

エレベーター・エスカレーター 脱落防止対策に関する 建築基準法施行令の一部改正について

エレベーター・エスカレーターの
さらなる安全・安心のために。

改正建築基準法が平成26年4月より施行されました。

法改正の背景

平成23年3月に発生した東日本大震災においてエレベーターの釣合おもりの脱落やレールの変形する事案、エスカレーターが脱落する事案が複数発生しました。これを受け平成25年7月に「建築基準法施行令を改正する政令」が公布され、エレベーターおよびエスカレーターの脱落防止対策に関する建築基準法施行令、告示が制定および一部改正されました(平成26年4月施行)。

三菱エレベーター・エスカレーターは改正建築 基準法に対応。より確かな安心を提供します。

エレベーター 法改正の概要

1 釣合おもりの脱落防止構造の強化

第129条の4 第3項第5号【告示第1048号】

釣合おもりは、釣合おもりの枠(たて枠、上下の枠その他の釣合おもり片の脱落を防止する部材をいい、これらの接合部を含む。)及び釣合おもり片により構成されることと規定され、構造計算方法が定められた。

2 地震に対する構造耐力上の安全性を確かめるための構造計算の規定追加

第129条の4 第3項第6号【告示第1047号】

一部機器(主索、主索端部、支持梁、頂部綱車用梁、機械室レス・エレベーター用ガイドレール、プランジャー)に対する地震時の構造計算方法が定められた。

3 荷物用、自動車用エレベーターの適用除外規定の変更

第129条の11 【告示第1050号、1051号、1052号】

敷居間隔4cm以下(下げ戸、上下戸の場合、かご戸と乗場戸の隙間4cm以下)であること。かごに操作盤がある場合、ドアスイッチ・戸開走行保護装置(UCMP)・地震時管制運転装置・インターホンを設置すること。

法改正後の当社の対応

1

釣合おもりの枠の構造を強化する必要があるため、枠部材の変更等、従来構造からの見直しを実施します。

リニューアル向けの機種では、使用材料、強度の制約によって、おもり枠の既設品流用ができない場合があります。

2

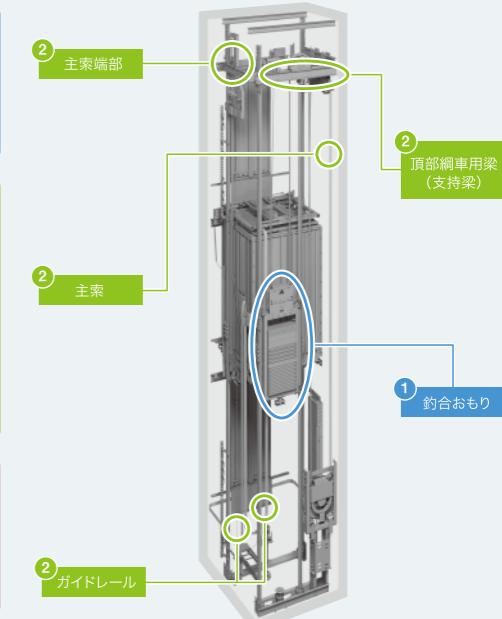
機械室レス・エレベーターのガイドレールの強度計算に関して、鉛直荷重を従来より厳しく見込む必要があるため、鉄骨構造等でレール支持間隔が大きい場合はレールサイズが大きくなる場合があります。

リニューアル向けの機種では、使用材料、強度の制約によって、機械台、綱止め梁、機械室レス・エレベーターのガイドレール等の既設品流用ができない場合があります。

3

横引き戸、上げ戸は従来より4cm以下としています。(下げ戸、上下戸の新設物件への適用は基本的にはありません)また、荷物用、自動車用エレベーターでも従来よりドアスイッチ・戸開走行保護装置(UCMP)・地震時管制運転装置・インターホンを付加しています。

機械室レス・エレベーター



エスカレーター 法改正の概要 第129条の12 第1項第6号【告示第1046号】

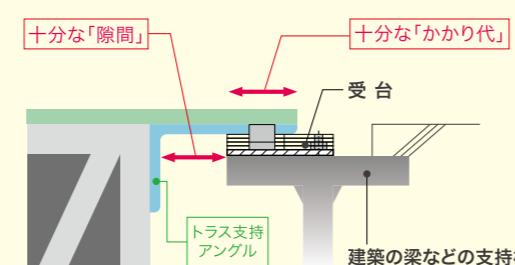
十分な「かかり代」を設ける構造方法

「かかり代」は昇降高さ(揚程)の1/40~1/24以上を原則とする。

※1/40~1/24の層間変位によってエスカレーターに圧縮力が生じないよう十分な隙間を設けること。

建築基準法施行令第八十二条の二によって算出した層間変形角(建築基準法上定められた中規模地震時の層間変形角=1/200~1/120以下)の5倍をエスカレーター設置部の層間変形角として見込む

1 十分な「かかり代」の確保
▼ 現行1/100→原則1/40に強化



または

2 脱落防止措置(バックアップ措置)を講じる構造方法

昇降高さ(揚程)の1/100以上の「かかり代」を設けた上で、追加支持部材等で脱落防止措置を講ずる。

※1/40~1/24の層間変位によってエスカレーターに圧縮力が生じないよう十分な隙間を設けること。

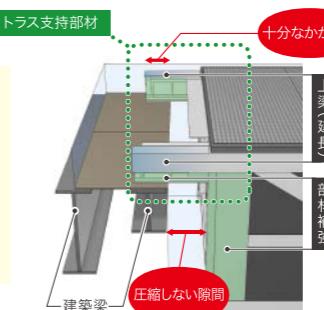
3 上層階のトラス固定側は設計用水平標準震度1.0に強化(現行0.6)

法改正後の当社の対応

1

かかり代延長対策

両端非固定支持として、階高8800mmまでは支持部材を延長します(層間変形角1/40の場合)。

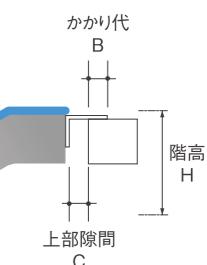


両端非固定の場合

圧縮しない隙間 $C+D \geq r \cdot H$

かかり代 $B \geq r \cdot H + D + 20$

r :エスカレーター設置部の層間変形角



支持アングル標準据付図

支持アングル延長方式

トラス 445

95

136

$y \cdot H \leq 130$

($y=1/40$ の場合 $H \leq 5200$)

109

146

131

$y \cdot H \leq 150$

($y=1/40$ の場合 $5201 \leq H \leq 6000$)

485

339

600

以上

$y \cdot H \leq 180$

($y=1/40$ の場合 $6001 \leq H \leq 7200$)

525

120

145

165

181

$y \cdot H \leq 220$

($y=1/40$ の場合 $7201 \leq H \leq 8800$)

605

380

440

740

以上

※1: y はエスカレーター設計用層間変形角、 H は階高を示します。※2: $y \cdot H$ が220mmを超える場合は、当社へお問合せください。

点検床板(延長床板)

支持アングルを延長した部分についてエスカレーター床板も延長します。延長部分は開閉可能な構造とし、エスカレーター設置後も容易にかかり代部の点検が可能です。

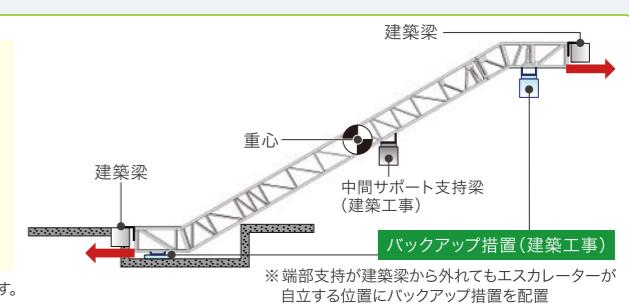


2

バックアップ措置

階高が8800mmを超えるような高揚程等の場合では、トラスが自立する位置に建築工事にてバックアップ措置(支持梁の追加)が必要となります。中間サポートを設置する場合は、中間サポートをバックアップ措置とすることも可能です。

※バックアップ措置を設ける場合は、かかり代は層間変形角1/100での計算になります。





エスカレーター ご計画の際 お願い

エスカレーター設置のご計画の際は、建築基準法施行令第八十二条の二によって算出した層間変形角(中規模地震時)をご提示願います。ご提示頂いた層間変形角の5倍がエスカレーター設計用層間変形角となります。

また、ご計画の建物が下記に該当している場合は、層間変形角を1/100まで緩和出来ますので、あわせてご提示願います。

- ① 強度型とみなせる構造計算を実施している場合は1/100
 - ・ RC造で平成19年国土交通省告示第593号第2号イに該当する建築物
 - ・ 純プレース構造のS造で建築物で同告示第593号第1号イ又はロに該当する建築物
- ② 特別の調査または研究の結果に基づき大規模地震時の層間変形角を算出している場合は当該算出した値
 - ・ 時刻歴応答解析によって確かめた層間変形角
 - ・ 限界耐力計算によって確かめた層間変形角

三菱電機株式会社

〒100-8310 東京都千代田区丸の内二丁目7番3号(東京ビル)

お問合せは下記へどうぞ

本社ビル事業部 〒100-8310 東京都千代田区丸の内2-7-3(東京ビル)
(03)3218-4544, 4545

北海道支社 (011)212-3726 中部支社 (052)565-3160
東北支社 (022)216-4585 関西支社 (06)6486-4165
関越支社 (048)600-5785 中国支社 (082)248-5278
東関東営業所 (043)201-2955 四国支社 (087)825-0006
神奈川支社 (045)224-2611 九州支社 (092)721-2163
北陸支社 (076)233-5506

「エレベーター・エスカレーター」のホームページ
www.MitsubishiElectric.co.jp/elevator