆動軸のゴム座を取り外してください。
3. 目皿ロールふた仕組を、ロール駆動軸から抜き取ってください。

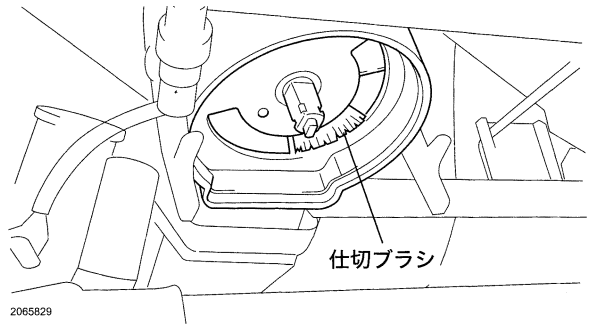


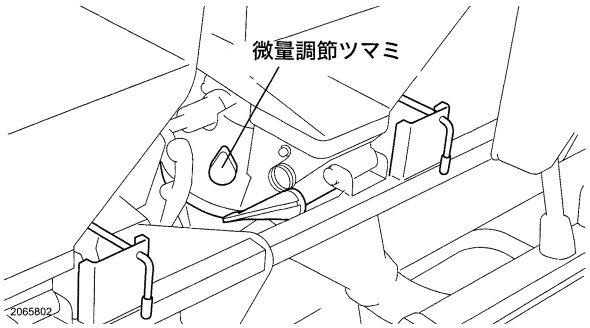
4. 目皿ロールふた仕組は、クリップを取り外して分解(ロール上ふた・目皿ロール・ロール下ふた)してください。





5. 仕切ブラシは、微量調節ツマミを横方向に抜いて取り外してください。





〈繰り出し部構成部品の消耗について〉

1. 繰り出し部構成部品のうち、消耗部品（ロールブラシ・仕切ブラシ・ロール上ふた・目皿ロール・ロール下ふた）は、32 ページの「消耗部品と交換の目安」に従って交換してください。
2. ロールブラシ・仕切ブラシの交換は、全条同時に行ってください。
3. ロール上ふた・目皿ロール・ロール下ふたの交換は、どれかが交換時期になった場合はセットで交換することをお勧めします。

【取扱いのポイント】

●部品の交換後は、必ず試し繰り出しをして、施肥量を確認してください。（14 ページ参照）

組み立てかた

1. 仕切ブラシを、ロールケース上に入れて、微量調節ツマミで固定してください。
2. ロール上ふた・目皿ロール・ロール下ふたは「上」マークを上側にして重ねて、クリップで固定してください。（この状態で目皿ロールふた仕組になります。）
3. 目皿ロールふた仕組の凸部を、ロールケース上の凹部に合わせて取り付け、ゴム座をロール駆動軸に差し込んでください。ゴム座は、ロール駆動軸の溝にかかるまで確実に押し込んでください。

【取扱いのポイント】

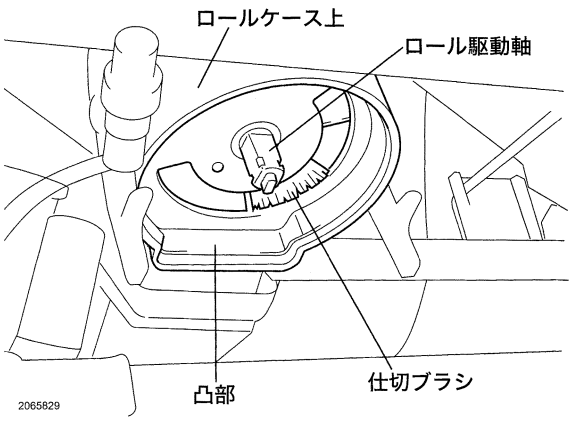
●各ロールを逆に組み付けると目詰まりが発生します。

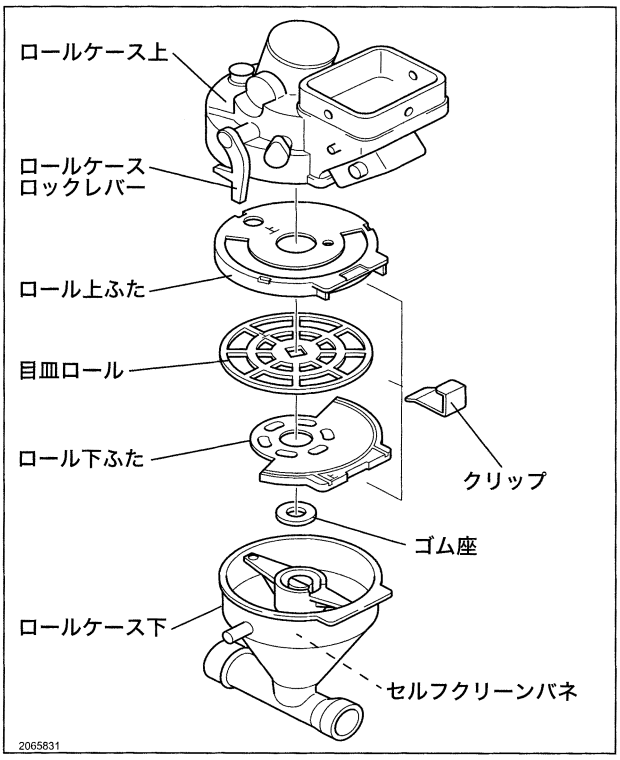
4. ロールケース下の凸部を、ロールケース上の凹部に合わせて、ロールケース下仕組をロールケース上に取り付け、ロールケースロックレバーで固定してください。

【取扱いのポイント】

●ロールケースロックレバーの操作が著しく重い場合は、いったんロールケース下仕組みを外して、ロール類の上下方向、回転方向の位置を確認して、間違っている場合は修正してください。

5. 以上で組み立ては終了です。
組み立て後は、植付アームを駆動して、ロールケース下の中でセルフクリーンバネが回転していることを目視で確認してください。

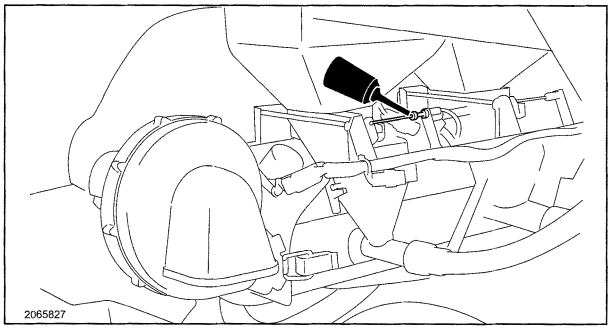




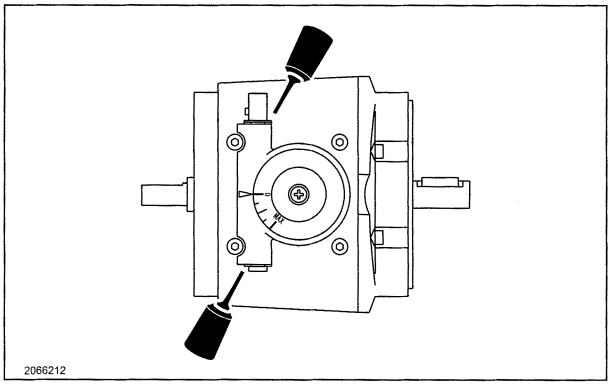
4. 各部の注油のしかた

注油：

条止め操作ワイヤー部 (3 か所)



リングコーン部 (2 か所)



5. 格納のしかた

⚠警告

●施肥機を点検・整備するときは、必ずエンジンを停止し、油圧固定レバーを「固定」位置にしてください。エンジンをかけたまま行うと、不意に植付部が動いたりして障害事故につながります。

1. ホッパ内やロールケース内に残っている肥料を完全に取り除き、ロールケースを分解してください。(ロールケースの分解のしかたは、23 ページを参照してください。)
2. ホッパやロールケース内部・エアタンク・ホースを水洗いしてください。(エアタンクの水洗いのしかたは、26 ページを参照してください。)
3. 目皿ロールふた仕組など繰り出し部の部品は、分解して水洗いしてください。(23 ページ参照)
4. 側条施肥機以外の部分も、肥料が付着してサビやすくなっていますので、よく洗浄して、注油およびグリスを塗布してください。
5. 水洗いの後は、よく水を切り、十分に乾燥させてください。
6. 洗浄後、各部が乾いたらロールケースを組み立ててください。また、ブロア・エアタンクキャップ・ホースも元の状態に戻してください。
   (24 ページ参照)
7. 作溝部を傷めないように、両サイドフロート部に架台を置いて、植付部を下げて保管してください。

【取扱いのポイント】

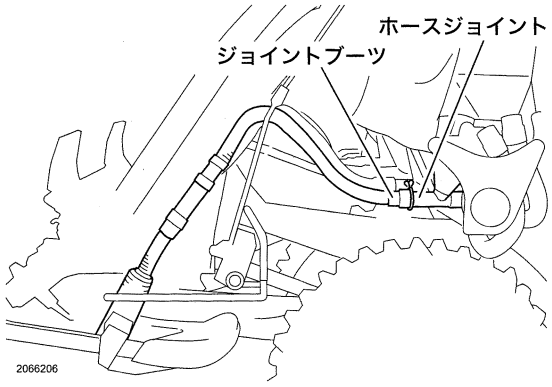
●お手入れのとき、以下のようなものは塗装面やプラスチックを傷めますので、絶対に使用しないでください。
シンナー・ベンジン・アルコール・石油類・みがき粉類・熱湯など

●水洗いで落ちない汚れは、やわらかい布に中性洗剤水溶液を含ませて、ふき取ってください。

●ブロアには、水がかからないように注意してください。

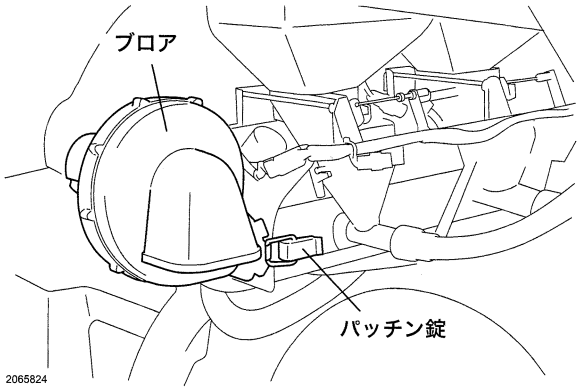
●側条施肥機の洗浄のときは、高圧洗浄機を使用しないでください。

●ホースを洗浄するときは、上の長いホースのジョイントブーツを、ロールケースのホースジョイントからいったん外して水を流してください。また、落ちにくい汚れは、付属の掃除用ブラシを使って掃除してください。(掃除のしかたは、22ページを参照してください。)

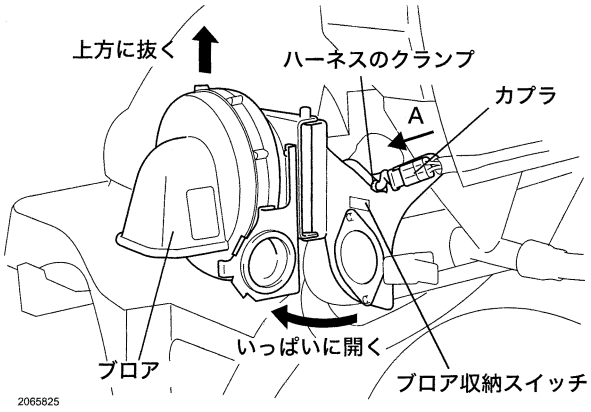


6. ブロアの取り外しかた

1. ブロアのパッチン錠を解除して、ブロアを開いてください。



2. ブロアのカプラの接続を外してください。
3. ブロア側のカプラを矢印の(A)方向にスライドして取り外してください。
4. ブロアのハーネスのクランプを抜いてください。
5. ブロアをいっぱいに開いて、上方に抜き取ってください。



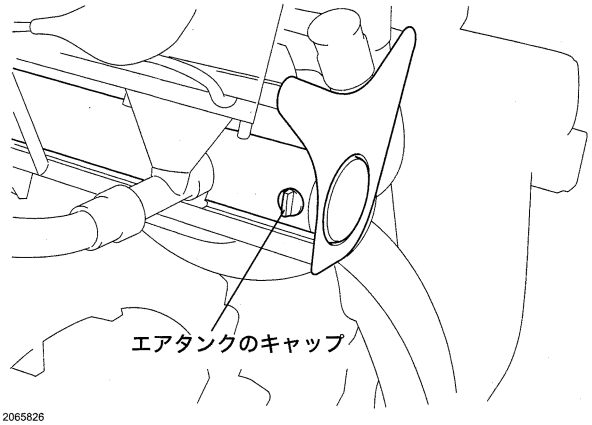
6. 取り付けは、取り外しの逆の手順で行ってください。

【取扱いのポイント】

●ブロアを作業状態にしたときは、パッチン錠で確実に固定してください。

7. エアタンクの水洗いのしかた

1. ブロアをいっぱいに開いてください。
2. エアタンクのキャップを取り外し、エアタンクの穴から水洗いしてください。
3. 水洗い後は、エアタンク内を十分に乾燥させてください。
4. エアタンクにキャップを取り付けて、ブロアを作業状態にしてください。



【取扱いのポイント】

●水洗いするときは、ブロアに水がかからないようにしてください。

●ブロアを開くときは、いっぱいに開かないと、ブロアに水が入り、作動不良の原因になります。

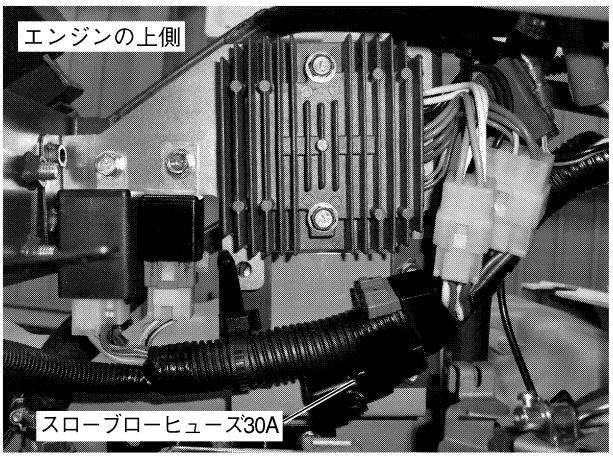
手入れと点検・調整について

1. ヒューズの点検と交換のしかた

ヒューズが切れると、ブロアが作動しなくなります。ヒューズが切れた場合は、ヒューズ切れの原因を処置後に新しいヒューズと交換してください。

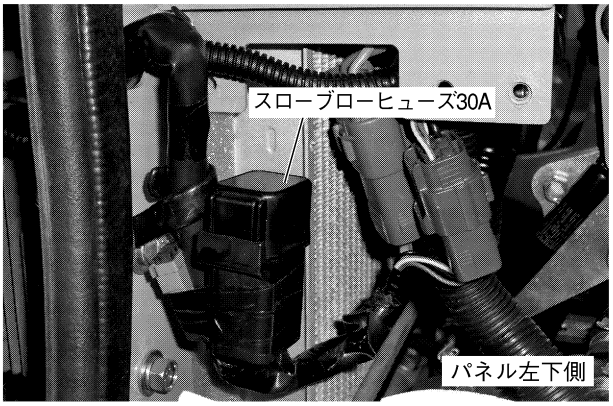
〈スローブローヒューズ30A〉

●Ｖ５Ａ・Ｖ６Ａ型



スローブローヒューズは、ボンネットを開けると、燃料タンクの下にあります。

●Ｖ63型



スローブローヒューズは、パネル下カバーを外すとHSTレバーの下にあります。

不調診断

⚠警告

●もし機械の調子が悪いときは、表を参考にし、必ずエンジンを止めてから診断してください。エンジンを停止せずに行うと、回動部に巻き込まれたりして傷害事故につながります。

1. 作業状態にしても肥料が繰りだされない。

点検箇所	処　置	参照ページ
供給した肥料が湿っていたのではありませんか。	湿った肥料を排出し、新しい乾燥した肥料と取り替えてください。	–
かたまった肥料をホッパへ供給したのではありませんか。	肥料を排出し、かたまりを取り除くか、またはくだいてから再度供給してください。	11
ホッパの中が濡れていませんか。	ホッパ内を乾いた布できれいにふき取り、さらに点検整備要領に従い、ロールケース・目皿ロールなどを掃除してください。	23
ユニットクラッチレバーが「切」位置になっていませんか。	ユニットクラッチレバーを「入」位置にしてください。	–
トルクリミッタが作動していませんか。	トルクリミッタ取扱要領に従って、障害物を除去してください。	19
条止めレバーが「条止め」位置になっていませんか。	条止めレバーを「施肥作業」位置にしてください。	16
ブロアが作動していないのではありませんか。	ブロアが作動するように修正してください。	30

2. ホッパ左右の減量が極端に異なる。

点検箇所	処　置	参照ページ
かたまった肥料をホッパへ供給したのではありませんか。	肥料を排出し、かたまりを取り除いてから再度供給してください。	11
条止めレバーが「条止め」位置になっていませんか。	条止めレバーを「施肥作業」位置にしてください。	16
途中で「条止め」したまま作業をしていませんか。	ユニットクラッチレバー・条止めレバーを再確認してください。	–
各条間の繰り出し量が異なっていませんか。	各条の微量調節ツマミで繰り出し量を合わせてください。	14
微量調節ツマミで調節できないのではありませんか。	仕切ブラシが消耗していることが考えられます。交換してください。	24

3. ホッパ内の肥料の減り方が遅くなった。

点検箇所	処　置	参照ページ
トルクリミッタが働いていませんか。	トルクリミッタ取扱要領に従って、障害物を取り除いてください。	19
ロールケース内やホース内に肥料詰まりが発生していませんか。	肥料詰まりを取り除いてください。	21
途中で「条止め」したまま作業をしていませんか。	ユニットクラッチレバー・条止めレバーを再確認してください。	−
供給した肥料が湿っていたのではありませんか。	湿った肥料を排出し、新しい乾燥した肥料と取り替えてください。	−
かたまった肥料をホッパへ供給したのではありませんか。	肥料を排出し、かたまりを取り除いてから再度供給してください。	−
植付株数を調量時の位置より、少なくして作業をしていませんか	調量時の植付株数にしてください。または、施肥量の再調節を行ってください。	13

4. 施肥量が設定より極端に異なった。

点検箇所	処　置	参照ページ
施肥量調節が不十分だったのではありませんか。	施肥量調節をやり直してください。	13
本機のスリップが多かったのではありませんか。	水深を１～２㎝に保ってください。	5
	アタッチメントの補助車輪を使用すると、スリップが少なくなります。	−
植付株数を調量時の位置より、多くして作業していませんか。	調量時の植付株数にしてください。	−
隣接条間を狭く植付けたのではありませんか。	隣接条間は 30 ㎝が標準ですので、30 ㎝に保つように植付けてください。	−

5. 植付けた苗の姿勢が乱れる。

点検箇所	処　置	参照ページ
田植機本機および苗、ほ場に関する原因は、本機の取扱説明書を参照してください。		−
作溝仕組の取り付けが不良なのではありませんか。	作溝仕組をフロートに密着させて取り付けてください。	−
ほ場に夾雑物が多いのではありませんか。	できるだけほ場の夾雑物を取り除くか、土中にスキ込んでください。	5

6. 覆土が不十分である。

点検箇所	処　置	参照ページ
ほ場の硬さが硬すぎるか、軟らかすぎるのではありませんか。	ほ場の硬さを調整してください。	5
	覆土板の角度を調節してください。	18
ほ場に夾雑物が多いのではありませんか。	できるだけほ場内の夾雑物を取り除くか、土中にスキ込んでください。	5

7. 肥料補給警報が作動しない。

点検箇所	処　置	参照ページ
肥料補給センサから発信音が出ていますか。	発信音が出ていない場合は、ハーネスカプラの断線がないか確認してください。	－

8. ブロアが作動しない。

点検箇所	処　置	参照ページ
カプラが接続されていますか。	カプラを確実に接続してください。また、端子の外れがあれば完全に差し込んでください。	26
ブロア収納スイッチが、ブロアのステーで押されていますか。	ブロアが作業状態（折りたたんでいない状態）で、スイッチが押されていない場合は、ステーの変形などを直して、スイッチが押されるようにしてください。	26
ヒューズが切れていませんか。	ヒューズ切れの原因を処置後に、ヒューズを交換してください。	27
リレーが作動していますか。	キースイッチを入り切りしたときに、リレーの作動音（カチッ音）がしない場合は、リレーを交換してください。	－

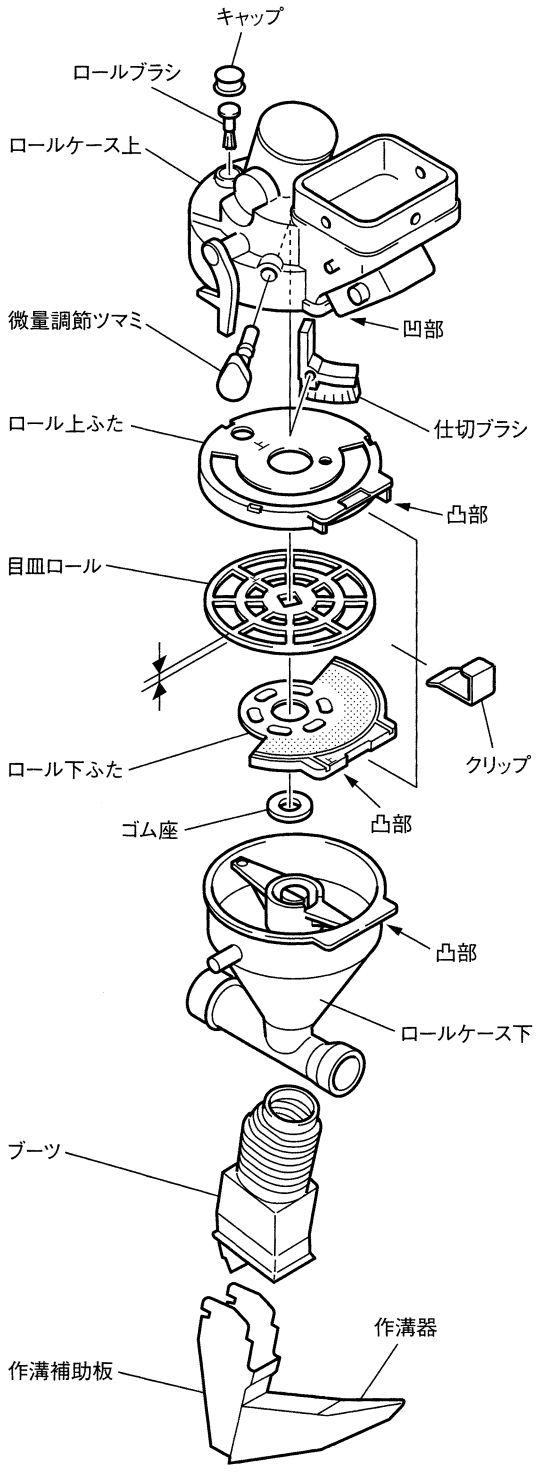
仕様

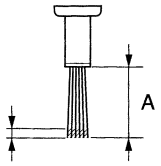
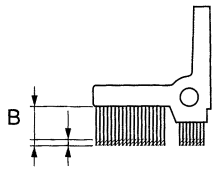
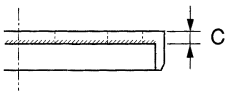
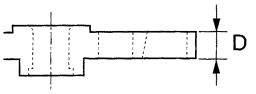
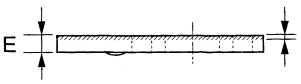
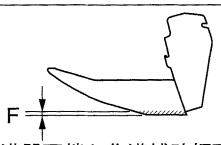
名称		側条施肥機		
型式		RST-V5A	RST-V6A	RST-V63
適応田植機		5 条型	6 条型	63型
機体寸法（本機含む）	全長 (㎜)	3050	3050	3255
	全幅 (㎜)	1670	2015	2015
	全高 (㎜)	1600	1600	1940
施肥機質量 (kg)		50	55	55
条数		5	6	6
施肥警報装置		有		
肥料補給警報装置		有		
条止めクラッチ		有		
ホッパ容量 (L×個)		65 L（13×５）	78 L（13×６）	
施肥量（kg／10a）	植付枚数40株／3.3m²	3 ～56		
	植付枚数45株／3.3m²	4 ～62		
	植付枚数50株／3.3m²	4 ～65		
	植付枚数55株／3.3m²	4 ～71		
	植付枚数60株／3.3m²	5 ～78		
	植付枚数65株／3.3m²	5 ～84		
	植付枚数70株／3.3m²	6 ～91		
	植付枚数75株／3.3m²	6 ～83		
	植付枚数80株／3.3m²	6 ～89		
	植付枚数85株／3.3m²	7 ～80		
	植付枚数90株／3.3m²	7 ～85		
	植付枚数100株／3.3m²	8 ～80		
調節段数 (段)		無段		
施肥深さ (㎜)		40（苗の側方 50）		
肥料の種類		粒状肥料		
条間 (㎝)		30		
施肥方式		作溝施肥強制埋没式		
作業能率 (分／10a)		15～	13～	

※この仕様は改良などにより、予告なく変更することがあります。
※株数は、仕様によって異なります。

消耗部品と交換の目安

繰り出し部の部品につきましては、交換の際に全条を同時に交換することをおすすめします。バラバラで交換しますと、条間での繰り出し量のバラツキの原因になることがあります。
作溝器・目皿ロール・ロール上ふた・ロール下ふた・ロールブラシ・仕切ブラシは消耗部品です。
施肥精度に影響しますので、早めの交換をおすすめします。



部品の名称	交換のめやす		正規（mm）	交換（mm）
	ロールブラシ  毛先の摩耗量が2.5mm以上になったら交換のこと。	A	20.5	18
	仕切ブラシ  毛先の摩耗量が1.5mm以上になったら交換のこと。	B	13	11.5
	ロール上ふた  下面の斜線部の局部的な摩耗量が0.5mm以上になったら交換のこと。	C	2	1.5
	目皿ロール  厚さが8.6mm以下になったら交換のこと。(0.7mm摩耗)	D	9.3	8.6
	ロール下ふた  斜線部（アミ部）の摩耗量が1mm以上になったら交換のこと。	E	5.8	4.8
	作溝器  作溝器下端と作溝補助板下端の段差が0mm以下になったら交換のこと。	F	3	0

お客様へ

ご使用の機械についてわからないことや故障が生じたときは，下記の点を明確にして，お買いあげ先へお問合わせください。

●ご使用機の型式と機械番号（製造番号）は…？

型　　式

機械番号（製造番号）

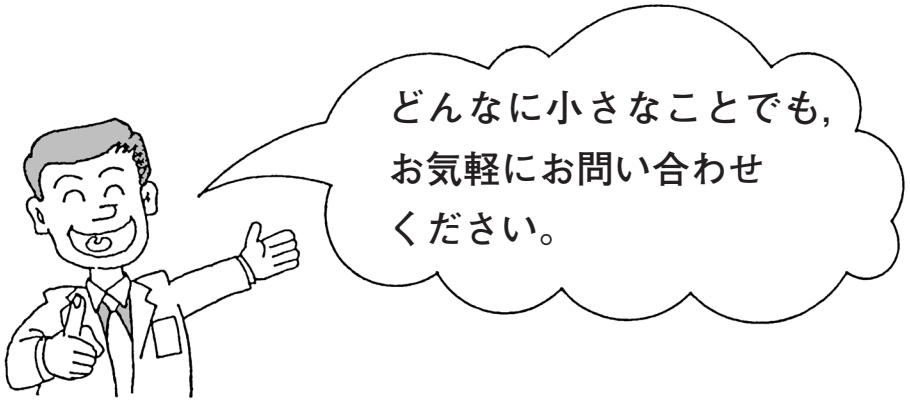
●ご使用状況は…？

（何速で，どんな作業のとき）

●どのくらい使用されましたか？

（約 _____ アール使用後）

●トラブルが発生したときの状況を，できるだけ詳しくお教えください。



（ご相談窓口）お買いあげ先

ＴＥＬ　　（　　）

No.061109-26828851005