

「安全向上パッケージ」の導入のお勧め

# 安全で快適な エレベータのために



# エレベータの安全対策は万全ですか？

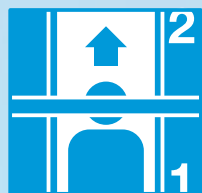
近年、建築基準法施行令が改正され、エレベータの安全性向上や防災対策への意識がますます高まっています。

既設エレベータについても、可能な限り費用を抑えつつ安全対策を行いたい、というオーナー様からのご要望にお応えし、「安全向上パッケージ」をご用意いたしました。

最小限の費用と工事期間で、最新の安全基準に適合できます。

万一の時にも、利用者の安全を守るエレベータを実現します。

## 安全向上パッケージ



### 戸開走行による事故の防止！ 戸開走行保護装置

ブレーキなどの故障により、万一、エレベータのドアが開いた状態で、かごが走行した場合でも、二重化したブレーキを備えた戸開走行保護装置が働き、かごを制止して事故を未然に防ぎます。



### 地震・停電時の閉じ込めを防止！ P波センサー付 地震時管制運転装置

本震が到達する前に、いち早く地震を感知。最寄階に停止して、利用者の閉じ込めを未然に防ぎます。また、停電の際には非常電源により、エレベータを最寄階へ移動し、利用者の閉じ込めを回避します。



### 地震時の安全性を向上！ 耐震補強

既設エレベータの耐震性能を診断し、最適な耐震補強を実施することで、地震の揺れによるロープ類の外れや引っ掛かり、脱レール等を防止し、万一の地震に備えます。



# ライフラインとしての重要性が増すエレベータ。 その安全性への社会的なニーズが高まっています。

## 生活に欠かせないインフラ

建物の高層化やバリアフリー化が進み、エレベータが生活インフラとして欠かせないものとなっている現代の日本。その安全性への社会的ニーズは年を追うごとに高まっています。災害時の一時的な対策だけでなく、いち早く日常生活を取り戻すために、継続利用の観点から安全対策することへ関心が寄せられています。利用者の“安全・安心”に向け、さまざまなケースを想定して地震に備えることの重要性が再認識されているのです。

## 安全確保に向けて進む法整備

国土交通省は2005年の千葉県北西部地震を受け、その被害状況の検証から地震発生時の人命救助や早期復旧への対策を盛り込んだ改正建築基準法を2009年に施行。さらに2011年の東日本大震災に伴うビルやマンションの被害実態を反映して、2014年の改正建築基準法では被災後の継続運用を維持するための高い耐震強度基準が設けられました。また、2009年の改正建築基準法では、扉開走行による事故を防止する対策も織り込まれています。

## 既設エレベータに対する普及促進

既設エレベータに対する普及促進のため、国や自治体が施策を進めています。2012年には、「既設昇降機安全確保緊急促進事業<sup>※1</sup>」が実施され、国庫補助金が交付されました。現在も一部自治体では、「社会資本整備総合交付金<sup>※2</sup>」による支援制度が設けられています。

また、国土交通省は「エレベータ安全装置設置済みマーク表示制度」を2012年より開始。最新の法令に則ったエレベータかどうか、一般利用者が容易にわかるようマークを制定し、エレベータ内の見やすい場所に表示する任意の制度です。

このようにエレベータの安全対策と普及促進へ、継続的な取り組みがなされています。

※1：この事業は終了いたしました。

※2：詳細は該当の特定行政庁へお問い合わせください。

### エレベータ安全装置設置済みマーク

#### 戸開走行保護装置



#### 地震時管制運転装置



(実寸大)



貼付例



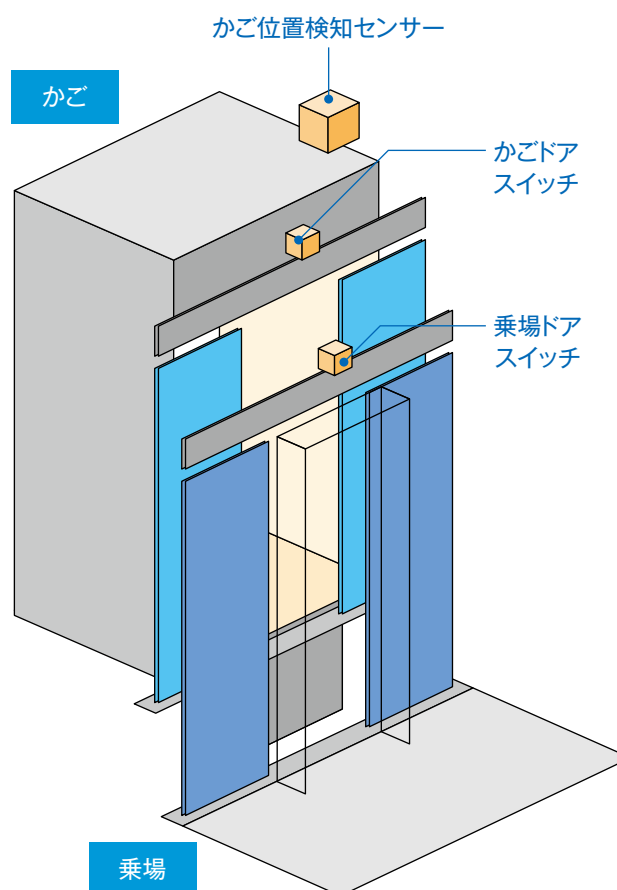
## 戸開走行保護装置 (UCMP)

※UCMPとは、Unintended Car Movement Protectionの略です。

### 装置の働き

ブレーキを二重化し、万一の戸開走行を制止します。

ブレーキや運転制御回路の故障により、万一エレベータのドアが開いたまま、かごが動き出してしまう戸開走行が発生した場合でも、UCMP回路が戸開走行を検知し、直ちに二つ目のブレーキ機構を作動させ、かごを制止させます。



### 戸開走行保護装置とは?

戸開走行保護装置とは、ブレーキの二重化やUCMP回路、ドアスイッチやかご位置検知センサーなどで構成されたシステムであり、指定性能評価機関の性能評価を経て、国土交通大臣の認定を受けた安全装置です。

#### 適用される法令

戸開走行保護装置の設置義務付け(令第129条の10 第3項第1号)

エレベータの駆動装置や制御器に故障が生じ、かご及び昇降路のすべての出入口の戸が閉じる前にかごが昇降した場合、自動的にかごを制止する安全装置の設置を義務付ける。



## 機械室あり

既設の巻上機のまま、  
最小限の改装でブレーキを二重化。

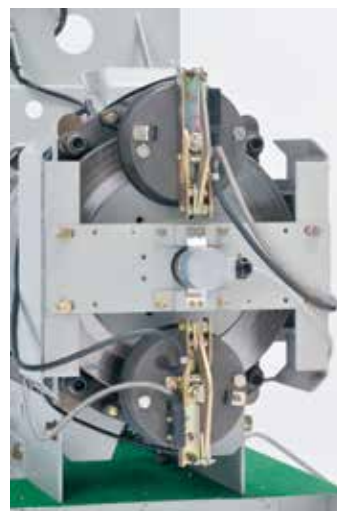
既設エレベータへの改装を最小限にとどめたプランです。独立式ロープブレーキを採用していますので、既設エレベータの巻上機を交換することなく、ブレーキの二重化を実現します。



## 機械室なし

既存の二重化されたブレーキを活用して、  
信頼性と安全性を更に向上

二重ブレーキの動作を検知するスイッチの追加と交換を行います。加えて、ブレーキ機構の油の付着を防ぐカバーを設置します。

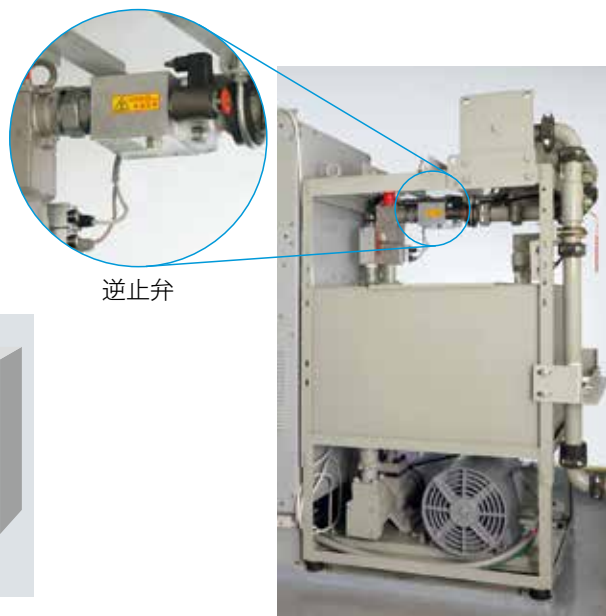
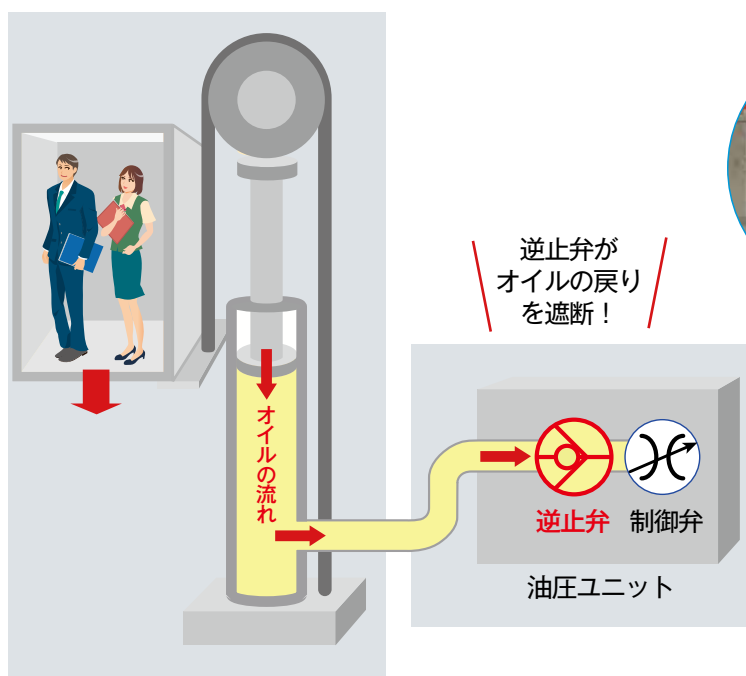


改造を施したブレーキ部

## 油圧式

逆止弁追加で戸開走行のリスクを排除

ブレーキの役割を担う既存の制御弁に加えて、二つ目のブレーキとして逆止弁を追加します。既設の油圧ユニットを交換することなく、安全性の向上を図ります。



逆止弁

油圧ユニット



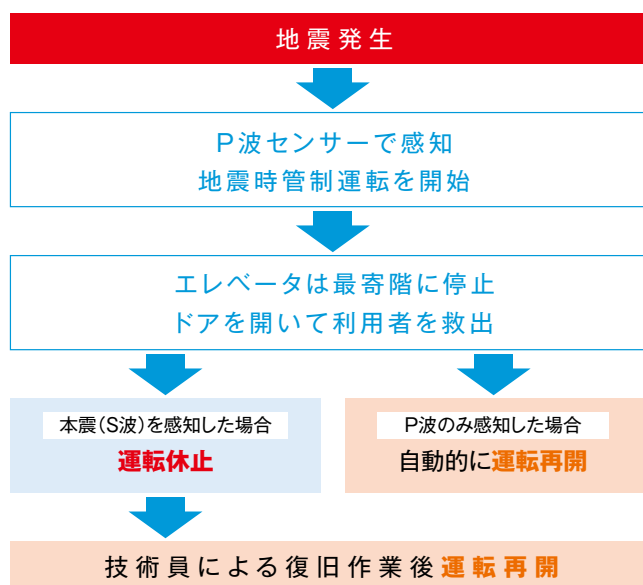
# P波センサー付 地震時管制運転装置

(停電時自動着床装置付)

## 装置の働き

### ドアを開いて利用者の閉じ込めを防止

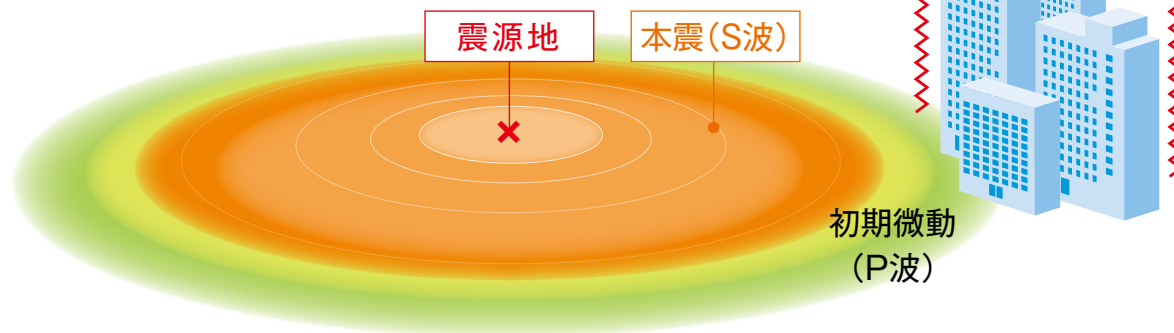
地震による利用者の閉じ込めを防止するため、センサーが地震を感知すると直ちに管制運転を開始します。P波センサーが初期微動(P波)を感知し、自動的に最寄階へ停止。ドアを開放して利用者の閉じ込めを防ぎます。その後、小さな地震であれば自動的に運転を再開するようにし、一方で大きな揺れを感知した場合(S波センサーが感知した場合)は、その後の運転を休止し、技術員による復旧作業を待つようにプログラムされています。大きな揺れによる被災状況が分からないエレベータの利用を再開させないことで、予期せぬ二次災害の発生を防ぎます。



## 地震の特性を利用した感知システム

### P波センサーで、素早く地震を感知

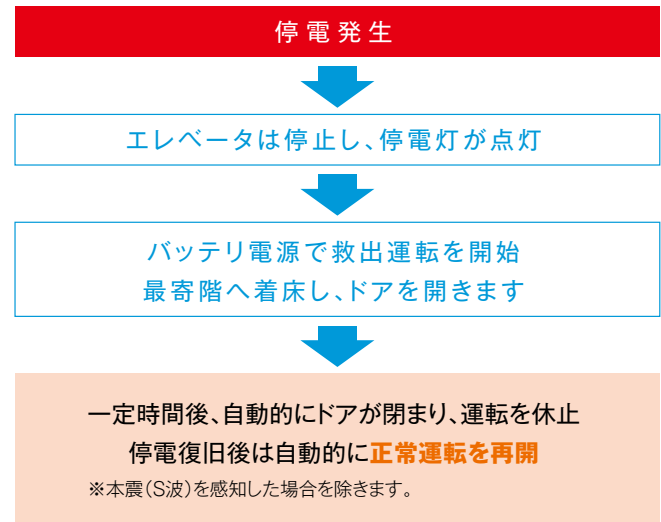
地震はまず、初期微動であるP波から伝わり、その後、破壊力のある本震(S波)が到達します。このP波をいち早くキャッチすることで、大きな揺れが到達する前に、利用者を最寄階へと避難させることができます。



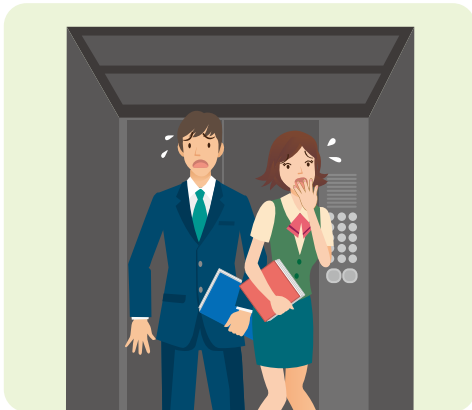
## さらに、停電に対応の「**停電時自動着床装置(ランディック)**」を装備

### 停電でも、素早い救出を実現

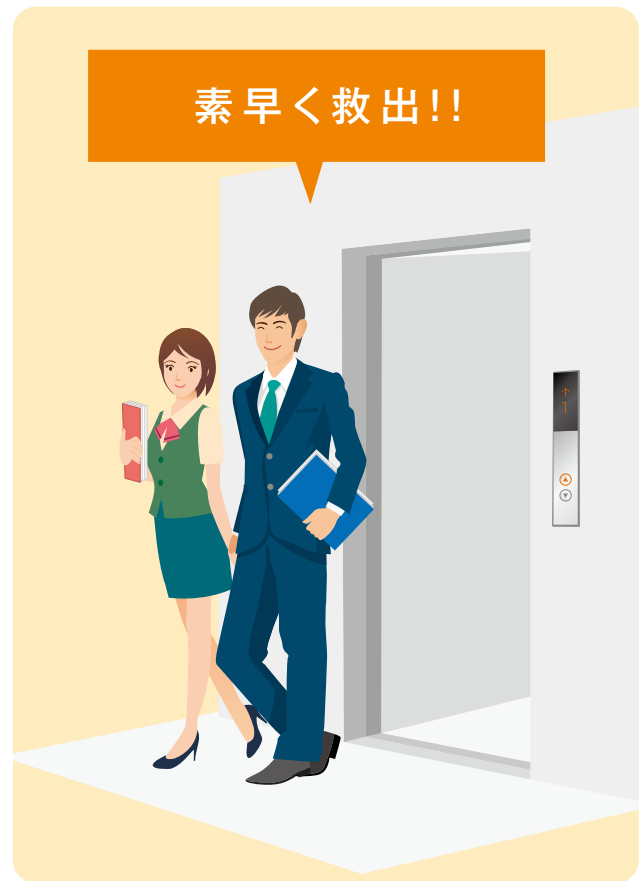
「ランディック」とは、停電時にも管制運転により閉じ込めを防ぐ装置です。停電が発生し、エレベータが停止した場合、自動的にバッテリーを利用して、かごを最寄階まで移動。ドアを開いて利用者を救出します。停電を伴う大きな地震でも、利用者の閉じ込めを防ぎます。



地震でも……



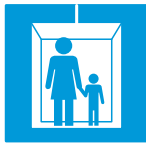
停電でも……



### 適用される法令

地震時管制運転装置の設置義務付け(令第129条の10 第3項第2号)

エレベータについて、地震等の加速度を検知して、自動的にかごを昇降路の出入口の戸の位置に停止させ、かつ、当該かごの出入口の戸及び昇降路の出入口の戸を自動又は手動で開くことが出来る安全装置の設置を義務付ける。



# 耐震補強

(2014年建築基準法施行令改正内容適合耐震強化)

## 耐震補強の例

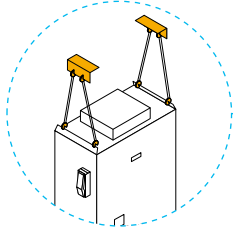
### 既設エレベータの耐震性能を診断し、必要な耐震補強を実施

地震の揺れは、ロープ類の外れや脱レールなど、さまざまな破損を引き起こし、それに伴って、利用者の避難に支障を来すことも予想されます。耐震補強を施し、破損からエレベータを守ることで、利用者の安全避難を助けます。

#### 機械室あり

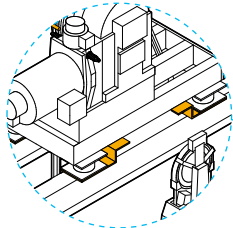
##### 制御盤の転倒移動防止対策

- 耐震ステー取付



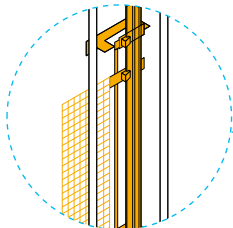
##### 巻上機の転倒移動防止対策

- 耐震ストッパー取付



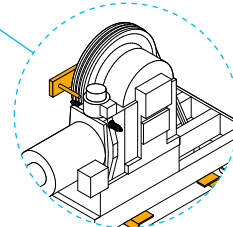
##### 昇降路内突出物の引っ掛かり防止対策

- レール支持部材角部への保護線取付



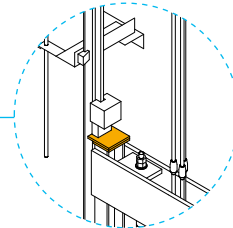
##### 主ロープの綱車からの外れ防止対策

- ロープガード取付



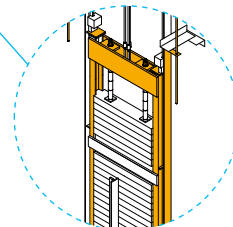
##### ガイドシュー、ガイドローラなどの脱レール防止対策

- 脱レール防止プレート取付



##### つり合いおもりの脱落防止対策

- つり合いおもり枠の構造変更

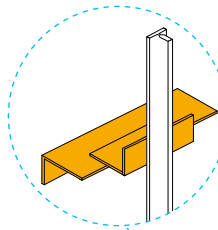


#### 適用される法令

- エレベータの脱レール防止(令第129条の4 第3項第三号)
- ロープ・ケーブル類引っ掛かり防止(令第129条の7 第五号)
- つり合いおもり脱落防止対策(第129条の4 第3項第五号)
- エレベータのロープ外れ防止(令第129条の4 第3項第四号)
- 駆動装置・制御装置の転倒・移動防止(令第129条の8 第1項)
- 主要支持部材の耐震強度確認(第129条の4 第3項第六号)

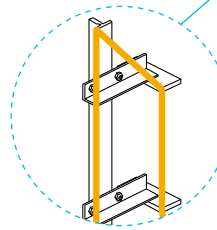


## 機械室なし



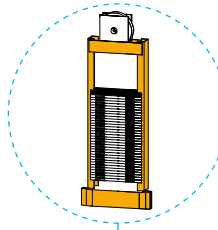
### 主要支持部材の強度向上

- レール支持部材の追加設置



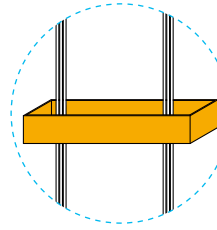
### 昇降路内突出物の引っ掛かり防止対策

- レール支持部材角部への保護線取付



### つり合いおもりの脱落防止対策

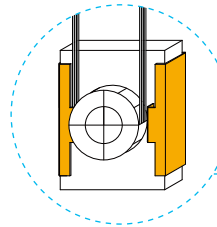
- つり合いおもり枠の部材変更



### 昇降路内突出物の引っ掛かり防止対策

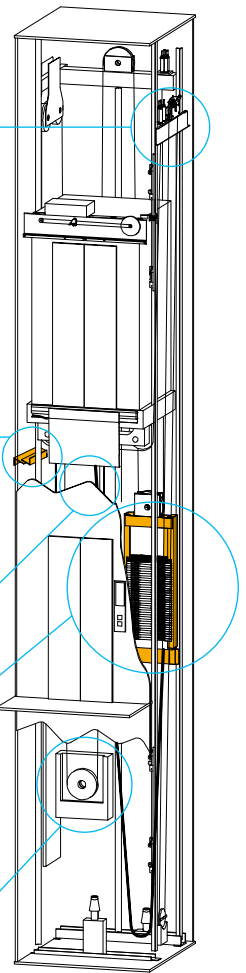
- メインロープガイド（主索振止め）取付

※昇降路全高30mを超える場合に取付

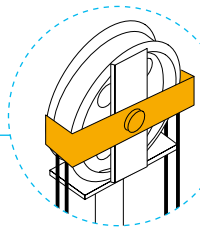
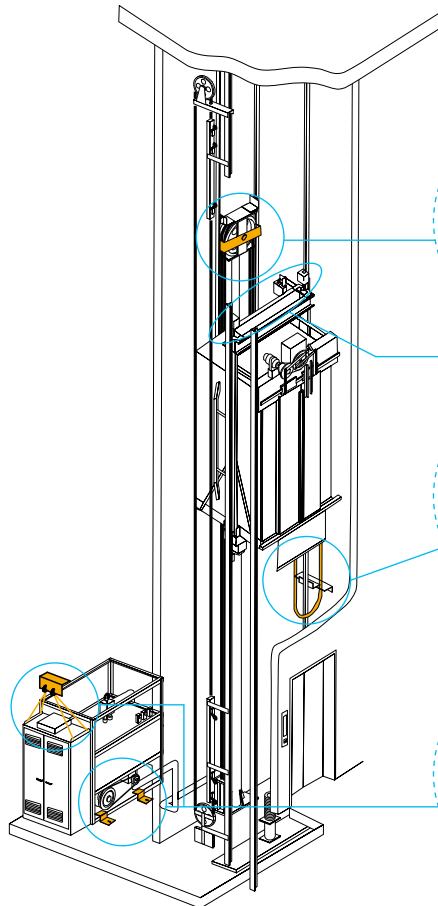


### 巻上機の転倒移動防止対策

- 耐震ストッパー取付

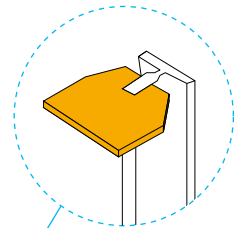


## 油圧式



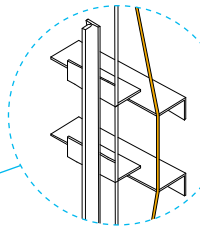
### 主ロープの滑車からの外れ防止対策

- ロープガード取付



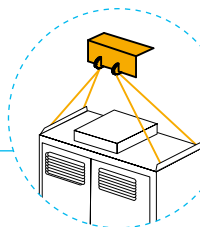
### ガイドシュー、ガイドローラなどの脱レール防止対策

- 脱レール防止プレート取付



### 昇降路内突出物の引っ掛かり防止対策

- レール支持部材角部への保護線取付



### 油圧ユニットの転倒移動防止対策

- 耐震ステー取付
- 耐震ストッパー取付

※記載機器以外にも強度確認を行い、交換する場合があります。

# 知っておきたい！エレベータの安全対策

## Q1

既存不適格とは何ですか？

### A

「エレベータを設置した当時の法令に合致していても、改正された現在の法令には合致しない」。これが既存不適格です。この場合、現在の法令に合わないからといって、違法にはなりません。とはいえ、既存不適格のエレベータと最新のエレベータとでは、耐震性や安全性に大きな差があります。

## Q2

既存不適格のまま放っておくとどうなるの？

### A

既存不適格は、違法にはなりません。ただし管理責任上、安全対策は大変重要なことで、場合によっては管理責任を問われる事態も予想されます。

## Q3

「安全向上パッケージ」を導入すると  
既存不適格は解消されるの？

### A

はい。「安全向上パッケージ」は、2009年および2014年の施行令の改正（①戸開走行保護装置の設置②P波センサー付 地震時管制運転装置の設置③耐震補強の実施）の3項目に対応しており、これらの既存不適格は解消されます。

※未改修の既存不適格は解消されませんので、ご了承ください。

## Q4

2014年改正建築基準法施行令で  
パッケージ内容はどう変わったの？

### A

耐震補強の内容に追加事項があります。

- ①つり合いおもりの構造要件や強度基準が変わりました。構造や強度を確認の上、必要に応じて、構造や部材を変更したつり合いおもりの交換を実施します。
- ②機械室なしのレールなど主要支持部材に求められる強度基準が厳しくなりました。強度を確認の上、必要に応じてレール支持部材の追加を実施します。

# 施工例 (地上11階建/エレベータ1台)

都内分譲マンション。1987年エレベータ設置。  
竣工から20年以上が経過するため、制御盤交換パッケージと合わせて安全向上パッケージを施工。

## 工程表

橙…「安全向上パッケージ」、緑…「制御盤交換パッケージ」

1日目 養生/資材搬入/機械室工事



2日目 制御盤の交換/機械室工事



3日目 巻上機工事/機械室工事  
P波センサー付  
地震時管制運転装置の設置



4日目 かが周り工事/昇降路内工事

5日目 「戸開走行保護装置」の設置



6日目 耐震補強

7日目 遠隔保守監視システム  
「NEW ゴールドメンテナンス」  
の設置



8日目 完了検査

9日目 廃材搬出/清掃/お引き渡し

※2009年の法令に則って施工した例です。

2014年の法令に沿って施工する場合、日数が延びることがあります。また、仕様や施工状況によって日数は変わります。

詳しくは当社担当者までお問い合わせください。



### 制御盤交換パッケージとは?

エレベータの運転をコントロールする電子部品のうち、必要な部分だけを最新型の電子装置に置き換える短工期&低コストが魅力のプラン。「安全向上パッケージ」と併せて施工することで、エレベータの更なる“安全・安心”を実現します。

お引き渡し



## 施工実機の見学を随時受付中!

東京と大阪の弊社社屋内に、安全向上パッケージ機械室ありタイプの施工事例をご覧いただける見学ルームを設けました。実際に扉開走行が起きた場合、安全装置の二重ブレーキがどのように作動するのかをご覧いただけます。見学のご要望は弊社担当者までお気軽にお申し付けください。

- 実施場所：東京都港区高輪 2-21-42 (東京フィット内)
- 大阪府茨木市庄 1-28-10 (ビッグフィット内)



◆本社	〒522-8588	滋賀県彦根市宮田町591-1 (ビッグウイング)	TEL (0749) 30-7111
◆東京本社	〒108-8307	東京都港区三田3丁目9-6	TEL (03) 4330-8200
◆首都圏統括本部	〒108-8307	東京都港区三田3丁目9-6	TEL (03) 4330-8202
新宿営業所	〒160-0023	東京都新宿区西新宿8丁目1-1 (アゼリアビル)	TEL (03) 6744-9210
八重洲営業所	〒104-0028	東京都中央区八重洲2丁目7-2 (八重洲三井ビルディング)	TEL (03) 6202-3551
■北海道支店	〒060-0042	北海道札幌市中央区大通西8丁目1-1 (朝日生命札幌大通ビル)	TEL (011) 281-1070
旭川営業所	〒070-0030	北海道旭川市宮下通9丁目766 (キタノビル)	TEL (0166) 23-1962
釧路営業所	〒085-0046	北海道釧路市新橋大通5丁目1-9 (ピースビル釧路)	TEL (0154) 24-0054
函館営業所	〒040-0011	北海道函館市本町7-24 (MDビル五稜郭)	TEL (0138) 56-6522
■東北支店	〒980-0811	宮城県仙台市青葉区一番町1丁目9-1 (仙台トラストタワー)	TEL (022) 222-0271
盛岡営業所	〒020-0023	岩手県盛岡市内丸17-7 (内丸US)	TEL (019) 654-1066
秋田営業所	〒010-0003	秋田県秋田市東通5丁目6-1	TEL (018) 833-2752
山形営業所	〒990-0039	山形県山形市香澄町2丁目5-16 (香澄ビル)	TEL (023) 615-0293
郡山営業所	〒963-8852	福島県郡山市台新1丁目31-3	TEL (024) 932-1970
■東関東支店	〒260-0013	千葉県千葉市中央区中央1丁目11-1 (千葉中央ツインビル1号館)	TEL (043) 224-2271
■北関東支店	〒330-0843	埼玉県さいたま市大宮区吉敷町1丁目75-1 (太陽生命大宮吉敷町ビル)	TEL (048) 645-0480
宇都宮営業所	〒321-0953	栃木県宇都宮市東宿郷4丁目1-20 (山口ビル)	TEL (028) 636-7055
新潟営業所	〒950-0962	新潟県新潟市中央区出来島1丁目5-55 (メイプルコート・ウエダ)	TEL (025) 283-6166
長野営業所	〒380-0816	長野県長野市三輪田町1313	TEL (026) 234-4522
■横浜支店	〒221-0052	神奈川県横浜市神奈川区栄町5-1 (横浜クリエーションスクエア)	TEL (045) 451-1601
■静岡支店	〒420-0851	静岡県静岡市葵区黒金町20-3 (富士岡第2ビル)	TEL (054) 255-3701
浜松営業所	〒432-8058	静岡県浜松市南区新橋町1805-1	TEL (053) 445-3010
■名古屋支店	〒460-0003	愛知県名古屋市中区錦2丁目2-2 (名古屋丸紅ビル)	TEL (052) 229-1805
北陸営業所	〒920-0867	石川県金沢市長土堀1丁目16-14 (丸昌ビル)	TEL (076) 261-5108
富山営業所	〒930-0018	富山県富山市千歳町1丁目6-18 (河口ビル)	TEL (076) 432-2277
福井営業所	〒910-0018	福井県福井市田原2丁目20-17 (近藤ビル)	TEL (0776) 26-3534
■京滋支店	〒600-8007	京都府京都市下京区四条通高倉西入立売西町82 (京都恒和ビル)	TEL (075) 231-7144
滋賀営業所	〒520-2153	滋賀県大津市一里山1丁目17-7	TEL (077) 544-2580
◆近畿統括本部	〒567-8510	大阪府茨木市庄1丁目28-10 (ビッグフィット)	TEL (072) 622-8374
奈良営業所	〒630-8122	奈良県奈良市三条本町1番83-6	TEL (0742) 36-1156
和歌山営業所	〒640-8323	和歌山県和歌山市太田3丁目10-21	TEL (073) 475-6590
■神戸支店	〒650-0024	兵庫県神戸市中央区海岸通6 (建隆ビルⅡ)	TEL (078) 391-4795
■広島支店	〒730-0013	広島県広島市中区八丁堀7-2 (広島八丁堀72ビル)	TEL (082) 223-6733
岡山営業所	〒700-0825	岡山県岡山市北区田町1丁目2-10 (シンセイ田町ビル)	TEL (086) 232-1606
山口営業所	〒754-0021	山口県山口市小郡黄金町4-3 (谷口ビル)	TEL (083) 972-4988
松江営業所	〒690-0015	島根県松江市上乃木3丁目13-18	TEL (0852) 22-2852
鳥取営業所	〒680-0942	鳥取県鳥取市湖山町東1丁目779-2	TEL (0857) 32-2215
■四国支店	〒760-0023	香川県高松市寿町1丁目4-3 (高松中央通りビル)	TEL (087) 851-7130
松山営業所	〒790-0001	愛媛県松山市一番町2丁目5-15 (一番館ビル)	TEL (089) 943-3187
徳島営業所	〒770-0832	徳島県徳島市寺島本町東2丁目5-1 (元木ビル)	TEL (088) 623-0390
高知営業所	〒780-0822	高知県高知市はりまや町1丁目7-7 (川村ビル)	TEL (088) 884-0730
■九州支店	〒812-0024	福岡県福岡市博多区綱場町4-1 (福岡RDビル)	TEL (092) 281-0045
北九州営業所	〒802-0001	福岡県北九州市小倉北区浅野2丁目2-5 (VIP浅野ビル)	TEL (093) 531-7097
大分営業所	〒870-0021	大分県大分市府内町3丁目4-20 (恒和ビル)	TEL (097) 536-2520
長崎営業所	〒850-0045	長崎県長崎市宝町4-8 (松ハビル)	TEL (095) 846-4871
熊本営業所	〒860-0844	熊本県熊本市中央区水道町8-6 (朝日生命熊本ビル)	TEL (096) 351-1615
宮崎営業所	〒880-0803	宮崎県宮崎市旭2丁目2-9 (ヘアーズ旭ビル)	TEL (0985) 25-6835
鹿児島営業所	〒892-0844	鹿児島県鹿児島市山之口町3-31 (住友生命鹿児島ビル)	TEL (099) 226-9555
沖縄営業所	〒900-0021	沖縄県那覇市泉崎1丁目14-16 (マチダビル)	TEL (098) 862-8747

# フジテック株式会社

www.fujitec.co.jp

お客様相談室 ☎ 0120-807-922

受付時間(土・日・祝日を除く) 9:00~17:00



安全に  
関する  
ご注意

●法令を遵守してください。  
●ご使用前に「取扱説明書」をよくお読みの上、  
正しくお使いください。