

防火・防煙シャッター用 危害防止装置

防火・防煙シャッターは、危害防止機構として『危害防止装置』を装備しています。

また、さらなる安全対策として新設、取り替えに関わらず『注意喚起装置』の設置をおすすめしています。

建築基準法施行令により、人が通る場所に設置されるすべての防火・防煙シャッターには、周囲の人の安全（シャッターにはさまらないなど）を確保する機構を持たせることが義務づけられています。防火・防煙シャッター用危害防止装置は火災時の煙、熱を感知し、防火・防煙シャッターが閉鎖を始めた時にはさまれ事故を防止するための機構です。座板スイッチ（シャッター下端のセンサ）に障害物が接触すると一旦停止し、時間を置いて再度閉鎖を開始します。障害物がなくなると完全に閉鎖します。

●感知器の誤作動時や停電時にも作動します

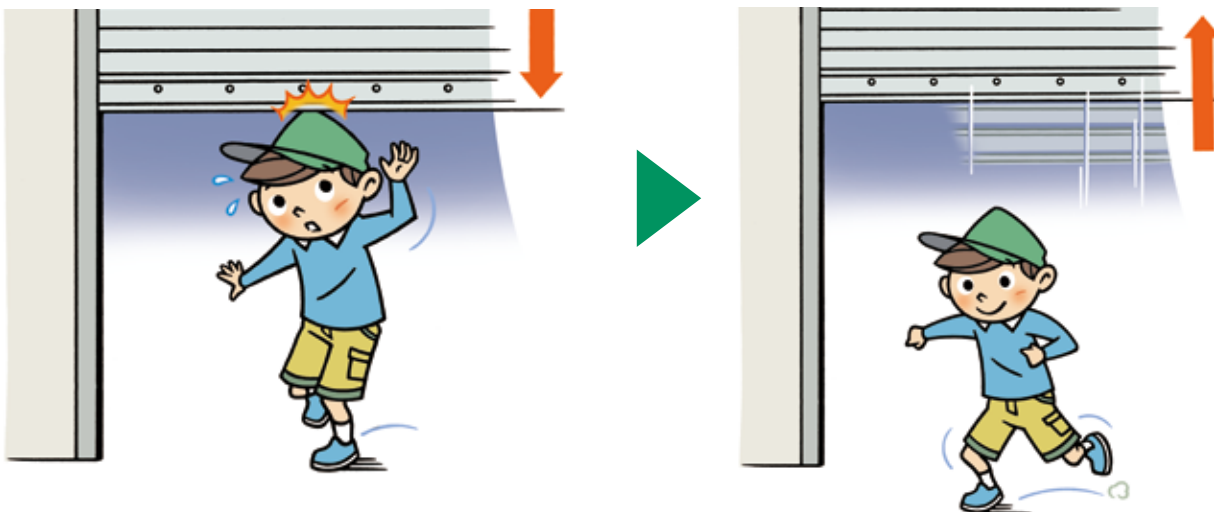
万一、非火災報[※]により、シャッターが閉鎖した場合でも人や障害物に接触すると一旦停止します。また、火災などによる停電時でも危害防止装置は作動します。

※非火災報とは、火災による熱・煙以外の原因によって設備が作動し、警報を発することをいいます。

●既設の防火・防煙シャッターにも取り付けられます

新設／既設、手動／電動を問わず取り付けられるので、多くのシャッターに対応することができます。後付けが可能なので危害防止機構を備えていない既設シャッターにもおすすめです。

※サイズや型式の古いもの、また他社商品には対応できない場合があります。
※機械式は新設のみです。既設は不可。



■建築基準法施行令第112条第19項の改正（平成17年7月21日政令246号 平成17年12月1日施行）

防火区画に用いる防火設備に関して「閉鎖または作動をするに際して、当該特定防火設備または防火設備の周囲の人の安全を確保することができるものであること」という要件が追加されました。

- 平成17年12月1日以降、危害防止装置のない防火シャッターが設置されている建物はすべて「既存不適格」となり、増改築時に危害防止装置の設置が必要となります。ただし、通行の用に供する部分に設ける場合に適用されますので、人が通らない場所に設置する場合（以下の3つの場合は適用されません）。
 - ①ガラススクリーンと防火シャッターなどを併用しており、かつシャッターの降下位置に人が入れない場合（ただし、ガラススクリーンが通路側に、防火シャッターが奥側に設置され、人がシャッターにはさまれるおそれのない場合に限り）。
 - ②防火シャッターなどの降下位置の手前に手すりがあるため人が通行できない場合。
 - ③カウンター部分に防火シャッターなどを使用する場合。

有線式危害防止装置

常時開放されている、手動式の防火・防煙シャッターに適した、コードリール方式の危害防止装置です。自動閉鎖装置、危害防止用連動中継器、電気式手動閉鎖装置、コードリール、座板スイッチから構成されています。

- 設置場所
- 工場、倉庫、商業施設、病院などに推奨
 - 常時開放となっている防火防煙区画などに推奨

※電気式手動閉鎖装置は雨のかかる場所には設置できません。

無線式危害防止装置

コードレスなので意匠性が高く、シャッター全閉時のコードへのイタズラも心配ありません。また、施工の簡易化が図られていますので、既設シャッターの改修におすすめです。自動閉鎖装置、危害防止用連動中継器、電気式手動閉鎖装置、送・受信機、座板スイッチから構成されています。

- 設置場所
- 工場、倉庫、商業施設、病院などに推奨
 - 管理用シャッターを兼ねた防火・防煙シャッターが多く設置されている大型テナントなどに推奨

※区画Ⅲ、ピラーステルスⅡ、スーパーローヘッドシャッターⅡには対応できません。

※電池を搭載しているため、定期的に電池交換が必要です。詳細はP.23の「メンテナンス上のお願いとご注意」をご覧ください。

※電気式手動閉鎖装置と送信機は雨のかかる場所には設置できません。

機械式危害防止装置（メカセーフ）

- 防火・防煙シャッター用機械式危害防止装置 メカセーフはP.51をご覧ください。

平成20年4月より定期報告制度が変わりました

(平成20年国土交通省告示第282号 平成20年4月1日施行)

平成20年4月1日より、建築基準法第12条に基づく特殊建築物^{*1}などの定期報告制度が変更され、防火設備〔防火・防煙シャッター・防火ドア〕は作動状況を調査することが義務づけられました。

その際、危害防止機能のないすべての防火・防煙シャッターは、「要是正^{*2}」と判定されます。当社としては、安全のため、これら「要是正」となった防火・防煙シャッターに危害防止装置の設置をおすすめします。

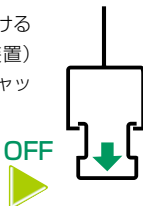
※1 特殊建築物：劇場、映画館、病院、ホテル、共同住宅、百貨店などで一定規模以上のものです。

※2 要是正：修理や部品の交換などにより是正することが必要な状態であり、所有者などに対して是正をうながすものです。



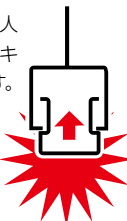
火災時に感知器からの信号を受けると、自動閉鎖装置(ブレーキ解放装置)が作動し、ブレーキが解放されシャッターが閉鎖します。

座板スイッチ OFF



シャッター閉鎖中に座板スイッチが人などの障害物を検知すると、ブレーキが復帰し、シャッターが一旦停止します。

座板スイッチ ON



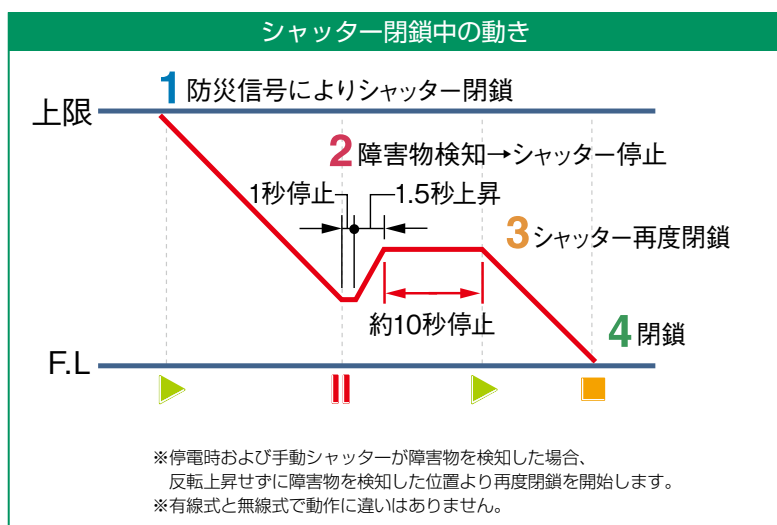
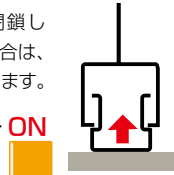
障害物がなくなると、タイマにより約10秒後にブレーキが開放されてシャッターが再び閉鎖を開始し、完全に閉まります。

座板スイッチ OFF

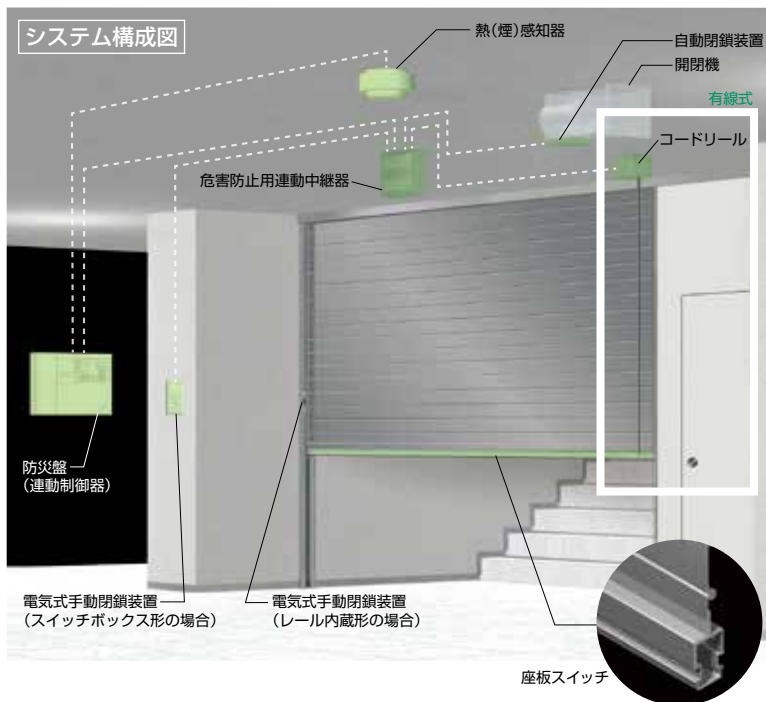


障害物がなくなると完全に閉鎖します。障害物を再度検知した場合は、2と3をくり返し、確実に閉鎖します。

座板スイッチ ON



防火・防煙シャッター用 危害防止装置



電気式手動閉鎖装置

※電気式手動閉鎖装置は下記以外の場合もあります。



異常表示ランプ

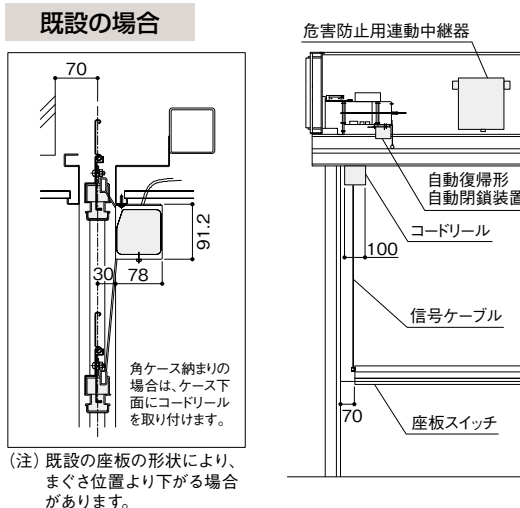
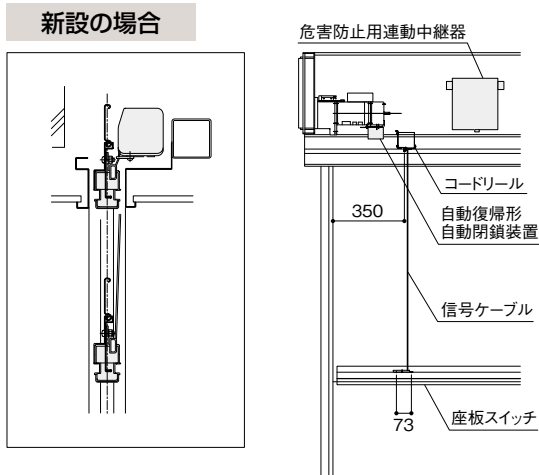
危害防止装置の異常を点灯、または点滅でお知らせします。
※停電時に発生した異常については、点灯(点滅)しません。

(注) 危害防止用連動中継器の蓄電池を充電するために、商用電源(AC100VまたはAC200V)の供給が必要です。AC100V時には0.5A、AC200V時には0.25Aが必要です。商用電源はOFFにしないでください。
※防災信号は、DC24V、400mAを供給願います。

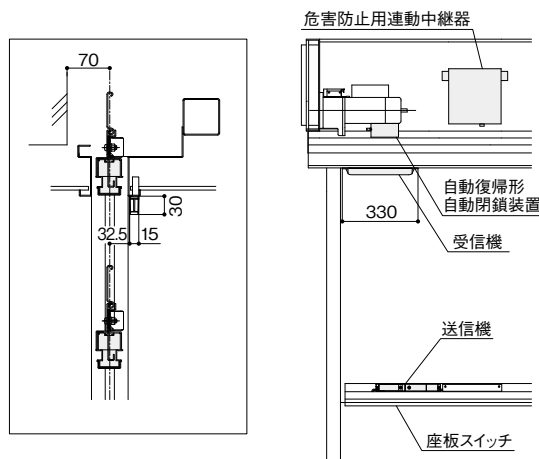
メンテナンス上のお願いとご注意

1. 電気式手動閉鎖装置の異常表示ランプが点灯、点滅した場合は、最寄りの営業所へご連絡ください。
2. 危害防止用連動中継器に内蔵されている蓄電池の寿命は機種により約5年もしくは約10年で、送信機(無線式のみ)の電池は約5年です。(蓄電池の交換時期は電気式手動閉鎖装置のシールに記載されています。)交換を怠ると危害防止装置が正しく作動しないおそれがあります。蓄電池および電池の交換(有料)は最寄りの営業所へご連絡ください。※蓄電池および電池の寿命を保証するものではありません。

■有線式危害防止装置参考納まり



■無線式危害防止装置参考納まり



⚠️ 安全に関するご注意

- ・シャッター閉鎖中は避難扉から避難してください。はさまれると危険です。
- ・ガイドレール内部およびガイドレールぎわ約5cm、また床から約5cmの範囲は、座板スイッチの不検知エリアのため障害物を検知できません。

注意喚起装置 (オプション)

「注意喚起装置」だけでは建築基準法施行令第112条第19項に適合しません。

閉鎖作動時の注意を呼びかけるのが注意喚起装置です。

シャッターのはさまれ事故を防止するため、これらの設置や表示をおすすめします。



音声警告装置「サンスピーチB」

シャッターが降り始めると自動的に警告のアナウンスをします。コンパクトで取り付け場所を選びません。

劣化のないデジタル式の音声合成で、聞き取りやすい自然な声のアナウンス。シャッターの動作をハッキリ警告します。スピーカーを内蔵した防災盤不要のシンプルな一体構造なので、シャッター下降検出スイッチと電源を接続するだけで、簡単に設置でき、取り付け場所を選びません。既設のほとんどのシャッターに取り付けられます。

●店舗や駐車場など、人の出入りの多い場所におすすめします。

■仕様

型式	UV-100
電源電圧	AC100±10%
消費電力	15W(音声アナウンス時)
定格出力	2W以上
音声音圧レベル	85db以上(前方1m)
定格時間	連続
内蔵タイマー	3分間 (検出スイッチが連続でONしていても、3分を経過するとアナウンスを停止します)
音声合成方式	PCM方式(サンプリング周波数8KHz)
音声記録時間	16秒以内(記録メッセージ1)
ケース材質	スチールt1.2
ケースの処理	焼付塗装(ベージュ)

●連動制御器からの信号を受けて作動するタイプもご用意しています。

型式 UV-24
電源電圧 DC24V
消費電流 250mA(音声アナウンス時)

※連動制御器から信号を受ける場合は連続供給が必要です。

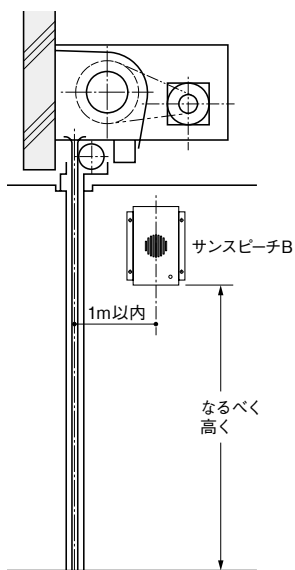
■標準メッセージ一覧表

番号	文章(メッセージ)
1	危険です。シャッターが動きます。離れてください。
2	危険です。シャッターが下がります。離れてください。
3	シャッターが動きます。ご注意ください。
4	シャッターが下がります。ご注意ください。

●本品は1種類のメッセージしかアナウンスできません。上表より1つメッセージを選択し、指示してください。



■設置場所



- 1) シャッター芯より1m以内の壁で、なるべく高い位置に設置してください。
- 2) 壁につけられない場合は、天井またはケース内の取り付けとなりますが、シャッター下降中、音声十分聞こえることを確認してください。
- 3) 屋内用ですので、屋外には設置しないでください。

注意灯(回転灯)

シャッターが降り始めると同時に点灯し回転します。

※音声付、プザー付もご用意しています。



危険表示シール

シャッター両面に貼り付ける告知用シール。

(寸法:W1100×H180mm)



注意シール

日常的に注意をうながすためのシール。

(寸法:W127×H400mm)



避難ドア用シール

シャッターが閉鎖中はドアを通ることをうながすためのシール。

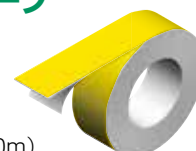
(寸法:W297×H210mm)



降下位置表示テープ

日常的な認識も高めるために、降下位置を表示するシール。

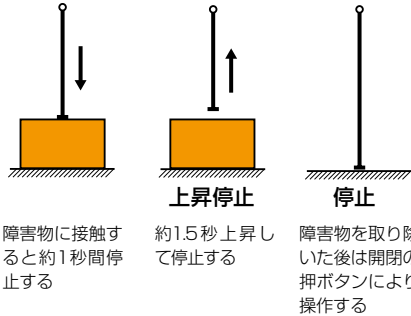
(寸法:W100mm×L20m)



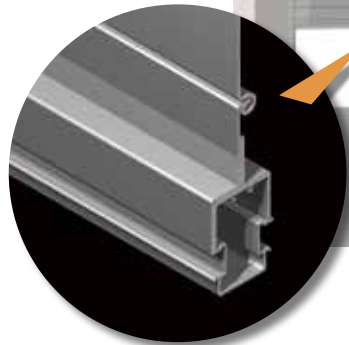
重量電動シャッター用 障害物検知装置

座板スイッチ方式

シャッター閉鎖中に座板が障害物にあるとシャッターが停止します。



※座板スイッチが障害物を検知して停止した場合でも、シャッター重量により人身事故や障害物の破損が起きるおそれがあります。ガイドレール内部およびガイドレールぎわ約5cm、また、シャッター上端から20cm、床から約5cmの範囲は、座板スイッチの不検知エリアのため障害物を検知できません。



座板スイッチ



ご注意

送信機の電池寿命は約5年間ですが、環境、使用頻度により短くなる場合があります。電池消耗が発生していなくても5年間経過しましたら必ず電池交換を行ってください。交換を怠ると障害物検知が正しく作動しないおそれがあります。

光電センサ方式

シャッター閉鎖中に障害物が光線を遮ると、シャッターが自動停止します。

種類と対象シャッター

種類	対象シャッター
座板スイッチ方式	<ul style="list-style-type: none"> ●防火シャッター ●防煙シャッター ●機械式危害防止装置 [メカセーフ] ●袖扉連動防火・防煙シャッター [開口王Ⅲ] ●副軸納まり ●スーパーローヘッドシャッターⅡ ●管理用シャッター※¹ ●気密シャッター ●防音シャッター (T-1 タイプ) ●水圧開放シャッター ●採光シャッター ●グリルシャッター ●防振シャッターⅡ
光電センサ方式	<ul style="list-style-type: none"> ●防音シャッター (T-2タイプ) ●高速高頻度シャッター※² (起動スイッチによる運転を含む)
多軸エリアセンサ方式	<ul style="list-style-type: none"> ●高速高頻度低振動グリルシャッター [レジデンスグリル G1] ●高頻度グリルシャッター

※¹ ガレージ用途には、光電センサが併設されます。
 ※² マンションなどの駐車場の出入口に設置する場合は、多軸エリアセンサ方式になります。



※障害物の大きさおよび障害物の位置によっては光線を遮らない場合があります。人身事故や障害物を破損するおそれがあります。開閉操作の前に必ず人がいないこと、物がいないことを確認してください。

重量電動シャッター用 急降下停止装置

シャッターを安全に良好な状態で長くお使いになるには、定期的なメンテナンスが必要です。特に使用頻度が高い場合や腐食環境でお使いの場合には、劣化の進行も早まることが想定されます。このような状況を踏まえ、万が一の新しい安心仕様の『急降下停止装置』は、開閉機のチェーン切れやチェーン外れによって起きるシャッターの急激な降下を防ぎ、人身に関わる事故を未然に回避します。

今お使いのシャッターに後付けできる『急降下停止装置』もご用意しています。

※一部適用外の機種があります。詳細はお問い合わせください。
※現場の状況によっては取り付けられない場合もありますので、ご依頼があった場合には現地調査にて確認させていただきます。

●メンテナンス(定期点検)契約のおすすめ

シャッター急降下停止装置はメンテナンスを不要とするものではありません。シャッターを安全に良好な状態で末長くご使用していただくためには、定期的な点検とメンテナンスが必要です。



急降下停止装置が作動した場合は、シャッターを操作できなくなりますので、使用をやめ最寄りの営業所までご連絡ください。



シャッター下端部がFL(フロアライン)より1mの位置からの急降下に対しては、その降下を10cm以内にとどめることができます。(当社実験値)

付属装置

標準仕様

地震時の落下リスク低減対策

大規模地震による建物(躯体)の揺れにより、軸受部と巻取りシャフト部に強い横方向の力が加わると、巻取りシャフトが抜けてシャッターの落下を招く危険性があります。

重量シャッターは軸受へ振れ止めを設置、巻取シャフトの両側へズレ止めカラーを設置することを標準仕様としており、上廻り(巻取りシャフト、シャッターカーテン)の落下のリスク低減を図っております。

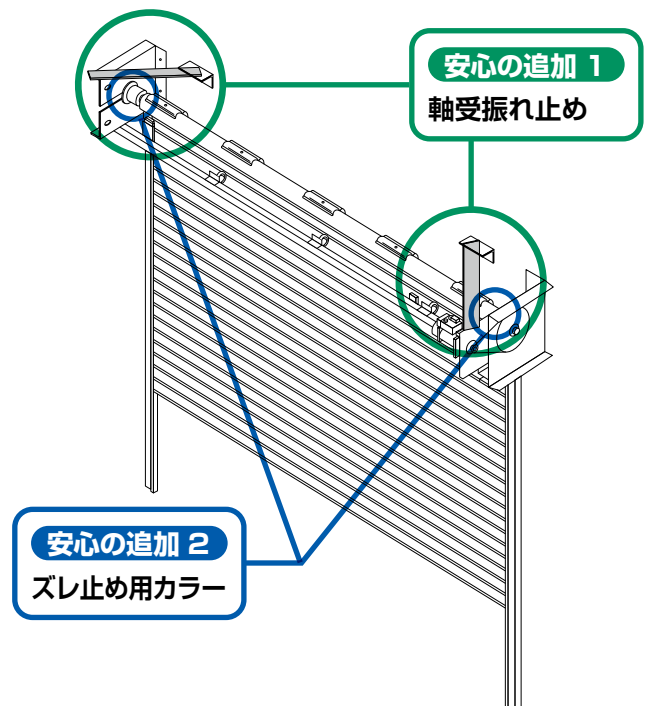
(2014年以降設置のシャッターが対象となります)

※建物(躯体)の構造により、シャッターの揺れの程度が異なります。また、本対策は部材の落下リスクを低減させるものであり、シャッター本体の耐震性を高めるものではありません。

●メンテナンス(定期点検)契約のおすすめ

シャッターを安全に良好な状態で末長くご使用していただくためには、保守点検専門技術者による定期的な点検とメンテナンスが必要です。

標準仕様の地震対策部材



シャッター開放用 電源供給システム Eコネクト



E_{co}
エコ

設置コストの低減

シャッターごとの一次側電源が不要となるため、設置工事のコストが低減されます。更に、ワンフロアにシャッターが複数台設置される大規模物流倉庫で、電気工事の低減効果が大きくなります。

E_{nergy}
エネルギー

BCP対策としての 停電時の開放が可能

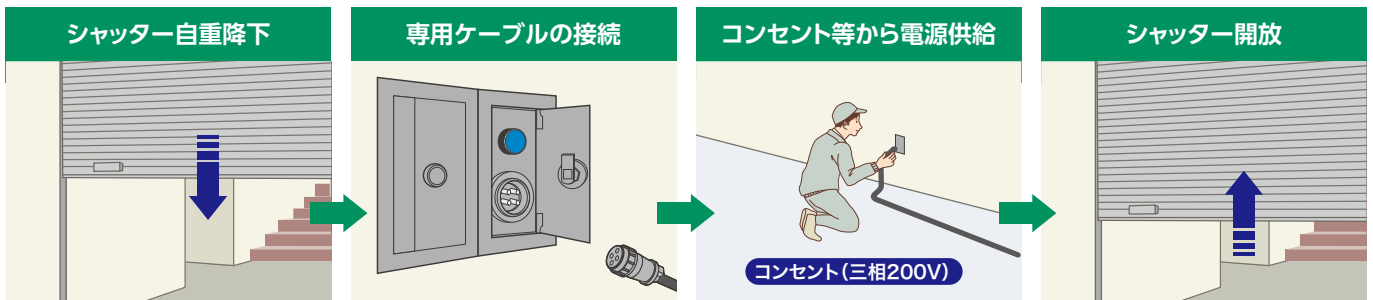
管理併用の電動式防火シャッターの停電時には、バッテリー装置または発電機を利用することで、シャッターメーカーを呼ぶことなく、管理者様で電動開放が可能となります。

E_{asy}
イージー

高所での作業をすることなく開放作業が可能

防火設備点検や防災信号の誤発報で閉鎖したシャッターや、テナント様からの要望に対し、シャッターメーカーを呼ぶことなく、管理者様で電動開放できます。また、足場を組んでの作業が不要なため、自動搬送機を使用している工場や倉庫での操作が可能です。

■Eコネクト 動作方法



手動閉鎖装置、または防災信号を受けシャッターが自重降下します。

電源接続コネクタに専用ケーブルを接続します。

コンセントや発電機、バッテリー装置から電源供給を行います。

周りの安全を確認してから青色の開放専用押しボタンスイッチでシャッターを開放します。

■仕様

	手動式シャッター	電動式シャッター
対象シャッター	全ての防火・防煙シャッター (機械式危害防止装置メカセーフ推奨) ^{※1}	全ての防火・防煙シャッター ^{※2}
設計範囲	手動式シャッター設計範囲に準じる	電動式シャッター設計範囲に準じる
シャッター閉鎖	従来の手動式シャッターと同様 (自重で閉鎖)	商用電源あり：電動で閉鎖 商用電源なし(停電時)：自重で閉鎖
シャッター開放	電源を供給して電動で開放 ^{※3}	商用電源あり：電動で開放 商用電源なし(停電時)： 電源を供給して電動で開放 ^{※3}
電源(三相200V)	コンセント、発電機(別途購入)、 バッテリー装置(オプション)	発電機(別途購入)、 バッテリー装置(オプション)

※1 機械式危害防止装置メカセーフは、一次側電源の設置工事が不要となり、メリットを最大限に活かせます。

※2 天井内納まりを除く一部のシャッターケース納まりにおいて、制御ボックスをケースの外に設置する場合があります。

※3 ボタンを押している時のみシャッターが開放します(押し切り操作)。



手動閉鎖装置
(電源接続コネクタ付き)



Eコネクト用電ドラム/30m
[三相200V](オプション)



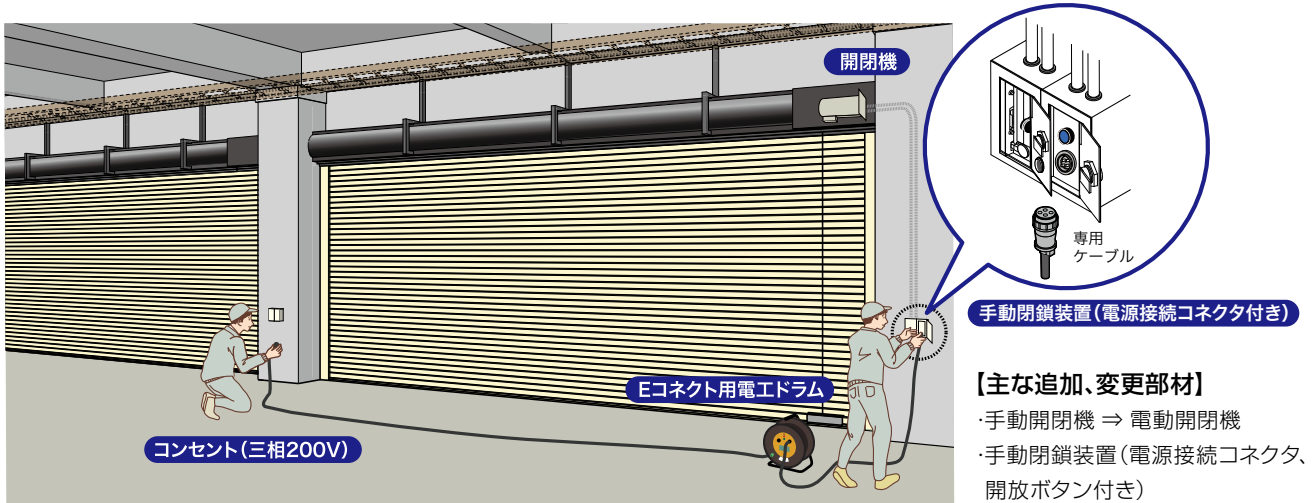
電源接続ケーブル/3m



バッテリー装置(オプション)

防火専用シャッター

必要なときのみ電源供給し、シャッターを開放します。

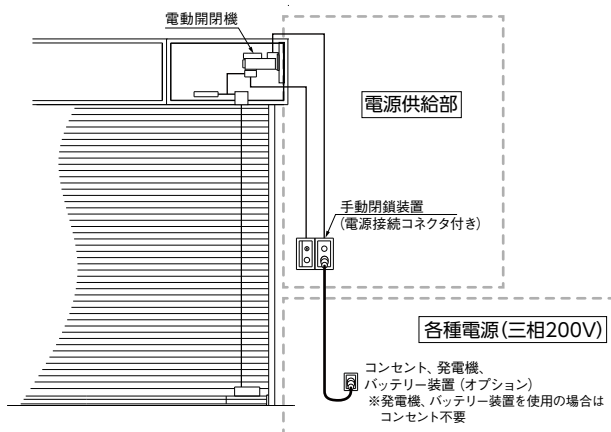


【主な追加、変更部材】

- ・手動開閉機 ⇒ 電動開閉機
- ・手動閉鎖装置(電源接続コネクタ、開放ボタン付き)

新設

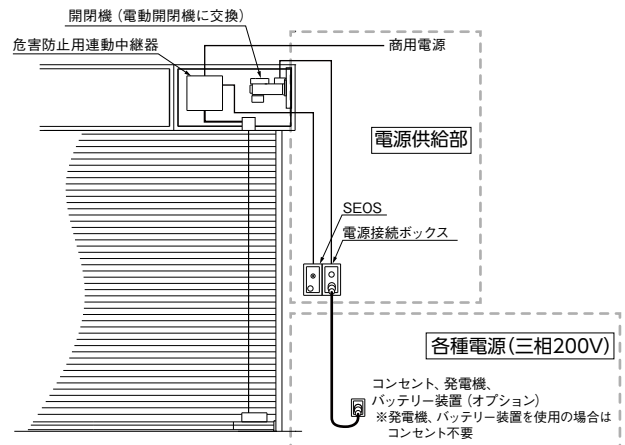
手動シャッター(メカセーフ)+電源供給部



既設

手動シャッター(危害防止装置付き)+電源供給部

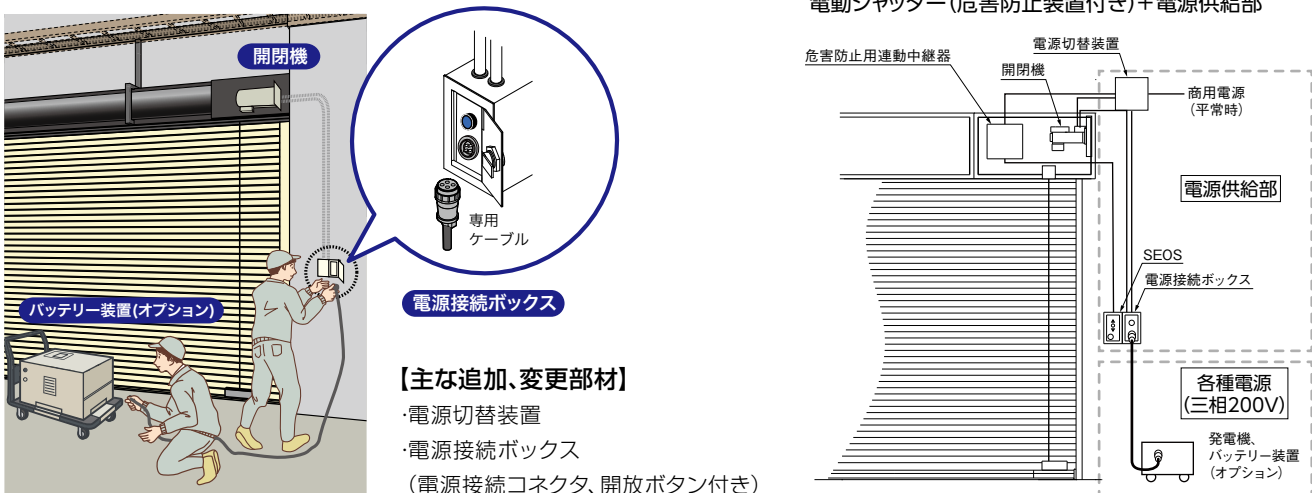
※有線式・無線式危害防止装置対応可能



付属装置

管理併用防火シャッター

停電時に発電機、またはバッテリー装置より電源供給を行い、シャッターを開放します。



【主な追加、変更部材】

- ・電源切替装置
- ・電源接続ボックス (電源接続コネクタ、開放ボタン付き)

