



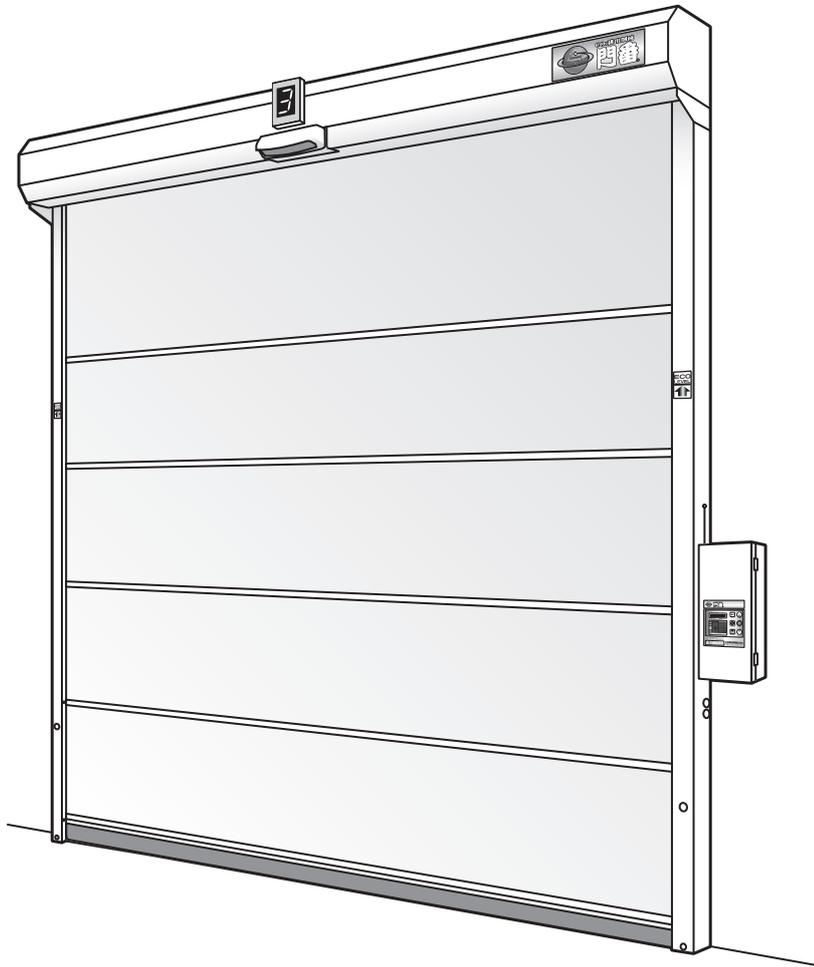
CO<sub>2</sub>排出削減

門番<sup>®</sup>

# KV/WV型 取扱説明書

KV10/20/25/30/40/50 WV30/40

この取扱説明書には、危険や損害を未然に防ぐための重要な注意事項が記載されていますのでよくお読みいただき、正しくご使用ください。お読みになった後も身近な所に大切に保管してください。



安全にお使い  
いただくために

ごあいさつ・目次

ご使用上の注意  
警告・注意内容

製品概要・仕様

ご使用方法

お手入れ方法  
点検について

故障かな？  
と思ったら

停電時の開放方法  
パイプが外れた場合

## 販売店・施主の皆様へ

この取扱説明書をご使用になる方へ必ずお渡しください。  
お渡しの際には、本書の裏に連絡先をご記入ください。

小松電機産業株式会社

## 安全に正しくお使いいただくために

門番を正しくお使いいただくため、また作業や使用者への危害や財産への損害を未然に防ぐため本説明書ではシンボルマークとシグナル用語で表示します。この表示と意味は下記の内容となります。この内容をよく理解されました上で本書をお読みいただきご使用ください。

 <b>警告</b>	この表示を無視し作業を誤った場合作業員及び使用者または不特定多数の第三者が死亡又は重傷を負う可能性が想定される場合に示します。
---	---

 <b>注意</b>	この表示を無視し作業を誤った場合作業員及び使用者または不特定多数の第三者が傷害を負うか、物的損傷が発生する可能性が想定される場合を示します。
---	--

シンボルマークは次の意味があります。

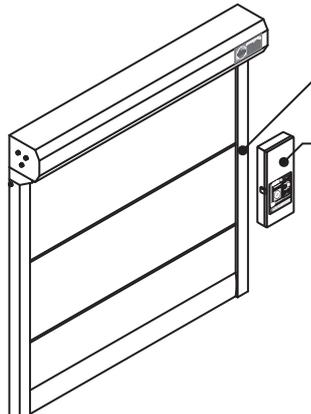
 一般的な警告や注意	 確認・必ず行う内容	 一般的な禁止事項
---	---	--

## 安全のため下記事項を必ずお守りください。

 <b>警告</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>●ご使用の際は必ず取扱説明書の内容をよくご理解ください。</li> <li>●門番を安全にご使用いただくために、この取扱説明書をよく読んでからご使用ください。</li> <li>●ご使用の際はこの取扱説明書をいつでも取り出せるように、身近な所に大切に保管してください。</li> <li>●障害物検知センサー(光電管センサー)は人が通行される場合、シャッターの表/裏に各1セット以上必ず設置してください。また、通過する物体や経路などを十分に検討のうえ設定・調整を行ってください。</li> <li>●通過する物体に対し、障害物検知センサー(光電管センサー)及び起動用センサーが確実に検知することを必ず確認してください。</li> </ul>

### 警告および注意ラベルについて

本製品には危険と安全に関する警告情報を記載した警告ラベルを貼り付けています。これらのラベルには必ず従ってください。




**サイドフレーム部裏面に2枚添付しています。良く見える所に必ず貼り付けてください。**

<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center; padding: 5px;">  <b>警告</b> </td> <td style="padding: 5px;"> <ul style="list-style-type: none"> <li>●制御盤に水をかけない。</li> <li>●操作時、下に人や物が無い事を確認。</li> <li>●基板へのメガーテストは行わない。</li> </ul> </td> </tr> </table>	 <b>警告</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●制御盤に水をかけない。</li> <li>●操作時、下に人や物が無い事を確認。</li> <li>●基板へのメガーテストは行わない。</li> </ul>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center; padding: 5px;">  <b>警告</b> WARNING                 </td> <td style="padding: 5px; font-size: x-small;">                     内部には高電圧の部分があります。感電の恐れがあるため専任者以外は開けないでください。                      High voltage inside. Do not open without presence of a specialist.                 </td> </tr> </table> <p style="text-align: center; font-size: x-small;">コントローラー表面及び内部</p>	 <b>警告</b> WARNING	内部には高電圧の部分があります。感電の恐れがあるため専任者以外は開けないでください。 High voltage inside. Do not open without presence of a specialist.	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center; padding: 5px;"> <b>高温注意</b>                        CAUTION                      HIGH TEMPERATURE                 </td> </tr> </table> <p style="font-size: x-small;">高温注意シールが貼り付けてある場合があります。</p>	<b>高温注意</b>  CAUTION HIGH TEMPERATURE
 <b>警告</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●制御盤に水をかけない。</li> <li>●操作時、下に人や物が無い事を確認。</li> <li>●基板へのメガーテストは行わない。</li> </ul>						
 <b>警告</b> WARNING	内部には高電圧の部分があります。感電の恐れがあるため専任者以外は開けないでください。 High voltage inside. Do not open without presence of a specialist.						
<b>高温注意</b>  CAUTION HIGH TEMPERATURE							

このたびは **門番**をお買い上げいただき誠にありがとうございます。

この説明書は、門番KV/WV型の使用方法について記載しています。

ご使用いただく前に必ずこの説明書をお読みください。

尚、不明な点・箇所等がありましたら本説明書を確認いただき正しくお使いください。

対象機種：KV10/KV20/KV25/KV30/KV40/KV50 WV30/WV40

## 目次

### 安全に正しくお使いいただくために

警告・注意表示の説明 ..... 表紙裏

警告及び注意ラベルについて ..... 表紙裏

ごあいさつ・目次 ..... 1

### ① ご使用上の注意

使用上の警告内容 ..... 2～3

使用上の注意内容 ..... 4

### ② 製品の概要・仕様

各部の名称 ..... 5～6

製品の仕様 ..... 7～9

### ③ ご使用方法

ご使用になる前に ..... 10

自動モード ..... 11

手動モード ..... 12

ECOモード ..... 13

インターロック・スマートインターロック ..... 14

### ④ お手入れ方法・点検

日常点検について ..... 15

定期点検・定期点検契約について ..... 16

### ⑤ 故障かな？と思ったら

シャッターが動かない場合の確認事項と対処 ..... 17

エラー表示一覧 ..... 18

入力チェック表示一覧 ..... 19

### ⑥ 停電時・強風時の対処

停電時の開放方法 ..... 20

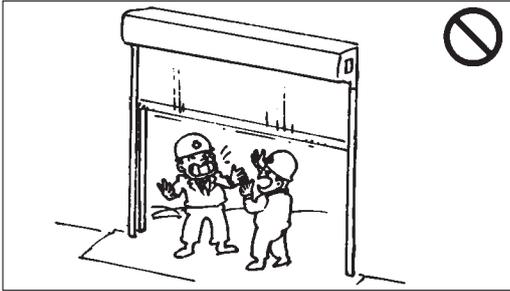
パイプが外れた場合の対処 ..... 21

修理のご依頼先 ..... 本書裏



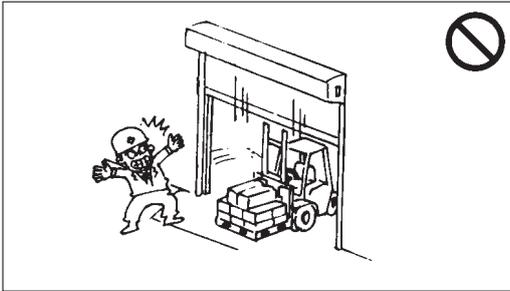
# 警告

次の警告事項を守ってご使用ください。警告事項を守らないと人身事故や重大事故になる場合があります。

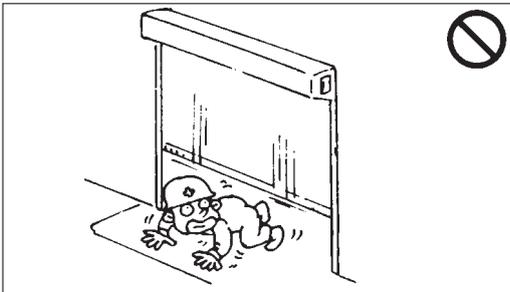


シャッターの真下付近には立ち止まらないでください。光電管センサー（障害物検知センサー）の光軸を遮っていない場合、シャッターが下降し思わぬ事故になる場合があります。

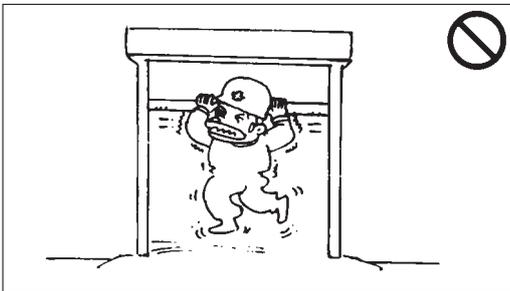
- 光電管センサーの光軸をまたいでいる場合
- 光電管センサーの光軸から外れて人の頭部などがシートの真下にある場合
- 光電管キャンセル設定時、設定位置より下は光電管センサーが検知しません。



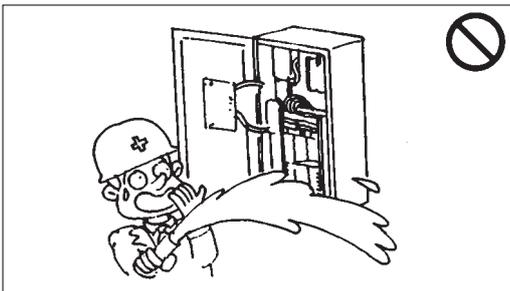
起動センサーの検知エリア内にある物体が静止したままの状態だと、シャッターが下降しはじめます。（2秒・60秒・180秒などセンサーの種類により設定が異なります。無限に設定していても下降する場合があります。）インテリジェントセンサーの仕様に関しては8ページをご参照ください。



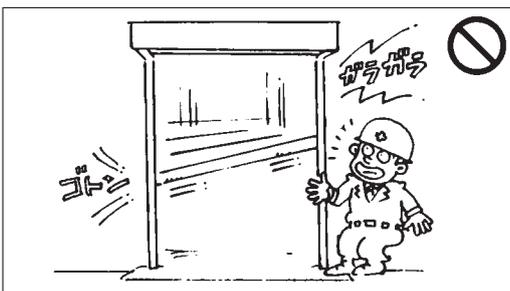
シャッターの動作中の人や車の出入りは絶対にしないでください。下降してきた下端パイプに接触してケガや事故などにつながります。動作中のシャッターへの駆け込み進入は危険です。必ず確認のうえ通過してください。



動いているシャッターを手で止めようとしたり、ぶら下がったりしないでください。シャッターに挟まれて、生命にかかわる事故になる場合があります。



コントローラーに水をかけないでください。漏電事故や感電、シャッターが勝手に動き出し、挟まれる等、生命にかかわる事故になる場合があります。コントローラーの扉は必ず閉じてご使用ください。



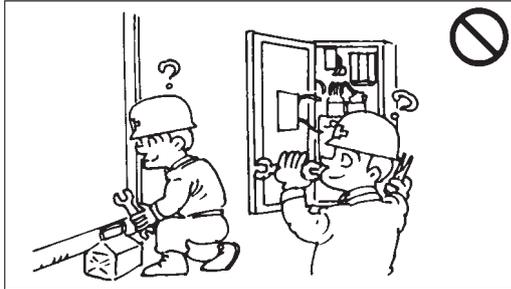
下記のような現象が起きた時は、ただちに使用を止めてお買い上げの取扱店にご連絡ください。そのまま使用しますと生命にかかわる事故になる場合があります。

- シャッターの動きが異常
- 異音がする

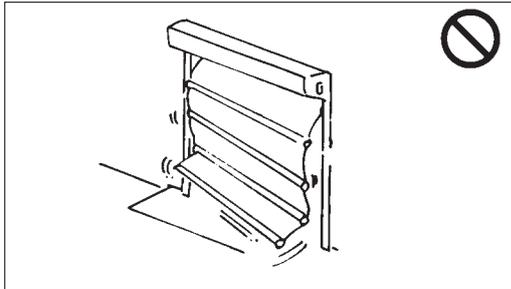


# 警告

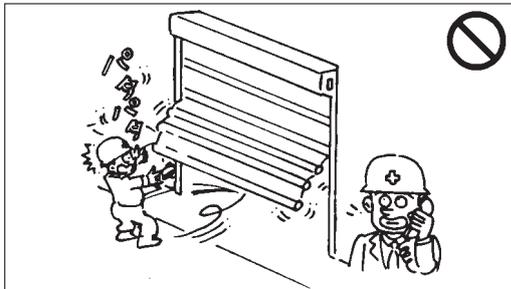
次の警告事項を守ってご使用ください。警告事項を守らないと人身事故や重大事故になる場合があります。



シャッターの分解改造は絶対にしないでください。分解・改造が原因で、生命にかかわる事故になる場合があります。内部点検、調整、修理はお買い上げの取扱店にご依頼ください。



強風の恐れがある場合や、使用しない場合(夜間など)はシートを上限位置で停止しておいてください。強風でシートが外れ、事故になる場合があります。



強風などでシートがサイドフレームから外れた場合は絶対にシャッターの周りに近寄らないでください。シートが風にあおられ大変危険です。電源を切って(ブレーカをOFFして)、そのままの状態でお買い上げの取扱店にご連絡ください。



リモコンで操作する場合、シャッターの見える位置から操作してください。見えない位置から確認せずに操作すると、人や物がシャッターに挟まれるなどして生命にかかわる事故になる場合があります。



コントローラー及びガードポールの上に乗ったり、足を掛けたりしないでください。変形や破損につながるほか、足を踏み外して落下するなど生命にかかわる事故になる場合があります。

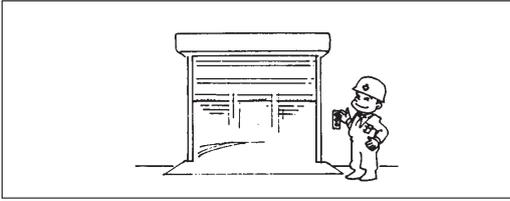


中間パイプに足をかけたり登らないでください。すべったり、足を踏み外すなどして落下し、生命にかかわる事故になる場合があります。また、台車やリフトなどで通過する際、リフトのツメや台車の先端を下端パイプに接触させないでください。シャッターが上昇する際にひっくり返るなどして思わぬ事故になる場合があります。

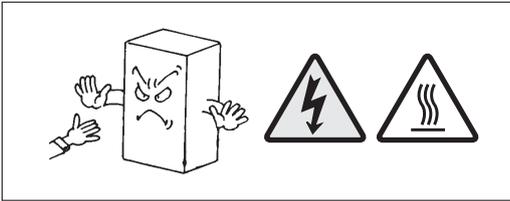


## 注意

次の注意事項を守ってご使用ください。注意事項を守らないと人身事故や重大事故になる場合があります。

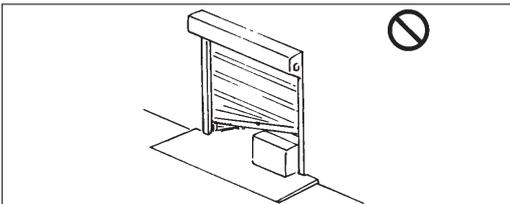


少なくとも1ヶ月に1回は開閉してください。  
長期間使用しないと開閉動作に支障をきたし、故障や事故につながる場合があります。



コントローラー内部には高電圧部がありますので専任者以外開けないでください。

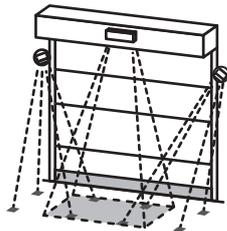
高頻度の開閉を行った場合、回生抵抗が発熱する場合があります。高温注意部位に触れないでください。  
**高頻度の開閉を必要とする場合は別途高頻度ユニットをお使いください。**



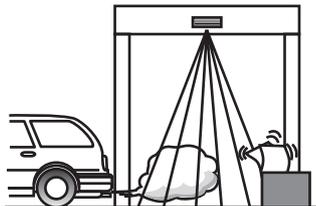
シャッターの下に物を置かないでください。  
シートが外れ機能に支障をきたす場合があります。

## センサーに関するご注意

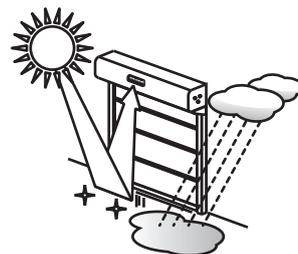
### 起動用センサーについて



① 検知エリアの干渉



②③ 蒸気や煙・風で揺れる物



④⑤ 太陽光・急な大雨等

- ① 検知エリアが重なる場合相互干渉により誤作動する場合があります。エリアが重ならないよう調整してください。
- ② 風で揺れ動く物(植木や紙・ダンボール等)を検知し誤作動する場合があります。検知エリア及びその付近に物を置かないでください。
- ③ 蒸気・油煙などにより誤作動する場合があります。検知エリアおよびその付近に掛からないようにしてください。
- ④ 急激な降雨・降雪等により床面が急激に変化した場合誤作動する場合があります。
- ⑤ 床面の反射率が高い場合、太陽光等の影響により誤作動する場合があります。
- 誤作動の原因となるため、強い電波やノイズを発生する機器(蛍光灯・ネオン管や殺虫灯などを含む)を近くに置かないでください。
- センサーの特性上、進入する物体のスピードや服などの色、材質、及び床の色や材質により、人や物を検出する位置が異なる場合があります。
- 起動用センサーの静止物体検知機能は、大型物体に比べて人体や小型の物体の場合は検知し続けることができない場合があります。

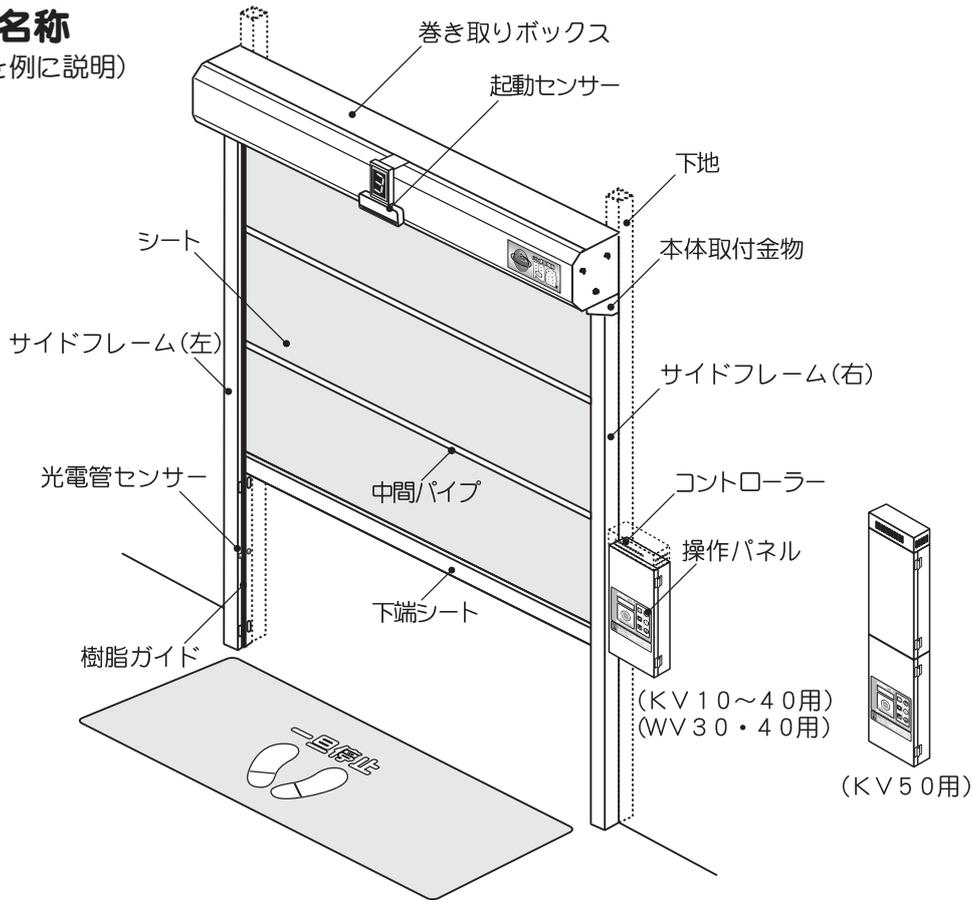
### 光電管センサー (障害物検知用) について

- 光電管センサーの設置はサイドフレームにあらかじめ開けてある穴を利用して設置できますが、通過する物体にあわせて最も適した位置に設置してください。
- 光軸をまたぐなどした場合は検知しないため下降中のシートを反転上昇させることができません。
- 光電管キャンセル位置設定を使用する場合、キャンセル位置として設定した高さから床までの間は光電管がはたらかず、物を置いてもシートは反転上昇しません。
- 光電管センサーは定期的な点検が必要です。  
故障している場合は障害物を検知できず、人身事故や破損につながる場合があります。  
日々の運転以外に、月に一度程度光電管センサーの動作状態をご確認ください。  
万一故障の疑いがある場合は使用を止め、すみやかに取扱店にご連絡ください。

# 製品の概要

## 門番各部の名称

(図はKV10を例に説明)



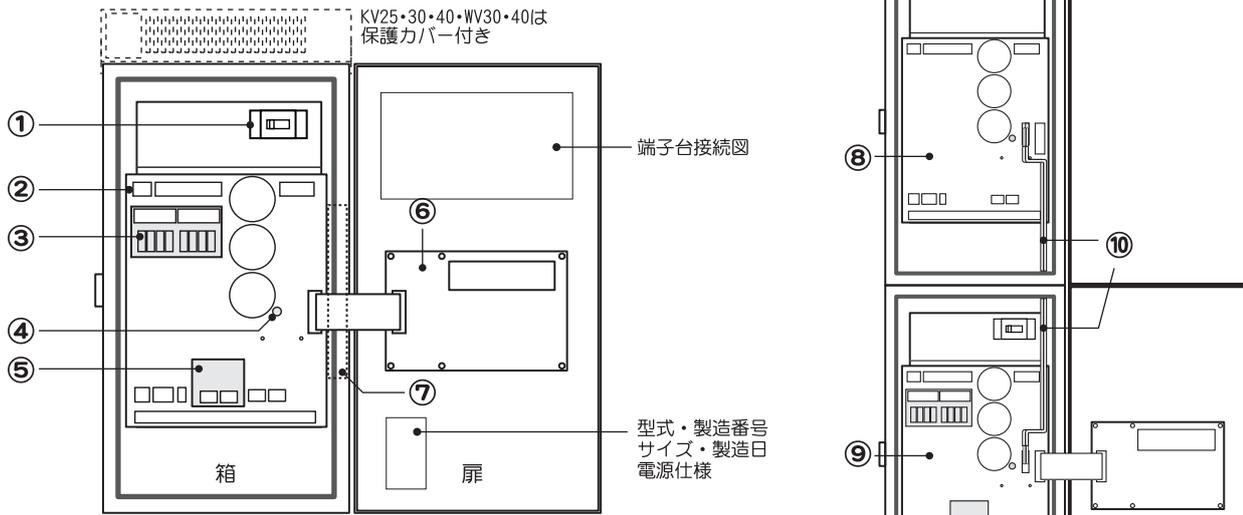
製品の概要・仕様

起動センサーの検知エリアがわかるよう床面へのマーキングを推奨します。  
型式・用途等により起動センサー・光電管センサーの設置位置、個数等は異なります。

## コントローラ内部の名称

KV10・20・25・30・40 WV30・WV40用

KV50用



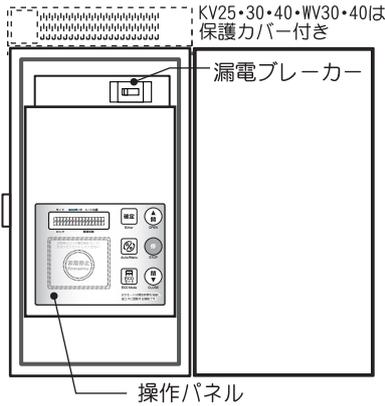
- ① 漏電ブレーカー(単相200V 2P 15A)
- ② メイン基板
- ③ オプションリレー基板(オプション)
- ④ 電源ランプ
- ⑤ 光電管増設基板(オプション)
- ⑥ 操作基板
- ⑦ 回生抵抗

- ⑧ スレーブ基板(左モータ駆動用)
- ⑨ マスター基板(右モータ駆動用)
- ⑩ ツインケーブル(基板付)

オプションの光電管増設基板・オプションリレー基板・無線スイッチ受信ユニットは後付けできます。  
KV50のコントローラ内にはマスター基板・スレーブ基板の2枚の基板があります。

# 製品の概要

## その他のコントローラタイプ



### 中パネルタイプ

扉の裏面に操作基板はありません。操作基板は保護パネル裏に装着してあります。

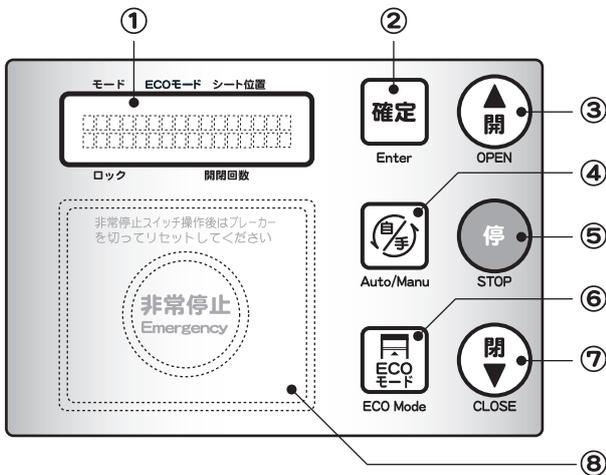


### 埋め込みタイプ

扉の裏面に操作基板はありません。操作基板は保護パネル裏に装着してあります。

製品の概要・仕様

## 操作パネルの名称とはたらき



### ① 液晶モニター

門番の運転状態のほか異常時にエラー内容を表示します。

### ② 確定スイッチ

門番の機能設定などに使用するスイッチです。

### ③ 開スイッチ

スイッチを押すとシートが上昇します。

### ④ 自動/手動切替スイッチ

門番の運転モードを切り替えるスイッチです。

### ⑤ 停止スイッチ

スイッチを押すとシートが停止します。

### ⑥ ECOモードスイッチ

ECO (エコ) モード有効/無効を切り替えるスイッチです。

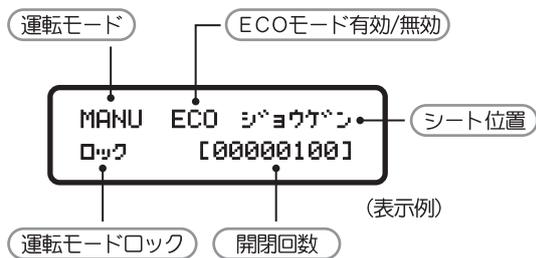
### ⑦ 閉スイッチ

スイッチを押すとシートが下降します。

### ⑧ 非常停止スイッチ (※1)

スイッチを押すと緊急停止し、操作を受け付けなくなります。操作後は停止スイッチを3秒以上押し続けるか、ブレーカーを一旦OFFし再びONすると復帰します。安全を確認のうえ操作してください。

## 液晶モニターの表示



液晶モニターは門番の運転状態を表示します。異常が発生時はエラー番号を表示します。(エラー番号と内容は18ページに記載)

**ECO** 表示中はECOモード有効。

**ロック** 表示中は選択中の運転モードに固定 (非表示: モード切替可能)

### トリップカウンターについて

自動車のトリップメーターのように一定期間の門番の運転回数をカウントできます。

### 操作方法

開閉回数表示時中 **確定** スwitchを押すと開閉回数が **TRIP[00000]** となり、トリップカウンター表示になります。

トリップカウンターのリセットは、**停** スwitchを「ピッ」と音が鳴るまで押し続けるとリセットします。

トリップカウンター表示中 **確定** スwitchを押すと、通常の開閉回数表示になります。

液晶モニターのバックライトは操作パネルのスイッチを押した後30秒間点灯します。

※1: 非常停止スイッチは注文仕様です。標準タイプには装備していません。

トリップカウンターのリセットは可能ですが、開閉回数はリセットできません。

# 製品の仕様

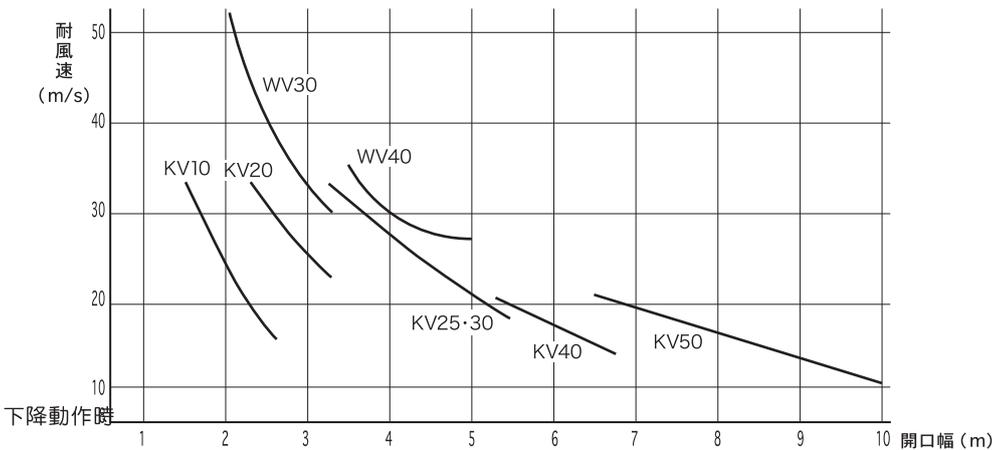
## 各機種仕様の仕様

(単相電源用)	KV10 ※屋内専用	KV20	KV25	KV30 WV30	KV40 WV40	KV50	
電源	1φ2W AC200V~230V ±10%						
開閉機	出力	950W				950W×2	
	減速機構	遊星はすば歯車減速方式					
	減速比	1/10	1/23	1/50 WV30は1/74		1/74	
	ブレーキトルク	8N・m					
	絶縁	B種					
	潤滑方式	グリース封入					
停止位置検出	ホールIC						
開閉機制御	インバーター制御方式						
中間心材	φ15.9×t1.2(鉄)	φ27.2×t1.2(鉄)	φ38.1×t1.2(鉄) WV30中間はφ27.2×t1.2			φ48.6×t1.8(鉄)	
下端補助心材	φ15.9×t1.2(鉄)	φ27.2×t1.2(鉄)	φ38.1×t1.2(鉄)			φ48.6×t1.8(鉄)	
下端心材	φ26×t3.0(樹脂)	φ26×t3.0(樹脂)	φ38×t3.5(樹脂)		φ48×t4.0(樹脂)		
巻取りドラム材	鋼板製			硬質PVC製	アルミ製		
周囲温度	-10~40℃						
周囲湿度	RH85%						
使用環境条件	粉塵、有毒ガス(腐食性雰囲気)、結露のないこと。巻取りボックス部に直接雨が掛からないこと。						
使用頻度	100回以内/時間			60回以内/時間		50回以内/時間	

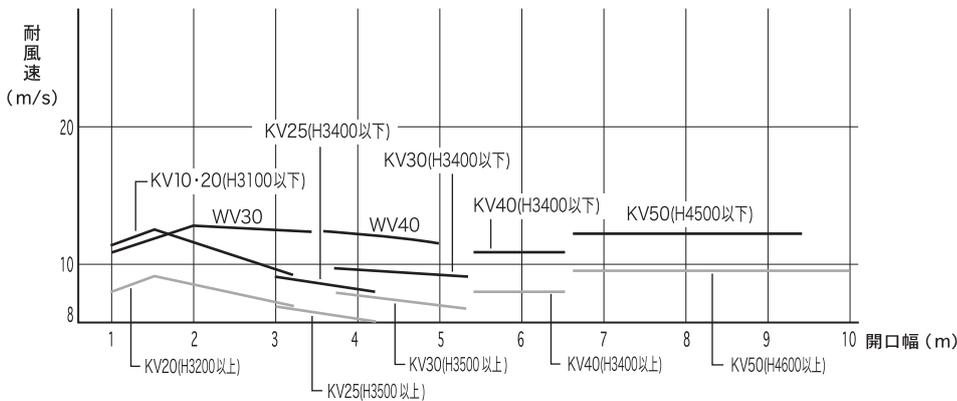
製品の概要・仕様

### 《耐風速データ》 [参考値]

全閉時



下降動作時

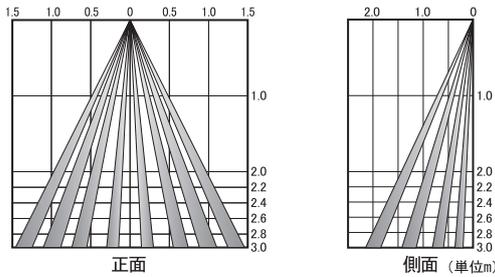


# 製品の仕様

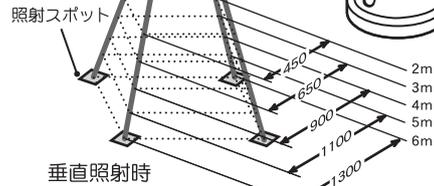
## 起動センサーについて

記載されているパターンは設計地です。設置状態を正確に示すものではありません。  
 設置環境床面材質・対象物（服装・材質・色）・設定・調整等により検知エリアは変動します。  
 設置後必ずエリア調整と感度調整を行ってください。また、定期的に検知エリアが正しく設定されている事を確認してください。

起動センサー  
Aタイプ(薄型)  
検知距離 3m

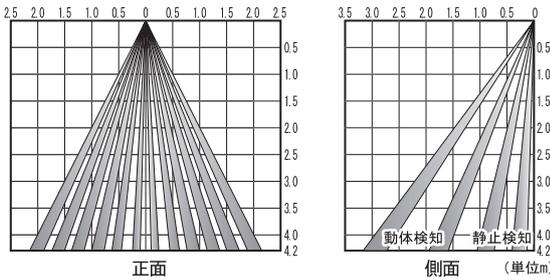


起動センサー  
Bタイプ(可動型)  
検知距離 6m

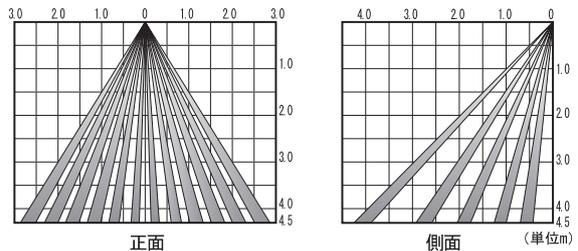


照射スポットにかかった物体を検知します。  
 スポットにかからない小さな物体は検知できません。

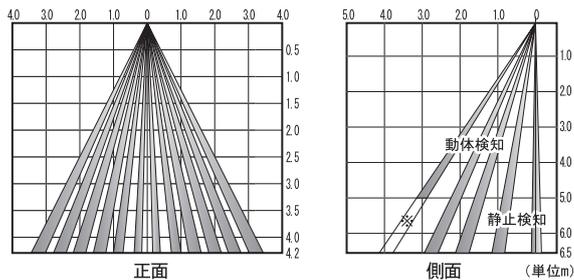
起動センサー  
Cタイプ  
検知距離 4.2m



起動センサー  
Dタイプ  
検知距離 4.5m

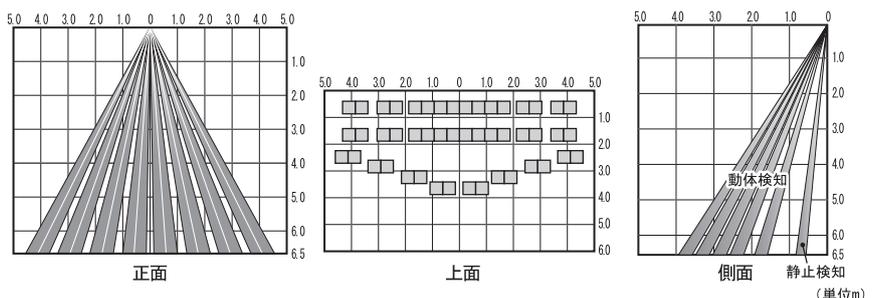


起動センサー  
Eタイプ  
検知距離 6.5m



※ 設置高さ 5m 以上の場合、5列目スポットは通過する物体によっては検知が安定しない場合がありますので列消去して使用してください。

起動センサー  
Fタイプ  
検知距離 6.5m



これらのセンサーは赤外線を照射し、照射エリア内の床面で反射した近赤外線を受光し、エリア内への人や物の進入により反射する近赤外線の変化を検出するしくみです。4 ページの「センサーに関するご注意」を必ずお読みください。

製品の仕様  
起動センサーについて

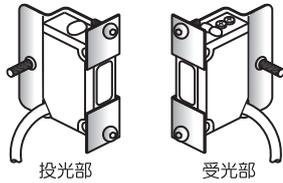
# 製品の仕様

## 光電管センサーについて

光電管センサーは、障害物検知用として、門番左右フレーム内の前後に設置、間口の間照射する光軸を遮ることで検知し、下降中のシートを反転上昇させます。

センサーの取り付け穴は予めサイドフレームに開けてありますが、通貨する物体の高さや安全性を考慮し、適した位置に取り付けてください。また、定期的に正しく動作するかを確認してください。

光電管センサー  
PHA型  
検知距離10m



光電管センサー  
PHB型  
検知距離7m



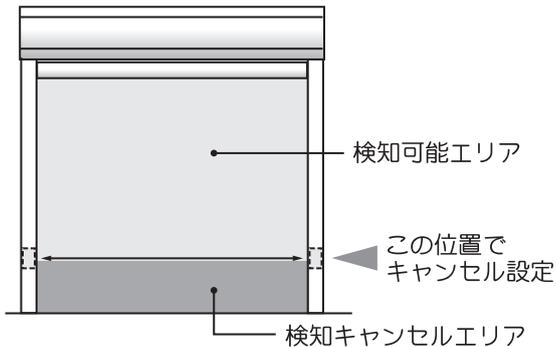
前後のサイドフレームに内蔵されています。



※高の位置には取付穴が開いていません。  
必要に応じて穴加工して取り付けてください。

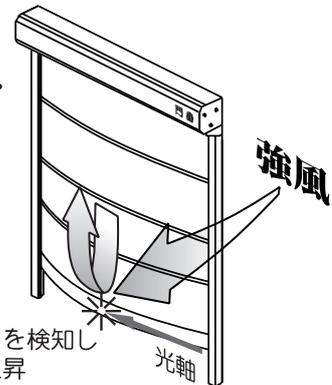
製品の概要・光電管センサーについて

## 光電管センサーが検知しない場合があります 光電管センサーキャンセル設定を行っている場合



光電管キャンセル設定とは・・・

強風などにより、光電管センサーがシートを検知して反転上昇する動作を防ぐ機能です。  
設定高さ以下の光電管検知をキャンセルしますので設定時はご注意ください。



**注意**

風などの影響によりシートが光軸を遮る場合に使用する光電管キャンセル位置設定を行った場合、キャンセル位置で設定した高さから床までの間は光電管センサーがはたらかず、物を置いてもシートが下降します。

## 光電管センサーの光軸を遮らない場合



頭や腕が光軸にかからない場合



**注意**

上図のような場合は光電管センサーが検知せず、真下に居る場合もシートが下降します。同様に荷台が高い大型車輛などの場合も光軸を遮らず検知しない場合があります。このような場合は事故防止のため光電管センサーの増設をご検討のうえ、確実に検知する位置に光電管センサーを設置してご使用ください。

# ご使用方法



- 動作中にブレーカーをOFFしないでください。  
停止位置がズレる恐れがあり、シートが巻き込む場合があります。
- 門番の動作中は人や車の出入りはしないでください。下端パイプに接触しケガや破損をする場合があります。
- 動作中の門番を手で止めようとしたり、ぶら下がらないでください。  
シャッターに挟まれて、生命にかかわる事故につながる場合があります。
- シャッターの真下付近には立ち止まらないでください。  
障害物検知用センサー(光電管センサー)の光軸を遮っていない場合、シャッターが下降し思わぬ事故になる場合があります。
- 台風などの強風時は門番を使用せず、全開して停止してください。強風により門番が破損する場合があります。

## ご使用になる前に

初めてお使いになる場合や一時的に電源を切っていた場合、または長期の休暇等により電源を切る際は、以下の操作と確認を行ってください。※電源の操作は必ず責任者が行ってください。

### 電源を入れ、使用する手順

- ①門番の周囲に使用の妨げとなる障害物が無いことを確認してください。  
門番のサイドフレーム付近及び内部や、インテリジェントセンサー・光電管センサーの検知エリアから外れた位置などに、門番の運転の妨げとなる障害物が無いことを確認してください。
- ②電源確認・ブレーカーON  
液晶モニターに、文字が表示されていることを確認してください。
- ③起動センサーの動作確認・初期の検知確認動作  
インテリジェントセンサーは、電源を入れた後約10秒間、自動的に検知距離の確認を行います。確認動作中に手動/自動切替スイッチを操作し、自動運転(AUTO)に切り替えると、シートが上昇し、上限で停止したままになります。センサーの確認時間経過後シートは下降します。
- ④光電管センサーの動作確認・障害物の検知動作  
光電管センサーの光軸を遮り、障害物が通過しているのと同じ状態でシートが下降してこないことを確認してください。また、シート下降中に遮り、反転上昇する事もあわせて確認してください。

### 長期の休暇等でしばらく電源を切る場合

#### ①手動(MANU)モードで門番を全開させる

- 手動/自動切替スイッチを操作し、手動(MANU)に切り替えます。次にコントローラーの上昇スイッチを操作し、シートを全開させてください。  
自動(AUTO)で電源を切らないでください。自動のまま電源を切ると、次回電源を入れた際、センサーの検知確認後シートが自動下降します。  
万一の事故防止のため手動(MANU)の状態をOFFしてください。

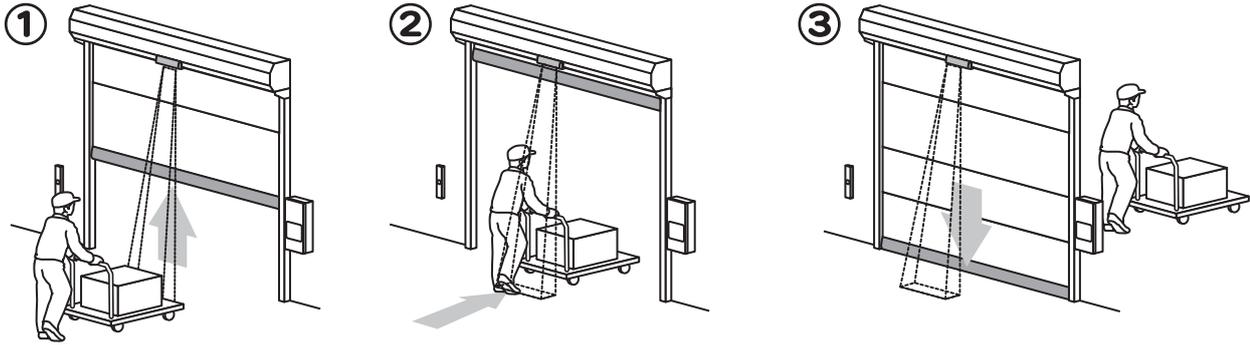
#### ②電源を切る・ブレーカーOFF

コントローラーの扉を開け、ブレーカーをOFFにして、液晶モニターの表示が消えていることを確認してください。

# ご使用方法

## 自動モードの使用例

起動センサーまたはスイッチでシートを開け、門番通過後自動的にシートが閉じるモードです。

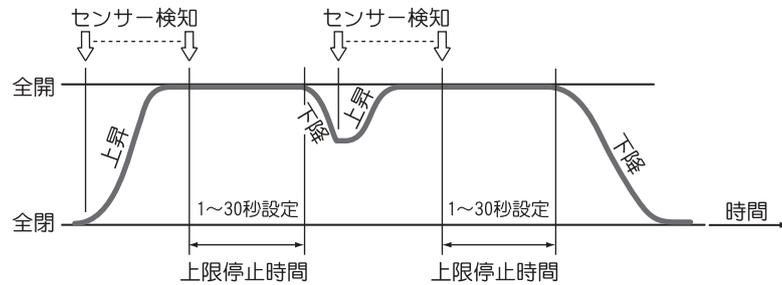


① 起動センサー検知またはスイッチ操作によりシートが上昇します。

② シートが完全に開いた事を確認し通過してください。上限停止時間(工場出荷3秒)開いたまま待機します。

③ 起動センサー及び、光電管センサーが検知していなければ設定秒数後、自動で下降し全閉します。

自動モードにおける動作チャート(例)



## 自動モードへの切替

コントローラー扉または中パネル操作部の  スイッチを押して手動・自動モードを切り替えます。

液晶の運転モード表示が **AUTO** の時、自動モードであることを示します。

液晶表示例



※1 運転モードロックが有効の場合は **ロック** と表示されています。この場合  スイッチを押してもモードが切り替わりません。下の運転モードのロック・解除ロックを参考に操作してください。

上限停止時間は、門番が全開した後、起動センサーや光電管センサーが何も検知しない状態になってからカウントしはじめます。

シートが下降中、光電管センサーが検知すると直ちに反転上昇し上限で停止します。障害物がなくなると上限停止時間後に下降し全閉します。

## 運転モードのロック・ロック解除について

運転モードをロックし、 スイッチを押してもモードを切り替えできなくする機能です。

モードロック・ロック解除は同じ操作です。ロック解除中に操作するとモードロック、モードロック中に操作するとロック解除します。

自動モードのロック・ロック解除  を押しながら  +  を押す。

手動モードのロック・ロック解除  を押しながら  +  を押す。

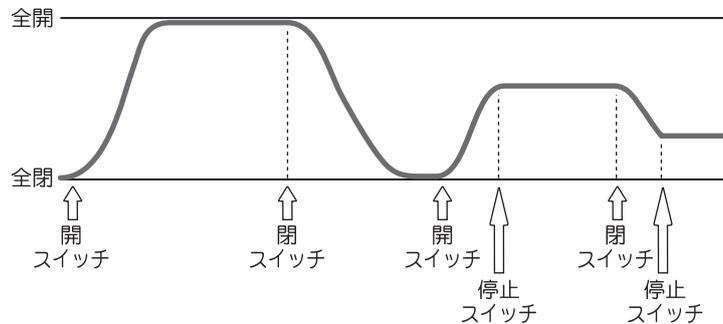
# ご使用方法

## 手動モードの使用例

コントローラーの操作スイッチまたは他のスイッチでシートを開け、閉じる際もスイッチ操作によりシートを閉じるモードです。



手動モードにおける動作チャート(例)



ご使用方法 手動モードの使用例

## 手動モードへの切替方法

コントローラー扉または中パネル操作部の  スイッチを押して手動・自動モードを切り替えます。

液晶の運転モード表示が **MANU** の時、手動モードであることを示します。



※1 運転モードロックが有効の場合は **ロック** と表示されています。この場合  スイッチを押してもモードが切り替わりません。下の運転モードのロック・ロック解除を参考に操作してください。

手動モードでシートを開けた後の門番は開いたままになります。何らかのスイッチを操作しないと閉じることができません。

シートが下降中、光電管センサーが検知すると直ちに反転上昇し上限停止します。安全を確認後、スイッチを操作してシートを下降させてください。

## 運転モードのロック・ロック解除について

運転モードをロックし、 スイッチを押してもモードを切り替えできなくする機能です。

モードロック・ロック解除は同じ操作です。ロック解除中に操作するとモードロック、モードロック中に操作するとロック解除します。

自動モードのロック・ロック解除  を押しながら  +  を押す。

手動モードのロック・ロック解除  を押しながら  +  を押す。

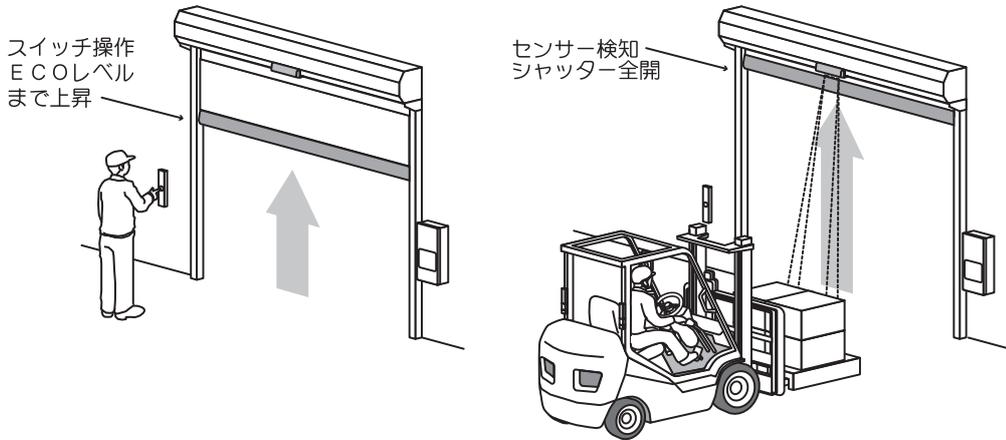
# ご使用方法

## ECOモードの使用例

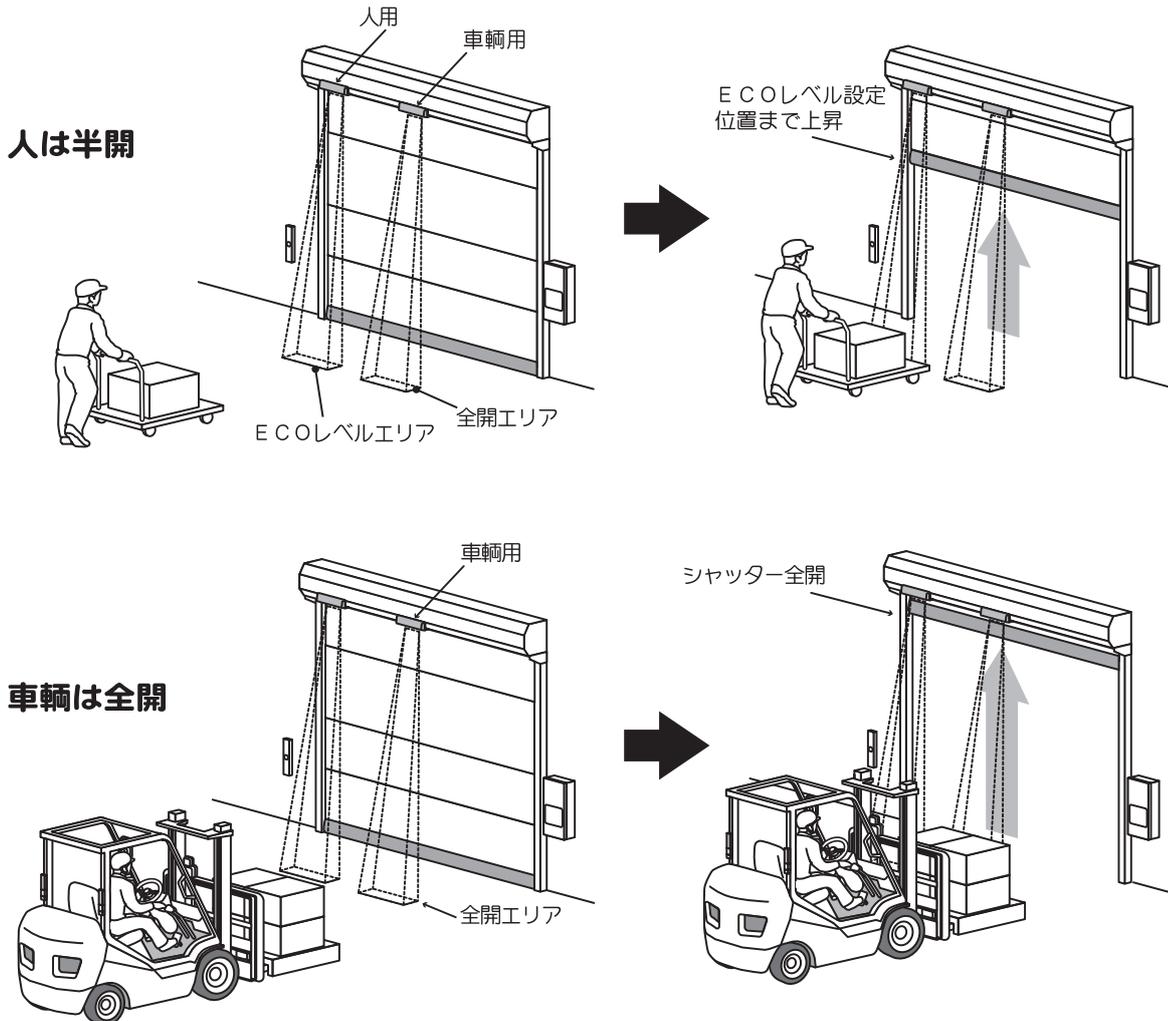
ECOモードとは、人や車輻に合わせ開閉を行い、開放時間・開放面積を削減することで、室内の温度や環境変化を抑え省エネに貢献する機能です。通過する物体や用途に合わせてスイッチやセンサーを設置・設定してお使いください。



付属のステッカーをECOレベル設定位置に貼ってお使いください。



## 人用・車輻用のセンサーを設けECOモードを使用する例

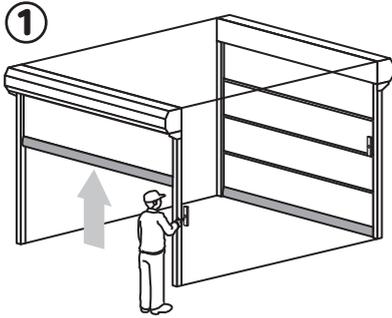


図の使用例の他に現場の状況に合わせてセンサー・スイッチ別にECOモードを設定できます。ご要望の際はお買い上げの取扱店にご相談ください。

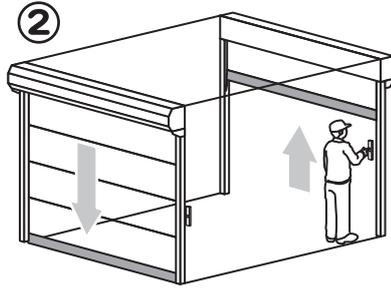
# ご使用方法

## 2台の門番でのインターロック運転

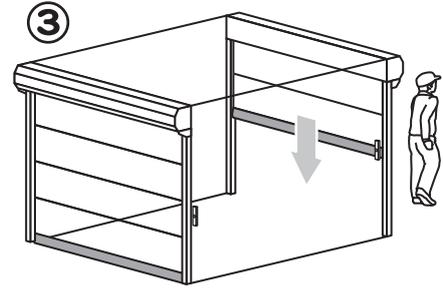
2台の門番で前室をつくり、一方が開いている間もう一方の門番を開かないようにすることで外気の流入を最小限に抑えることができます。



① スイッチ・センサーで片側の門番を開けて前室内に入ります。



② ①で開けたシートを閉めることで反対側のシートを開けることができます。

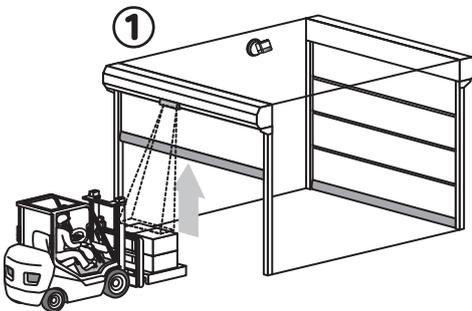


③ 通過する際はどちらか一方のシートが必ず閉じているため室内への外気の流入を最小限に抑えられます。

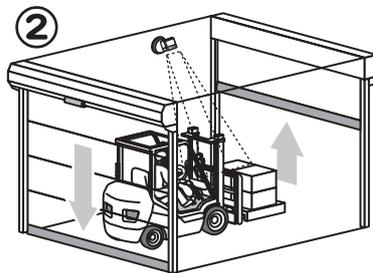
図は自動モードにおいて押しボタンスイッチを使い動作させるパターンを例に説明しています。前室の大きさや通過物体により、他のスイッチまたはセンサーをお使いいただくことも可能です。反対からの通過の場合も同様の動作になります。

## 間隔の狭い2台をインターロックする「スマートインターロック」

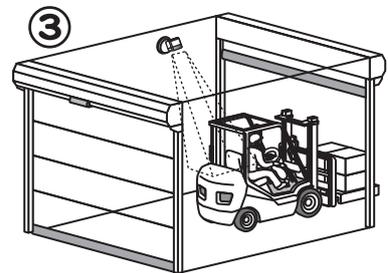
自動モードにおけるインターロック動作で、内部のスペースが狭くセンサーを設置できない場合1個の確認用センサーで双方のシャッターを起動することができます。



① スイッチ・センサーで片側の門番を開けて前室内に入ります。



② 前室内の確認用センサーが検知した状態で①で開いたシートが閉じると反対側のシートが開きます。



③ シートの全開を確認後通過してください。



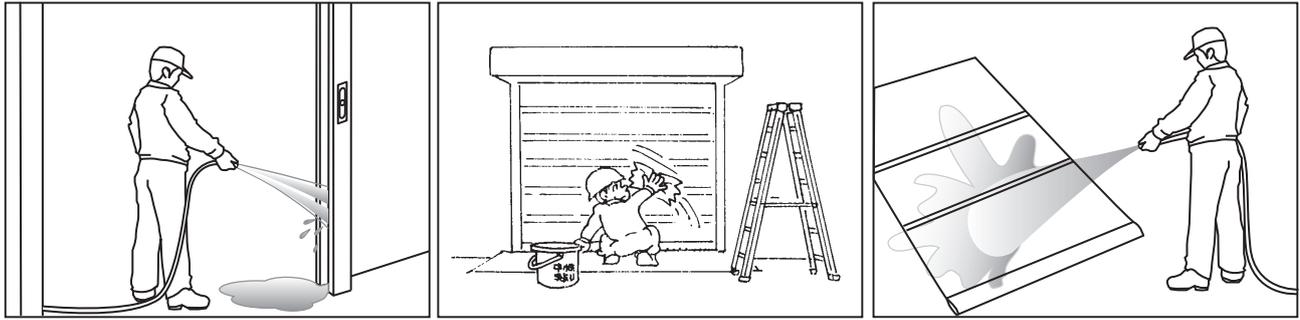
**注意**

現場環境やサイズにより異なりますが、センサーは少なくとも各門番の起動用と確認用の計3個必要です。センサーによる入力がない場合正常に動作しません。

内部確認用センサーが検知しないと、シートが開きません。脱出用に内部に1点・プルスイッチ等が必要です。

図の例の反対から通過する場合も同様の動作になります。  
手動モードの場合はインターロック動作が解除されます。

# お手入れ方法と点検について



シート・サイドフレームに泥や埃などが付着すると錆び発生を早めるほか、美観的にも好ましくありません。汚れがひどい場合は中性洗剤で汚れを落とし、水で洗い流して乾かしてご使用ください。シンナー・ガソリン・殺虫剤など揮発性の高いものを使用すると、シートや塗装を傷めますので使用しないでください。

## 日常点検について



**警告**

日常点検以下の通り必ず行ってください。日常点検を行わないと人身事故や重大事故になる場合があります。日常点検で不具合が発見されたら、ただちに使用を中止しお買い上げの取扱店にご連絡ください。

## シートシャッター門番点検表

点検実施日 年 月 日 製造番号 動作回数 回

	点 検 内 容	判 定 基 準	チエック
巻取りボックス	動作時の異音	異音の無いこと	
	変形および損傷	特に巻き取り動作に影響しないこと	
	上限、下限、EOLパールの停止位置	著しいズレの無いこと	
サイドフレーム	変形、損傷の有無	特にパイプ、シートの動きに影響しないこと	
	樹脂ガイドの磨耗状態	"	
	ボルトの緩み	ゆるみのないこと	
シート部	損傷、汚れの状態	引っ掛かり無く円滑に上昇、下降すること	
	パイプの曲がりの有無	光電管センサーの光軸に接し反転しないこと	
	パイプ両端のローラーの回転	円滑に回転すること	
電装関係	起動センサーの検知エリアの状態	通過物体に適した検知エリアであること	
	起動センサーの反応	正しく反応し機能すること	
	光電管センサーのレンズ面の汚れ	機能に支障のある汚れが無いこと	
	光電管センサー取付位置の状態	設置後も通過物体に適した高さであること	
	各センサーの取付状態	緩み・がたつきの無いこと	

MEMO

.....

.....

.....

.....

コピーしてご使用ください

お手入れ方法と点検について

# 定期点検について

門番を安全にお使いいただくために定期点検が必要です。

	<p>定期点検を必ず行ってください。 適切な定期点検を行わない場合人身事故や重大事故につながります。 お買い上げの取扱店に定期点検作業をご相談ください。 指定期以外の点検実施は、人身事故や重大事故になる場合があります。</p>
---	---

## 定期点検実施の目安 (開閉回数を目安にした点検時期)

一日当たりの開閉回数	定期点検回数 (年)
1000回未満	1回
1000回以上	2回 (半年に1回)

① 5万回/10万回/20万回(以降10万回毎)の開閉毎に、コントローラーの液晶表示部の点滅で点検時期をお知らせします。

点滅を解除したい場合は  スイッチを押しながら  スイッチを3秒以上押し続けてください。

② 1ヶ月点検：毎月1回異音発生の有無及び各センサーの取り付け・検知エリアを点検し、正常に動作することを確認してください。

③ 累計50万回の回数に到達しましたら、お買い上げの取扱店に総点検をご依頼ください。

※シャッターの大きさ・経過年数・使用条件・用途により点検回数は異なります。

お買い上げの取扱店にご相談ください。

定期点検について

## 定期点検契約について

定期点検契約を結んでいただくと年1～2回の定期点検を実施します。

詳しくはお買い上げの取扱店にお問い合わせください。

## 消耗部品

消耗部品	交換時期 (目安)	判定基準
シート	特に定めない 目安として2～3年 使用頻度・周囲環境により異なることがあります	補修不能な破損 極端な汚れや透明度の低下
樹脂ガイド	特に定めない。 目安として2～3年 使用頻度・周囲環境により異なることがあります。	補修不能な破損。 接触部分の極端な磨耗。
開閉機のブレーキ板	開閉100万回。 (定期点検を実施する場合) 使用頻度・周囲環境により異なることがあります。	停止位置の極端なズレ。
パイプ両端ローラー 及び樹脂シャフト	特に定めない。 目安として2～3年 使用頻度・周囲環境により異なることがあります。	ローラーが円滑に回転しない ローラー樹脂部の破損 Eピン外れ、位置ズレ

● 部品手配の際にはお買い上げの取扱店にご相談ください。

また、その際には部品名とコントローラー扉裏面に表示(製造番号シール)してあります、製造番号と型式を明示してください。

● 市販品補修材

◎ シートの補修が可能な場合は下記の接着剤で補修してください。

シート補修用接着剤：(株)スリーボンド社製 PANDO 156A相当品

# 故障かな？と思ったら



門番が動かない場合は、まず最初に電源を確認してください。  
コントローラー内のブレーカー及び一次側のブレーカーが「ON」になっている事を確認してください。



液晶に[タイキテンケン]と表示されバックライトが点滅することがあります。これは定期点検を実施する開閉回数に達したことをお知らせしています。

警告表示は と ボタンを3秒以上押し続けることで解除できますが、解除後は定期点検実施のためお早めにお買い上げの販売店にご連絡ください。

## Q & A シャッターが動かない場合の確認事項と対処

シャッターの状態	考えられる原因	対処方法	入力チェックモードでの確認・液晶表示内容
Q1 シャッターが開いたまま閉じない	A1 光電管センサーの光軸が物体を検知している	光電管センサーの光軸を遮る物体がある場合は取り除いてください	コウテンカン10N コウテンカン20N コウテンカン30N コウテンカン40N (いずれか1つ又は複数表示)
	A2 障害物が無い場合は光電管センサーの光軸ズレが発生している	光電管センサーの光軸調整が必要な場合ご連絡ください	
	A3 起動用センサーの検知エリア内に風により揺れ動く物体などがある	障害物がある場合は取り除いてください	キトウセンサー10N キトウセンサー20N キトウセンサー30N (いずれか1つ又は複数表示)
Q2 何も無いのに反転上昇を繰り返す	A5 下降中のシートを光電管センサーが検知し反転している	光電管キャンセル位置設定により対処可能。 現場の安全面を確認する必要がありますのでご相談ください	コウテンカン10N コウテンカン20N コウテンカン30N コウテンカン40N (いずれか1つ又は複数表示)
Q3 電源は入っているが全く動かない	A6 3点スイッチの停止が何らかの原因で押しっぱなしになっている	スイッチの状態を確認のうえ修理が必要な場合はご連絡ください	3テンスイッチSTOP
Q4 起動用センサーが検知しない	A7 床面と検知する物体の色(反射率)が類似していて検出できない	床面と検知物体の色を変える等反射率を変化させてください	キトウセンサー1~30N いずれも表示しない場合

故障かな？と思ったら

## その他症状における確認事項と対処

シャッターの状態	考えられる原因	対処方法	ポイント
Q5 シャッターが全開しない	A8 ECOモードが有効になっている	ECOモードスイッチを押して解除してください。	液晶にECOと表示されている場合はECOモードが有効になっていることを示します
Q6 手動/自動モードが切替できない	A9 運転モードがロックされている	運転モードの固定を解除することで切替可能になります。	液晶にロックと表示されている場合は運転モード固定されていることを示します

エラー表示一覧は18ページ・入力チェック表示一覧は19ページを参照ください。

# コントローラーのエラー表示一覧

## 液晶モニターに表示されるエラーと原因について

エラー番号	表示メッセージ	エラーの概要と考えられる原因
E01	テンアツフツク	ドライバ内部電圧の低下により表示 入力電圧の低下などが考えられる
E02	カテンリユウ	電源部の出力電流が安全制限限界値を超えた場合に表示 モータ線の短絡、電源部の故障などが考えられる
E03	カフカ	安全制限値に近い値のモータ電流が5秒以上流れた場合に表示 シートの上下に何らかの負荷がかかっていることが考えられる
E04	ブレキ	ブレーキ線が断線した場合に表示 ブレーキ線の断線やブレーキの接続不良が考えられる
E05	トウサシカクオーバー	一定方向に17秒以上動作した場合に表示 モータ線の断線、コネクタ抜けなどが考えられる
E06	カイセイカイロ	回生部駆動回路が異常な場合に表示 回生駆動回路に何らかの障害が考えられる
E07	モータセンサー	モータからのセンサー入力状態が異常な場合に表示 センサーケーブルの断線などが考えられる
E08	インバータ	ドライバ内部データに異常が生じた場合に表示 外来ノイズなどによる障害が考えられる
E09	カイブ	外部装置からの異常信号入力が発生 外部装置に何らかの障害が考えられる
E10	CPU	ドライバCPUの異常を検出 外来ノイズなどによる障害が考えられる
E11	ヒシヨウテイシ	非常停止スイッチが操作された場合
E12	カイセイオント	回生抵抗の温度の異常な上昇を検出 開閉頻度が多いなどにより回生抵抗の温度が異常に上昇
E13	モータロック	開閉中に回転動作が2秒以上停止した場合に表示 モータ線接続不良、シートのロックなどが考えられる
E14	カテンアツ	ドライバ内部の電圧上昇による異常が発生 下降時の負荷が過大で回生電力が処理できないなどが考えられる
E15	ソク	モータの指令速度と実際の速度が異なる場合に表示 モータ不良・過大な負荷により異常に減速した場合など
E16	クドウカイロオント	駆動回路の異常な温度上昇を検出 過大な負荷がかかり回路の温度が異常に上昇
E17	モータタンセン	モータ内部・ケーブル部等が断線下場合に表示 コネクタ部においてモータ線が接続不良していることも考えられる
E18	シヨウカゲンセット	上限と下限の設定位置に誤りがある 上限と下限の停止位置が逆転または同じ位置であるなど
E19	ECOレベルセット	ECOレベル設定位置に誤りがある 下限位置でECOレベルを設定したなど

\*エラーが表示された場合は上記原因を取り除いた後、停止スイッチを2秒以上押し続けると解除となります。  
その場合は一旦電源ブレーカーをOFFにして、表示部が消えてから再度電源ONし復帰してください。

処置しても復旧しない場合や、頻繁にエラーが発生する場合は取扱店にご連絡ください。  
その際は、コントローラーの扉裏のシールに表示されている「製造番号」「型式」をご確認いただき併せてお伝えください。

# 入力チェック表示一覧



センサーやスイッチ類で現在作動中の機器の状態を液晶に表示します。



を3秒以上押し続けることで表示モードに移行します。  
切り替えた後30秒経過すると自動的に通常表示に戻ります。

## 液晶モニターに表示される入力チェック内容について

表示番号	表示メッセージ	入力機器の状態
C01	1テンスイッチON	1点・ひもスイッチがONの状態
C02	キトウセンサー1ON	起動センサー1が検知状態
C03	キトウセンサー2ON	起動センサー2が検知状態
C04	キトウセンサー3ON	起動センサー3が検知状態
C05	コウテンカン1ON	光電管センサー1が検知状態
C06	コウテンカン2ON	光電管センサー2が検知状態
C07	コウテンカン3ON	光電管センサー3が検知状態
C08	コウテンカン4ON	光電管センサー4が検知状態
C09	3テンスイッチUP	3点スイッチの開がONの状態
C10	3テンスイッチSTOP	3点スイッチの停止がONの状態
C11	3テンスイッチDOWN	3点スイッチの閉がONの状態
C12	インターロックON	インターロック入力がONの状態
C13	インターロックOFF	インターロック解除信号がONの状態
C14	タッチセンサーaON	下端タッチセンサーA入力がONの状態
C15	タッチセンサーbON	下端タッチセンサーB入力がONの状態
C16	シフトウニューリョクON	自動モード入力がONの状態
C17	シフトウニューリョクON	手動モード入力がONの状態
C18	キンキュウカイホウON	緊急開放入力がONの状態
C19	4センススイッチUP	無線スイッチの開がONの状態
C20	4センススイッチSTOP	無線スイッチの停止がONの状態
C21	4センススイッチDOWN	無線スイッチの閉がONの状態
C22	スマートインターロックON	スマートインターロック入力がONの状態

複数の機器がONしている場合は1秒毎に切り替わり表示します。

表示中に を押すとその表示で止まり を押すと次・前の入力内容に切り替えて参照できます。

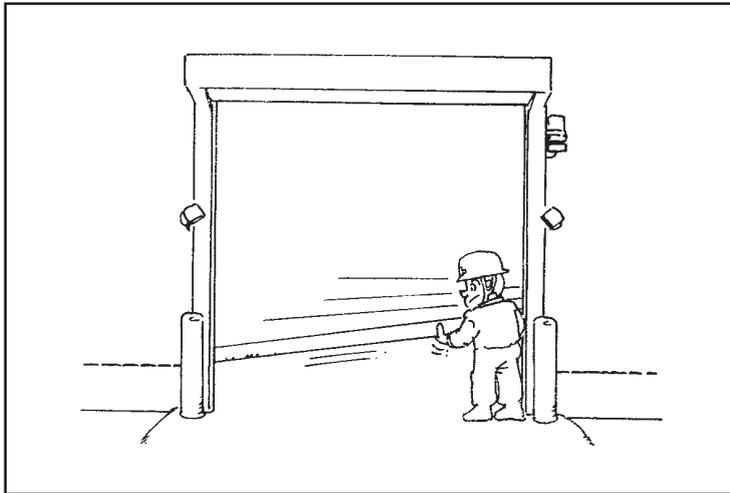
使用していない機器がONの状態の場合はコントローラ内部の短絡線等が外れていることが想定されます。その場合はお買い上げの取扱店にご連絡ください。

# 停電時の開放方法

停電時などの際には下図の要領で開放できます。

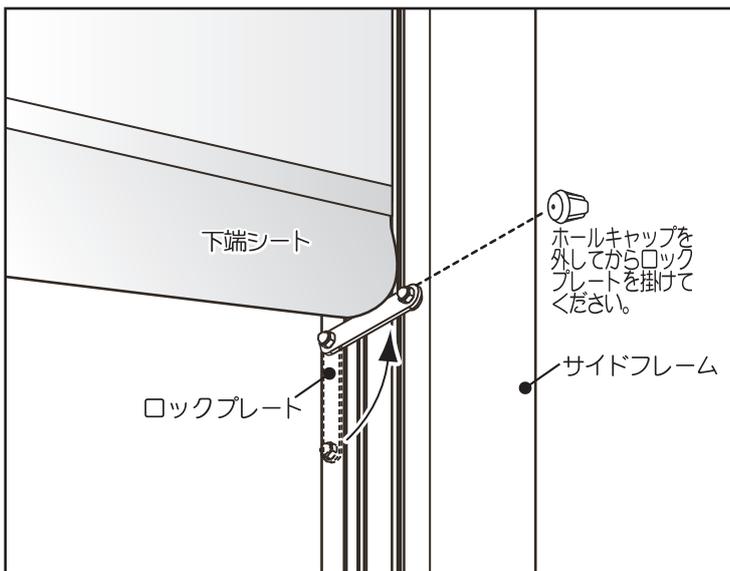


開放時は必ず電源(ブレーカー)をOFFにしてください。電源復帰によりシャッターが突然動き出し、挟まれるなど思わぬ事故になる場合があります。



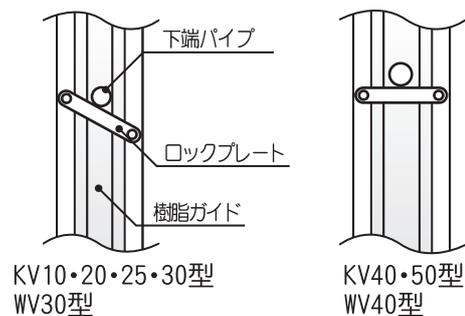
- 人力の場合  
左右いずれかの下端パイプを持ち上げ  
出入可能な高さを確保してください。
- フォークリフト等利用の場合  
下端シートの中央付近をすくい上げて  
出入可能な高さを確保してください。

停電時の開放方法



- 固定方法  
左右のサイドフレーム内側の床面から  
約1.6mの高さに取り付けられているロック  
プレートの位置まで下端パイプを持ち  
上げ、ホールキャップを外して図のよ  
うに下端シートを引っ掛け固定します。

型式により固定角度が異なります。



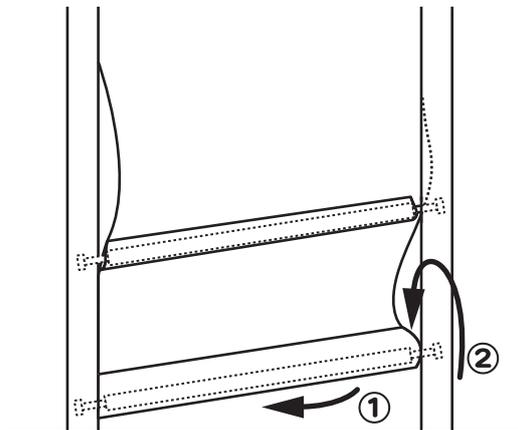
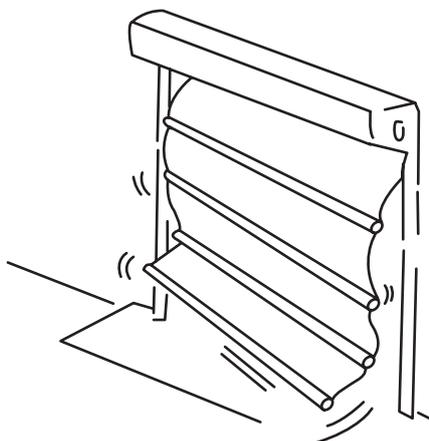
停電から復帰後は、必ずロックプレートを外してからブレーカーをONしてください。ロックプレートがかけたまま動作させるとパイプ両端のシャフト部などが破損する場合があります。

# パイプが外れた場合

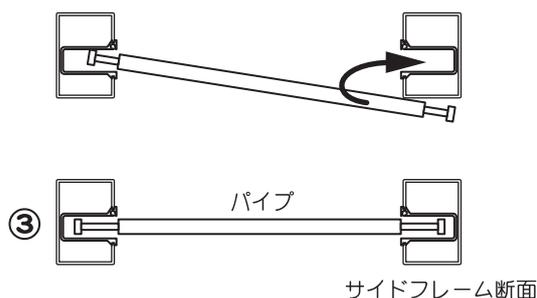
強風や車輛の接触などにより、サイドフレームからパイプが外れた場合は以下の要領で復旧できます。



台風などの強風時は門番に近づかないでください。風にあおられたシートやパイプにより思わぬ事故になる場合があります。  
作業の際は必ず電源を切ってください。  
作業中門番が動作すると思わぬ事故になる場合があります。



- ① 外れた片方のパイプをサイドフレームの奥まで入れる。
- ② ①で入れたパイプが外れないよう押し付けながらもう一方を持ち上げ、サイドフレームに入れる。
- ③ 外れたパイプを入れた後、正しくサイドフレームに納まっているか確認する。
- ④ 電源をONし、手動モードで上昇下降動作を繰り返し正常に開閉することを確認する。



パイプが外れた場合

外れたパイプの位置が高く作業しにくい場合は停止スイッチと下降スイッチを交互に押す寸動動作で下限位置まで下降させて作業してください。

停止位置がずれている場合は位置設定が必要です。お買い上げの取扱店にご連絡ください。



修復後はシートがスムーズに上下動作するとともに他に破損している箇所が無いことを確認してください。



シート破れ・穴やパイプ折れ・曲がり・ローラー部・樹脂ガイドなどの破損がある場合や、異音・動作に異常が見られる場合は、ご使用を止め速やかにお買い上げの取扱店にご連絡ください。  
そのまま使用すると思わぬ事故や故障につながる場合があります。

