えだまめ自動脱莢機 KX-H3V2 取扱説明書

保証書付



GSB 枝豆もぎとり機工業会 Mind and Technology for Working

製造元株式会社ミツワ

〒959-0112 新潟県燕市熊森1345 TEL 0256-98-6161 FAX 0256-98-6171 URL: http://www.kk-mitsuwa.com E-mail: mitsuwa@kk-mitsuwa.com

目次

1. ご使用まえに	1
2. 製品名称および型式等の表示	
3. 安全上のご注意	2
3-1 重要警告事項	
4. 注意・警告ラベルと貼付場所	4
5. 安全のポイント	5
5-1 作業者の条件	
5-2 積み下ろし・運搬	5
5-3 機械の設置	5
5-4 運転操作	5
5-5 点検と整備	
5-6 人に機械を操作させたり貸し出す場合	5
6. 主な名称	6
7. 使用方法	
7-1 機械の据え付けと作業位置	7
7-2 機械の組み立て	7
7-3 機械の始動と停止	8
7-4 機械の使い方	8
7-5 各部の調整と点検・注油	6
8. 機体の保護装置	12
8-1 運転復帰方法	12
9. 故障かなと思ったら	13
10. 日常のお手入れ、点検について	14
10-1 機械の清掃	14
10-2 点検と注油	14
11. 仕様	
11-1 V ベルトの種類と使用部位	
11-2 主な消耗品一覧表	16
11-3 梱包部品一覧表	16
保証について	表細

1. ご使用まえに

このたびは、《えだまめ自動脱莢機 KX-H3V2》をお買い上げいただき、誠にありがとうございます。

この取扱説明書は、製品の正しい取り扱い方法、点検および手入れについて説明しております。

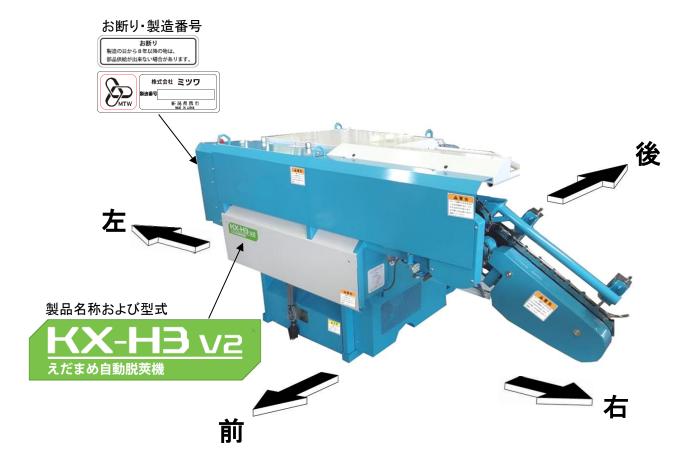
ご使用前によくお読み頂いて十分理解され、お買い上げの製品が優れた性能を発揮し、かつ快適な作業をするため、ご活用ください。

また、お読みになった後、必ず大切に保存し、分からないことがあった時には、取り出してお読みください。

2. 製品名称および型式等の表示

この機械には「製品名称および型式」と「製造番号」が図示のところに表示してあります。 サービスについてのお問い合わせや、部品などご用命の場合は、「お買い求めの販売店」に「型式」、「製造番号」をお知らせください。

また、この取扱説明書で使用している「前・後・左・右」の用語は、下図のように決めております。



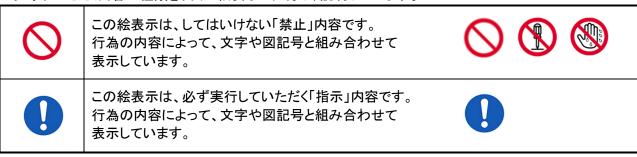
この製品は日夜改良研究の成果を、最新技術として直ちに取り入れるよう努力しておりますので、 取扱説明書の内容と多少異なるところがある事があります。あらかじめご了承ください。

3. 安全上のご注意

本書に記載しました注意事項や機械に貼られた の表示があるラベルは、人身への危害または財産への損害を引き起こす可能性が考えられる重要な項目です。よく読んで必ず守ってください。

表示	意味
▲ 警告	この表示欄の内容を無視して誤った取り扱いをすると、人が死亡または重傷を負う 可能性が想定される内容を示しています。
⚠ 注 意	この表示欄の内容を無視して誤った取り扱いをすると、人が傷害を負う、または、 物的損害が発生する可能性があることを示しています。

お守りいただく内容の種類を、次の絵表示で区分し、説明しています。



▲ 警告			
禁止	煙、臭い、発熱などの異常について 煙が出ている、異臭がする、発熱しているなどの異常状態のまま使用しないでください。 そのまま使用すると、火災・感電の原因となります。すぐに次の処置を行ってください。 1. 電源スイッチを切り、コンセントから電源プラグを抜く。 2. お買い上げの販売店に連絡をする。		
分解禁止	絶対に分解・改造しないでください。 本機は分解・改造をしないでください。感電・やけど・ケガをする原因となります。		
水ぬれ禁止	水をかけたりしないでください。 ショート・感電のおそれがあります。		
ぬれ手禁止	電源プラグはぬれた手で抜き差ししないでください。 感電の原因になります。		
強制	電源プラグは根元まで確実に差し込んでください。 差し込みが不完全ですと、感電や発熱による火災の原因になります。 傷んだプラグ・ゆるんだコンセントは使用しないでください。		
! 強制	お手入れの際は、必ず電源プラグをコンセントから抜いてください。 けがをする原因となります。		

3-1 重要警告事項

以下の《重要警告事項》をよくお読み頂き理解し、必ずお守りください。

移動・運搬・据え付け

⚠ 注 意

身体や、手足の「はさまれ事故」を避けるために!

- ・重量が重く、重心が片寄っているため、積み下ろし、運搬、移動の際は注意し慎重に行ってください。
- ・土台に足を挟まれないよう、車輪の着脱、移動の際は注意してください。

電源および配線



「火災」や「感電事故」を防ぐために!

- ・電源は壁ぎわのコンセントから直接取り、長いコードリールやタコ足配線は避けてください。また、コードを 踏んだり傷つけたりしないよう注意してください。
- ・本機は三相200V専用機です。
- ・「感電事故」防止の為、必ずアース線を接続してご使用ください。

運転操作

⚠ 注 意

手や指の「はさまれ事故」を避けるために!

- ・枝豆の茎を〈フィードチェーン〉に挿入する際は、手や指が挟まれないように十分注意して行ってください。
- ・運転中は、絶対に〈回転部〉に触れたり、〈機械内部〉に手を入れないでください。

4. 注意・警告ラベルと貼付場所

以下の注意・警告ラベルは重要警告事項の中から、特に重要なものとして機体に貼付されています。 ご使用の前に必ずよく読んで理解し、お守りください。

また、ラベルがはがれたり、文字が消えて見えなくなったりした場合は、お買い求めの販売店に連絡し、 新しいラベルに貼り替えてください。





(2)

(1)

▲ 注意

カバーは開けたまま又は外 したまま使用すると「ケガ」 をするおそれがあります。 必ず閉じる又は取り付けて 使用してください。

② ▲ 警告

カバーは開けたまま又は外 したまま使用すると「ケガ」 をするおそれがあります。 必ず閉じる又は取り付けて 使用してください。

3

▲警告

巻き込まれて「ケガ」をする おそれがあります。回転中 は手足や人体を近づけない こと。



(4)

▲ 警告

巻き込まれて「ケガ」をするおそれがあります。 回転中は手足や人体を近づけないこと。

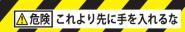
(5)



▲ 注 意

足をつぶすおそれが あります。 移動・運搬時には注意 してください。

<u>6</u>)





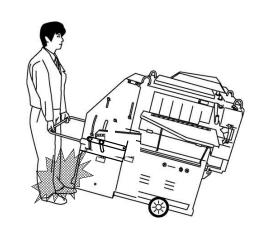
5. 安全のポイント

5-1 作業者の条件

- ①この取扱説明書を、繰り返し読んで機械の取り扱いを 十分に理解し、**正しい運転操作**をしてください。
- ②酒気帯びの人、体調が悪い人など、正常な取り扱いが出来ない人、 および16歳未満の人は、機械の運転をしないでください。
- ③服装は、作業に適したものを着用してください。また、手袋を使用される場合はゴム手袋等で手に合った巻き込まれにくい手袋をして作業してください。

5-2 積み下ろし・運搬

- ①機械が重く、また重心が片寄っていますので積み 下ろしの際や、運搬には無理せず十分に注意して 行ってください。
- ②車輪着脱のため機体を上げ下ろしする際や移動の 場合など、土台に足を挟まれないよう注意してくだ さい。



5-3 機械の設置

- ①機械を設置する場合は、作業小屋の構造、材料の流れ、風向などを考え、出来るだけ平坦で最適な場所を 選んでください。
- ②火災や、**感電事故**防止のため、**電源や配線**に注意して機械を設置してください。 (3頁 **重要警告事項 電源および配線** 参照)

5-4 運転操作

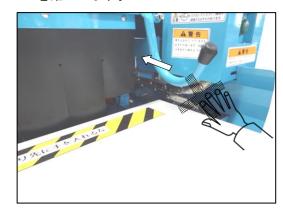
- ①まず、周囲の安全を確かめてください。次に**〈運転ボタン〉**を押し、すぐに**〈停止ボタン〉**で停止させ機械に異常がないか? **〈フィードチェーン〉**が正規の方向(矢印)に廻るか? を確かめます。
 - (逆回転する場合は、8頁 機械の始動と停止 参照)
- ②〈フィーダー〉に茎を挿入する際は、指や手が〈チェーン〉に 挟まれないよう十分注意して作業してください。
- ③回転部、作動部などの**〈危険個所〉**や**〈機械の内部〉**に手を 触れたり、入れたりしないよう注意してください。

5-5 点検と整備

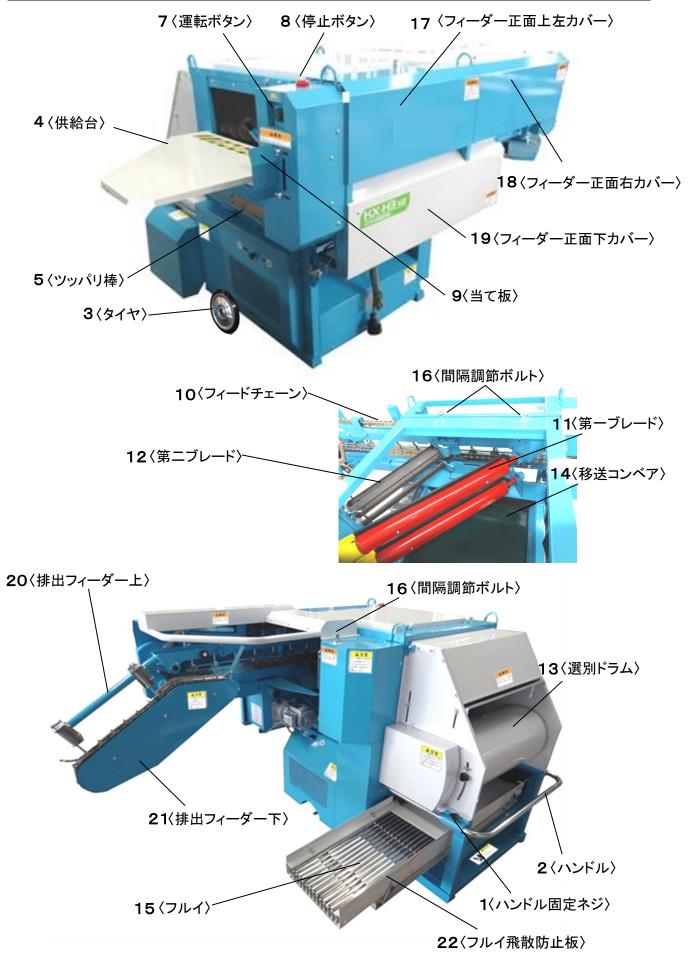
- ①この**取扱説明書**を参考に、始業点検を行い、いつも機械が 正常に働き、安全な状態にあるようにしてください。
- ②掃除や点検をするときは、必ず運転を止め、電源プラグを抜いてから行ってください。

5-6 人に機械を操作させたり貸し出す場合

①機械の操作前、または、貸し出す前に**取り扱い方や、重要警告事項、および安全のポイント**をよく説明し、 さらにこの**取扱説明書**を十分読んで理解するよう指導してください。



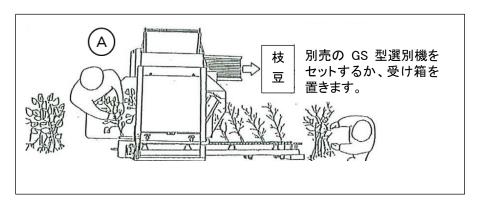
6. 主な名称



7. 使用方法

7-1 機械の据え付けと作業位置

※据え付けを行う前に16頁 11-3 梱包部品一覧表で梱包箱に欠品がないか確認してください。 下図のような作業の配置になりますから、作業場の構造に合わせ、最も合理的な位置に機械を 据え付けてください。



7-2 機械の組み立て

① タイヤを外す

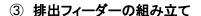
〈ハンドル固定ネジ〉1 を緩め、〈ハンドル〉2 を 最大に伸ばします。機械を持ち上げ、〈タイヤ〉3 を外します。

<u>↑</u>注意

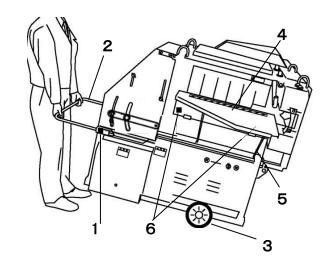
- ・機体が重いので、足など挟まれないよう注意してください。
- ・2人以上で作業してください。

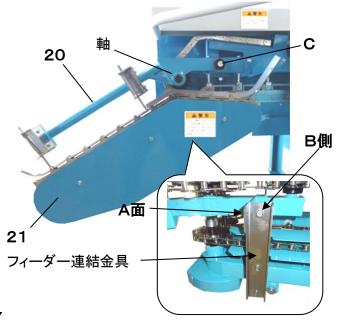
② 供給台を広げる

〈供給台〉4 を広げ、**〈ツッパリ棒〉5** で固定します。 **〈供給台固定ネジ〉6** (2本)で固定します。



- 1. 出荷時は、折りたたんだ状態でA面にボルトで〈排出フィーダー下〉21が固定されてます。そのボルトを取りはずします。
- 2. 〈排出フィーダー下〉21を図のようにして B側に取りはずしたボルトで固定します。
- 3. 〈**排出フィーダー上**〉20を図のように軸に入れ、**C**に付属の排出フィーダー止め用ボルトで固定します。





7-3 機械の始動と停止

周囲に危険がないのを確かめ、緑色の**〈運転ボタン〉7** を押して始動し、機械に異常がないか、チェーンが逆転しないかを確認してください。停止の場合は赤色の**〈停止ボタン〉8** を押してください。

チェーンが逆転する場合は、すみやかに**〈停止ボタン〉8**を押し、機械を止めてから電源プラグを抜き、電源か機械のスイッチの配線を繋ぎ変えてください。

7-4 機械の使い方

① 茎の挿入

- ・7頁 7-1 機械の据え付けと作業位置の図のようにAの位置に立ち、枝豆の茎をつかんで根を軽く**(当て板)9** に当てながら**〈フィードチェーン〉10**に挟み込みます。あまり深く挿入すると根元に近い位置の莢がもぎ残り 易く、反対に浅すぎると茎が引き抜かれますので**〈当て板〉9**の位置を調節して作業してください。
- ・茎が太く、茎径18mm以上の場合は枝を割いてご使用ください。

⚠ 注 意

・直径で18mm以上の茎径は入れないでください。 機械を破損する恐れがあります。



警告

・〈フィードチェーン〉10に<u>手を挟まれないよう</u>、十分注意して作業してください。

② 莢のもぎ取りと、茎ガラの排出

- ■〈フィードチェーン〉10 により、扱室に導入された枝豆は、2連のブレードによりもぎ取られます。
- ■まず、最初の**〈第一ブレード〉11** によって大部分の莢がもぎ落とされます。次の〈**第二ブレード〉12** によって根元側の莢と、残った莢がもぎ取られます。
- ■莢の厚さ、茎の太さなどによって、最適な間隔に それぞれのブレードの間隔を調整してください。

(9頁 ① ブレード間隔の調整 参照)

■茎ガラは、フィーダー末端部より機外に排出されます。

③ 選別と莢の収穫

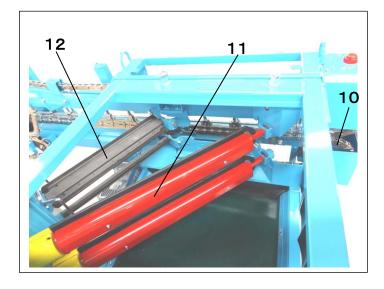
■〈ブレード〉によって、もぎ落とされた莢・葉・屑などの中、葉や屑は内蔵された〈ブロア〉によって機体後部より機外に排出されます。

選別の状態を見て**〈選別ドラム〉13** の高さ、**〈ブロア〉** の風力を調整してください。

(10頁 ④ 選別風力の調整 参照)

■〈豆莢〉は〈**移送コンベア〉14** から下の〈フルイ〉15 部に落下し、薄い[未熟莢] が除去され、[精莢]のみが フルイ先に移送されます。

更に別売の《**選別機 GS型**》を連結して使用すると、 [未熟莢]と[一粒莢]が除去され、能率的な作業ができます。



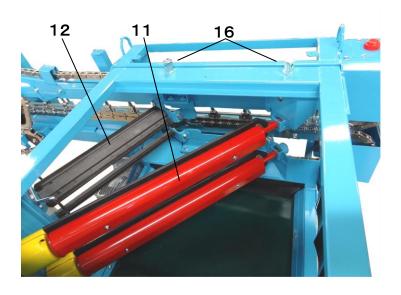


7-5 各部の調整と点検・注油

① ブレード間隔の調整

豆莢の厚さ、茎の太さ、品種等によって**〈ブレード〉**の間隔を最適に調整して豆莢を傷めず、もぎ残りが無いようにします。 <u>ただし、フィードチェーン側を狭くし過ぎると入口・第一・第二ブレードの破損原因(ゴム</u> 部分の切れ)となりますのでご注意願います。

その場合、〈第一ブレード〉11の間隔を広めに、〈第二ブレード〉12 の間隔を少な目に調節すると枝折れ や傷みを少なくでき、もぎ残りも少なくなります。



〈第二ブレーF〉12のギヤ BOX 側も間隔調整ができます。脱莢具合を確認し隙間調節を行ってください。



【ブレード間隔の調整】は、機体前部上面にあるそれぞれの〈間隔調節ボルト〉16 の穴にドライバーなどを差し込み、間隔を広げる場合は時計廻りに、狭める場合は逆に廻します。



·**〈間隔調節ボルト〉**は、廻す限界がありますので注意してください。

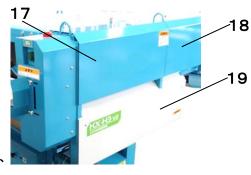
② フィードチェーンの点検と注油

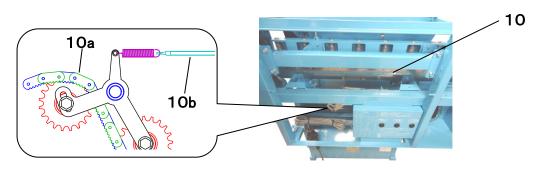
〈フィーダー正面上左カバー〉17 〈フィーダー正面右カバー〉18 のネジを外し、カバーを外して〈フィードチェーン〉10 を露出させます。

〈フィードチェーン〉10 の泥を落とし、チェーンのコマに潤滑油を 注油、または吹き付けてください。

その時、〈フィードチェーン〉10 周りの可動部にも潤滑油を注油、 または吹き付けてください。

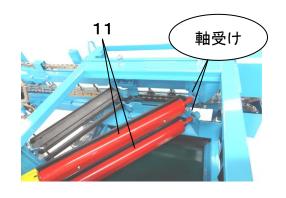
また、〈フィードチェーン下〉10a 弛み調整の場合は、〈フィーダー正面下カバー〉19 を外し〈テンション〉10b を調節し〈フィードチェーン下〉を張ってください。それでも弛みが発生する場合は、販売店にご相談ください。





③ ブレード軸受けの注油

〈第一ブレード〉11 上、下の軸受けの隙間から滑油を注油または吹き付けてください。

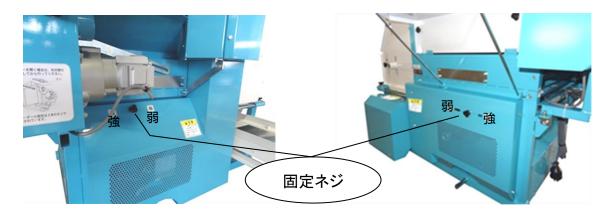


♠ 警告

・注油は、グリス等粘度の高い油脂は避けて、 必ず潤滑油を使用してください。

④ 選別風力の調整

風力の調節は選別が悪かったり、正常な豆莢が機体の後方に飛散したりする場合行ってください。 機体左右のカバー側面に風力調整用の〈固定ネジ〉があります。〈固定ネジ〉をゆるめ調整してください。 〈弱〉の方に動かすと風力は弱く、〈強〉の方に動かすと風力は強くなります。

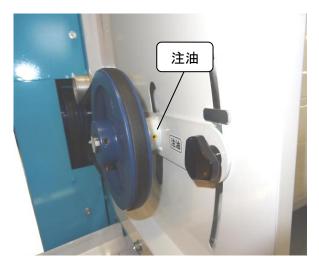


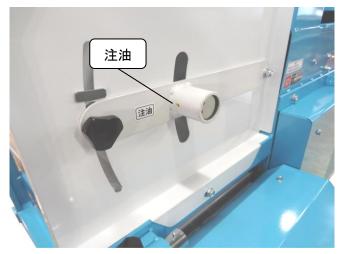
⑤ 選別ドラムの調整

前述の【選別風力の調整】と密接な関係にあります。 葉や枝等が混ざり選別が悪い場合は、固定ネジを ゆるめ〈選別ドラム〉13 を下にさげ調整します。 正常な豆莢が機外に飛散するようでしたら、上に あげ調整してください。

[注油]

〈選別ドラム〉13左右の〈注油マーク〉で表示してある2個所の注油箇所に注油してください。





⑥ 選別フルイの送りの調整と注油 〈選別フルイ〉15 の送りを調節する場合

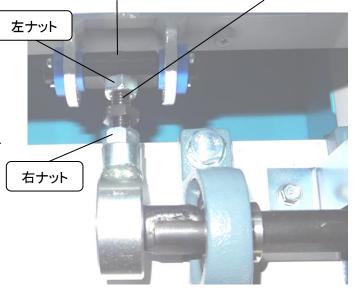
1. **〈フルイ調節ボルト〉23** の両端を固定している ロックナットをゆるめます。

調節ボルトは片側が右ネジ、もう一方が左ネジになっています。

ロックナットをゆるめるには、機体の左側に立って それぞれ時計の針が廻る方向に廻してください。

- 2. 調節ボルトを、左(時計の針の逆廻り)に廻すと フルイの送りが速くなり、右に廻すと遅くなります。
- 3. 調節後は、両端のロックナットをしっかり締めてく ださい。

〈フルイ駆動ピン〉24 〈フルイ調節ボルト〉23



[注油]

〈選別フルイ〉15左右の**〈注油マーク〉**で表示してある4個所と、**〈フルイ駆動ピン〉24**の軸受け部を作業時にご確認いただき、必要に応じ潤滑油を注油してください。

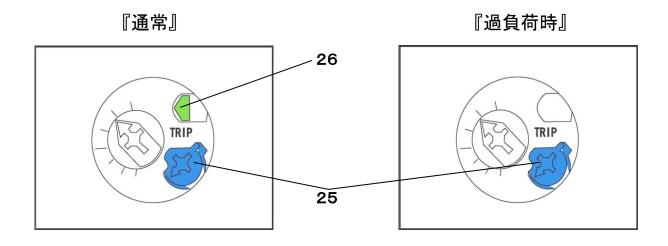
8. 機体の保護装置

本機はモータ異常、機械を守る為に〈サーマルリレー〉を採用しています。

モータに負荷がかかると停止するようになっています。運転を再開するには以下の操作を行ってください。

8-1 運転復帰方法

- ・ 電源プラグを抜き、 機体の点検、整備、安全を確認し、〈フィーダー正面下カバー〉19 を開けてください。
- ・右下の電装ボックスに穴が3ヶ所あります。左から【脱莢部】【フルイ部】【フィーダー部】となっています。
 (通常〈リセットボタン〉25(青)の上に〈印〉26(緑)が見えています。)
 負荷がかかった場合、〈印〉26(緑)が消えます。
- ・ 〈印〉26(緑)が消えている場合、モータ部分に何かしらの負荷がかかったことを意味しておりますのでその 部分の**負荷**を取り除いてください。
- 負荷を取り除いたら〈リセットボタン〉25 (青)を押し、復帰させてからカバーをして運転を再開してください。復帰すると再び〈印〉26(緑)が見えるようになります。



以上の動作で運転が再開されない、または再度サーマルリレーが作動する場合、別の箇所に不具合がある 可能性がありますので、販売店等にご相談ください。



- ・感電の恐れがありますので必ず電源プラグを抜いてください。
- •〈リセットボタン〉を押すこと以外は非常に危険な行為のため、絶対に行わないでください。

9. 故障かなと思ったら

故障かなと思われましたら、下記のチェックリストに従って点検をしていただき、改善しない場合は、お買い上げの販売店にご相談ください。

	症 状	原 因	処置
		1. ブレードの間隔が狭すぎる。	•9頁①ブレ ード間隔の調整 参照
1	枝折れが多い。 豆莢が痛む。	2. 枝豆の品種と生育状態による。	・自脱に適した品種を栽培する。 ・密埴し、過繁茂させない。 ・倒伏させない。
		1. 枝茎の喰わせ方が浅い。	·8頁① 茎の挿入 参照
2 枝茎の引き	枝茎の引き抜けが多い。	2. チェーンが泥等で固まり、上下チェーンの噛み合せに隙間が出来る。	・チェーンを掃除し、潤滑油を塗布する。・10頁②フィードチェーンの点検と注油参照
		3. 太い枝茎の間に細い枝茎が混ざっている。 喰わせ方が多すぎる。	・チェーンを掃除し、潤滑油を塗布する。 ・茎の挿入間隔をあける。
		1. 上と下ブレードの間隔が広すぎる。	·9頁①ブレード間隔の調整参照
3	もぎ残りが多い。	2. 喰わせ方が深すぎる。	・8頁① 茎の挿入 参照
	5.185	1. 風力が弱い。	・10頁④選別風力の調整参照
4	屑が多い。	2. 選別ドラムが高すぎる。	・11頁⑤ 選別ドラムの調整 参照
_	正常な豆莢が機外に飛	1. 風力が強すぎる。	·10頁④ 選別風力の調整 参照
5	散する。	2. 選別ドラムが低すぎる。	・11頁⑤ 選別ドラムの調整 参照
6	回転が上がらず正常な	1. ベルトのスリップ。	・各部ベルトを点検し、緩みを張る。
	機能が発揮できない。	2. 電圧が低い。	·3頁 電源および配線 参照
7	運転ボタンを押しても動かない。	1. 電気が来ていない。	・コンセントおよび電源元を確認してください。
/		 負荷がかかりサーマルリレーが 効いている。 	·12頁 運転復帰方法 参照

10. 日常のお手入れ、点検について

10-1 機械の清掃

- 1. 使用後、機械に付着した泥・汚れ等をブラシや濡れ雑巾などでよく落としてください。 その場合、モータ部および電源部には《水》をかけないでください。
- 2. 機内に残留した屑はていねいに取り除き、ネズミなどが入らないように注意してください。
- 3. 濡れたり、水分が付着したままでなく、機械を《乾燥状態》にしておいてください。

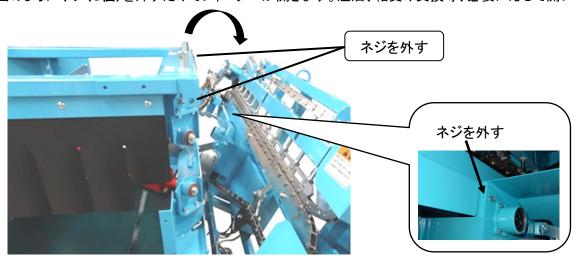
10-2 点検と注油

・機械の点検

- ①各部の〈Vベルト〉にゆるみや摩耗がないか。
- ②各部の**〈ボルト・ビス〉**に、ゆるみや脱落がないか。
- ③**〈フィードチェーン〉**に伸びや摩耗、錆付きがないか。
- ④各部の〈摺動部〉に油切れがないか。
- (5)**〈ブレードゴム〉**に傷や摩耗がないか。
- ⑥その他、異常がないか。

以上をよく点検して、それぞれの処置を取り、機械を長持ちさせるとともに、いつでも正常に使用できるように 準備しておいてください。

・図のように**ネジ(3個)**を外すだけでフィーダーが開きます。注油、軸受け交換等、必要に応じて開いてください。





↑ 警告

│ フィーダー部を開くとバランスが悪くなります、転倒に注意し作業をおこなってください。

注油について

ご使用後は、機械をよく掃除し、下記の場所に付属の《スプレー潤滑油》を注油してください。 注)、《グリス》などは粘度が高く、ゴミや泥が付着しますので、決して使用しないでください。

- ①〈フィードチェーン〉上下のコマ、〈排出フィーダーチェーン〉
- ② 第一ブレードの〈ブレード軸カラー〉・〈すべり軸受〉
- ③〈選別フルイ軸受け部〉
- 4 シーズン前後に〈排出ドラム軸受け部〉

11. 仕様

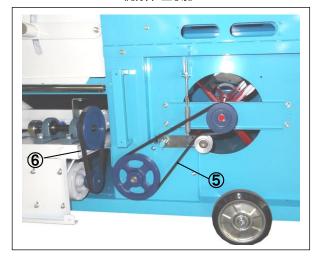
型 式	KX-H3V2		
周 波 数 別	50Hz 用•60Hz 用		
モートル(主動力用)	200v-0.75kw 1 台 (過負荷保護付)		
(フィーダー用)	200v-0.2 kw 1 台 (過負荷保護付)		
(選別機用)	200v-0.2 kw 1 台 (過負荷保護付)		
機体寸法 (格納時)	全高 1,200× 全幅 1,700× 奥行 1,460mm		
(使用時)	全高 1,200× 全幅 2,460× 奥行 1,460mm		
重量	360kg		
能率	~1,800 本/毎時(2秒に1茎の場合)		
HE T	~2,700 本/毎時(1.5 秒に1 茎の場合)		

(上記仕様は、改良のため予告なく変更する事があります。)

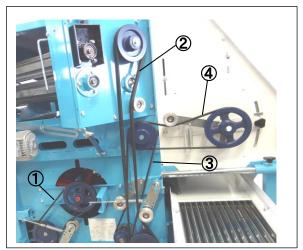
11-1 V ベルトの種類と使用部位

図番	名称	本数	サイズ	使用部位
1	モータ軸~ブロア軸	1本	50Hz LA-39	機体右側(下図参照)
			60Hz LA-38	"
2	カウンター1 軸~ブレード軸	1 本	LB-78	"
3	カウンター2 軸~コンベア軸	1 本	LA-48	"
4	コンベア軸~排出ドラム	1 本	LA-40	"
⑤	ブロア軸~カウンター1 軸	1 本	LA-41	機体左側(下図参照)
6	モータ軸~フルイ軸	1本	50Hz A-24	機体左側(下図参照)
			60Hz A-26	"

《機体左側》



《機体右側》

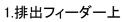


11-2 主な消耗品一覧表

数量	材質等	使用部所または備考
6本		機体左右各所(前頁参照)
4本		第一ブレード上下
4個		第一ブレード上下
2 本		第二ブレード上下
2 個	ルーロン	第一ブレード軸受け部
4個	ルーロン	第二ブレード先端部
1枚		機体左側豆枝挿入口
1枚		機体後方葉屑出口
1枚		供給台
1枚		選別機後部
1枚		移送コンベア前部
1枚		ブロア出口
4個		フルイ左右側 フルイ揺動ナイロン軸
4個		フルイ左右側 フルイ揺動ブッシュ
4個		フルイ左右側 ナイロンワッシャー
2 個		フルイ後部フルイ駆動ピンナイロンブッシュ
	6本4本4個本21 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	6本 4本 4個 2本 2個 ルーロン 4個 ルーロン 1枚 1枚 1枚 1枚 1枚 1枚 4個 4個 4個 4個 4個

11-3 梱包部品一覧表

1	・排出フィーダー上	1組
2	・排出フィーダー上止め用ボルト	1 本
3	・タイヤ	2 個
4	・クリューバー(食品用機械潤滑)	1 本
5	・工具	1 式





2.排出フィーダー上止め用ボルト



3.タイヤ



4.クリューバー



5.工具



コンビネーションスパナセット



六角レンチ M3・M4