

ミニフォーマー FM-100KF3型 取扱説明書

～ 目次 ～

	ページ
1. 安全に関して	
1-1. 機械取扱上の注意事項	3
1-2. 取扱説明書における用語及び記号の説明	4
1-3. 機械のラベルの説明	4
2. 機械の危険箇所	5
3. 機械主要部の名称	6
4. 用語集	7
5. 日常点検	
5-1. 点検項目	7
5-2. 点検チェックリスト	8
6. 組立・設置方法	
6-1. 開梱	9
6-2. 点検	9
6-3. 設置場所	9
6-4. 設置方法	10
6-5. 電源接続	11
7. 主要仕様	12
8. 操作説明	
8-1. 操作上の注意事項	13
8-2. 運転操作	13
8-3. 幅調整	14
8-4. 長さ調整	15
8-5. 機械の動作説明	15
9. 調整・保守・点検について	
9-1. 検出装置の調整	16
9-2. 定期点検	18
9-3. トラブル発生時の点検・調整の手引き	19

10. 保証・消耗部品・故障のご照会に関して 21

11. 添付資料

11-1. 電気図面

1. 安全に関して

1-1. 機械取扱上の注意事項

“安全上の注意事項”

本機を安全にご使用して頂くには、次の事項を厳守して頂く様お願いします。
守られなかった場合は、身体に損傷が及びます。

危険箇所	危険内容	作業上の注意
サイドフラッパー	機械運転時に、機内に手を入れますと、サイドフラッパーが動作し、手を巻き込み危険です。	1) 作業服について ①長袖のボタンは止めて下さい。 ②ネクタイは外して下さい。 ③上着の裾はズボンの内へ入れて下さい。 ④帽子を着用し、頭髪を保護願います。
		2) 運転中は、機械の中に触れないで下さい。
		3) 機械に触れる時は、必ず電源を切ってから行なって下さい。 ①機械を調整する時。 ②機械を清掃する時。
漏電ブレーカー	電気が接続されており、接続部に触れると感電します。	1) 部品交換時は、必ず電源を切ってから行なって下さい。
		2) 濡れた手で操作しないで下さい。
		3) 感電事故防止の為に、コンセントのアースが接地してある事を確認してから運転をして下さい。

その他、修理・点検時は、機械を運転状態で行なうと、挟み込み、巻き込まれ、感電等の危険がある為、下記の事を守って下さい。

- ①コンセントからプラグを抜く。
- ②時計・指輪等、引っかかる可能性がある物を身に付けない。
- ③専門知識を有する人が行なう。

1-2. 取扱説明書における用語及び記号の説明

本取扱説明書には、次の様な警告表示をしています。

(記号)

(定義)



警告

これを守らないと死傷事故又は機械の故障につながります。



警告

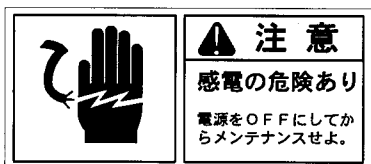
これを守らないと感電による死傷事故につながります。

1-3. 機械のラベルの説明

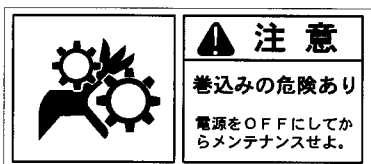
機械には、次の様なラベルが貼り付けてあります。

(ラベル)

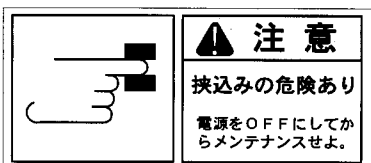
(定義)



電装品があり、感電する可能性があります。
感電すると重大な事故が発生します。

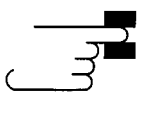


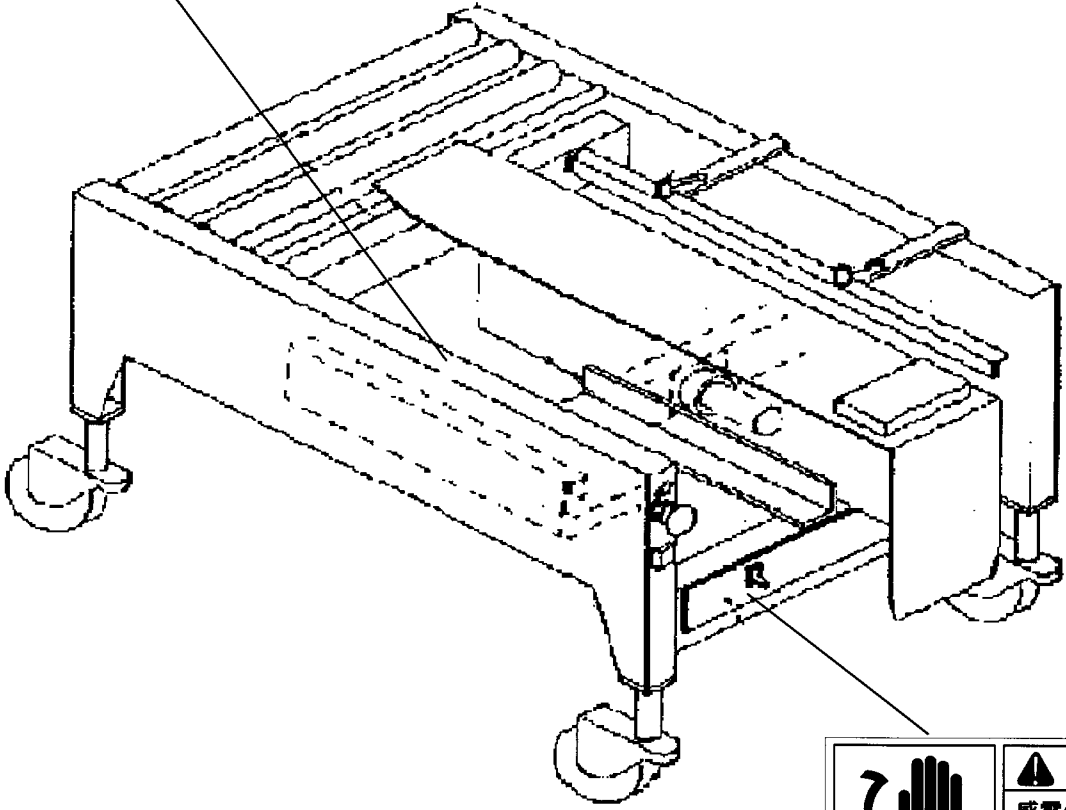
回転物等に巻き込まれる可能性があり、巻き込まれると
重大な事故が発生します。



身体等が挟み込まれる可能性があり、挟み込まれると
重大な事故が発生します。

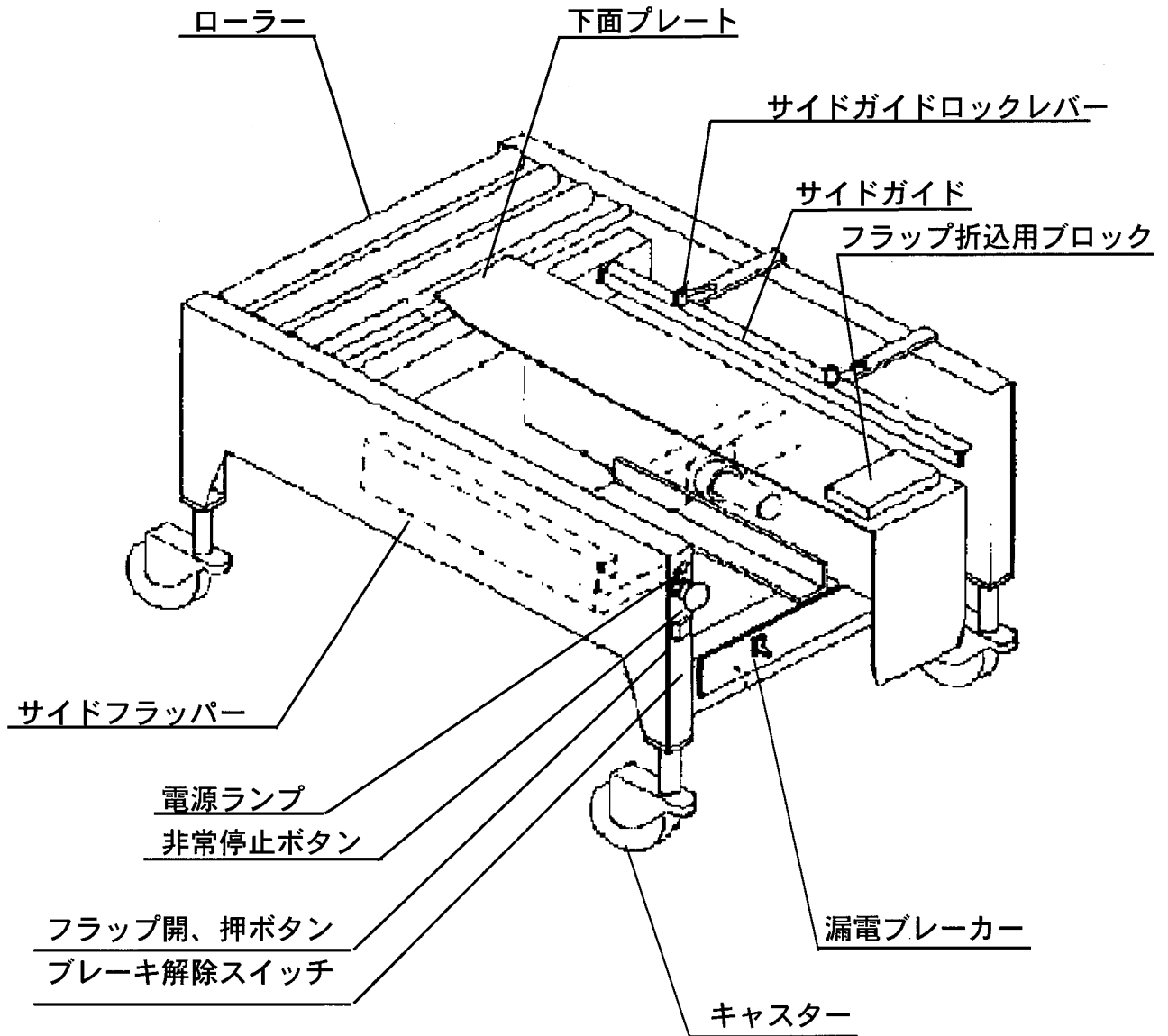
2. 機械の危険箇所

	<p>▲ 注意 挟込みの危険あり 電源をOFFにしてからメンテナンスせよ。</p>
---	--



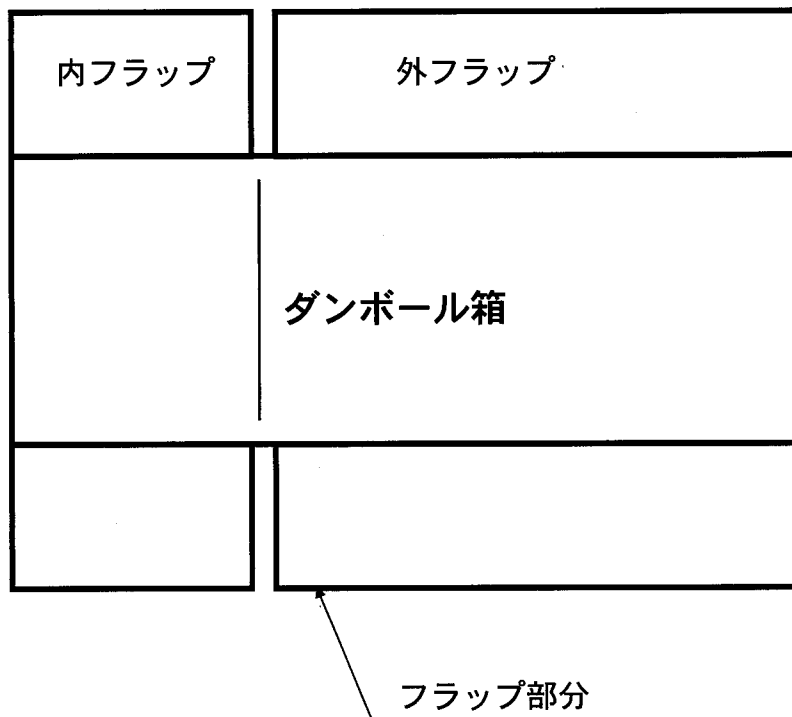
	<p>▲ 注意 感電の危険あり 電源をOFFにしてからメンテナンスせよ。</p>
---	---

3. 機械主要部の名称



4. 用語集

- ・ サイドフラッパー・・・ダンボール箱の長さ方向のフラップを折り込む装置です。
- ・ 下面プレート・・・ダンボール箱の幅方向のフラップを折り込む装置です。
- ・ フラップ・・・ダンボール箱の上下面のフタにあたる部分です。



5. 日常点検



清掃・点検を行なう時は、コンセントからプラグを抜き、作業を行なって下さい。
巻き込まれ、感電等の重大事故が発生します。

5-1. 点検項目

1) 機械の清掃

機械上及び機械内のカートンの粉塵を掃除機で吸い取って下さい。

2) 非常停止ボタンの動作確認

次の要領で確認作業を行なって下さい。

- ① コンセントにプラグを差し込み、漏電ブレーカーを“ON”にし、機械を運転状態にします。
- ② ダンボール箱をセットし、フラッパーを動作させます。
- ③ フラッパーが動作中に非常停止ボタンを押します。

④フラッパーが停止すれば正常です。

⑤フラップ開ボタンを押し、機械を待機状態にしてください。

※フラッパーが停止しない場合、非常停止ボタンが故障しているか、配線が外れている為、機械を使用しないで下さい。

又この場合、漏電ブレーカーを“OFF”にして修理を行なって下さい。

3) 電線の損傷確認

電線の損傷を発見した場合、機械を使用しないで下さい。

又、この場合、電線を交換してからご使用下さい。

4) 運転中の機械からの異常音確認

異常音が発生している場合、機械を使用しないで下さい。

又、この場合、原因を確認し、原因を取り除いてからご使用下さい。

※原因が解らない場合は、販売店にご相談下さい。

5-2. 点検チェックリスト

点検確認にお使い下さい。(点検結果を記録しましょう)

項目 \ 日付	/	/	/	/	/	/	/
機械の清掃							
非常停止の確認							
電線の確認							
異常音の確認							

6. 組立・設置方法



機械をパレットから降ろす時は、機械に近付かないで下さい。
落下した場合、重大な事故が発生します。
又、フォークリフト等の運転は有資格者が行なって下さい。

6-1. 開梱

- 1) ハサミやカッターで、バンドを切断して下さい。
- 2) 外箱を取り除いて下さい。
※外箱は重い為、2名以上の作業となります。又、外箱を外して降ろす時は、周りに人がいない事を確認してから行なって下さい。
- 3) 機械とパレットを固定しているバンドを切断して下さい。
- 4) フォークリフト、又はクレーンにより、機械をパレットから降ろして下さい。

6-2. 点検

開梱終了後、次の点検を行なって下さい。

- 1) フレームの曲がりがないか確認して下さい。
- 2) ボルト・ナットの緩み、落下がないか確認して下さい。
- 3) 電装品の緩み、落下がないか確認して下さい。

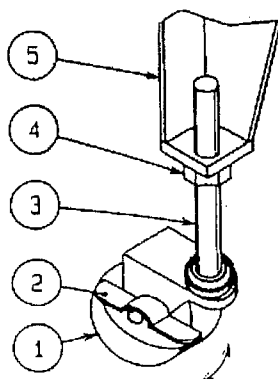
6-3. 設置場所

- 1) 本機は屋内に設置して下さい。
- 2) 床は水平で、凸凹の無い場所に設置して下さい。
- 3) 水分・湿気・粉塵の多い場所は、設置しないで下さい。

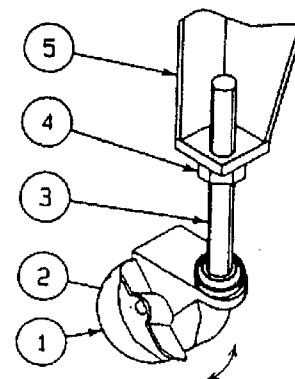
6-4. 設置方法

- 1) 図6-4-1の様な車輪①が、本機には4個付いています。車輪の固定金具②は、図6-4-1の様に上に上げると、ブレーキが解除になります。又、図6-4-2の様に下に降ろすと、ブレーキがかかります。

- ①車輪
- ②固定金具
- ③調整ボルト
- ④ロックナット
- ⑤フレーム（脚）



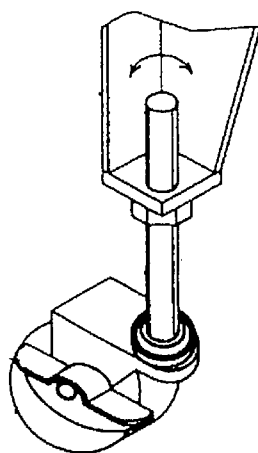
ブレーキ解除の状態
(図6-4-1)




ブレーキがかかっている状態
(図6-4-2)

- 2) ブレーキを解除し（図6-4-1）、設置場所まで移動して下さい。
- 3) 設置場所に到着後、位置が決まりましたら必ず固定金具を下に降ろし（図6-4-2）、全てのブレーキをかけて下さい。
- 4) 機械の高さを調整する場合、図6-4-3の様に、スパナレンチ又はモンキーレンチにてロックナット④を緩めて、調整ボルト③を回して、上下に調整して下さい。

機械を上から見て、時計回りに回す。 → 機械の高さは上がる。
 機械を上から見て、反時計回りにまわす。 → 機械の高さは下がる。




(図6-4-3)

	<p>調整ボルトにより機械のパスラインを設定する場合、必ず均等に上げて下さい。片側ばかり上げていくと、機械のバランスが崩れ、横転など重大な事故が発生します。</p>
---	--

6-5. 電源接続

機械には電源コードが付属されていますが、プラグは3Pタイプとなっています。コンセントはアースが配線, 接地された3Pタイプに差し込んで下さい。(コンセントが2Pの場合は、付属のアダプタをお使い下さい。)

	<p>コンセントのアースが配線されている事を確認して下さい。 付属のアダプタをご使用の場合は、アース配線をして下さい。 配線, 接地されていない場合、感電等の重大事故が発生します。</p>
---	--

8. 操作説明



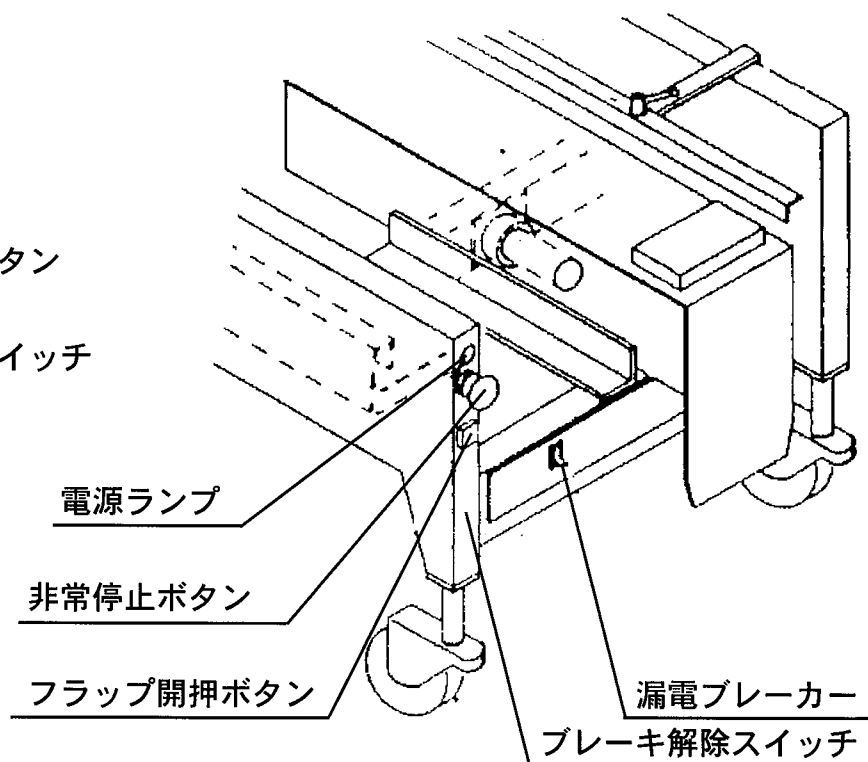
機械を操作する時は、次の事を必ず守って下さい。これを怠りますと、機械のトラブル原因となるばかりか、重大な事故が発生します。

8-1. 操作上の注意事項

- 1) 本機は、ダンボール箱の封緘作業以外の目的に使用しないで下さい。
- 2) 本機にダンボール箱を流す場合、サイドフラッパーに手を巻き込まれない様にして下さい。
- 3) 下面プレートより下側に手を入れないで下さい。
- 4) トラブルが発生したら、機械を停止させ、漏電ブレーカーを“OFF”にしてから処理して下さい。

8-2. 運転操作

- ①電源ランプ
- ②非常停止ボタン
- ③フラップ開押ボタン
- ④漏電ブレーカー
- ⑤ブレーキ解除スイッチ

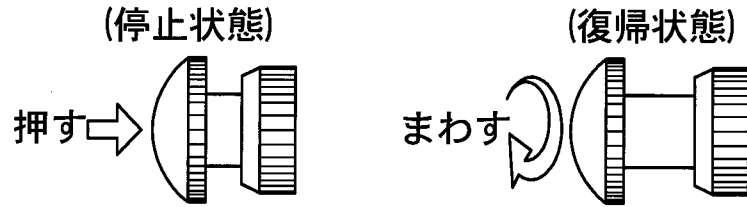


(図 8-2-1)

- 1) 一次側の電源スイッチが“ON”になっているかを確認してください。
- 2) 漏電ブレーカーのスイッチレバーを上げて“ON”にして下さい。
電源ランプ①が点灯し、電気がきている事を示します。

注) ①サイドフラッパーが閉じている場合、フラップ開押ボタン③を押して下さい。サイドフラッパーが開きます。
②同押ボタンを上げる場合は、下面プレートの上や、機械内に物を置かないで下さい。

- 3) 非常時の場合、非常停止ボタン②を押し込んで下さい。
復歸させる時は、右（矢印方向）に回して下さい。
押釦スイッチが手前に出て復歸します。

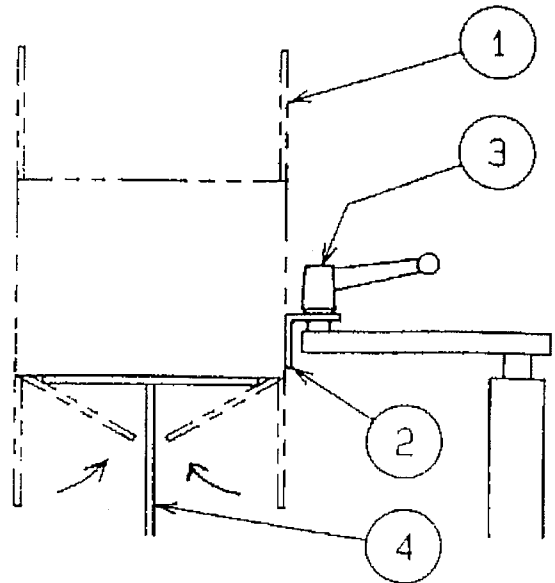


- 4) 作業終了時には、必ず非常停止ボタンにて機械を停止させて下さい。
又、機械停止後、漏電ブレーカーを下げ“OFF”にして下さい。
- 5) 緊急時などフリーでサイドフラッパーを動かしたい場合はブレーキ解除スイッチを入にするとサイドブラッパーのブレーキが解除されます。

8-3. 幅調整

電源を切って、機械を停止させてから行って下さい。
巻き込まれ、重大事故になります。

- ①カートン
- ②サイドガイド
- ③サイドガイドロックレバー
- ④下面プレート



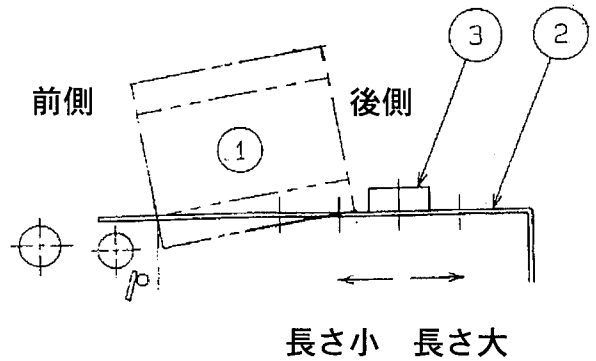
(図8-3-1)

- 1) 底面内フラップを折り込んだ状態で、カートンを下面プレートの上に置いて下さい。
- 2) サイドガイドをカートン側面に当て、カートンがおおよそ真中の位置でサイドガイドロックレバーを締めて下さい。

8-4. 長さ調整

電源を切って、機械を停止させてから行って下さい。
巻き込まれ、重大事故になります。

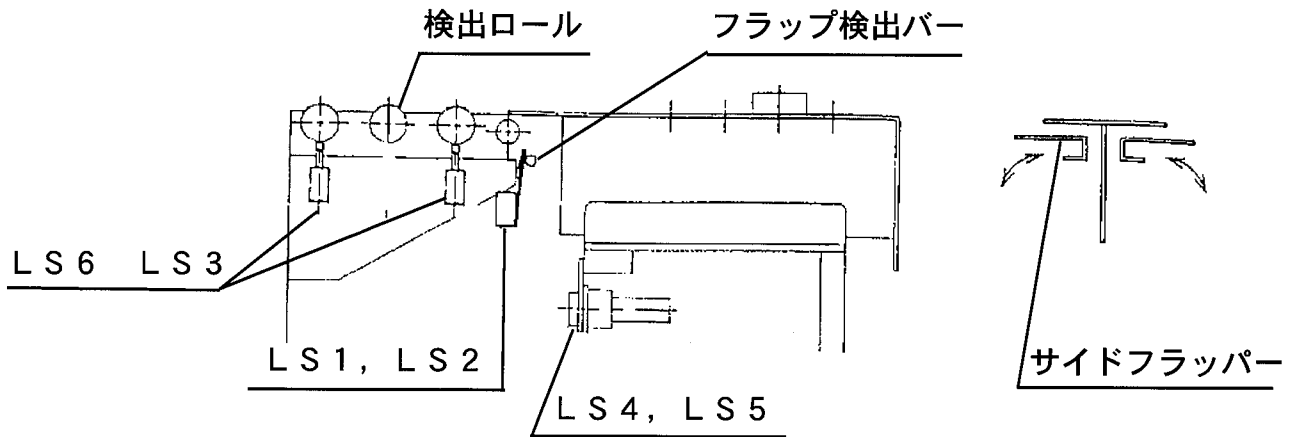
- ①カートン
- ②下面プレート
- ③フラップ折込用ブロック



(図8-4-1)

- 1) カートンの長さに合わせ（前側基準）、フラップ折込用ブロックを下面プレートの穴にはめ込んで下さい。


8-5. 機械の動作説明



(図8-5-1)

カートンを挿入する時、底面の前後（内）フラップを折り込みます。
次に、同じく底面のサイド（外）フラップをフラップ検出バーに押し当てるとリミットスイッチ（LS1及びLS2）がON（入）となり、サイドフラッパーが同フラップを折り込みます。サイドフラッパーは、リミットスイッチ（LS4）ONで停止します。ここで、仮折りされてカートンに商品を充填し、搬出します。カートン搬出時、検出ロールを踏むと、リミットスイッチ（LS3）と（LS6）が両方ONし、又通過するとOFF（切）になり、この時点でサイドフラッパーが開きます。
同フラッパーは、リミットスイッチ（LS5）で停止します。
以下、繰り返し動作となります。

9. 調整・保守・点検について

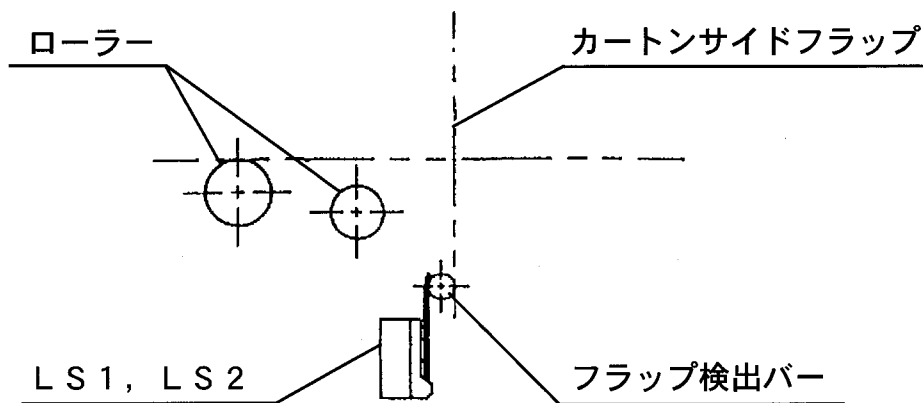
	<p>保守・点検を行なう場合は必ず機械を停止させ、コンセントを抜いて行って下さい。機械が動作したまま、又は電源が入ったまま行ないますと、重大な事故が発生します。</p>
---	--

9-1. 検出装置の調整

1) フラップ閉リミットスイッチ (LS1, 2)

型式 Z-15HW24-B (オムロン)

フラップ検出バーに、カートンのサイドフラッパーを押し当てて、リミットスイッチ (LS1, 2) がONする様に調整して下さい。(図9-1-1)



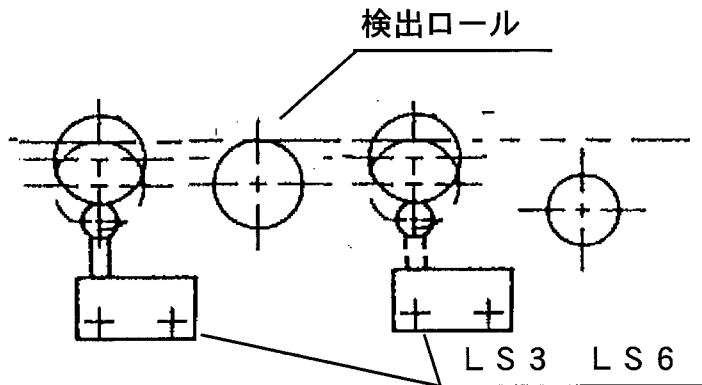
(図9-1-1)

2) フラップ開リミットスイッチ (LS3) (LS6)

型式 ZC-Q2255 (オムロン)

検出ロールの前後にあるフリーローラーより2~3mm高い位置にてリミットスイッチ (LS3) がONする様に調整して下さい。(図9-1-2)

リミットスイッチは2ヶ所取付けています。



(図9-1-2)

3) フラッパー用リミットスイッチ (LS4)

型式 Z15GM22-B (オムロン)

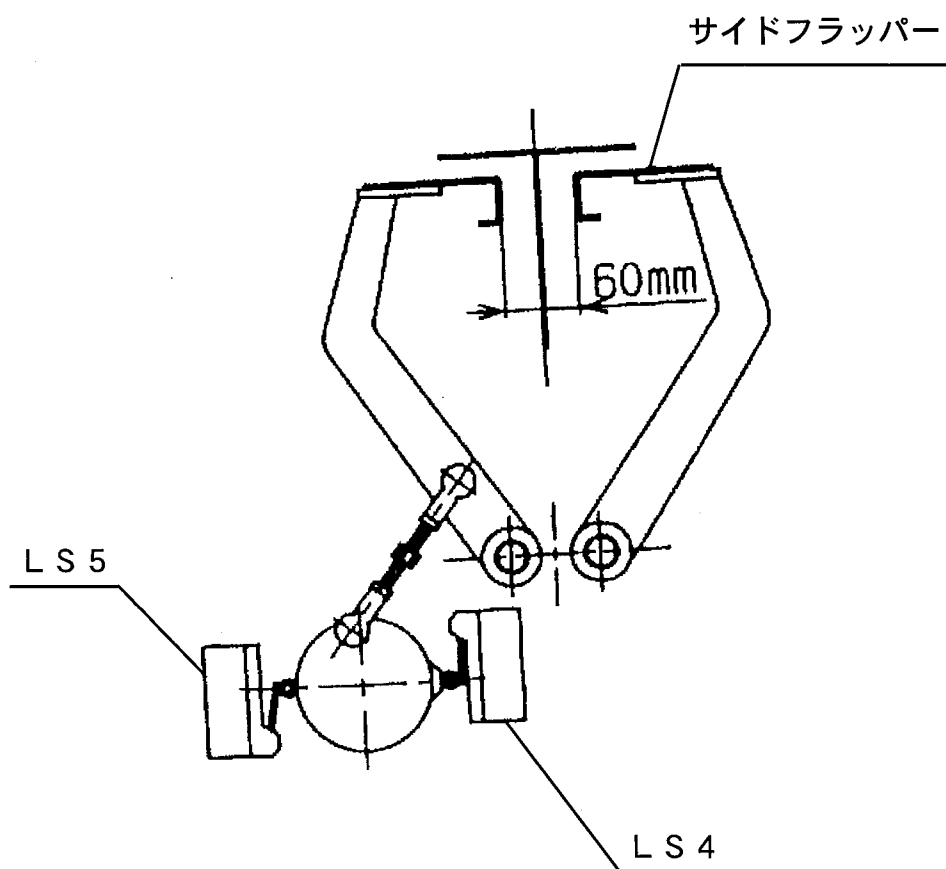
左右のサイドフラッパーの内寸が60mmの位置にて停止する様に、リミットスイッチ (LS4) を調整して下さい。(図9-1-3)

4) フラッパー用リミットスイッチ (LS5)

型式 Z15GM22-B (オムロン)

LS5が当たっている状態にして停止する様に、調整して下さい。

(図9-1-3)



(図9-1-3)

9-2. 定期点検

日常点検（5. 日常点検参照）以外に、次の定期点検を行なって下さい。

★週点検

1) 漏電ブレーカーの動作点検

（確認方法）

①漏電ブレーカーのスイッチレバーを上げ“ON”にする。

②赤いテストボタンを押す。

③漏電ブレーカーのスイッチレバーが下がり“OFF”になれば正常。

もし“OFF”にならなかった場合は、機械の使用をやめ、漏電ブレーカーを交換して下さい。

2) 非常停止ボタンの動作点検

（確認方法）

① 漏電ブレーカーを“ON”にして、機械を運転状態にする。

② 非常停止ボタンを押し込んで下さい。

③ テスト用ダンボール箱にて、フラップ閉リミットスイッチ（LS1, 2）を“ON”にする。

④ サイドフラッパーが動作しなければ正常です。

異常の場合は、機械の使用をやめ、非常停止ボタンを交換して下さい。

★月点検

a. ボルト・ナットの増し締め

機械全体のボルト・ナットの増し締めを行なって下さい。

b. 絶縁測定


c. 配線の損傷チェック

機械内の配線の損傷が無いか、確認して下さい。



点検を行なう時は、コンセントからプラグを抜き、作業を行なって下さい。巻き込まれ、感電等の重大事故が発生します。

9-3. トラブル発生時の点検・調整の手引き

	<p>機械の点検を行なう場合は必ず機械を停止させ、コンセントを抜いて行なって下さい。機械が動作したまま、又は電源が入ったまま行ないますと、重大な事故が発生します。</p>
---	---

No	現象	点検	原因	調整・処置
1	漏電ブレーカーを“ON”にしてもすぐ“OFF”になる。	①運転ボタンに水がかかっている。	短絡、又は漏電により同ブレーカーが作動している	水を除去し、乾燥させる。 注) 機械には絶対に水がかからない様にして下さい。
		②モーター、又はモーター線とのコネクター部に水がかかっている。		
		③断線箇所があり、機械部分に接触している。	漏電により同ブレーカーが作動している。	断線箇所を修理する。
		④モーターの絶縁が低下している。		モーターのコネクターを外して、漏電ブレーカーを“ON”にし“OFF”しなければモーターの故障となり、モーターの交換が必要です。
		⑤他に異常が見られない。	漏電ブレーカーの故障。	漏電ブレーカーの交換。
2	非常停止ボタンを押してもサイドフラッパーが停止しない。	非常停止ボタンは確実に押されている。	非常停止ボタンの故障。	非常停止ボタンの交換。
3	サイドフラッパーが稼動しない。	① サイドフラッパーリミットスイッチ(LS1, LS2)は確実に押されている。	① リミットスイッチ(LS1, LS2)の故障	同リミットスイッチの交換

10. 保証・消耗部品・故障のご照会に関して

①保証期間

本機の保証期間は、製作者の責に属すべき事項に限定し、納入後6ヶ月です。この間に、材質・設計又は製作上の不備に原因して故障が生じた場合は、無償にて修理又は改造します。

但し、消耗品は保証期間内でも有償です。

②保証期間経過後の故障・修理に関して

保証期間後の故障・修理に関しては、有償にて対応させていただきます。

	項目	金額
①	基本料金	販売店へご確認下さい
②	作業工賃	販売店へご確認下さい
③	宿泊費	販売店へご確認下さい
④	交通費	実費請求
⑤	部品代	交換部品の実費請求

※作業工賃は、訪問にかかる移動時間も含まれます。

③消耗部品、補修部品、故障時のご照会に関して

消耗部品、補修部品のご注文、及び機械に不具合・故障が生じた場合は、販売店、又は最寄りの日東電工CSシステム（株）ニトマチック受注センターへご連絡下さい

④その他

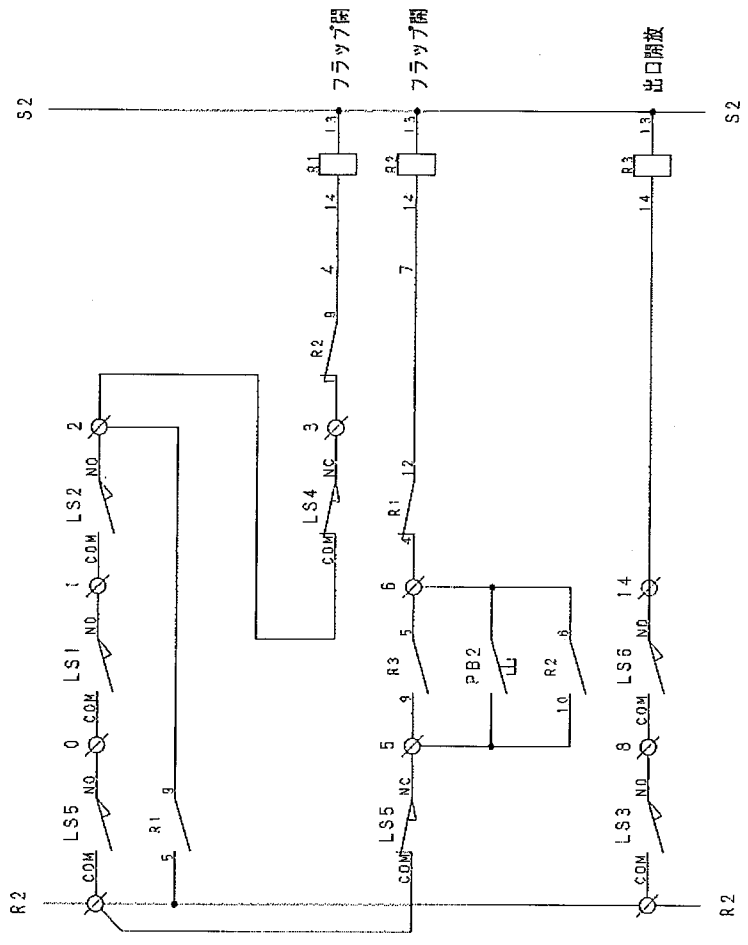
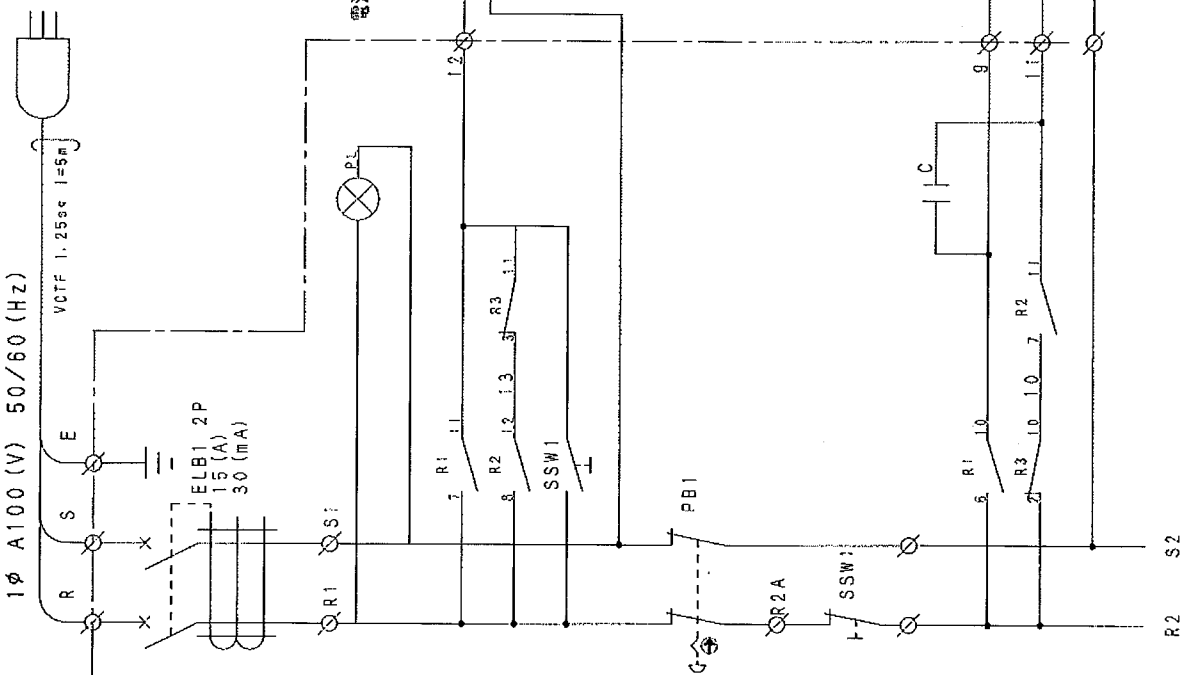
本機は国内仕様につき、外国での使用に関しては一切の保証は致しません。

(取扱販売店)

購入品リスト

機種		FM-100KF3				
図番						
No.	品名	型式	メーカー	数量	単価	備考
	電気関係					
ELB1	漏電ブレーカー	FG32R 2P 15(A) 30(mA)	富士電機	1		
R1	ミニパワーリレー	RU4S-C-A100	IDEC	1		
R2	ミニパワーリレー	RU4S-C-A100	IDEC	1		
R3	ミニパワーリレー	RU4S-C-A100	IDEC	1		
	角形ソケット	SY4S-05DF	IDEC	3		
	保持金具	SFA-502	IDEC	3		
PL	表示灯	AH164-ZWH1	富士電機	1		
PB1	押ボタンスイッチ	AVW302R	IDEC	1		
PB2	押ボタンスイッチ	AB6G-M1G	IDEC	1		
LS1	一般用基本スイッチ	Z-15HW24-B	オムロン	1		
LS2	一般用基本スイッチ	Z-15HW24-B	オムロン	1		
LS3	一般用基本スイッチ	Z-15GQ22-B	オムロン	2		
LS4	一般用基本スイッチ	Z-15GM22-B	オムロン	1		
LS5	一般用基本スイッチ	Z-15GM22-B	オムロン	1		
	リミットスイッチカバー	OM-1	オーム	6		
	電源プラグ	PP-01	日動工業	1		
SSW	セレクトスイッチ	ASW211	オムロン	1		
	非常停止銘板	MH400-2387		1		
	電源銘板	MH400-2824		1		
	フラップ開銘板	MH400-2825		1		
	ブレーキ解除銘板	MH400-7819		1		

1φ A100 (V) 50/60 (Hz)



品名	数量	部品名	材質/型式	表面処理	備考	尺度	日付	製図設計校図承認	承認	品名
* * *	* * *			*	*	Not	'12.07.05	弘中		FM-100KF3
* * *	* * *			*	*					電気配線図 1/2
* * *	* * *			*	*					MH300-7978
◎ 日東電工システム株式会社										

