



フレキシブルコンベヤー

F-50

取扱説明書



購入年月日	
型式	
使用畜舎名	

はじめに

本書は、フレキシブルコンベヤーを初めてご使用になる方を対象として、フレキシブルコンベヤーの各部の名称、操作方法、点検、お手入れについて説明しています。フレキシブルコンベヤーを操作する前に、本書をよく読んで十分に理解してからご使用下さい。

本書は分からないことがあったときにいつでも読むことができるよう、製品のそばに保管してください。



安全上の注意

本製品を安全に正しくお使い頂くために守って頂きたい事項です。

下記の内容をよくお読み頂き、使用してください。

1) 使用前の安全上の注意

- ☆ 取付け、配線、運転、保守点検の前に必ずこの説明書を熟読してからご使用下さい。
- ☆ 機器の知識、安全の情報、注意事項について習熟されてからご使用下さい。
- ☆ 取扱いを誤った場合に危険な状況が起き、障害を受ける可能性及び、物的損害の発生が想定されますのでご注意下さい。
- ☆ パイプ内へは、飼料以外の異物(糸、紙、木、金属等)を混入させないで下さい。
- ☆ 弊社指定以外の改造工事、部品交換を行うと危険な状況が起き、障害を受ける可能性及び、物的損害の発生が想定されますのでご注意下さい。

(2) 運転中の安全上の注意

- ☆ 試運転を行い、各装置が問題なく働く事をご確認下さい。(回転方向、ストッパー、各作動部等)
- ☆ 運転中はカバー等の安全装置は、はずさないで下さい。
- ☆ 運転中は大変危険ですので、パイプ内・作動部に手を触れたり、入れないで下さい。
- ☆ 危険ですから、パイプの飼料出口に指を入れないで下さい。

(3) 電気に関する安全上の注意

- ☆ 感電にご注意下さい。
- ☆ 濡れた手でスイッチの操作をしないで下さい。
- ☆ 設備機器に直接水、消毒が掛からない様にして下さい。カバー、扉は必ず閉めてご使用下さい。
- ☆ 設備機器間の電気配線は内線規定、その他設備基準に従って工事を行ってください。
- ☆ 回路保護用遮断器、漏電遮断器、過電流保護装置を通して配線して下さい。
- ☆ 定格電圧、定格容量、電源相数、使用地域の電源周波数をご確認下さい。
- ☆ 制御盤、モーター等は、必ず接地工事を行ってください。
- ☆ プラグ、コネクターは、完全に差込み、振動や衝撃で抜けのないような工法をして下さい。
- ☆ 雷が多い地域では、アレスターを設置して下さい。
- ☆ 落下、衝撃、振動を与えないようにして下さい。
- ☆ 破損、部品の欠けている機器を取付けての運転をしないで下さい。
- ☆ 発熱の為、狭い密閉容器には設置しないで下さい。
- ☆ 極度のホコリや高湿度の場所での使用には注意を払って下さい。

(4) 保守に関する安全上の注意

- ☆ この装置は自動運転で突然動くことがあります。保守点検の際には、必ず電源スイッチを切って下さい。また、餌詰まりの際、電源を OFF にしても逆回転する可能性がありますので、駆動部には触れないで下さい。

(5) 保守に関するお願い

- ☆ 水洗いをおこなう時は飼料を完全に抜いてからおこなって下さい。
- ☆ 水洗いや消毒の時はモーター、電磁開閉器等にビニール袋等で防水カバーをして下さい。
- ☆ パイプ内や受口内に水が入らないように注意して下さい。
- ☆ 水が入った場合は、空運転をおこない、水を完全に抜いて乾燥させてから飼料を送って下さい。
- ☆ 長期間使用しない場合は、飼料をパイプ内から抜いて、メイン電源スイッチを切って下さい。

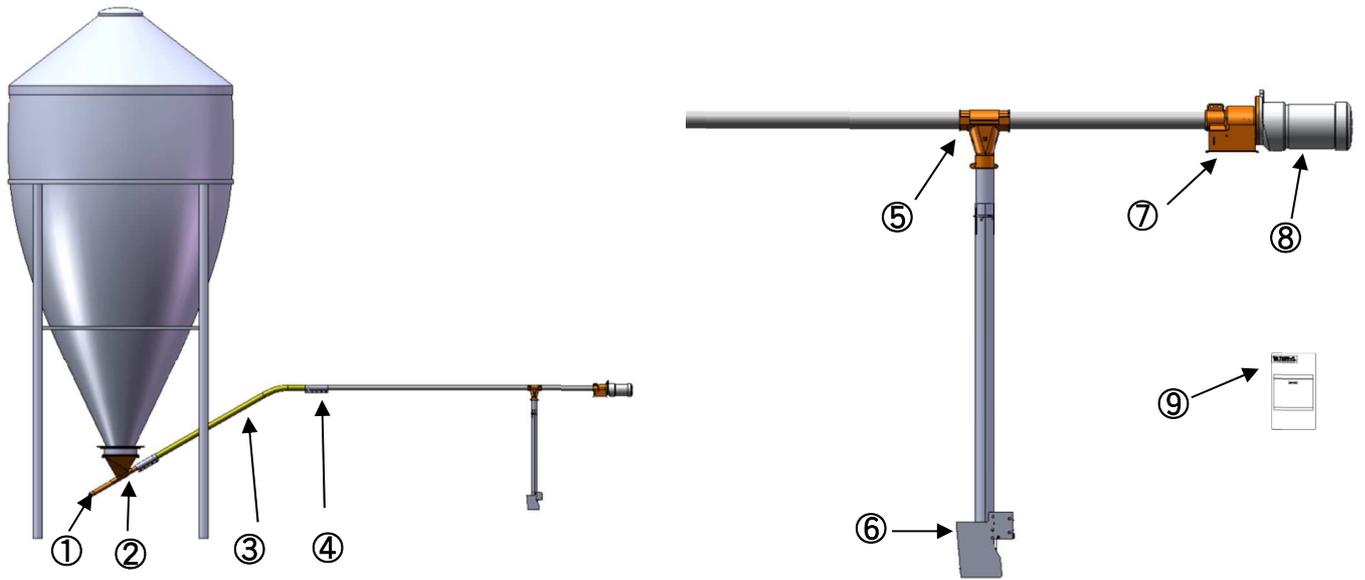
F-50 仕様

機種		F-50	F-50L
搬送パイプ 外径寸法		Φ48.6mm	Φ48.6mm
搬送能力 (比重 0.68 水平)	1/5 (減速比)	600/720kg/毎時	750/900kg/毎時
50/60Hz	1/7.5	360/450 //	480/570 //
	1/10	240/300 //	330/390 //
モーター容量	単相100V	100V0.2kW	100V0.2kW
	三相200V	200V0.2kW	200V0.2kW
		// 0.4kW	// 0.4kW
最大使用長		150m	150m
		0.4kW 1/10	0.4kW 1/10

目次

安全上の注意.....	2
F-50 仕様.....	3
フレキシブルコンベヤーの構成図.....	4
ストッパー.....	5
◎ストッパーの種類.....	5
◎ストッパーの作動と復帰.....	5
制御盤.....	6
◎制御盤の種類.....	6
◎制御盤の構成.....	6
◎電磁開閉器について.....	6
試運転.....	7
試運転前の準備.....	7
使い方.....	8
フレキシブルコンベヤー メンテナンスシート.....	9
お手入れ.....	10
故障の原因と対策.....	11
保証とアフターサービス.....	12
お問い合わせは.....	12

フレキシブルコンベヤーの構成図

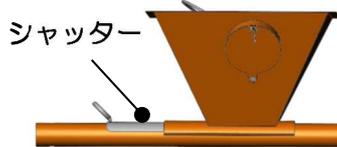


①エンドユニット



スクリューを円滑に動かすためのユニットです

②角型受口

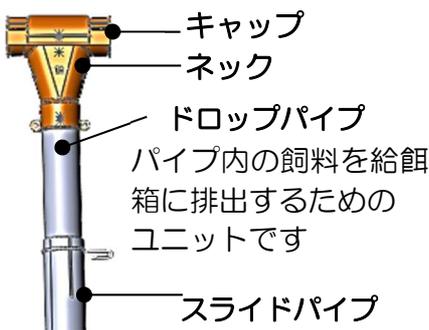


タンクから搬送ラインへ飼料を送ります。シャッターで飼料の搬送量を調節します

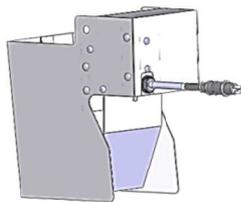
③ポリブデンパイプ
④ポリブデンジョイナー

タンクと畜舎の搬送ラインの曲がり又はカーブにも対応できるパイプと接続部品です

⑤ドロップパイプ

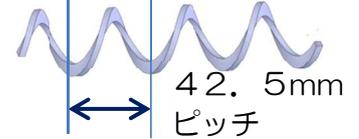


⑥箱ストッパー

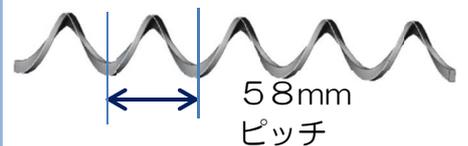


給餌箱に設置します。任意の量まで飼料がたまるとコンベヤーを停止する役目を持ちます

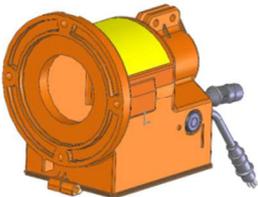
F 50 スクリュー



F 50 L スクリュー

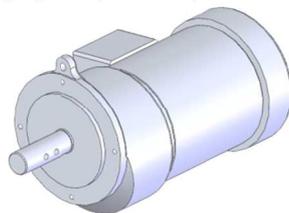


⑦モーターフランジボックス



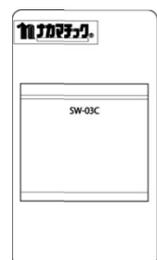
ストッパーが正常に作動しなかった場合に、コンベヤーを停止する安全装置です

⑧ギヤードモーター



コンベヤーを駆動する役目を持ちます

⑨制御盤

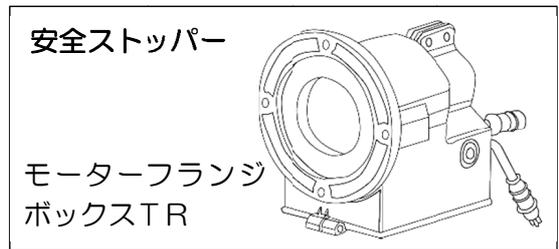
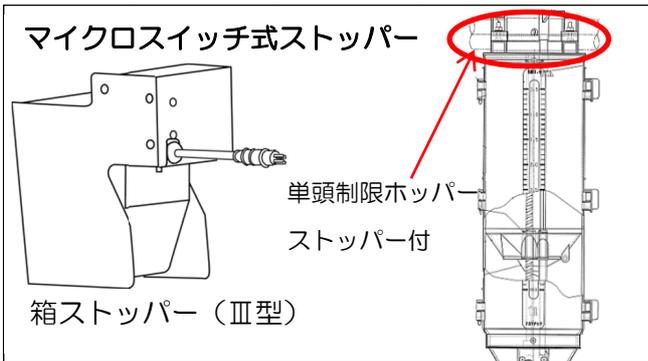
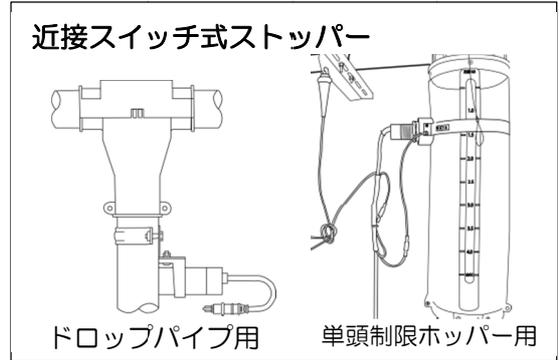


コンベヤーの運転停止を行い、モーターの過負荷保護を行います

ストッパー

◎ストッパーの種類

ストッパーは給餌箱などに設置して、飼料が任意の量にまでたまると、コンベヤーを停止させる役目を持ちます。



◎ストッパーの作動と復帰

	作動	復帰
マイクロスイッチ式ストッパー 箱ストッパー		
近接スイッチ式ストッパー 単頭制限ホッパー		
安全ストッパー モーターフランジボックスTR	安全ストッパーは以下の条件のときに作動します ①ストッパーが故障して動かない時 ②モーターフランジボックス内に大量の飼料が送られてきた時 ↓ コンベヤー停止	

制御盤

◎制御盤の種類

ケース・コード付 マグネットスイッチ	<p>不断型・制限型の2種類があります。</p> <p>電源を入れるとコンベヤーが起動し、電源を切ると停止します（不断型）</p> <p>押しボタンで起動・停止します（制限型）</p>
制御盤	<p>不断型・制限型の2種類があり、用途によってタイマーを付けます。</p> <p>自動運転・手動運転の切り替えができます。</p> <p>タイマー付きの制御盤では、ストッパーの復帰を遅らせたり、タイマーで設定した時間を運転させたり、任意の条件をつけて運転することができます。</p>

◎制御盤の構成

	外観	内部
ケース・コード付 マグネットスイッチ		<p>電磁接触器</p> <p>サーマルリレー</p>
制御盤		<p>電磁接触器</p> <p>サーマルリレー</p> <p>タイマー</p> <p>ヒューズ</p> <p>端子台</p>

◎電磁開閉器について

電磁開閉器は、電磁接触器とサーマルリレーから成ります

<p>電磁接触器</p> <p>運転ボタンを押すと凹みます</p>	<p>サーマルリレー</p> <p>サーマルリレーはモーターに設定値を超える負荷がかかると、コンベヤーを停止させます。</p> <p>異常を取り除き、リセットボタン押す</p> <p>設定ダイヤル リセットボタン</p> <p>サーマルリレーの作動</p>	<p>サーマルリレーの作動解除</p>
--	--	----------------------------

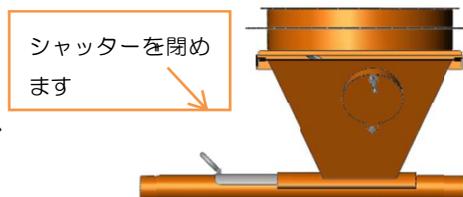
試運転

※当社の社員が立ち会って試運転を行えない場合に、以下の手順でおこなってください。

試運転前の準備

受口のシャッターを閉めます

※電気配線を間違えた場合、逆回転をする可能性がありますので、振動部を傷つけないようにシャッターを閉めます。

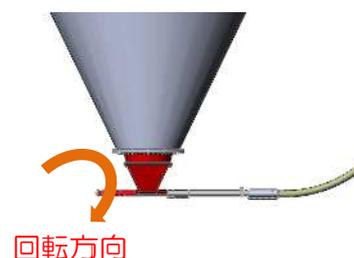


試運転

① 電源を入れます

② コンベヤーを起動させ、受口後方よりエンドユニットの回転方向を目視で確認します。(時計周りである事)
回転方向が正しいことを確認できたら、シャッターを開き、スクリューの動きに合わせて振動板が動いているかを音で確認します。

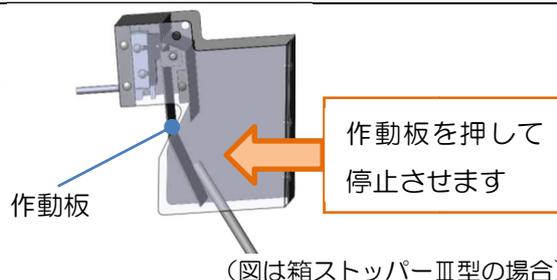
※逆回転をしている場合はモーターの配線を入れ替えます
(下図を参照して下さい)



③ ストッパーが正常に作動するかを確認します。
運転状態にして、長い棒などで作動板を押して停止、離すと起動するかを確認して下さい。



確認の際は長い棒などを使って下さい
回転部に手を触れないようにして下さい

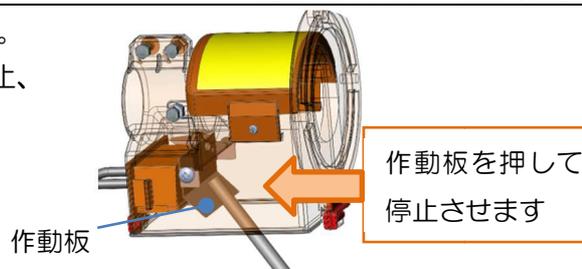


(図は箱ストッパーⅢ型の場合)

④ 安全ストッパーが正常に作動するかを確認します。
運転状態にして、長い棒などで作動板を押して停止、離すと起動するかを確認して下さい。



確認の際は長い棒などを使って下さい
回転部に手を触れないようにして下さい



⑤ これで試運転は完了です

☆逆回転を修正するにはモーターの線(赤白黒)の赤と黒を入れ替えます



必ず電源を切ってからおこなってください

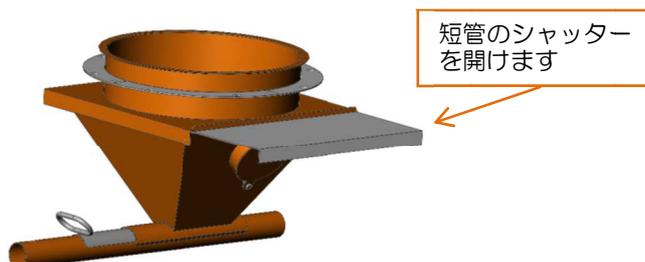


この3本のうち、2本を入れ替えます

使い方

運転前の準備

- ①短管のシャッターを開けます。



運転

- ①電源を入れます。
- ②コンベヤーが起動して飼料を送り始めます。
(運転ボタンを押す：押しボタン付きのみ)
- ③受口のシャッターを開けます。
- ④ストッパーが付いている給餌箱に飼料が溜まり、ストッパーが作動すると、自動でコンベヤーが停止します。
- ⑤ストッパーが付いている給餌箱の飼料が減り、ストッパーの作動が解除されると、自動でコンベヤーが起動します。

停止

コンベヤーは次のいずれかの時に停止します。

- 電源を切る
- 停止ボタンを押す（押しボタン付のみ）
- ストッパーが作動する（※飼料が溜まっている時のみ停止します）

異常停止

安全のために、コンベヤーは次のいずれかの時にも停止します。

- ストッパーが作動せず、安全ストッパーが作動したとき
- モーターに定格以上の負荷がかかったとき（サーマルリレーの作動）

異常を解除する

- 安全ストッパーの作動を解除するには、安全ストッパー内の飼料を取り除きます。



上記の解除後は自動運転する事がありますのでご注意ください

- サーマルリレーの作動を解除するには、餌詰まりなどの異常を取り除いたあと、サーマルリレーのリセットボタンを押します(6 ページ「◎電磁開閉器について」を参照して下さい)。

フレキシブルコンベヤー メンテナンスシート

フレキシブルコンベヤーは複数の部品からなり、ご使用頂いている間に各部が摩耗したり、劣化していきます。コンベヤーの性能を維持し安全に末永くお使い頂くためにも、日常の点検整備を行い、必要な整備を実施することが非常に大切になります。下記の表は当社が推奨する点検項目と点検時期をまとめたものです。



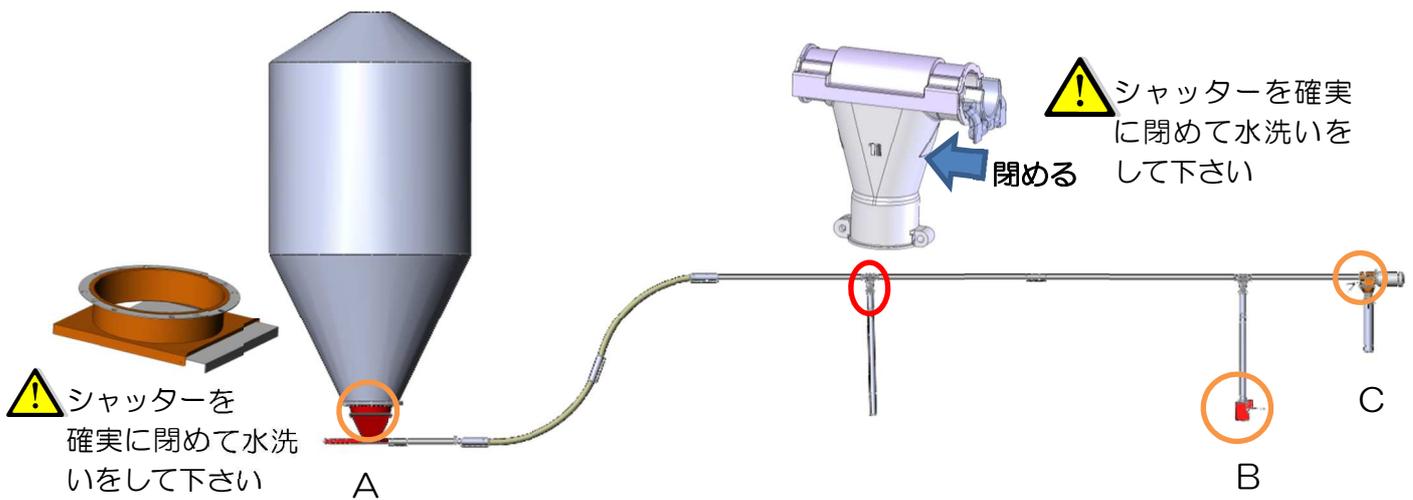
点検項目	方法	点検の時期	チェック欄
① 受口のエンドユニットを見て円滑に回転していますか？（時計周りに回転）	運転状態で、目視にて確認して下さい。	毎日	
② 受口内で飼料がブリッジしたり、固まったりしていませんか？  電源を切ってから行って下さい	短管のシャッターを閉めて、受口の点検口から目視にて確認して下さい。	1 ヶ月	
③ パイプに穴は開いていませんか？ （パイプ内に水が浸入すると飼料が固まり、餌詰まりの原因になります）		1 ヶ月	
④ ドロップパイプのキャップはきちんと取り付けられていますか？	搬送ラインのドロップパイプのフタが取り付けされているか、目視にて確認して下さい。	1 ヶ月	
⑤ ストッパーは正常に作動しますか？  点検の際は長い棒などを使って下さい 回転部に手を触れないようにして下さい	運転状態で作動板を押さえて停止、離すと始動するか確認して下さい	1 ヶ月	
⑥ 安全ストッパーは正常に作動しますか？  点検の際は長い棒などを使って下さい 回転部に手を触れないようにして下さい	運転状態で作動板を押さえて停止、離すと始動するか確認して下さい	1 ヶ月	

お手入れ



水洗いをおこなう時は以下の事項をお守りください

- ◆ 電源を切って下さい。
- ◆ 飼料をコンベヤーから完全に抜いてから水洗いをして下さい。
- ◆ モーターに直接水がかからないようにビニール袋などで防水カバーをして下さい。受口とドロップパイプのシャッターは閉めて下さい。
- ◆ 水が入った場合は空運転をおこない、水を完全に抜いて乾燥してから飼料を投入して下さい。



お手入れするところ	方法
受口・短管部 (A)	短管と受口との接続部に飼料が詰まっていたら、取り除いて下さい。 受口内部の飼料の詰まりを除去して下さい。
ストッパー (B)	ストッパー内部の飼料の粉やほこりを取り除いて下さい。 (作動板に粉やほこりが付いていると、作動不良の原因になります)
モーターフランジ ボックス (C)	モーターフランジボックス内部の飼料の粉やほこりを取り除いて下さい。 (作動板に粉やほこりが付いていると、作動不良の原因になります)



電源を切ってから行って下さい

故障の原因と対策

故障状況	考えられる原因と対処
<p>モーターが回らない</p>	<p>1. ストッパー又は安全ストッパーが作動 (各ストッパーの飼料を除去する)</p>
	<p>2. 電源の異常 (ヒューズが切れている場合は交換する) (ブレーカが切れている場合は電装品の異常を正常にしてONにする)</p>
	<p>3. 配線系統で断線している (制御盤、ストッパー、安全ストッパーの各線をテスターで導通テストをおこない、断線箇所を探す)</p>
	<p>4. ストッパー、安全ストッパーが正常でない (手で作動させてみる。マイクロスイッチのON/OFFの音の確認)</p>
	<p>5. 制御盤のサーマルリレーが作動している (異常を取り除き、リセットボタンを押す)</p>
	<p>6. 5 のリセットボタンを押しモーターは回るがすぐに停止してしまう (モーターに無理な負荷がかかっている)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・パイプ内に異物が入っている ・飼料に雨水等が入って固着している ・電圧が下がっている ・モーターやスクリーシャフトに異常がある
	<p>7. 5 のリセットボタンを押しても回らないが電磁開閉器の接触器を押すと回る (ストッパー回路が故障している可能性あり)</p>
<p>飼料を送らない</p>	<p>1. タンク内で飼料がブリッジしている</p>
	<p>2. スクリューが切れている (異物混入等により、極度の負荷が加わって切れる)</p>
	<p>3. ドロップパイプ等に異物や飼料が詰まっている</p>
<p>スクリーが切れた</p>	<p>電源を切り、当社までご連絡下さい</p>

その他、お困りのことがございましたら、お近くの営業所までご連絡下さい

保証とアフターサービス

■保証期間について

本製品は厳重な社内製品に合格した製品です。

製品ご購入から1年間は、弊社の製造上の問題に起因することが明らかな故障については、無償で修理もしくは交換いたします。

■保証期間経過後の修理について

修理によって機能が維持できる場合は、お客様のご依頼に基づき、有料修理いたします。

■サービスを依頼される時

保証期間の内外にかかわらず、製品名ならびにできるだけ詳しい故障の症状を弊社営業所またはお買い求め頂きました弊社代理店までお知らせください。

お問い合わせは

操作、修理、消耗品のお問い合わせはお近くの弊社又は営業所までご連絡下さい

株式会社中嶋製作所 本社・工場 〒388-8004 長野県長野市篠ノ井会 33
TEL 026-292-1203 FAX 026-293-1611

南九州営業所 〒889-1301 宮崎県児湯郡川南町大字川南
TEL 0983-27-0210 FAX 0983-27-0207

東北営業所 〒020-0173 岩手県滝沢市後 268-1766
TEL 019-688-1815 FAX 019-688-1816



愛情点検のおすすめ

製品を長く使っていただく為に、こまめなお手入れと点検をおすすめします。

ご購入（設置時）

取扱説明書の
「安全上の注意」を
よくお読み下さい

お手入れ

ストッパーやドライブ本体内部は特に飼料が付き、固まりやすいため、こまめなお手入れをして下さい

点検

本書の「メンテナンスシート」に従って点検をして下さい

故障したら （相談・修理）

ご使用を中止し、ブレーカを落とし、弊社窓口に相談をして下さい