

Excellent 門番®

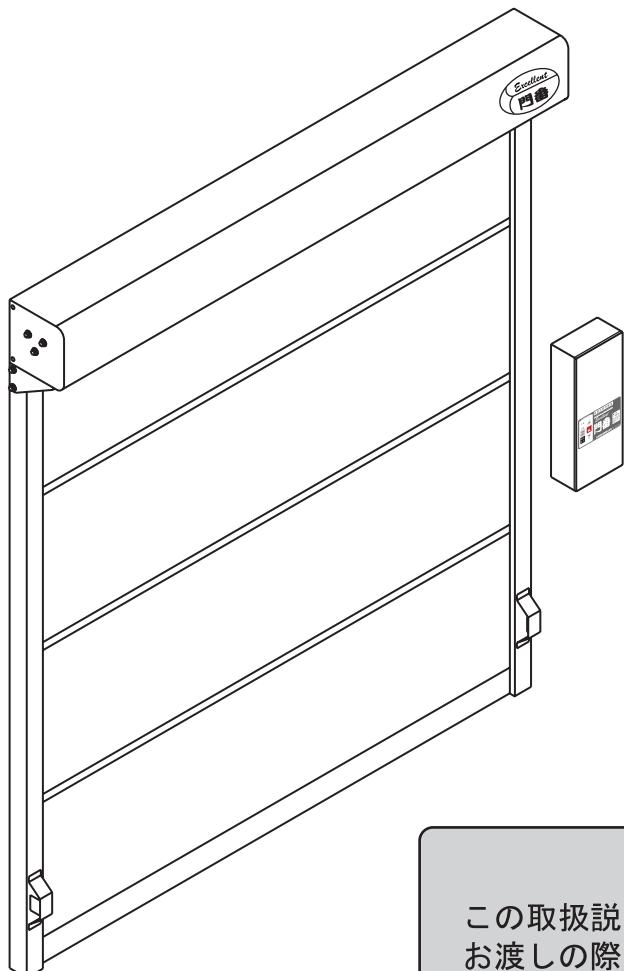
KU50型

取扱説明書

このたびは **Excellent 門番** をお買い上げいただきまして誠にありがとうございます。

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表記されていますのでよくお読みの上、正しくご使用ください。

お読みになった後、いつでも身近な所に保管して下さい。



- | | | |
|---|-----------|--------|
| 1 | ご使用上の注意 | P 1 ~ |
| 2 | ご使用方法 | P 5 ~ |
| 3 | お手入れ方法と点検 | P 9 ~ |
| 4 | 製品の概要 | P 11 ~ |
| 5 | 設定方法 | P 14 ~ |
| 6 | 各センサーの説明 | P 22 ~ |
| 7 | オプション機器 | P 28 ~ |
| 8 | 故障かなと思ったら | P 30 ~ |

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下さい。
お渡しの際に連絡先が本書裏面に記入してあるかご確認下さい。



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、また作業者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ています。

この意味と表示は下記のようになっています。内容をよく理解した上で、本文をお読みいただきご使用ください。



警告

この表示を無視し、作業を誤った場合に、作業者及び使用者、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を示しています。



注意

この表示を無視し、作業を誤った場合に、作業者及び使用者、または不特定多数の第三者が傷害を負うか、または物的損傷のみが発生する可能性が想定される場合を示しています。

シンボルマークは次のような意味があります。



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、下記の事項は必ずお守りください。



警告

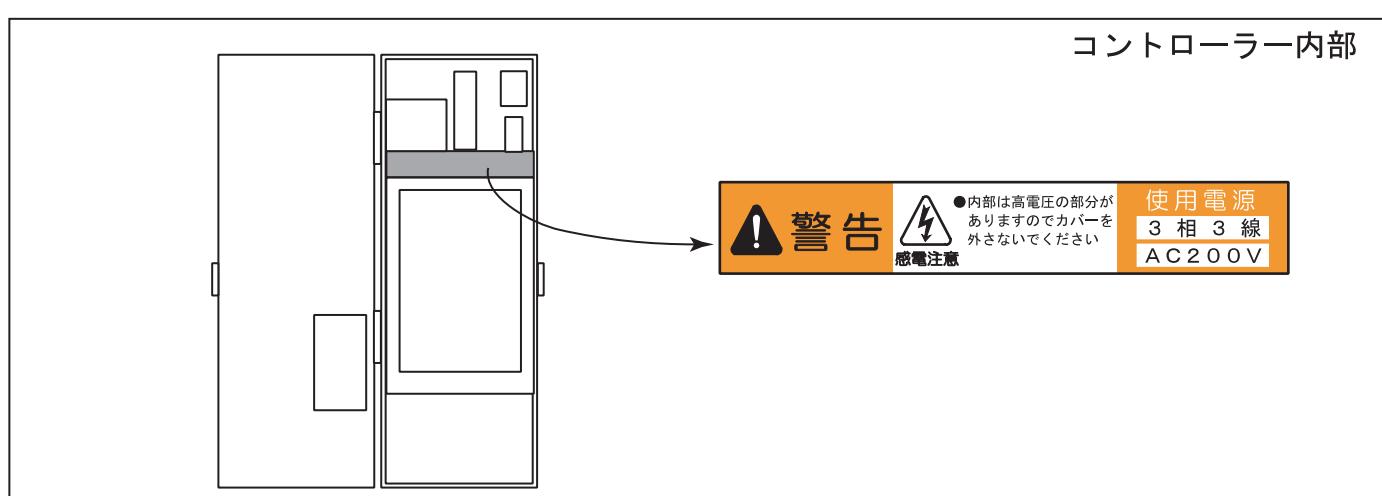
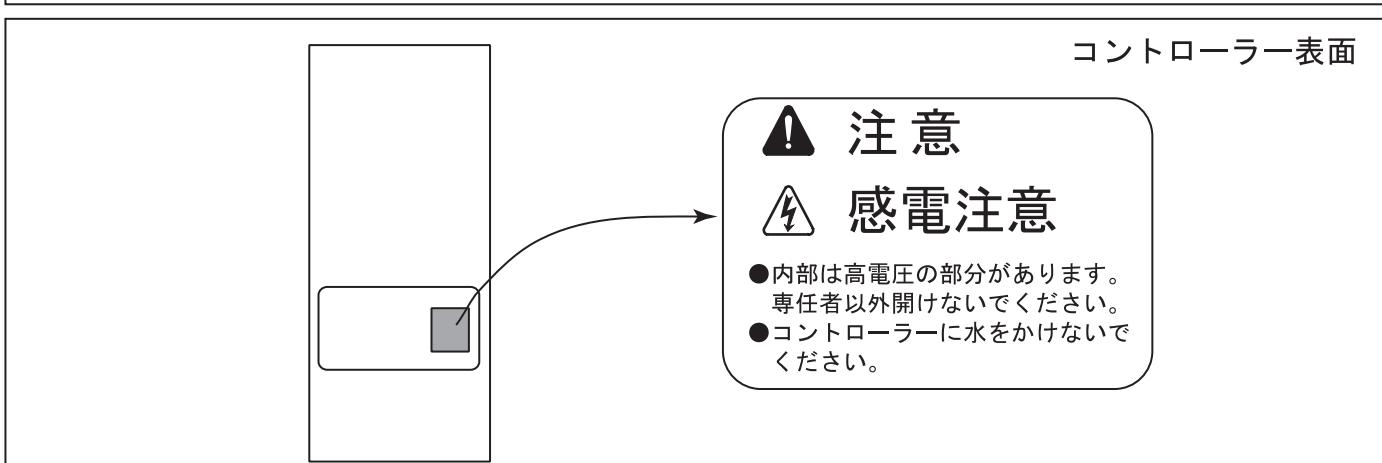
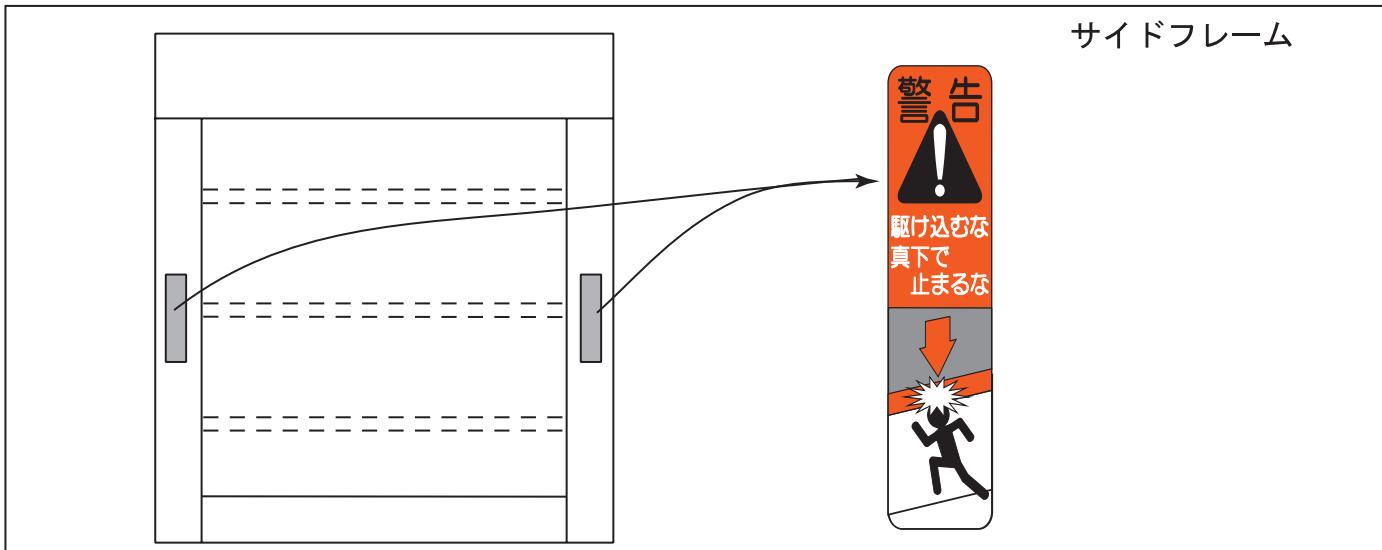
- ご使用の際は必ずこの取扱説明書に従ってください。
- 門番を安全にご使用いただくために、この取扱説明書をよく読んでからご使用してください。
- ご使用の際はこの取扱説明書をいつでも取り出せるように、身近な所に大切に保管してください。
- 光電管センサーは人が通行される場合、シャッターの裏／表に各1セット以上必ず設置してください。
- 光電管センサーと起動用センサーとを組合せ、シャッターの近傍部に死角がないことを必ず確認してください。

1 ご使用上の注意

- この章に記載されている内容をすべて読み、完全に理解したうえで「シートシャッター」を使用してください。
- この取扱説明書は必要な時にいつでも取り出して読めるように、大切に保管してください。
- 「シートシャッター」に貼付されている警告ラベルおよび注意ラベルと、この取扱説明書に表示されているすべての注意および指示には必ず従ってください。

警告および注意ラベルについて

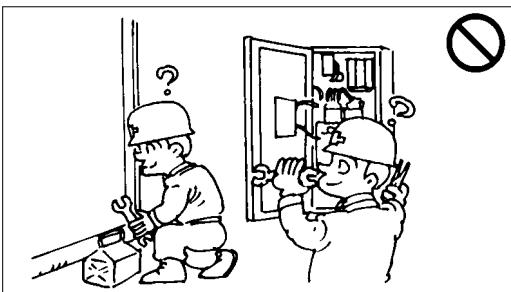
- 本製品には、危険と安全に関する警告情報を記載した、警告ラベルおよび注意ラベルを貼付しています。安全のため、これらのラベルの指示には必ず従ってください。





警告

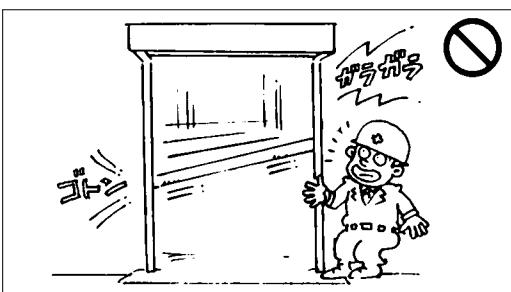
次の警告事項を守ってご使用ください。警告事項を守らないと人身事故や重大事故になる場合があります。



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。

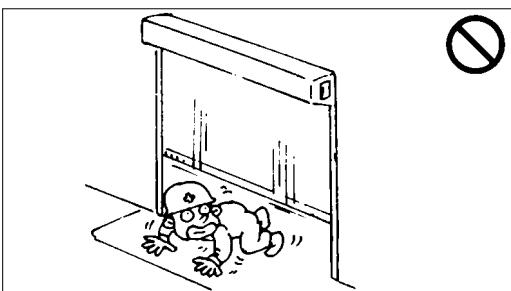
内部点検、調整、修理はお買い上げの取扱店にご依頼ください。



以下の現象が起きた時は、ただちに使用を止め、お買い上げの取扱店にご連絡ください。

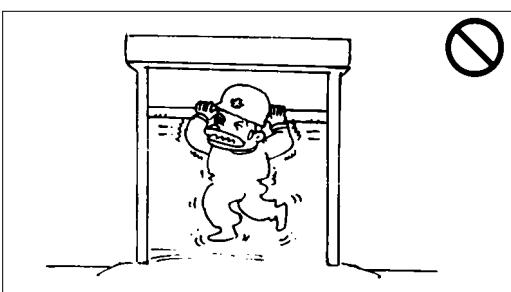
そのまま使用しますと、生命にかかわる事故になる場合があります。

- ・シャッターの動きがおかしい時。
- ・異常音がした時。



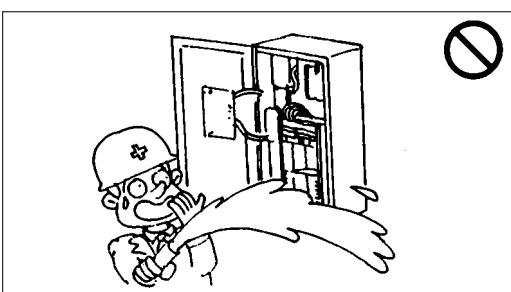
シャッターの動作中は人や車の出入りはしないでください。

下降してきた下端パイプでケガをする場合があります。



動いているシャッターを手で止めようとしたり、ぶらさがつたりしないでください。

シャッターにはさまれて、生命にかかわる事故になる場合があります。



コントローラーには水をかけないでください。

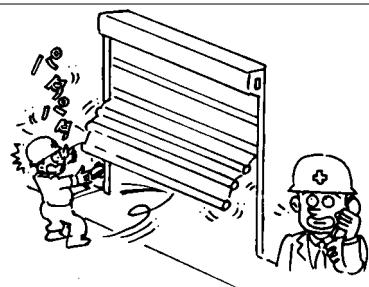
漏電事故やシャッターが勝手に動き出し、はさまれたり、感電したりして生命にかかわる事故になる場合があります。

コントローラーの扉は必ず閉めて使用してください。



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。



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。

シャッターがばたつき大変危険です。電源を切り（ブレーカーをOFF）、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。



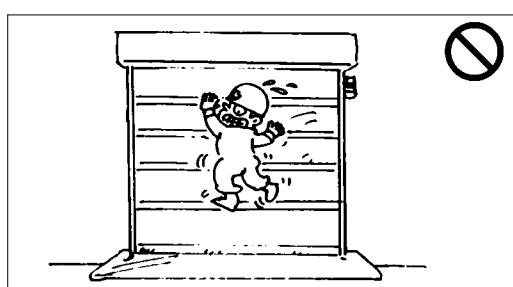
リモコンで操作する場合、シャッターの見える位置から操作してください。

見えない位置から操作するとシャッターにはさまれたり、生命にかかる事故になる場合があります。



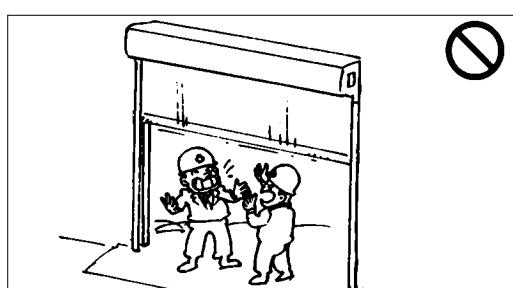
光電管センサーのカバーやコントローラー及びガードポールの上には上がらないでください。

すべったり、足を踏みはずしたりして落下した時、生命にかかる事故になる場合があります。



中間パイプに足をかけて上がらないでください。

すべったり、足を踏みはずしたりして落下した時、生命にかかる事故になる場合があります。



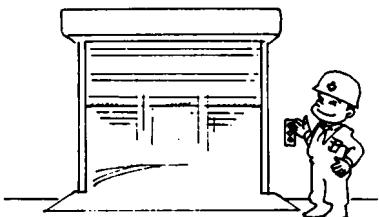
シャッターの真下付近には立ち止まらないでください。

光電管センサーの光軸をさえぎっていない場合、シャッターが降りてきて思わぬ事故になる場合があります。

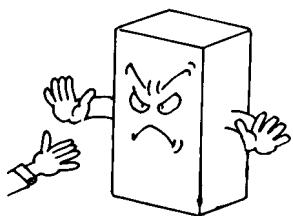


注意

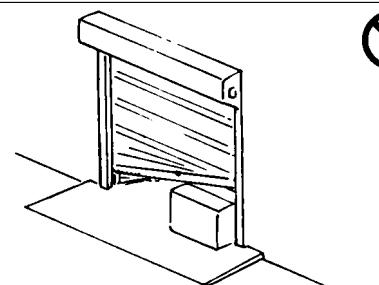
次の注意事項を守ってご使用ください。注意事項を守らないと人身事故や重大事故になる場合があります。



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、無理に動かすと故障や事故につながる場合があります。

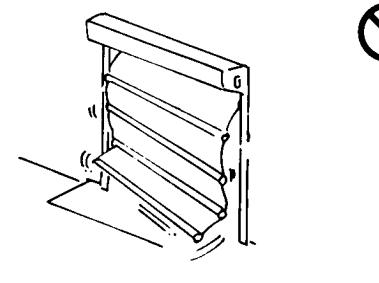


コントローラーは高電圧部分がありますので、専任者以外開けないでください。



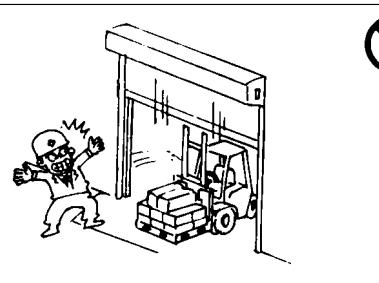
シャッターの下に物を置かないでください。

シートが外れ機能に支障をきたす場合があります。



強風の恐れがある場合や、使用しない場合（夜間など）はシートを上限で停止しておいてください。

強風でシートが外れ、思わぬ事故になる場合があります。



インテリジェントセンサーは検知物体が設定時間2秒、60秒、180秒（センサーの種類により設定が異なります。）以上静止していると、シャッターが下降しはじめます。
(無限に設定していても下降する場合があります。)

2 ご使用方法

 警告	<ul style="list-style-type: none">●シャッター動作中は人や車の出入りはしないでください。 下降してきた下端パイプに接触しケガをする場合があります。●動いているシャッターを手で止めようしたり、ぶら下がったりしないでください。 シャッターにはさまれて、生命にかか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。 光電管センサーの光軸をさえぎっていない場合、シャッターが下降てきて思わぬ事故になる場合があります。
--	--

操作パネル（コントローラー）



初めてお使いになる場合、または停電などにより再び電源を入れる場合、
お使いいただく前に、以下の操作・確認が必要です。



1.電源ONの確認

手動 又は 自動 運転ランプのいづれかが点灯したことを確認して下さい。

2.インテリジェントセンサーの動作確認

インテリジェントセンサーは電源を入れた後約10秒間検知距離を確認します。
確認中に 手動/自動 切り替えスイッチで 自動運転に切り替えると、シャッターは上昇し、上限で停止します。確認を終えると下降し、下限で停止します。

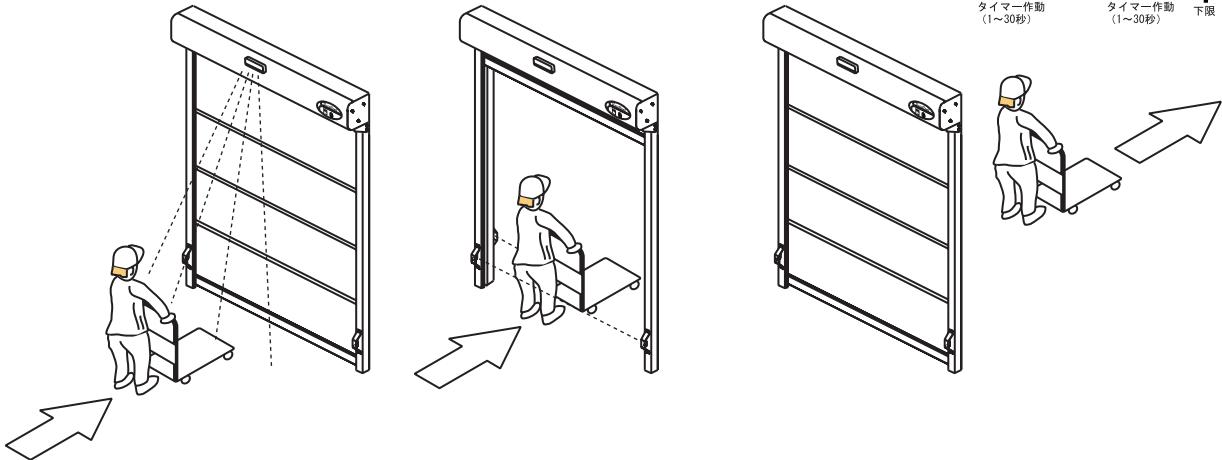
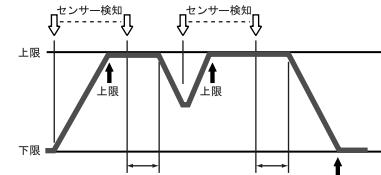
3.運転可能

インテリジェントセンサーの検知動作確認後、運転可能です。

基本動作

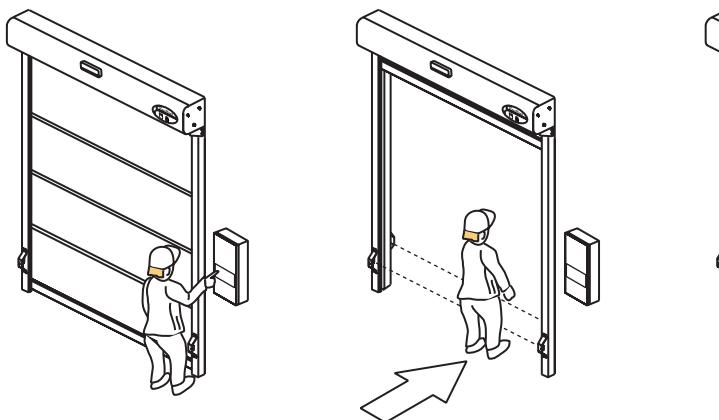
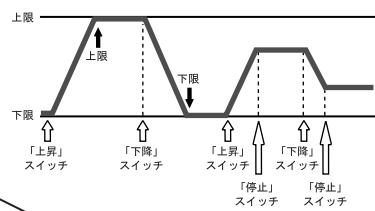
シートシャッター門番は **自動運転** **手動運転** の2つのモードで動作します。
以下に、基本動作の例を示します。

自動運転 自動ランプ点灯



1. インテリジェントセンサーが物体を検知するとシャッターは上昇します。
2. 設定秒数間、上限で停止します。
3. 設定秒数後にシャッターは下降します。

手動運転 手動ランプ点灯



1. 押しボタンスイッチを押すとシャッターは上昇します。
2. 上限で停止します。
3. 通過後押しボタンを押すとシャッターは下降します。

■起動センサーによる自動開閉

インテリジェントセンサーが通行人や車両を検知するとシャッターが自動的に上昇します。全開後、光電管センサーまたはインテリジェントセンサーの検知が無くなると数秒後(1~30秒)に下降しはじめます。下降中にセンサーが検知した場合には直ちに反転上昇します。上限・下限以外でシャッターを停止させる場合は操作パネルの**停止**スイッチを押します。

■インテリジェントセンサー（起動センサー）

センサーが自ら発する赤外線の反射を受信することにより物体を検知するもので検知距離はAタイプ3m、Bタイプは約6m以内です。

■光電管センサー

投光部と受光部があり、投光部から出た光線を通行人や車両がさえぎることにより検知します。

便利な使い方

1. 自動モード時に開口高機能とセンサーを使う例

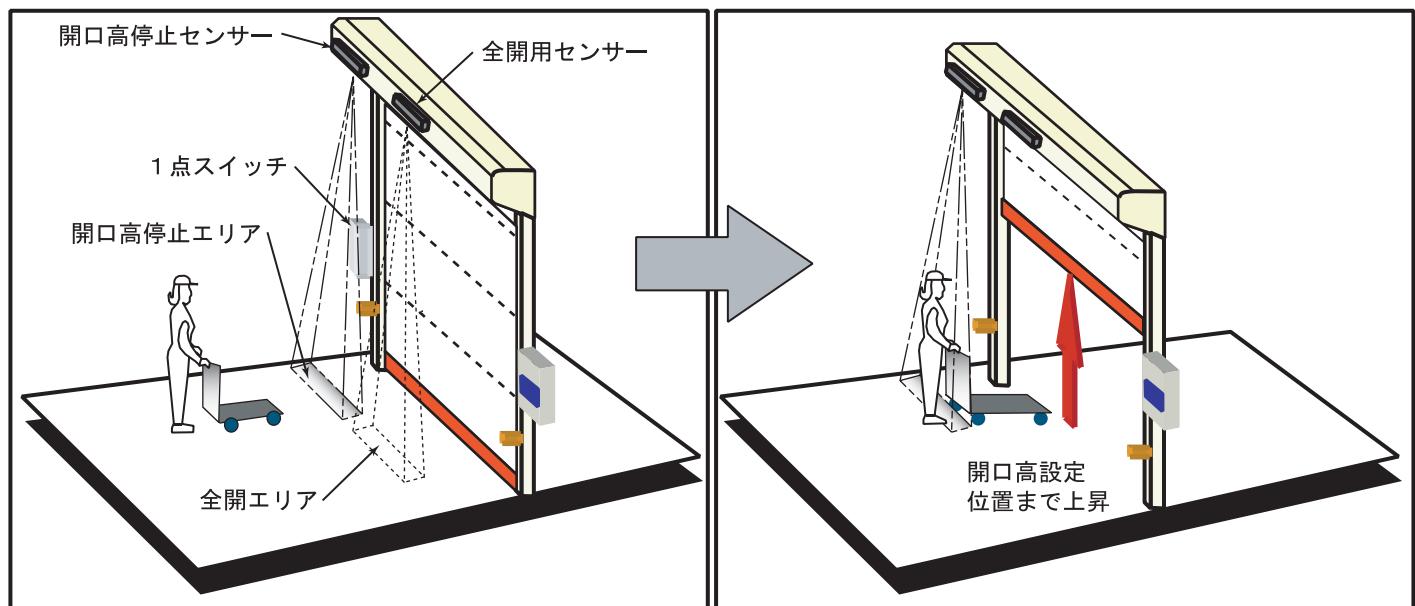
自動モードにおける標準機能の開口高設定と2個のセンサーを使って必要最小限の開口動作をさせ、効率良く開閉を行う事ができます。

ここではこの機能を使った自動モード時の動作と接続及び設定方法を紹介します。

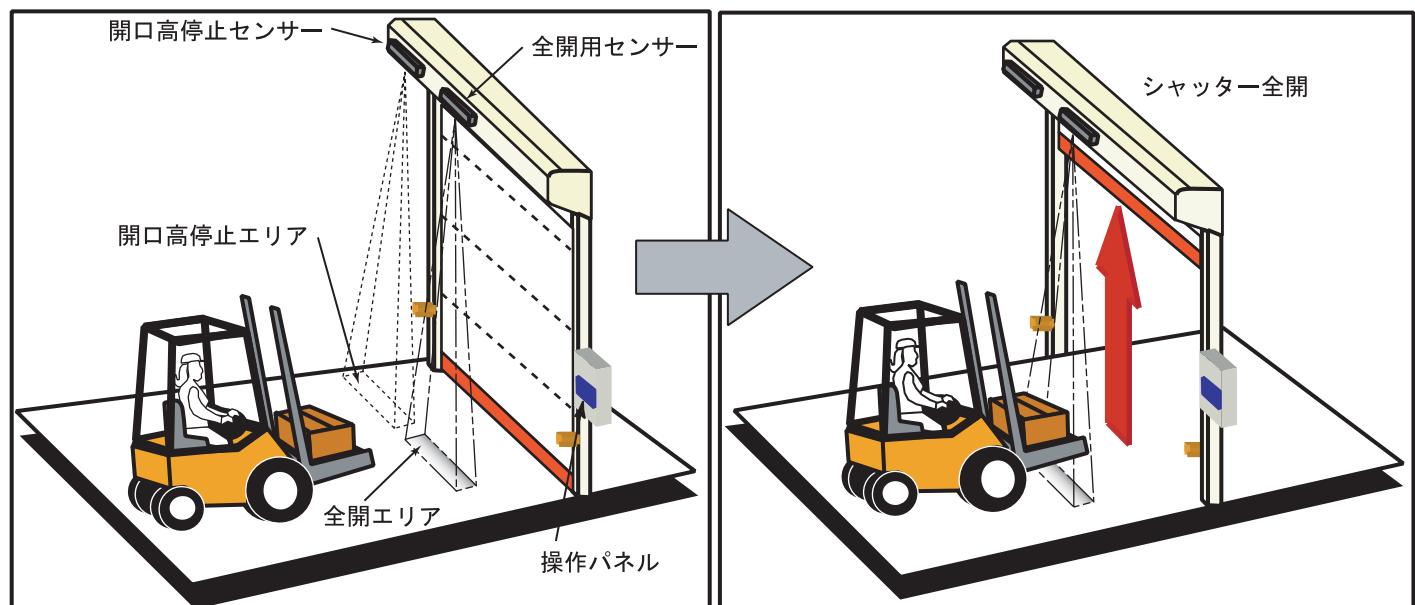
動作と設置例

開口高停止センサー検知及び1点スイッチ操作で開口高設定位置にて停止します。

注意 コントローラーの扉及び別置き操作パネルを操作した場合は全開します。



全開用センサー検知及び操作パネルの上昇スイッチでシャッターは全開します。



センサーの配線やコントローラーの設定等がありますので、詳細は取扱店にご相談ください。

便利な使い方

2. 間隔の狭い2台をインターロックする例「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が取付不可能な場合に1個のセンサーで、双方のシャッターの起動を行うことが出来ます。

動作と設置例

外部起動センサーにてAシャッター上昇。中に入り内部の確認センサーの検知エリア内に位置した状態で、Aシャッターが閉じると同時にBシャッターが上昇を開始します。

Bシャッター側から入る場合も、同様な動きとなります。

注意 手動モードの場合、インターロック動作は解除となります。

KU型コントローラーで高機能仕様同士の場合のみ、この動作が可能です。

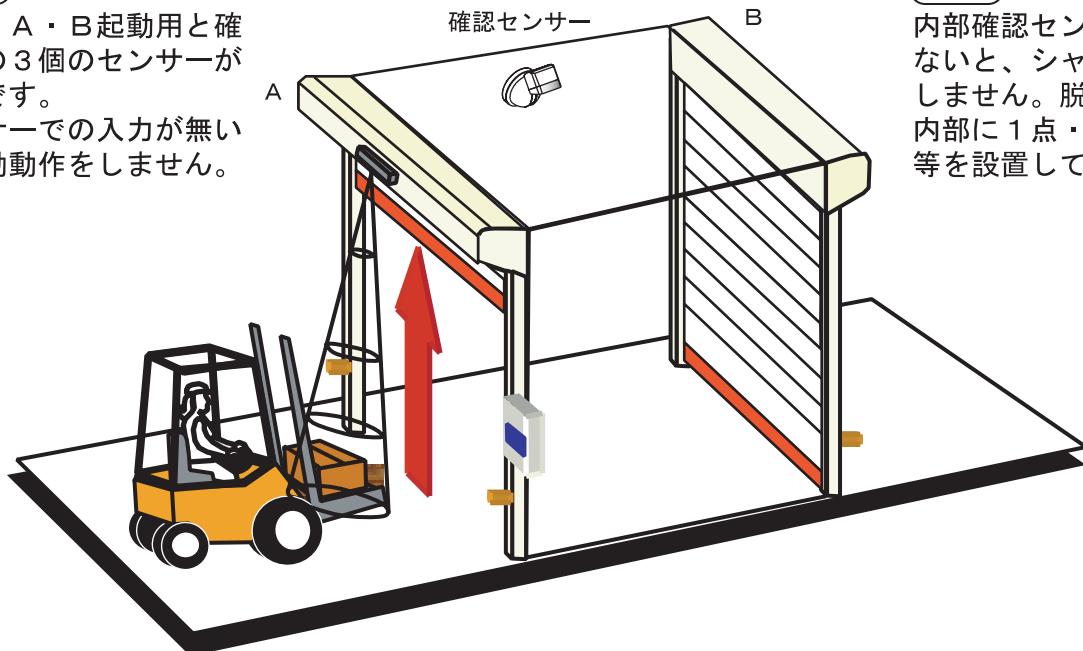
注意

必ず、A・B起動用と確認用の3個のセンサーが必要です。

センサーでの入力が無いと連動動作をしません。

注意

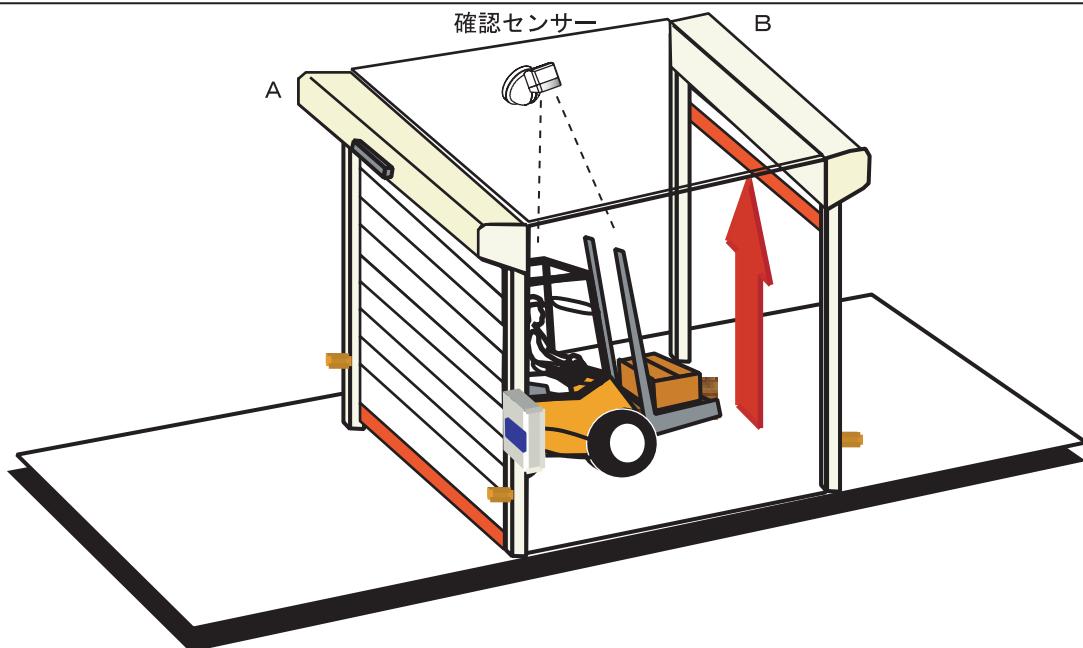
内部確認センサーが検知しないと、シャッターは動作しません。脱出用として、内部に1点・プラスイッチ等を設置してください。



確認センサー

A

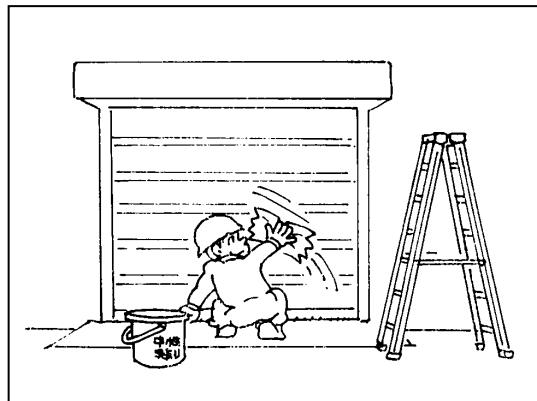
B



センサーの配線やコントローラーの設定等がありますので、詳細は取扱店にご相談ください。

3

お手入れ方法と点検



●シートおよびサイドフレームに泥やほこり等が付着しますとさびの発生を早め、美観上からも好ましくありません。

汚れのひどい時は中性洗剤で汚れを落とした後、水で洗い流し乾かしてから使用してください。

また、シンナー・ガソリン・殺虫剤等の揮発性が高いものが付着しますとシートが劣化したり塗装がはげ光沢が失われることがありますので使用しないでください。

日常点検



必ず以下の日常点検を行ってください。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、ただちに使用を止め、お買い上げの取扱店にご連絡ください。

年　月　日　動作回数　回

	点 檢 内 容	判 定 基 準	チ ェ ッ ク
巻き取りBOX	動作時、異音はないか? 変形、損傷はないか? 上限、下限、中間での停止具合は?	異音のこと。 特に巻き取り動作に影響ないこと。 著しいズレのこと。	
サイドフレーム	変形、損傷はないか? 樹脂ガイドの摩耗は? ボルトのゆるみは?	特にパイプ、シートの動きに影響ないこと。 // ゆるみのこと。	
シート部	損傷、汚れは? パイプの曲がりは?	円滑に上昇、下降すること。 光電管センサーに検知されないこと。	
電装関係	センサーはきちんと機能しているか? 各センサーのボルトのゆるみは? 光電管センサーのレンズ面の汚れは?	正常に機能すること。 ゆるみのこと。 機能に支障をきたす汚れのこと。	

コピーして使用してください。

定期点検について

- シートシャッターの安全性を維持するためには定期点検が必要です。



警告

定期点検は、必ず行ってください。
適切な定期点検を行わないと、人身事故や重大事故になる場合があります。
お買い上げの取扱店に定期点検作業をご相談ください。
指定店以外の点検は、人身事故や重大事故になる場合があります。

点検実施回数の目安

- KU50型の点検実施回数

KU50型は、使用回数が10万回になりましたら分解点検が必要となります。
10万回毎に巻取り部内駆動部の亀裂・損傷箇所の有無、及びモータの回転チェック等を実施しますので、必ず専門業者に総点検をご依頼ください。

※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。

- シャッターの大きさ、経過年数、使用条件および用途により点検回数は異なりますので、お買い上げの取扱店にお問い合わせください。

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・周囲の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。
樹脂ローラー	特に定めない。 目安として5万回 使用頻度・周囲の環境により異なることがあります。	ローラー回転の不具合 接触部分の極端な摩耗。
開閉機のブレーキ板	開閉100万回 (定期点検を実施の場合) 使用頻度・周囲の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。

- 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）しております製造番号、型式を明示してください。

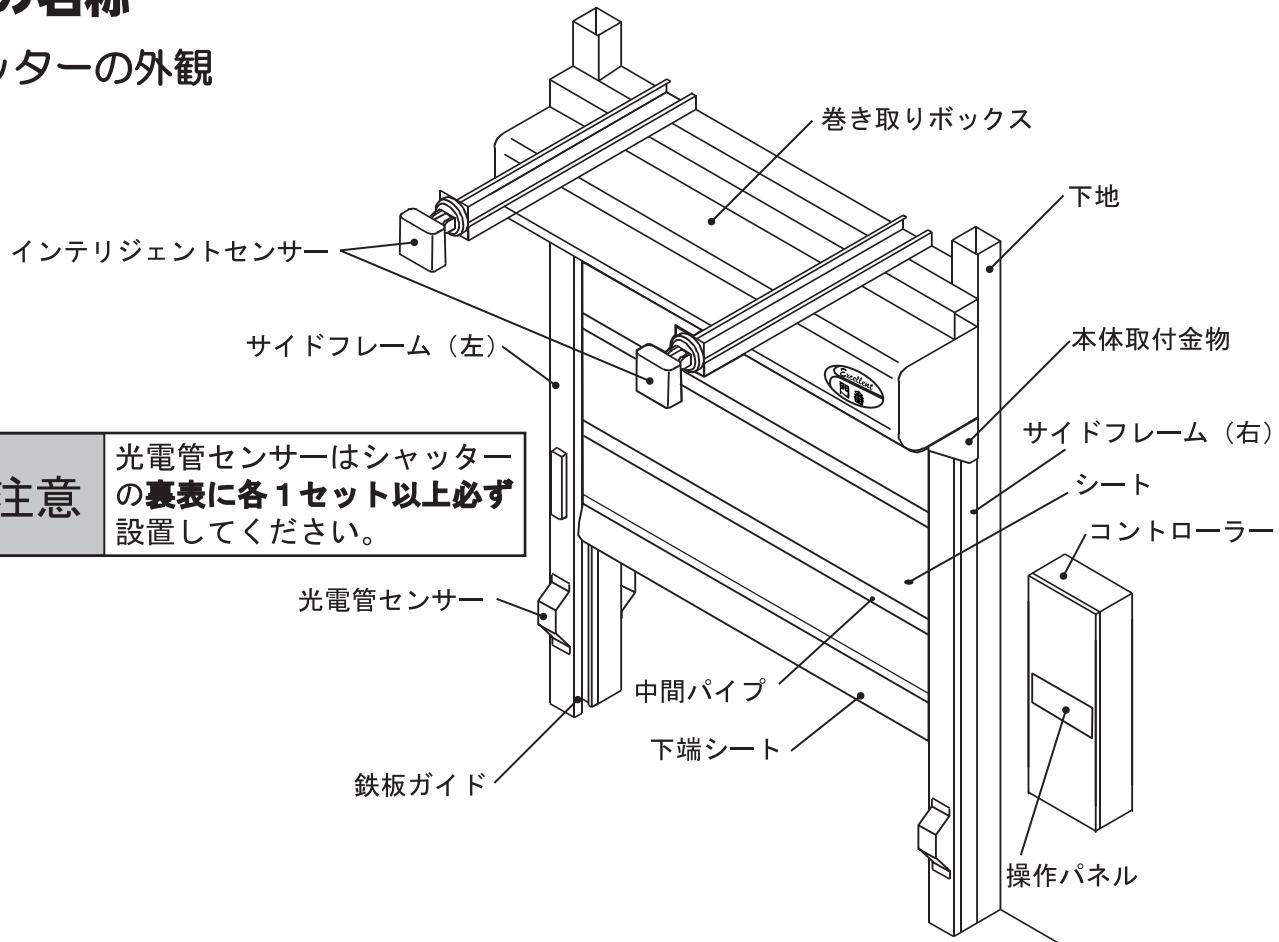
- 市販品補修材

◎シートの補修可能な場合には下記の物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

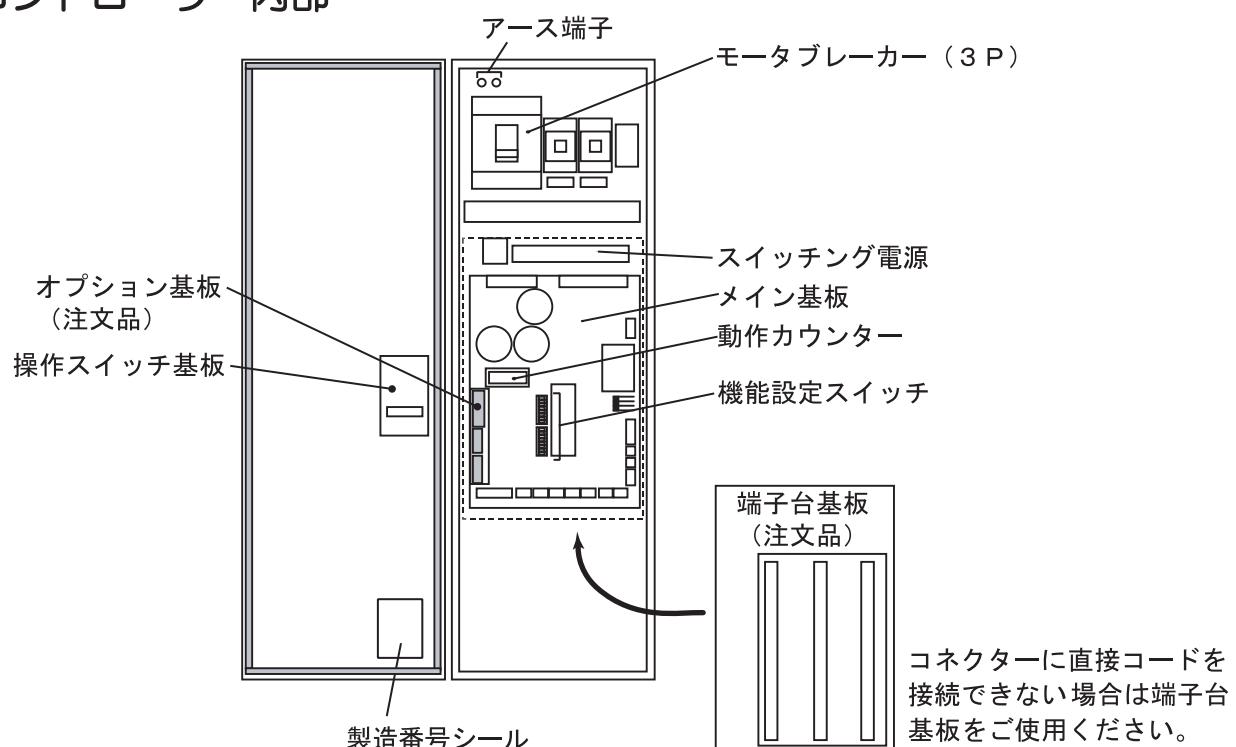
各部の名称

シャッターの外観



！ 注意 光電管センサー・インテリジェントセンサーの設置にあたっては、取り付ける位置や角度が使用条件に合っているか確認をして下さい。必ず死角の無いように設置するか検知位置がわかるように床面に文字や線などを表示してください。

コントローラー内部



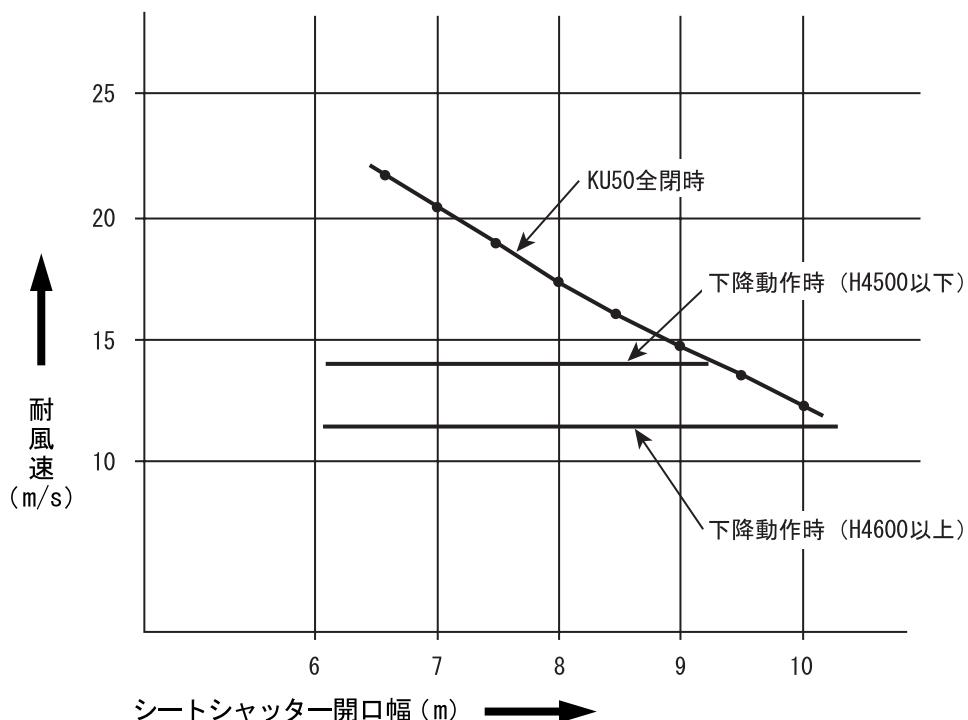
製品の仕様

機種	KU50型	
使用温度	-10 ~ +40°C	
使用湿度	RH 85%以下	
使用環境条件	粉塵、有毒ガス・腐食性雰囲気、結露、凍結のないこと。	
使用頻度	30回以内/時間	
コントローラー電源	3φ3W AC180~220V	
開閉器	電源・出力	3φ3W AC200V 0.75kw 4P ×2
	減速比	1/43
	ブレーキトルク	0.8kg·f-m (標準)
	絶縁種	B種
	潤滑方式	アルバニア1グリース封入
停止位置検出	ロータリーエンコーダー検出方式	
開閉器制御	電磁接触器 制御方式	
中間芯材	Φ48.6 × t1.8	
下端芯材	Φ48.6 × t3.5	
巻取りドラム	アルミ製	

<オプション>

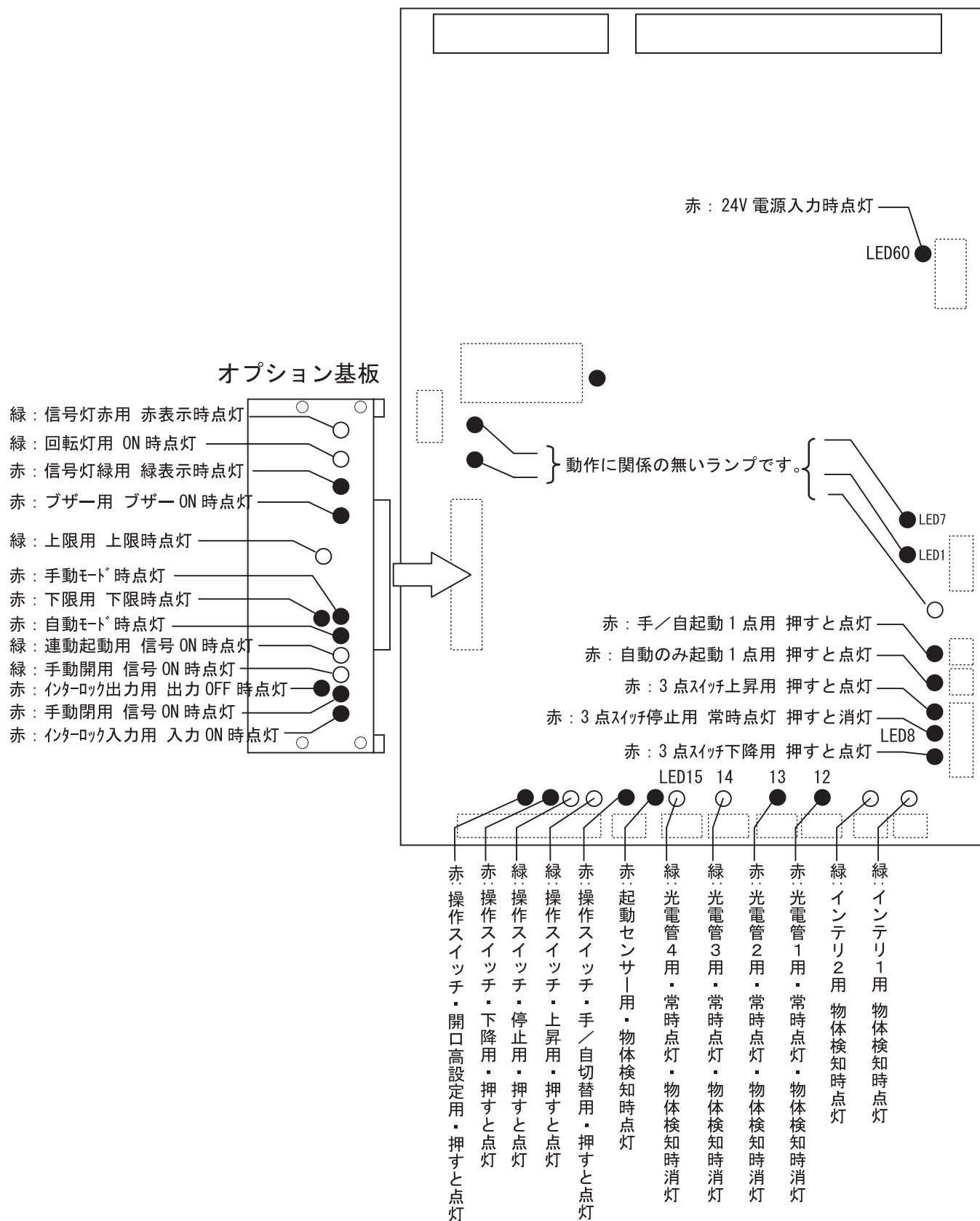
名称	インテリジェントセンサー	光電管センサー	1点・3点スイッチ、プラスイッチ
使用温度		-20 ~ +55°C	
使用湿度		RH 85%以下	
使用環境条件	粉塵、有毒ガス・腐食性雰囲気、結露、凍結のないこと。		
電源		DC 24V	

<耐風速データー> [参考値]



モニターランプのはたらき

メイン基板上のモニターランプ（LED）はそれぞれ下記の場合に点灯・消灯します。

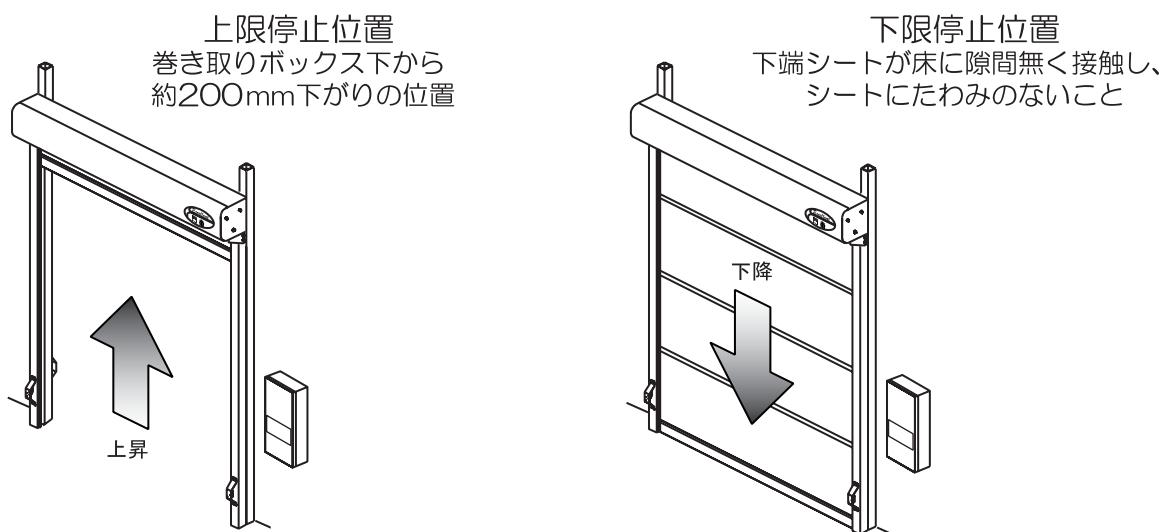


5 設定方法

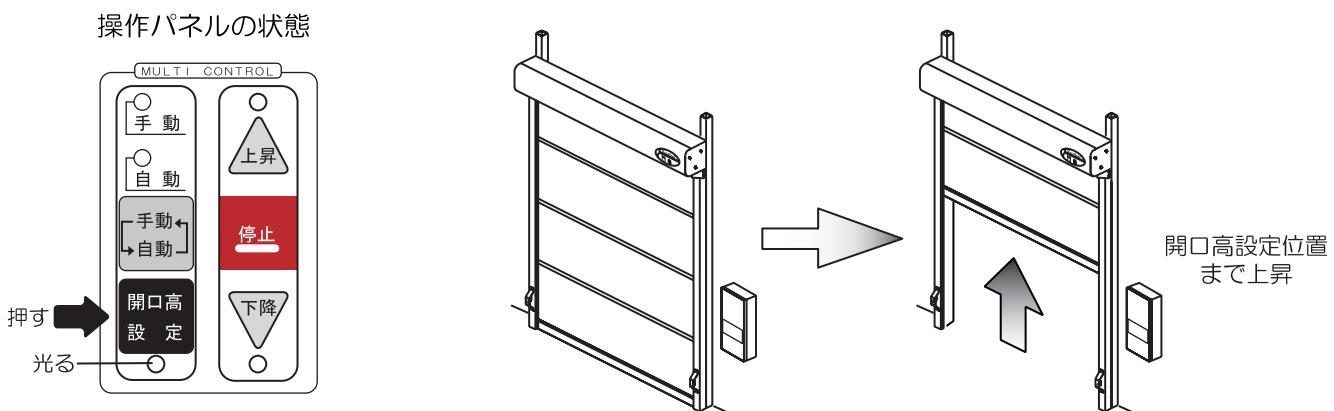
下記の設定が操作パネルで行えます

- ① 上限/下限停止位置設定
- ② 開口高停止位置設定
- ③ 運転モード固定設定
- ④ 光電管キャンセル設定
- ⑤ 上限停止時間設定

停止位置について



開口高運転について



開口高運転とは、上限停止位置より下の任意に設定した位置にシャッターを停止させる機能です。

開口高停止位置の設定は P 16 を参照して下さい。

開口高運転と解除の切り替えは、操作パネルの開口高設定スイッチで行います。

開口高運転中は開口高設定ランプが点灯し、解除されている場合は開口高設定ランプは消灯しています。

使用例)

- ・人や低いものが通るときは、開口高運転
- ・トラックや背の高いものが通るときは、開口高解除運転

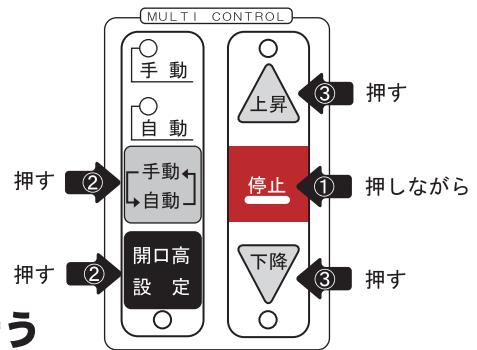
①上限/下限停止位置の設定方法

1. 運転モードから設定モードに切り替える

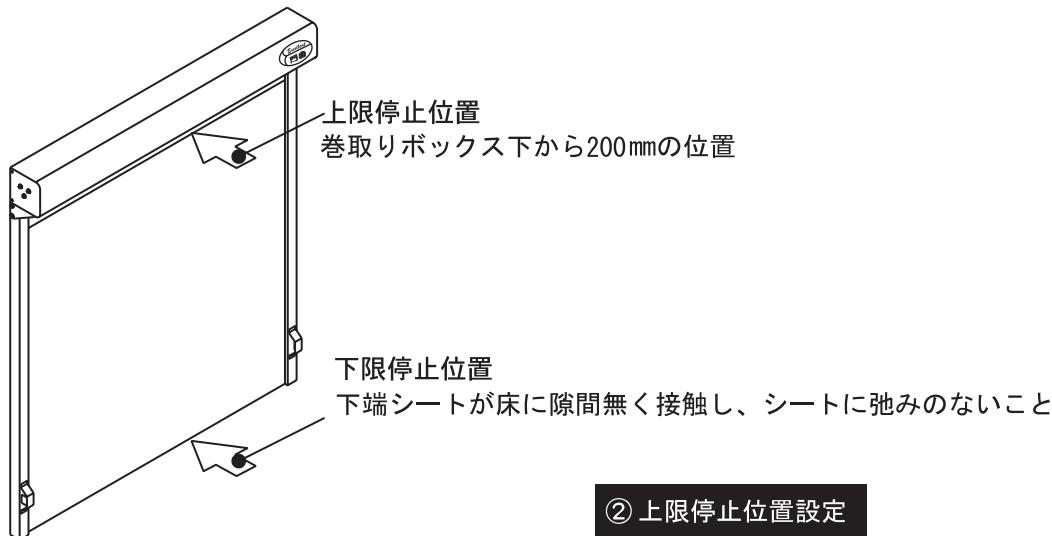
手動または自動のランプが点灯している事を確認の上、停止スイッチを押しながら残り全てのスイッチ、手動/自動・開口高設定・上昇

・下降の順に3秒以上押し続けてください。

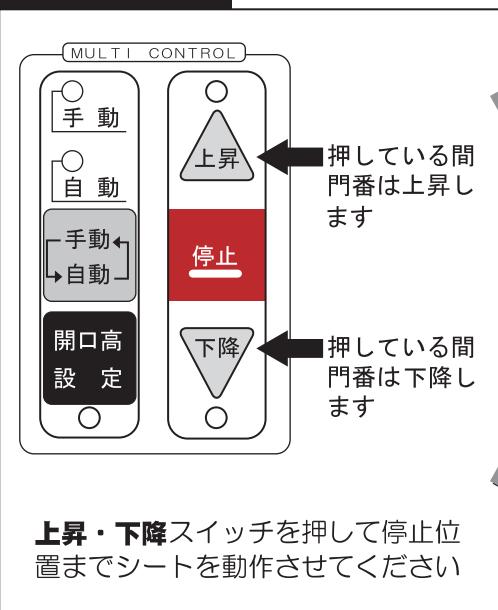
「ピー」というアラーム音が鳴ると共にパネルの5つのランプが全て光り、手を離すと全て消え設定モードになります。



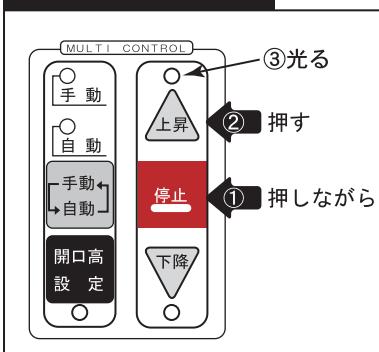
2. 設定モードで上限・下限停止位置の設定を行う



① 設定位置調整

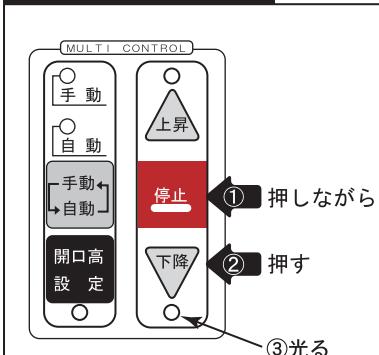


② 上限停止位置設定



設定したい位置にシートを調整した後、左図のように停止を押しながら上昇を押してください。
上昇ランプが赤く光り、上限停止位置が記憶されます。

② 下限停止位置設定



設定したい位置にシートを調整した後、左図のように停止を押しながら下降を押してください。
下降ランプが赤く光り、下限停止位置が記憶されます。

3. 設定を終了し、運転モードに復帰する

上下限停止位置の設定が完了した後、設定モードから運転モードにし、停止位置を確認してください。

設定モードから運転モードに復帰する方法は、設定モードにする操作と同じく、停止を押しながら

手動/自動・開口高設定・上昇・下降 全てのスイッチを3秒以上押し続けてください。

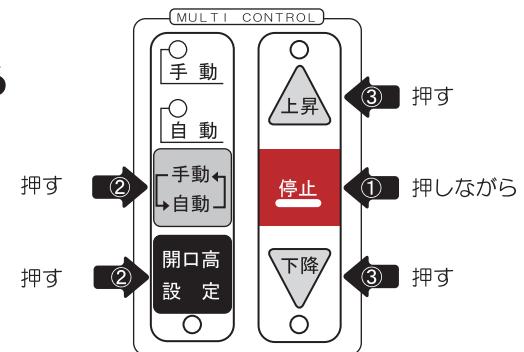
「ピー」というアラーム音とともにパネル面の全てのランプが光り、手を離すとアラーム音が止まり、運転モードに復帰します。

②開口高停止位置の設定方法

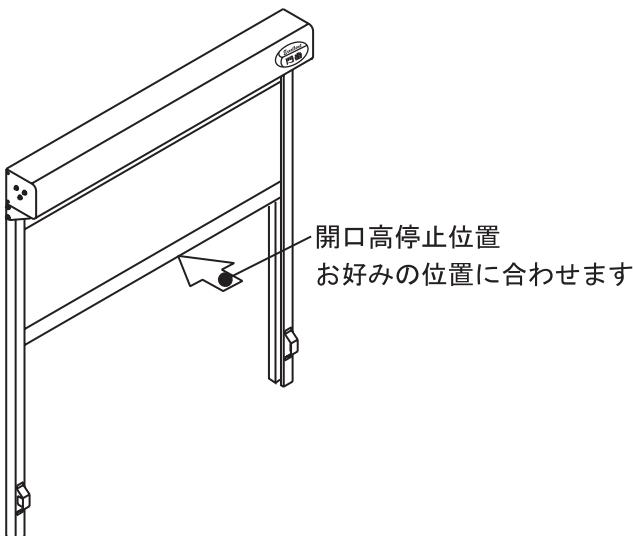
1. 運転モードから設定モードに切り替える

手動または自動のランプが点灯している事を確認の上、停止スイッチを押しながら、手動/自動・開口高設定・上昇・下降のスイッチを順に押さえ、3秒以上押し続けてください。

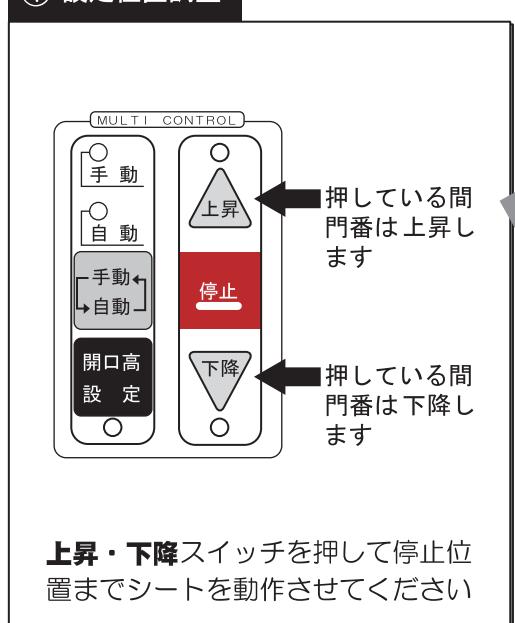
「ピー」というアラーム音が鳴ると共にパネルの5つのランプが全て光り、手を離すと全て消え設定モードになります。



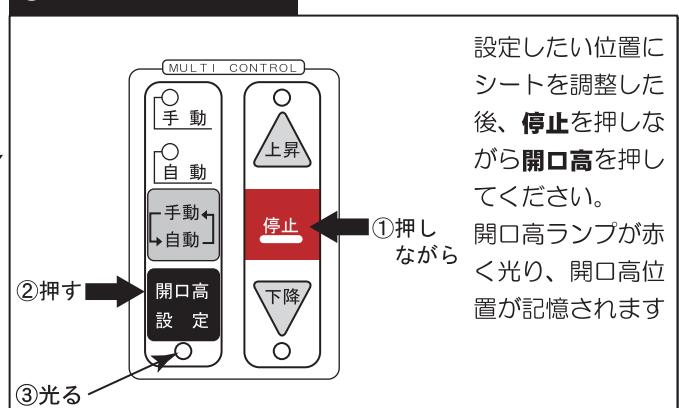
2. 開口高停止位置の設定



① 設定位置調整



② 開口高停止位置設定



3. 設定を終了し、運転モードに復帰する

開口高停止位置の設定が完了した後、設定モードから運転モードにし、停止位置を確認してください。

設定モードから運転モードに復帰する方法は、設定モードにする操作と同じく、停止を押しながら

手動/自動・開口高設定・上昇・下降全てのスイッチを3秒以上押し続けてください。

「ピー」というアラーム音とともにパネル面の全てのランプが光り、手を離すとアラーム音が止まり、運転モードに復帰します。

③運転モード固定方法

運転モード固定とは

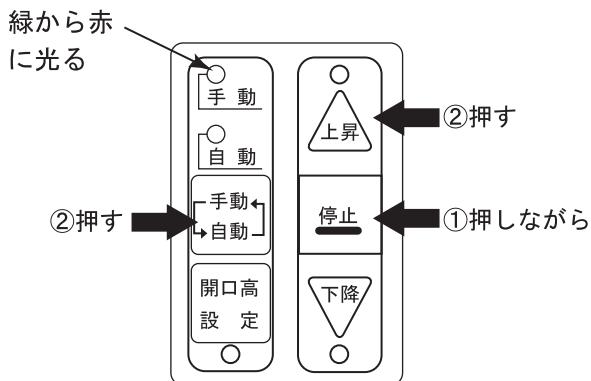
手動運転又は自動運転を手動/自動の切替えスイッチを押しても切替わらなくする機能です。

使用例) 不特定多数の使用者がいる場合に、誰かが自動運転から手動運転に勝手に切替えたままシャッターを開けっ放しにし空調効果が得られず困る。 → **自動運転に固定しておく**

1. 手動運転の場合

①運転モードを切替え可能にする

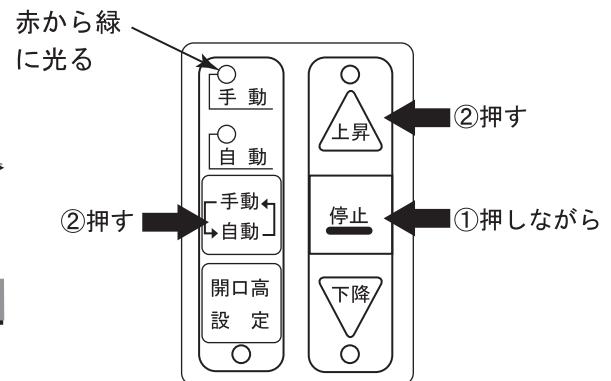
手動ランプが赤色の場合は自動に切替えられます



手動運転モードのまま**停止**を押しながら**上昇**と**手動/自動**を押すと設定が切替わります。
手動のランプが赤の場合は切替え可能となりランプが緑の場合は固定されます。

②運転モードを手動運転で固定する

手動ランプが緑色の場合は手動固定です

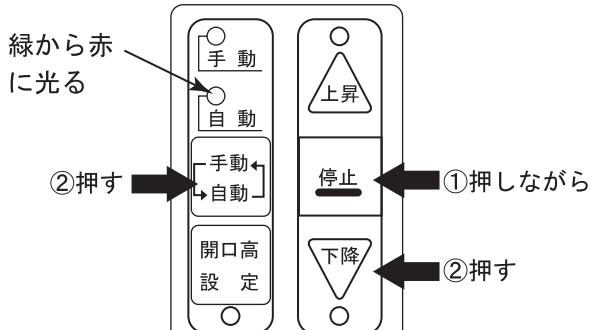


手動運転固定を解除する場合も同様の操作をします。

2. 自動運転の場合

①運転モードを切替え可能にする

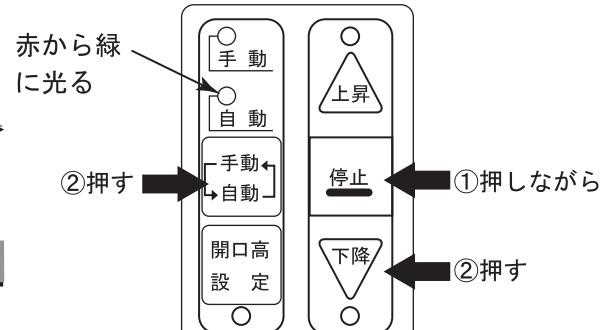
自動ランプが赤色の場合は手動に切替えられます



自動運転モードのまま**停止**を押しながら**下降**と**手動/自動**を押すと設定が切替わります。
自動のランプが赤の場合は切替え可能となりランプが緑の場合は固定されます。

②運転モードを自動運転で固定する

自動ランプが緑色の場合は自動固定です

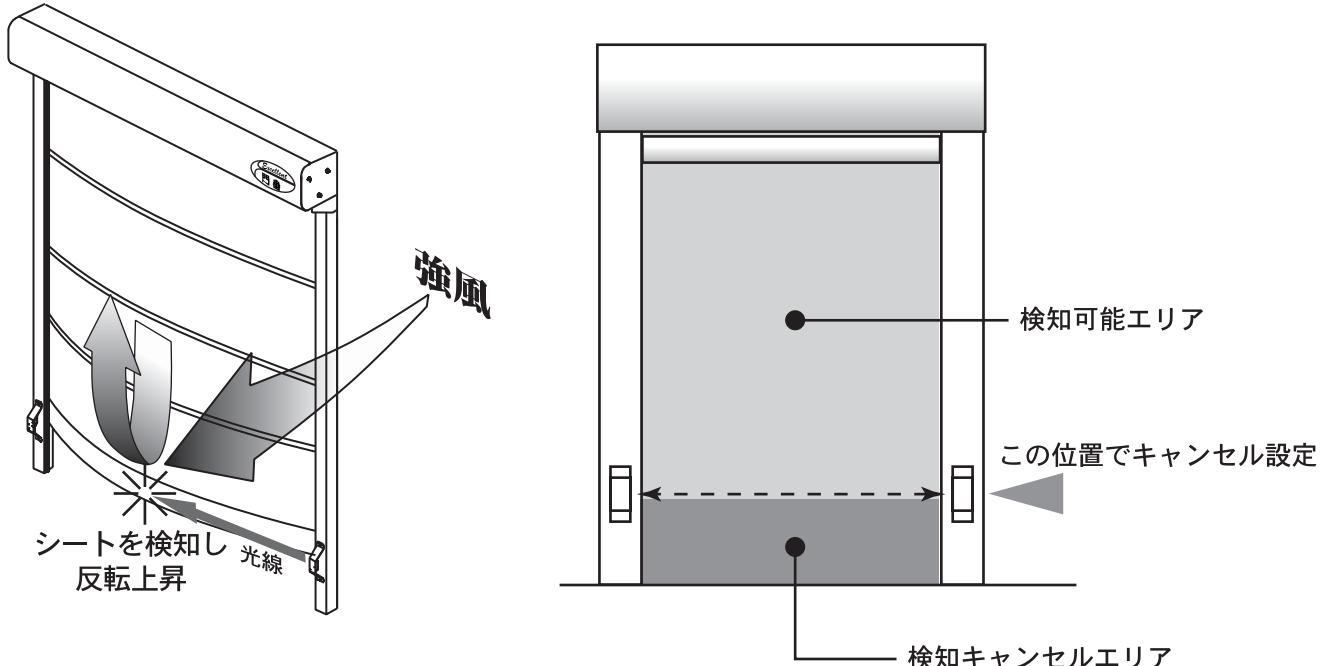


自動運転固定を解除する場合も同様の操作をします。

④光電管キャンセル設定方法

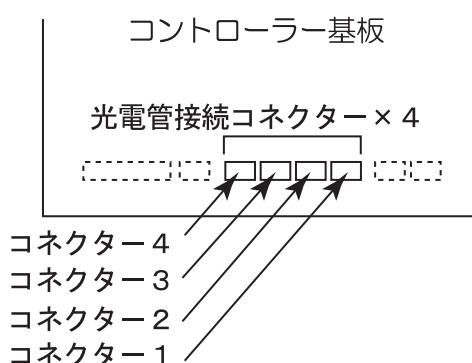
光電管センサー キャンセル設定とは

風等の影響などで光電管センサーが下降中の下端シートを検知してしまい反転上昇を繰り返す誤動作を防ぐ為、光電管センサーの検知を、設定した位置より下方向はキャンセルする機能です。



上左図の様にシートが下降する時、強風のため下端シートが光電管センサーの光軸を遮り、反転上昇してしまう場合は、光電管センサー キャンセル設定を行うことでこれらの誤動作を防ぐことができます。設定モードで下端シートをキャンセルさせたい光電管センサーの位置まで移動させ、その場所をキャンセルさせる設定を行うことで、上右図の様に設定位置以下のエリアでは光電管センサーの光軸を遮ってもシートは反転上昇せず、これより上のエリアでは検知すると反転上昇します。

光電管接続コネクターとの関係



光電管センサー キャンセル設定は、4個あるコネクターに接続したセンサーごとにキャンセル設定することができます。キャンセル設定を行いたいセンサーと、接続してあるコネクターを確認の上で設定を行ってください。



光電管センサーの設置位置が高い場合、検知キャンセル設定を行うと光電管センサーが検知してもシートが反転上昇しないエリアが広くなります。
人がくぐったり、通過する物体への危険が伴わないかを十分確認してください。
場合によっては光電管センサーの取付位置を変えるか、増設するなどして誤動作を回避してください

各コネクターごとに接続された光電管センサーのキャンセル設定方法

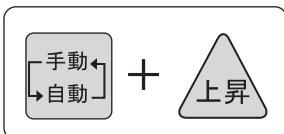
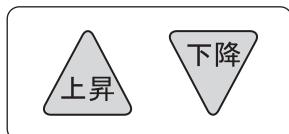
設定モードに切り替える



設定時のモニターランプ色

キャンセル 設定パターン	モニターランプ色	
	手動	自動
コネクター1 単独設定	赤	—
コネクター2 単独設定	緑	—
コネクター1－2 設定	橙	—
コネクター3 単独設定	—	赤
コネクター4 単独設定	—	緑
コネクター3－4 設定	—	橙

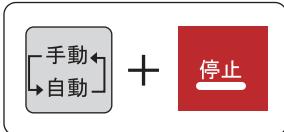
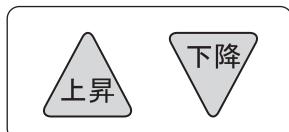
コネクター1に接続した光電管センサー キャンセル設定



コネクター1に接続してあるセンサーの位置まで**上昇**又は**下降**スイッチでシートを移動させます。手を離すとその場で止まります。

手動/自動 を押しながら **上昇** を押すと **手動** ランプが赤に光り、光電管センサー1のキャンセル位置が記憶されます。

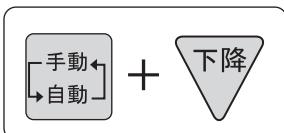
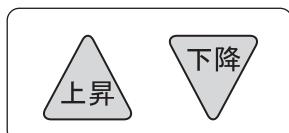
コネクター2に接続した光電管センサー キャンセル設定



コネクター2に接続してあるセンサーの位置まで**上昇**又は**下降**スイッチでシートを移動させます。手を離すとその場で止まります。

手動/自動 を押しながら **停止** を押すと **手動** ランプが緑又は橙に光り、光電管センサー2のキャンセル位置が記憶されます。

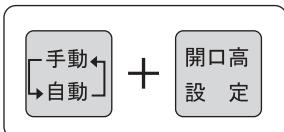
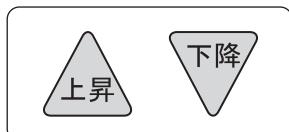
コネクター3に接続した光電管センサー キャンセル設定



コネクター3に接続してあるセンサーの位置まで**上昇**又は**下降**スイッチでシートを移動させます。手を離すとその場で止まります。

手動/自動 を押しながら **下降** を押すと **自動** ランプが赤に光り、光電管センサー3のキャンセル位置が記憶されます。

コネクター4に接続した光電管センサー キャンセル設定

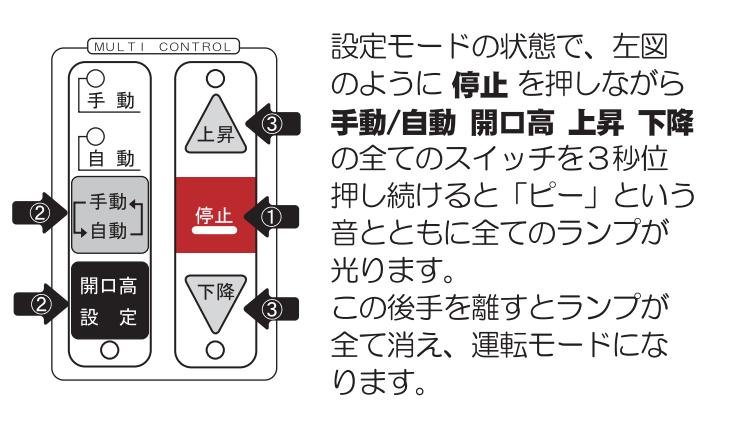


コネクター4に接続してあるセンサーの位置まで**上昇**又は**下降**スイッチでシートを移動させます。手を離すとその場で止まります。

手動/自動 を押しながら **開口高** を押すと **自動** ランプが緑又は橙に光り、光電管センサー4のキャンセル位置が記憶されます。

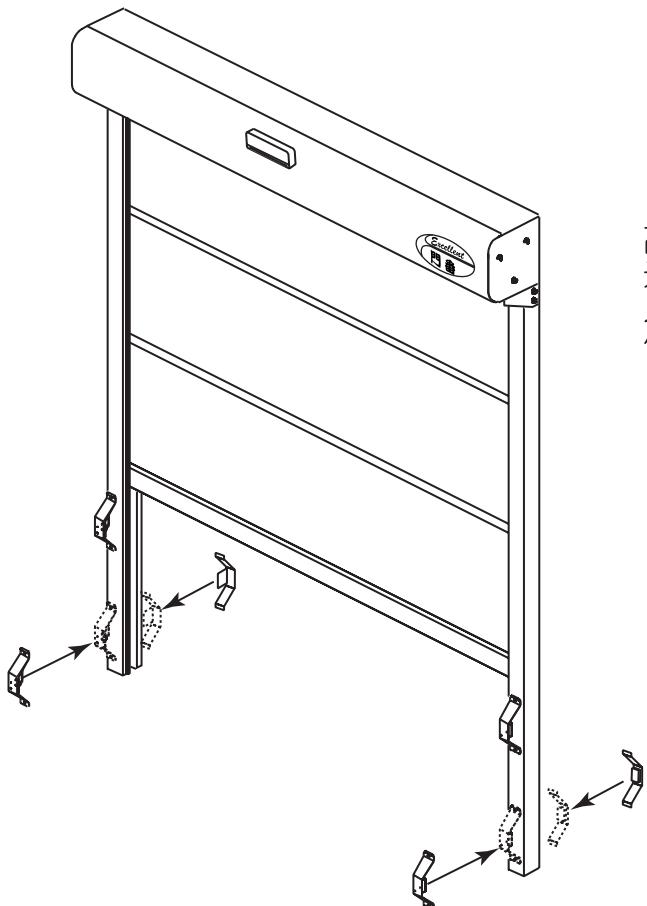
設定を終え、運転モードに切替える

運転モードに切り替える



光電管センサー設置上のご注意

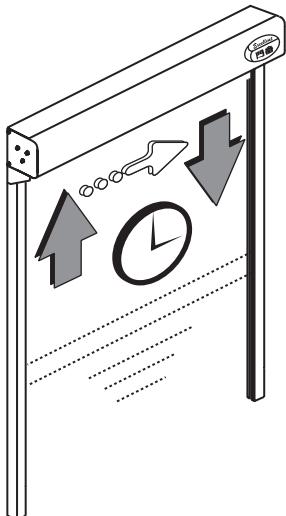
光電管センサーの位置や、キャンセル設定を行う場合は以下をご参考の上光電管センサーの数や設置位置を決定してください。



高い位置に光電管センサーを設置する場合や、光電管センサーキャンセル設定を使う場合は、人や低い物体が通る際の安全のため2段に取付け、更に裏側にも光電管センサーを取り付けてください。

⑤上限停止時間の設定方法

自動運転で門番全開後、停止してから下降するまでの時間を設定します。（出荷時は3秒に設定済みです）

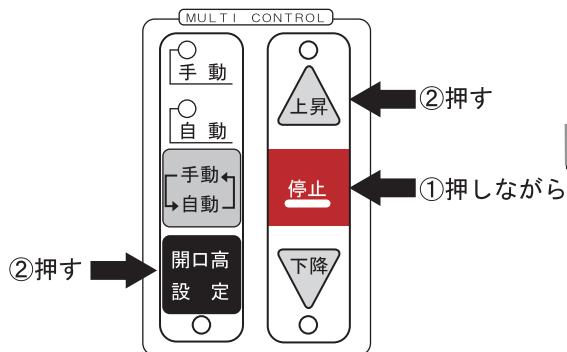


上限停止時間とは・・・
門番の動作モードが**自動運転**の時にシート上昇後、
下降し始めるまでの時間のことです。
出荷時は3秒に設定済み。
設定幅は1～30秒まで1秒刻みで設定が可能です。

手動運転の場合、この設定は無効です。

① 上限停止時間設定モードにする

運転モード◀▶設定モード



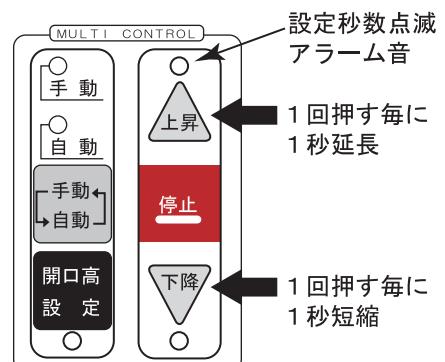
通常の**運転モード**の状態で**停止**を押しながら
上昇と**開口高**を3秒以上押し続けると「ピー」
というアラーム音とともに全てのランプが光ります。

手を離すと設定モードになり、断続的なアラーム音と上昇ランプの点滅回数で設定秒数をお知らせします。例：3回＝3秒

設定を終了し、運転モードにする場合も同じ操作を行います。

② 上限停止時間を調整する

設定モード



上限停止時間を延長するときは**上昇**を、
短縮したい場合は**下降**を押します。
アラーム音と上昇ランプの点滅回数で設定秒数を確認し、調整してください。

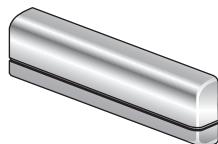
③ 設定を終了し、運転モードに復帰する。

上限停止時間の設定を終了し、運転モードに戻る場合は、設定モードの状態で左図の操作を行うことで設定モードから運転モードに復帰します。

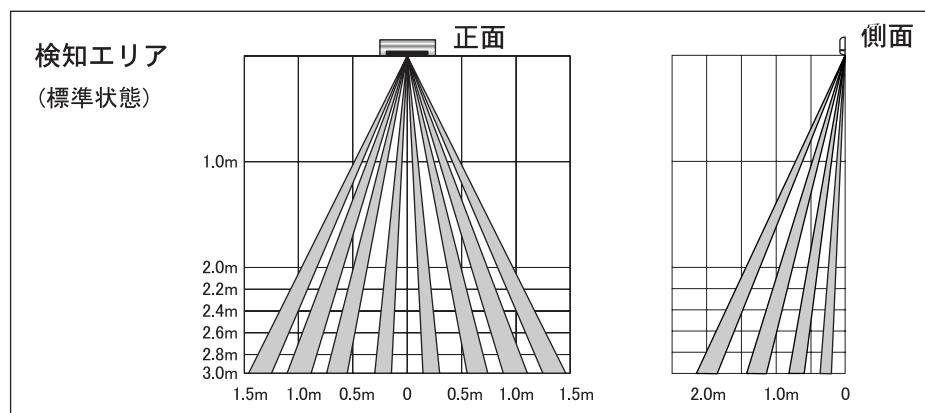
6 各センサーの説明

インテリジェントセンサーについて

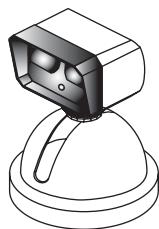
インテリジェントセンサー
Aタイプ(薄型)



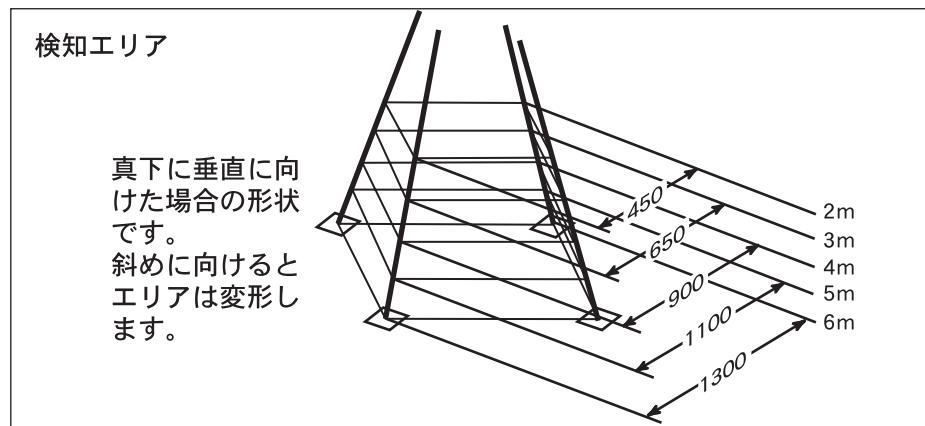
検知距離 : 3m



インテリジェントセンサー
Bタイプ(可動型)



検知距離 : 6m



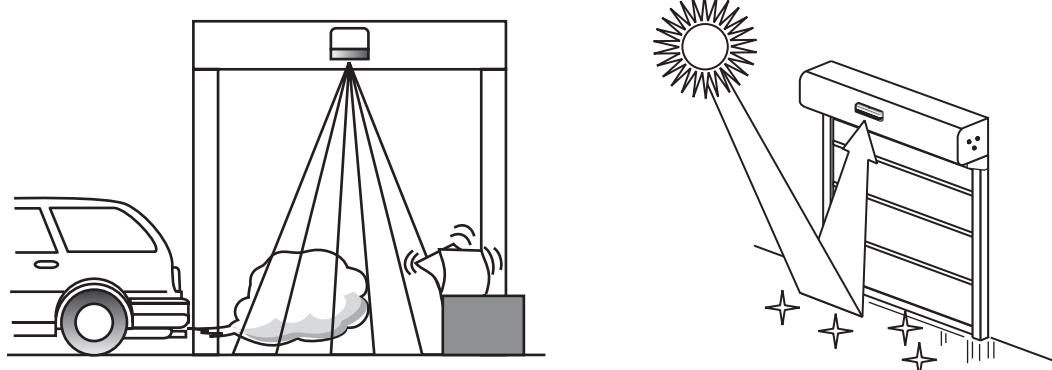
インテリジェントセンサーは、赤外線反射率の変化によって物体の有無を検知信号として出力するタイプの信頼性の高いセンサーです。

しかし、光を使用するセンサーであるため、下記のような場合においては誤動作を起こす可能性があります。



注意

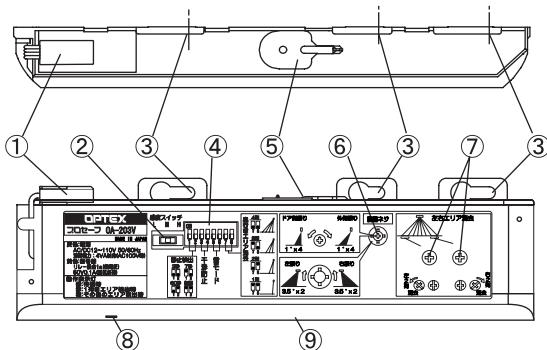
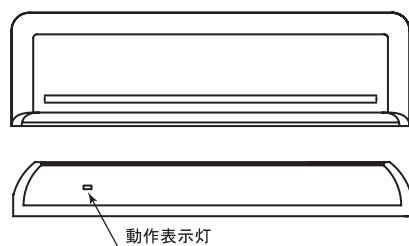
- ・検知範囲内に風により揺れ動く物（ゴミや段ボール等）を置かないようにしてください。誤動作する場合があります。
- ・蒸気、油煙等が直接あたらないように設置してください。
- ・雨、雪等に対する対策は施してありますが、降雨、降雨量によっては誤動作する場合があります。
- ・床面の反射率が高い物（大理石等）の場合、太陽光等の影響を受け誤動作する場合もあります。



注意

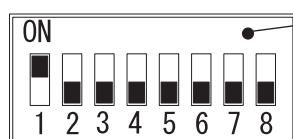
- ・検知範囲がほかのセンサーと近接するときには、センサーの干渉防止スイッチをセットしてください。セットされていない場合はセンサー同士が干渉し誤動作する場合があります。

インテリジェントセンサーAタイプの設定・調整



- ①: 電源・信号コネクタ
- ②: 感度切替スイッチ(L、M、H)
- ③: 取付穴
- ④: モード設定スイッチ
- ⑤: エリア調整治具
- ⑥: エリア調整ネジ
- * 前と奥に2種類のネジ
- ⑦: 左右エリア消去レバー
- ⑧: 動作表示灯
- ⑨: 検出窓

② 感度切り替えスイッチ
通常「M」の位置で使用してください。



- ④ モード設定スイッチ
1, 2: 静止時間設定
3, 4: 干渉防止設定
5, 6: 雪モード選択
7, 8: 奥行きエリア設定

※このスイッチ位置が出荷時状態です

1) 静止時間の設定

1, 2列目エリアに静止検出機能があります。
モード設定スイッチ1, 2により、静止時間を設定してください。
※1列目、2列目とも同じ時間に設定されます。
※3列目、4列目は2秒の固定設定で変更は出来ません。

静止時間	2秒	7秒	60秒	無限
スイッチ	1 2	1 2	1 2	1 2
1 2	1 2	1 2	1 2	1 2
3 4	3 4	3 4	3 4	3 4

■電源を再投入してドアが閉めきった後、エリアに揺れ動く物体がない状態で約10秒待機させてください。これで静止検出待機状態となります。

約10秒間の待機 → 静止検知待機状態

2) 干渉防止の設定

モード設定スイッチ3、4の組み合わせにより4種類の干渉防止モードが設定できます。
※センサを近い場所で複数台使用する場合は、互いに異なるポジションに設定してください。

ポジション	A	B	C	D
スイッチ	3 4	3 4	3 4	3 4
3	3	3	3	3
4	4	4	4	4

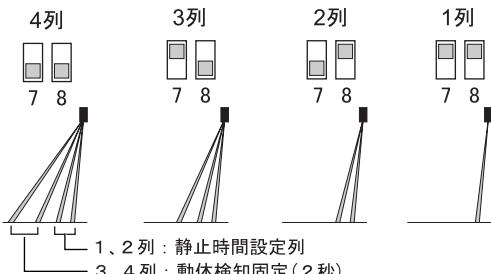
3) 雪モードの設定

雪のほとんど降らない地域ではノーマルで使用してください。
※雪モード設定をされていても降雪量が多い場合検出状態になる場合があります。



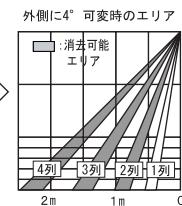
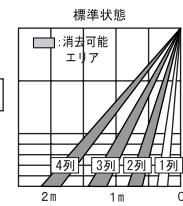
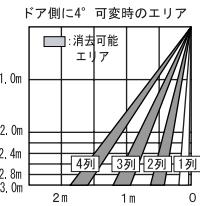
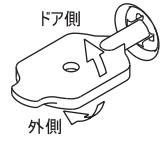
4) 奥行き方向の設定

【奥行きエリアを消去する場合】
4列目、3列目、2列目エリアを消去することができます。
※モード設定スイッチ7, 8を右図のように設定してください。



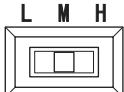
【奥行き角度を変更する場合】

下図のようにエリア全体をドア側および外側に各4°(1° × 4段階)可変できます。
エリア調整ネジ(奥の小さいネジ)をエリア調整治具などで回転させて、調整してください。



5) 感度の設定

通常「M」でご使用ください。取付高さ3mまでカバーします。万一、「M」の状態で誤作動する場合は「L」、感度が鈍い場合は「H」に設定してください。
※使用取付高さは3m以内です。



6) 左右方向の設定

【左右エリアを消去する場合】

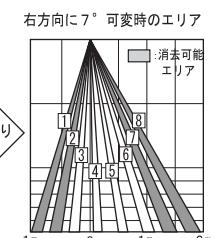
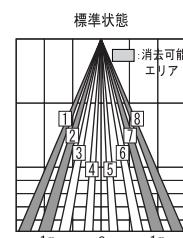
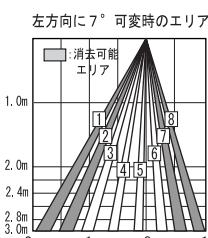
下図の①、②エリアを同時に、⑦、⑧エリアを同時に消去できます。
それぞれ、奥行き方向4列全て共通に消去できます。左右エリア消去レバーを、エリア調整用治具のドライバー側で、右表のように操作してください。



全エリア オープン	1 2 消去	7 8 消去	1 2 7 8 消去

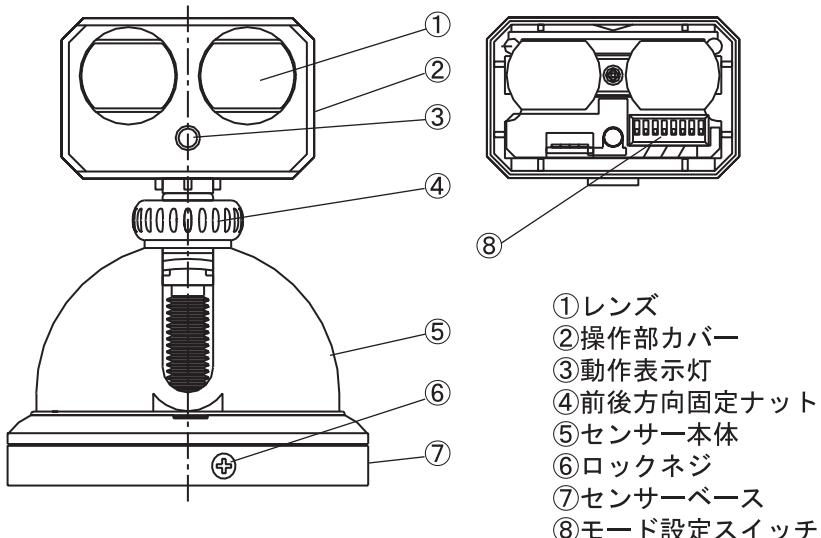
【左右方向の角度を変更する場合】

下図のように、エリア全体を左右それぞれ7°(1クリックにつき3.5°毎)まで可変できます。
エリア調整ネジ(手前側の大きいネジ部)をエリア調整用治具で下図のように操作してください。



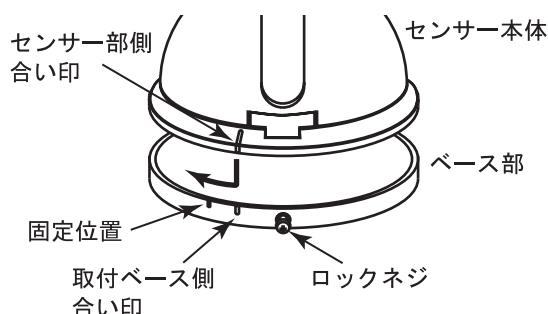
インテリジェントセンサーBタイプの設定・調整

各部名称



仕様表	
検知範囲	2 ~ 6 m
検知エリア	別図による
検知方式	近赤外線反射方式
検知エリア可動範囲	前後方向 各80° ずつ可変 左右方向 360° 可変可能
電 源	D C 2 4 V
消費電流	70mA以内 (DC24) センサ部の消費電流
電源・動作表示	通電時：赤色表示灯点灯 動作時：赤色表示灯消灯
出力接点	オーブンコレクタ出力 N P N型 Max40mA/DC24V
出力保持時間	約0.5秒
防水性	防まつ型（保護等級4）：JIS C0920による
使用周囲温度	-20°C ~ +55°C
重 量	200 g (製品単体)

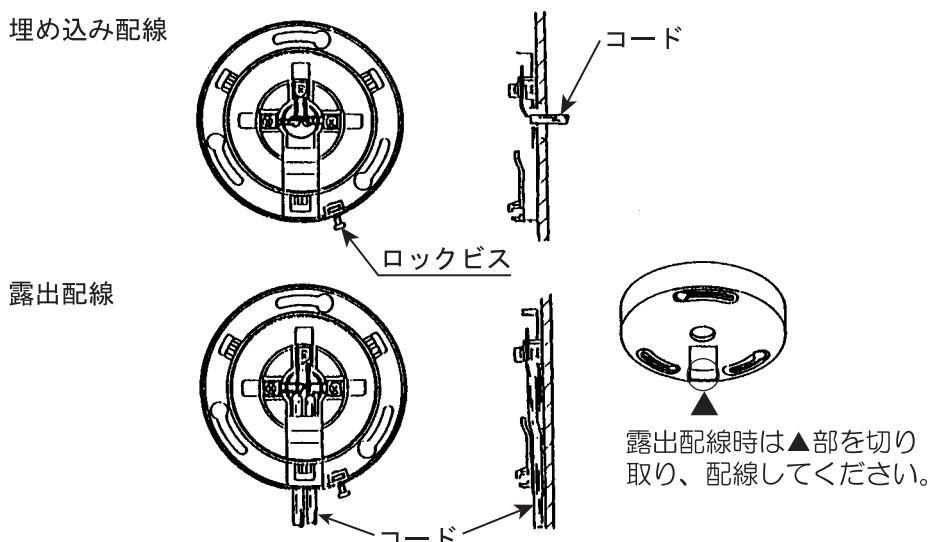
センサー本体の取付け、取外し



センサー本体の取付けは合い印にあわせて押し込み、固定位置まで回転させてください。
固定位置にあわせたら、ロックネジを締めつけてください。

センサー本体の取外しは、ベース部のロックネジを充分緩め、センサー部を時計と反対方向に回転させると分離できます。

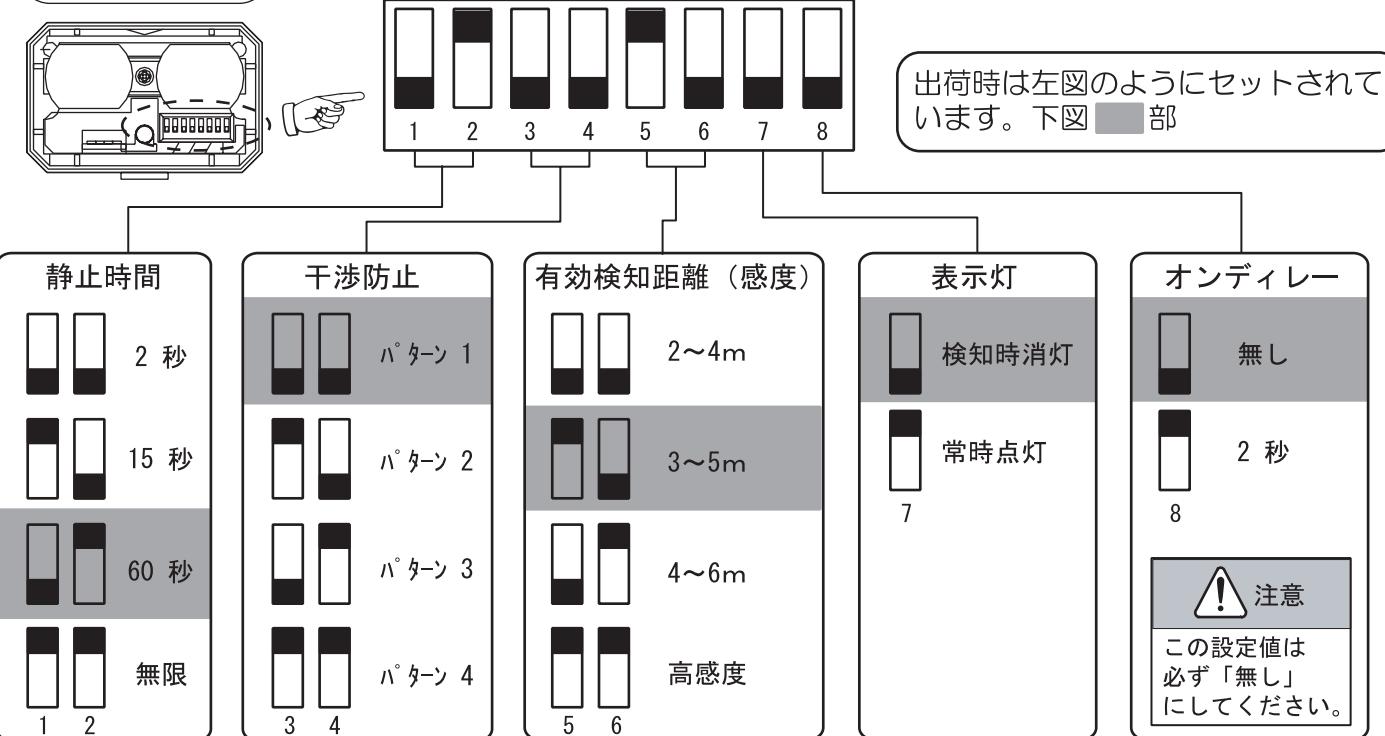
ベースの設置



ロックビスが必ず下側になるよう設置してください。
配線部に水が入る恐れがあります。

インテリジェントセンサーBタイプの設定・調整

設定スイッチ



静止時間の設定について

エリアに入った物体を、設定した秒数検知し続ける機能です。

検知状態で物体が静止していると設定時間後には検知リセットされシャッターが降ります。

無限に設定した場合・・

電源を入れた後、エリアに揺れ動く物体が無い状態で20秒以上待機させてください。これで静止検知待機状態となります。
検知時、表示灯が点滅しシャッターはその物体がある限り開放状態となります。



大型物体のエリア進入時ののみ無限静止検知機能が作動します。
人体、小物体がエリアに静止し続けた場合、無限静止検知できない場合があります。

急激な雨、雪等により床面の状態が変化した場合、センサーが検知物と誤認識し、シャッターを開放状態にする場合があります。
この症状の場合、コントローラーの電源（ブレーカー）を一旦OFFにしてから再投入してください。（センサーがリセットされます）

干渉防止の設定について

複数のセンサーを使用し検知エリアが重なったり交差している場合に、センサー同士が干渉をおこしシャッターが誤動作する場合があります。これを防止する機能です。

近接している各センサーのパターンが異なるように設定してください。

有効検知距離（感度）の設定について

検知対象物体との距離に合った感度調節を行う機能です。

センサーと検知対象物体のおおよその距離を確認し、その距離にあった感度設定をしてください。

動作確認を行い、感度が低い場合には1ランク上げ調整ください。

「高感度」のポジションは検知距離が4m以上で大型物体を検知したいときのみご使用ください。

検知距離4m未満でこのポジションに設定される場合、動作確認を十分行い、誤動作等の不安定動作のないことを確認してください。

「有効検知距離」は目安であり、検知対象物、設置環境により、設定スイッチの表記通りの感度が得られない場合があります。
この場合、感度設定レベルを1ランクアップ、ダウンして調整ください。

表示灯動作の設定について

動作表示灯の働きを変えることが出来る機能です。

検知時消灯：センサー非検知時は動作表示灯が点灯し、検知時消灯します。※無限に設定した場合には、検知時点滅します。

常時点灯：検知・非検知に関わらず常時表示灯を点灯します。

オンディレーの設定について

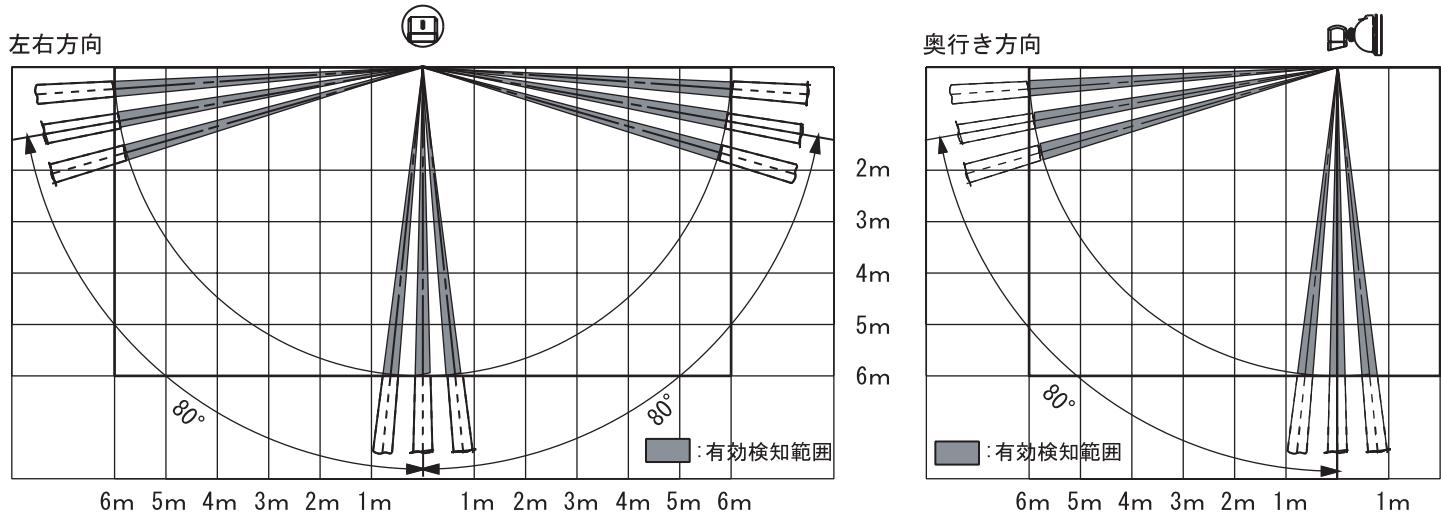
検知物体が2秒間エリア内にとどまり続けた後に検知する機能です。



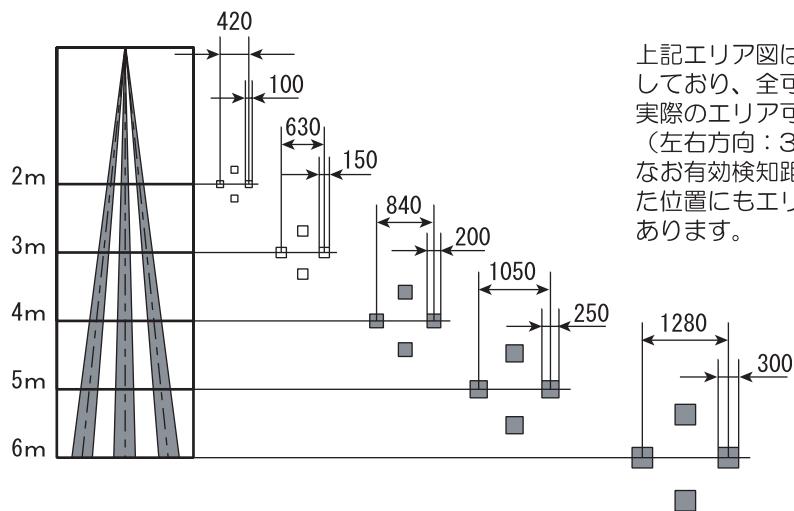
シャッターダウン中においては検知反応が遅くなり危険ですので、「2秒」設定にはしないでください。

インテリジェントセンサーBタイプの設定・調整

検知エリア図



各距離エリア寸法

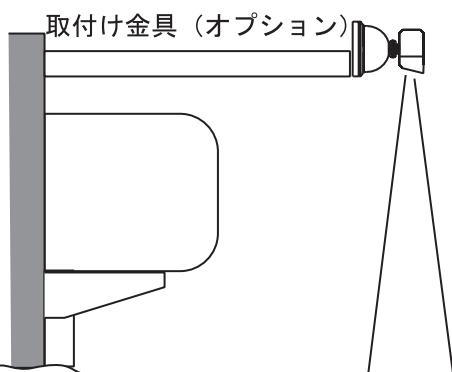
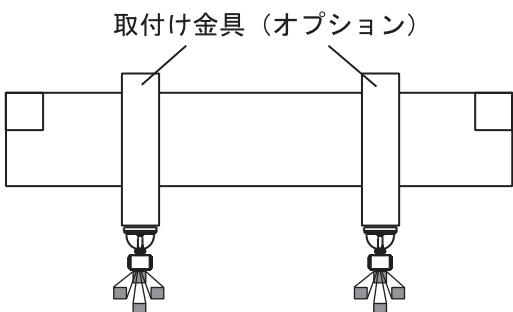


上記エリア図は一般的なセンサーの設置方式のエリア可変範囲を表記しており、全可変範囲を表記していません。

実際のエリア可変範囲は、「センサー可変範囲」に準じたエリア可変（左右方向：360°、前後方向：前後各80°）となります。

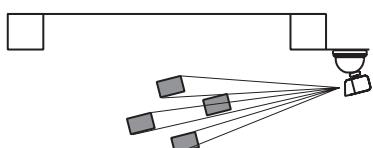
なお有効検知距離はセンサーより6mですが、この有効検知距離をこえた位置にもエリアは存在しますので、進入物体により検知する場合があります。

真下に向けて取付けたときのエリア



確実なエリアを作る為、卷取り部上部の建屋から取付け金具 (オプション) を出し、それにセンサーを取り付けて、真下に向けてお求めします。

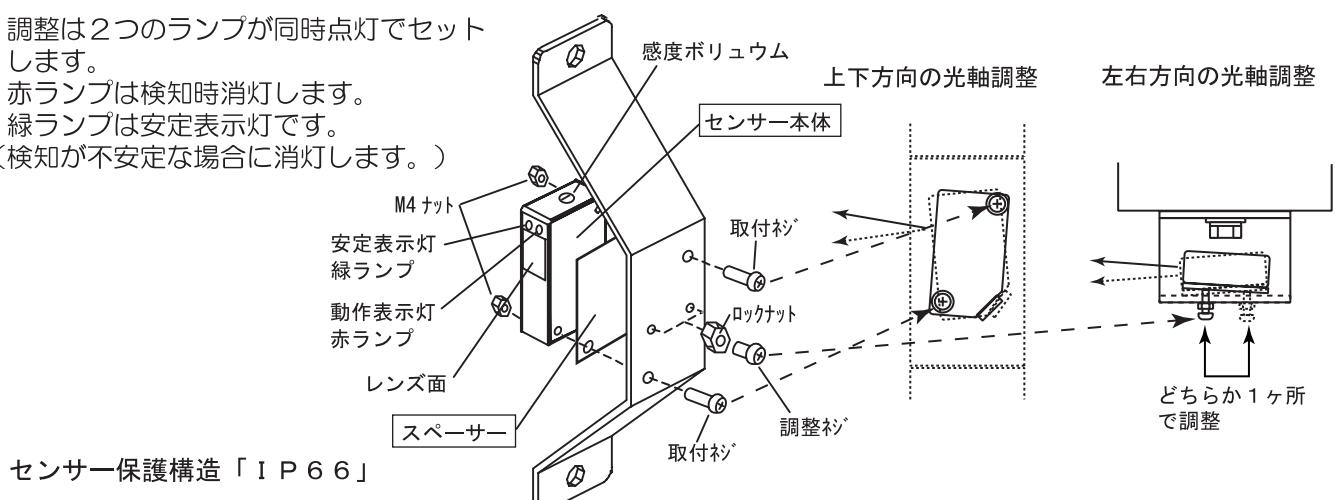
サイドフレームに取付けたときのエリア



センサーをサイドフレームに取付けた場合、卷取り上部に取付けた場合と比べてエリアが多少変形します。

光電管センサーの調整

- ・調整は2つのランプが同時点灯でセットします。
- ・赤ランプは検知時消灯します。
- ・緑ランプは安定表示灯です。
(検知が不安定な場合に消灯します。)



感度ボリュウムは動かさないでください。
シャッターが誤動作して事故につながります。

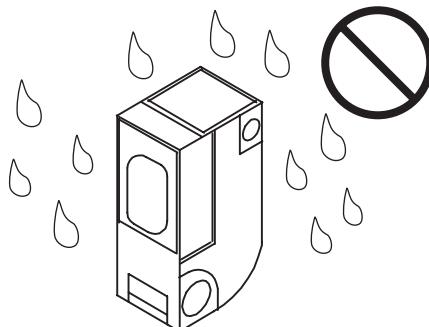


- ・光軸調整はセンサーの取付ねじをゆるめてから行ってください。
- ・必ず手動運転で調整を行ってください。
- ・調整後はきちんとネジを締めつけてください。

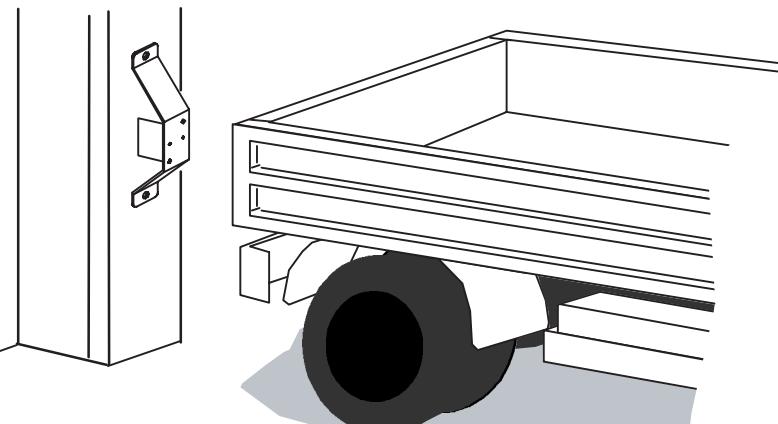


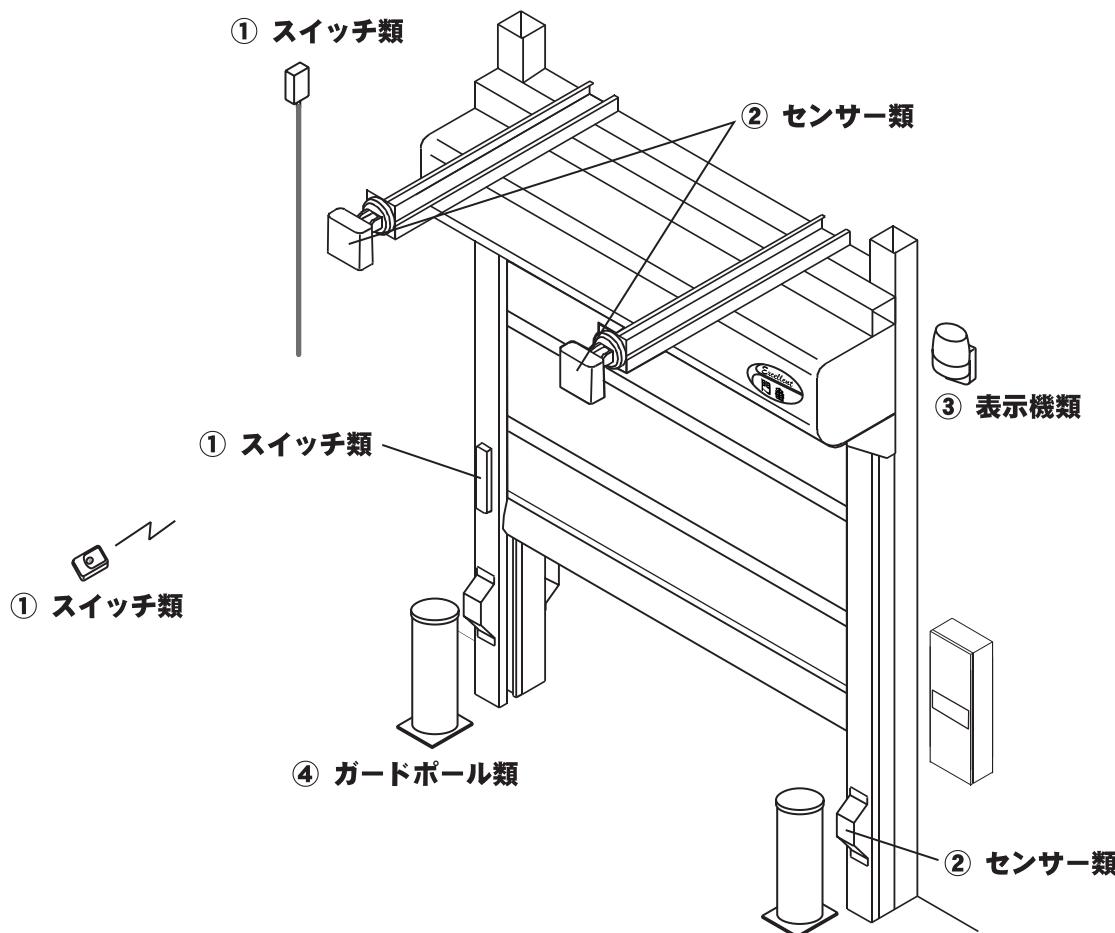
注意

- ① 蒸気・ホコリなどの多い所や、雨が直接かかる所での使用の場合、お買い上げの取扱店にご相談ください。機器の破損により誤動作する場合があります。

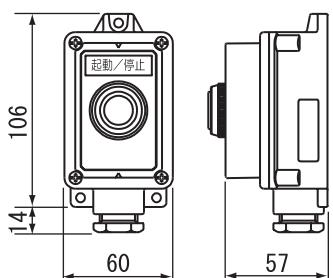


- ② 車両やフォークリフト等で、フレームや光電管センサーに接触した場合は再度光軸調整をしてください。光軸ズレによりシャッターが動かなくなる場合があります。

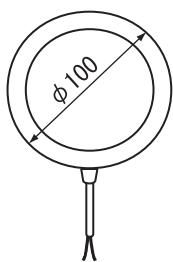


**① スイッチ類**

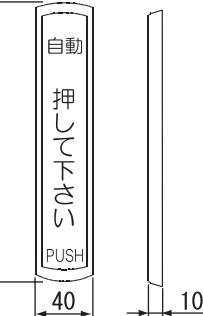
1点押しボタンスイッチ



[防雨型]

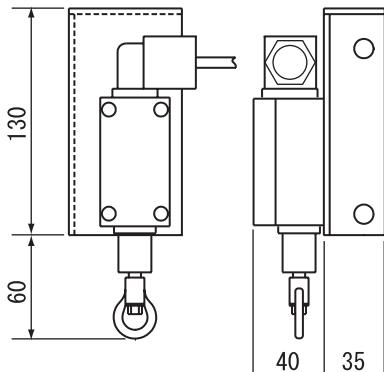


[大型]

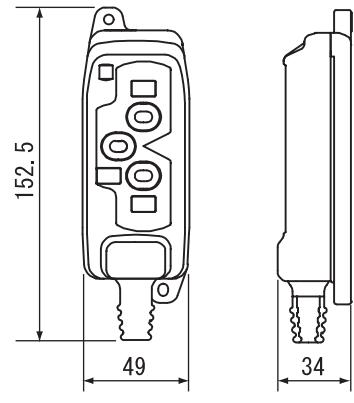


[薄型]

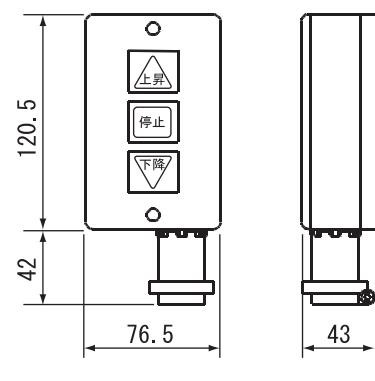
プラスイッチ



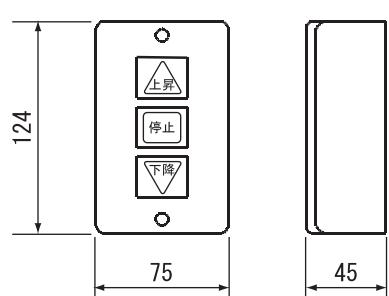
3点押しボタンスイッチ



[防雨型]



[樹脂製BOX]



[鉄製BOX]

① スイッチ類

無線スイッチ	別置き操作パネル
<p>送信機 アンテナ 受信機</p> <p>[1点式]</p>	<p>送信機 アンテナ 受信機</p> <p>[3点式]</p>
	<p>[樹脂製BOX]</p> <p>[鉄製BOX]</p>

② センサー類

インテリジェントセンサー	光電管センサー
<p>[Aタイプ]</p> <p>[Bタイプ]</p>	

③ 表示機類

回転灯	信号機
<p>[回転灯ブザー付き] [回転灯のみ] の 2種類</p>	<p>赤 緑</p>

④ ガードポール類

ベース付き	埋め込み
<p>[大]</p> <p>[小]</p>	<p>[大]</p> <p>[小]</p>

8 故障かな？と思ったら

Q & A 良くある質問

Q1 まったく動作しない！

- A. 電源が入っていない。
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をONにしてください。
- A. 3点スイッチの、ダミーコネクターの外れか電線の断線。
コントローラーの扉裏面の配線図を参照してコネクターを接続してください。
3点スイッチ線の断線のある場合は取扱店にご連絡ください。

Q2 上昇したまま下降しない！

- A. インテリジェントセンサーが検知したままになっている。
レンズ面の汚れを取り除いてください。
P25を参照してセンサーの調整をしてください。
- A. 光電管センサーが検知したままになっている。
レンズ面の汚れを取り除いてください。
P27を参照して光電管センサーの調整をしてください。
- A. コントローラー内のダミーコネクターが外れている。
コントローラーの扉裏面の配線図を参照してコネクターを接続してください。

Q3 何も無いのに、反転上昇を繰り返す！

- A. 下降中に光電管センサーが検知している。
P27を参照してセンサーの調整をしてください。
P18~20を参照してキャンセル設定をしてください
- A. インテリジェントセンサーが検知している。
P22~26を参照してセンサーの調整をしてください。

Q4 インテリジェントセンサーが検知しない！

- A. 床面と検知物体の色（反射率）が類似していて検出できない。
検知物体の色を変えてみてください。

Q5 光電管センサーが効かない！

- A. 光電管キャンセル位置が設定されていない。
P18~20を参照してキャンセル設定をしてください。

Q6 手動運転または自動運転の切替ができない！

- A. 運転モード固定機能が働いている。
P17を参照して固定解除操作をしてください。

Q7 上限まで上がらない！

- A. 開口高設定機能が働いている。
操作パネル面の開口高設定ボタンを一回押し開口高ランプを消してください。

Q8 インターロックモードが効かない！

- A. 手動モード又は自動モードを切り替えてみてください。
ご使用に合わせた設定がありますので、取扱店にお問い合わせください。

コントローラーよりアラームメッセージ（ブザー断続音と操作パネルのランプ点滅表示）が出ている場合は、次頁を参照してください。

コントローラーからアラームメッセージが出ている場合

※ コントローラーからのアラームメッセージとは、コントローラー内のブザーによる断続音回数と、操作スイッチのランプによる点滅回数で異常原因をお知らせする機能です。

アラームの解除方法は、原因を対処した後タッチボードの停止を押すことで通常運転モードに戻ります。

アラーム1回（電流トリップ）

原因：巻取りBOX（モータコネクター部分）が水に濡れて短絡を起こしている。

処置：カバーやコーティング等で水濡れ防止対策をしてください。

頻繁に起る場合は電源をOFFにし取扱店にご連絡ください。

アラーム3回（エンコーダー逆相）

原因：エンコーダー線・モータ線の誤配線。

処置：コントローラー扉裏面の配線図にしたがって配線を確認ください。

アラーム4回（エンコーダータイムオーバー）

原因：何か引っ掛けたり、風が強く負荷がかかっている。

エンコーダーコネクターが外れかかっている。

定格電源電圧がきちんと来ていない。

処置：負荷となっているものを取り除いてください。

エンコーダー線（コネクター）を一旦外し奥まで接続する。

一次側電線のサイズ大きくする。配線の距離を短くする。

アラーム5回（運転タイムオーバー）

原因：何か引っ掛けたり、風が強くて負荷がかかっている。

定格電源電圧がきちんと来ていない。

処置：負荷となっているものを取り除いてください。

一次側電源線のサイズを大きくする。配線の距離を短くする。

アラーム6回（高電圧異常）

原因：一次側の電源電圧が規定値よりも高くなっている。

処置：頻繁に起る場合は取扱店にご連絡ください。

アラーム7回（CPUエラー）

原因：電気的ノイズによる誤動作

ノイズの原因としては、コントローラー内の基板上に動力線（モータ線や電源線）が通っている。

一次側電源より多大なノイズが乗ってきている。

コントローラー内部に現地で特殊リレー回路を組み込んでいる。

処置：動力線は基板金具の左外側を通してください。

サージアブソーバー及びスパークキラー等でノイズ対策を行ってください。

尚、場合によってはノイズフィルターも装着してください。

アラーム8回（エンコーダー設定エラー）

原因：上下限停止位置が設定されていない。

エンコーダーコネクターが外れている。

処置：上下限停止位置設定を行ってください。

エンコーダー線（コネクター）を一旦外し奥まで接続する。

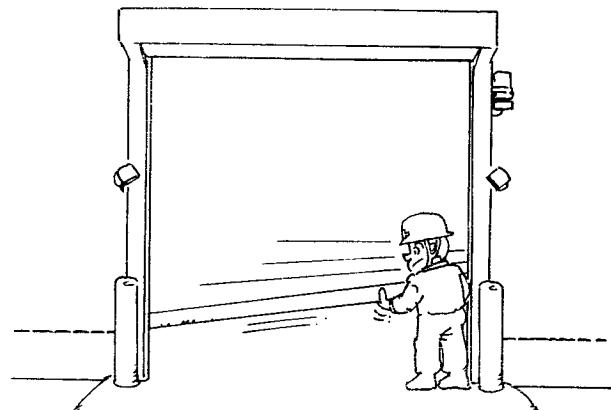
処置をしても直らない場合や頻繁にアラームが出る場合は、取扱店までご連絡ください。
ご連絡の際にはコントローラー扉裏面に表示（製造番号シール）しております製造番号、
型式を明示してください。

非常時の開放方法

停電など非常時には、下の図のように手動で開放することができます。



開放時は必ず電源（ブレーカー）をOFFにしてください。電気が復帰してシャッターが動きだし、シャッターにはさまれたりして思わぬ事故になる場合があります。

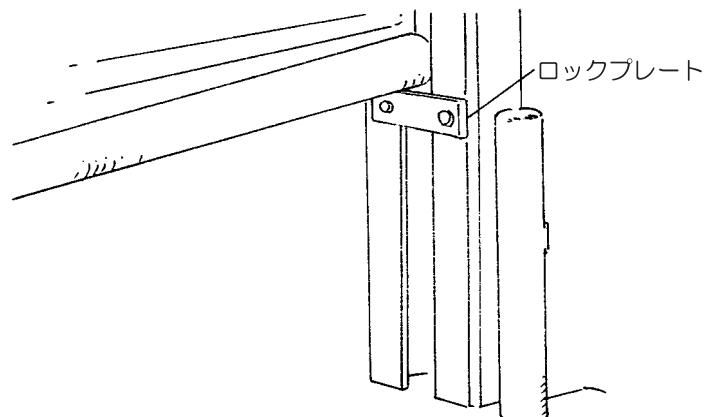


●人力の場合

右又は左側で下端パイプを持ち上げ、出入りをしてください。

●フォークリフト等利用の場合

中央付近の下端パイプをフォークリフト等でくい上げ、出入りをしてください。



●固定方法

左、右のサイドフレームにロックプレート取付用穴が有り、この部まで下端パイプを持ち上げ、ロックプレートにて位置決めをしてください。

参考：ロックプレートは工場出荷時、サイドフレームに取り付けて出荷しております。いつでも使えるようにはずさないで、フレームに取り付けておいてください。

ロックプレートを無くされた場合は、お買い上げの取扱店にご連絡ください。



注意

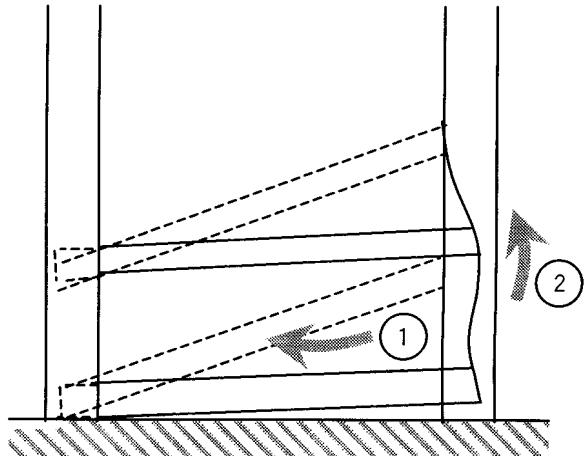
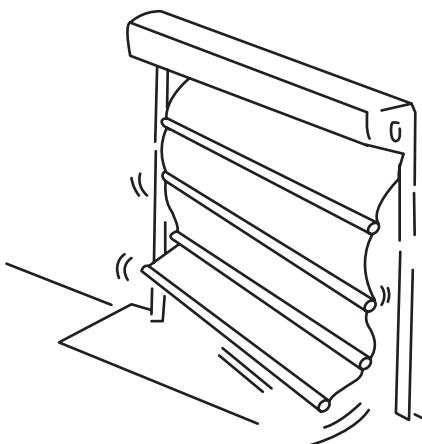
電気の復帰後は、必ずロックプレートをはずしてから電源（ブレーカー）をONしてください。

パイプがサイドフレームより外れてしまった場合

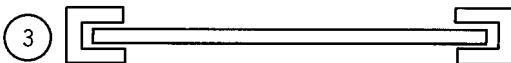
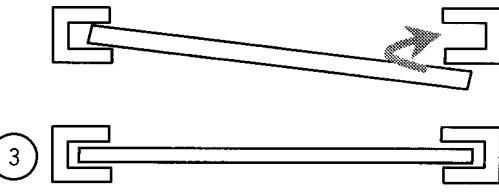
思わぬ強風や障害物により、フレームからパイプが外れてしまった場合には、フレームへパイプ・シートを入れるだけで復帰できます。



作業をする際には必ず電源（ブレーカー）をOFFにしてください。
センサーによりシャッターが動きだし、シャッターにはさまれたりして思
わぬ事故になる場合があります。



- ① パイプの片側をフレームの奥まで入れます。
- ② パイプを①で入れた方向に押しながらもう一方を上に持ち上げフレームに入れます。
- ③ すべてのパイプがきちんとフレームに収まっているか確認します。
- ④ 電源をONにし、2～3回程度上昇/下降動作させてください。



修正後はスムーズに動作を行うか確認してください。

異音やおかしい動作をする場合には、お買い上げの取扱店にご連絡ください。

参考

外れたパイプの位置が高く作業しづらい場合には、設定モード（P15参照）にし、シートを下降させると作業性が良くなる場合があります。



- ・シートが巻き取りドラム内で逆巻きになるまで下げすぎないでください。
- ・運転モードに戻した時に上限・下限停止位置を必ず確認してください。
- ・停止位置が変わった場合には、上限/下限停止位置の設定（P15参照）を行ってください。

メカトロニクスで未来へ

小松電機産業株式会社

東京支社：東京都港区浜松町1丁目18-13高桑ビル5F

TEL 050-3161-2483 FAX 050-3161-3841

本 社：島根県松江市乃木福富町735-188松江湖南テクノパーク内

TEL 050-3161-2487 FAX 050-3161-3844

大阪営業所：大阪府東大阪市中新開2-6-37

TEL 050-3161-2484 FAX 050-3161-3842

ホームページ <http://www.komatsuelec.co.jp>

取扱店