

昇降機の安全に関する 技術基準の改正

フジテック株式会社
大阪一級建築士事務所
谷口 一夫

H17年(2005年)
千葉県北西部地震

首都圏で多数のエレベーター
の停止や閉じ込めが発生

H18年(2006年)
戸開走行事故

重大な人身事故が発生



H21年(2009年)
建築基準法施行令
改正(施行)

エレベーターの安全性強化

- 地震時管制運転装置の設置
 - 戸開走行保護装置の設置
- 他に機器の安全基準の明確化等

【地震時管制運転装置】 の設置義務付け



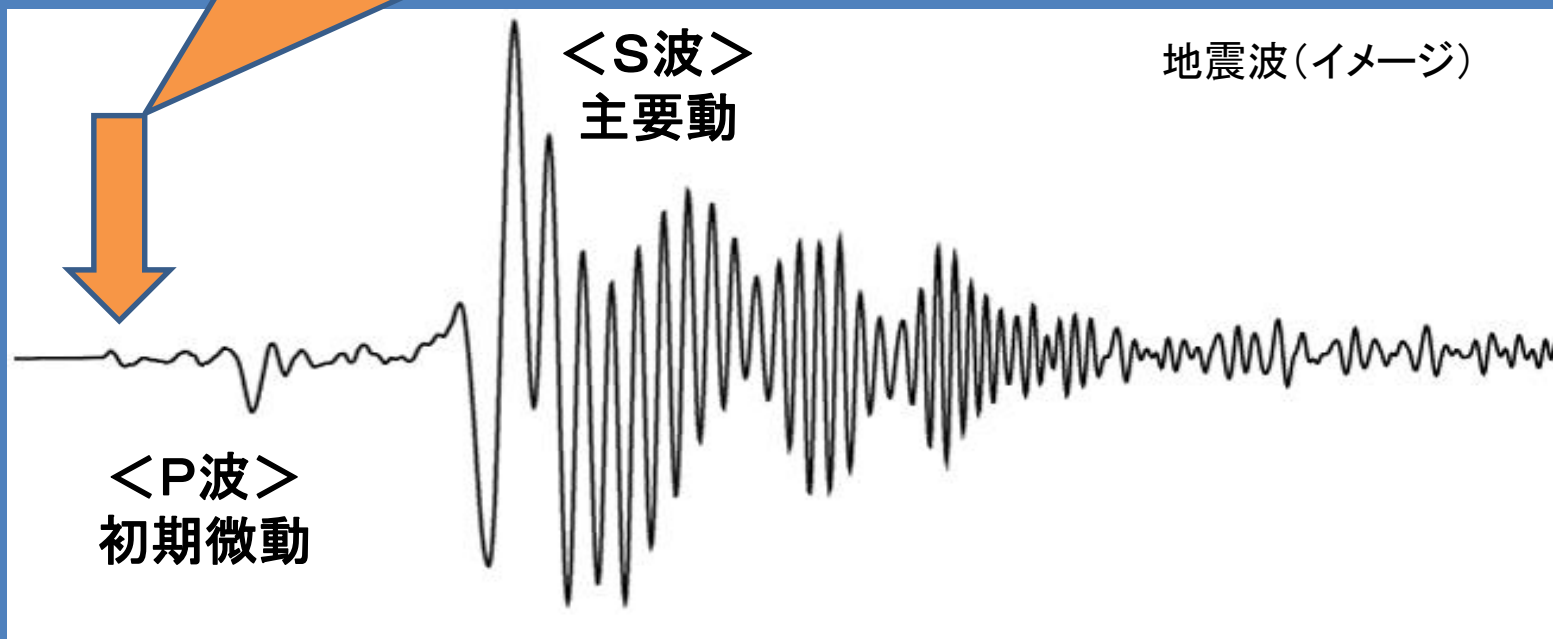
安全マーク

- 地震を感知して管制運転を行い、乗客のカゴ内への閉じ込めを防止
- 停電した場合、自家発電やバッテリーなどの予備の電源により管制運転を継続

建築基準法施行令 第129条の10 第3項 第2号関連

【地震時管制運転装置】

初期微動(P波)を感知！
エレベーターは最寄階に停止して扉を開放



最寄り階に停止後は、揺れの大きさによって自動復旧または運転休止



安全マーク

【戸開走行保護装置】 の設置義務付け

エレベーターの扉が開いた状態で
カゴが移動した場合に、自動的に
制止する安全装置

戸開走行保護装置

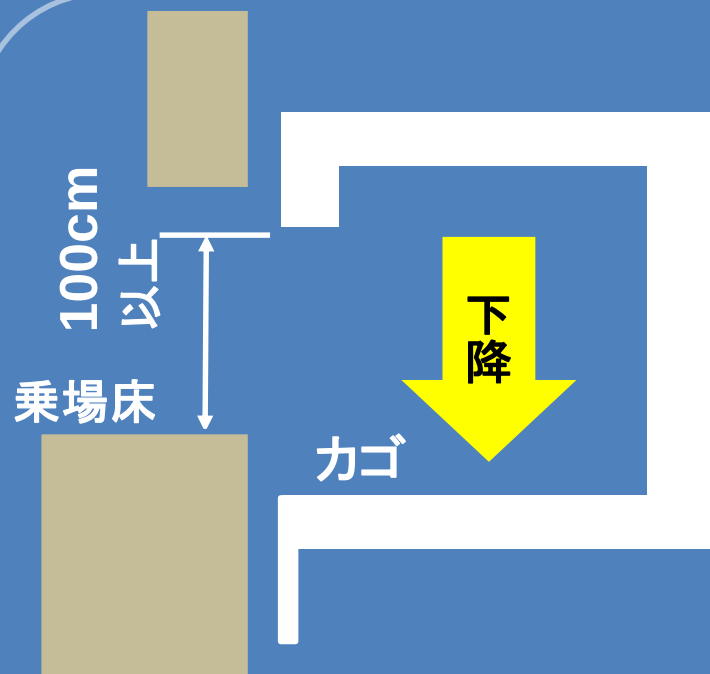
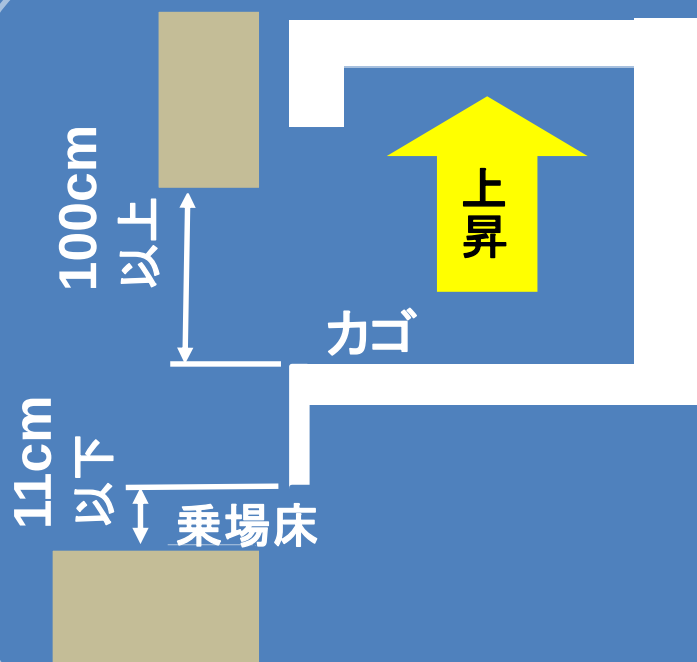
UCMP: Unintended Car Movement Protection

建築基準法施行令 第129条の10 第3項 第1号関係

【戸開走行保護装置(UCMP)】

UCMPの構成

- 二重系ブレーキ
- 特定距離感知装置
- 運転制御から独立した安全回路



H23年(2011年)
東北地方
太平洋沖地震

エレベーターの釣合おもり片の
脱落やエスカレーターの脱落
が発生



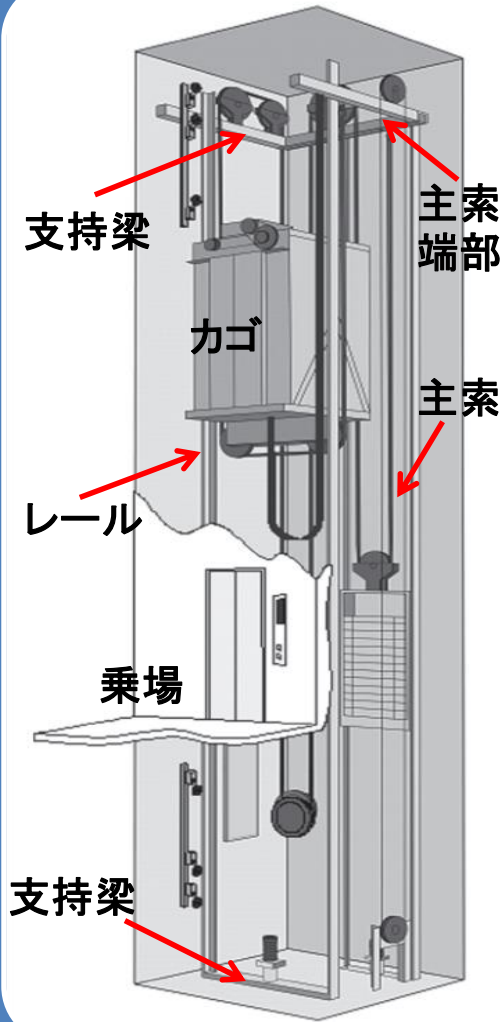
H26年(2014年)
建築基準法施行令
改正

エレベーター・エスカレーター
の地震時の安全性強化

- エレベーターの構造安全性強化
 - エスカレーターの脱落防止
- 他に使用鋼材の規格の厳格化等

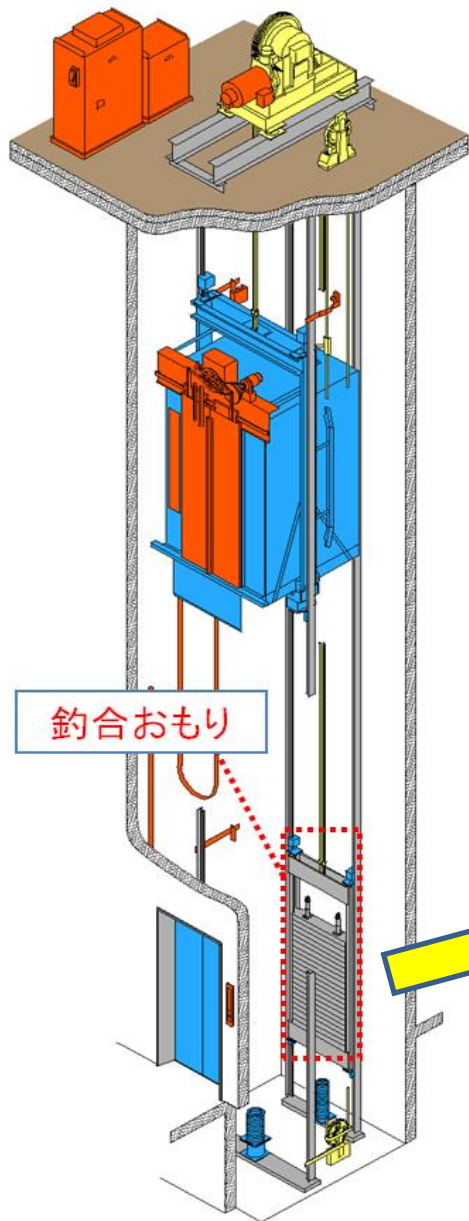
【地震時のエレベーターの構造安全性】の規定化

- 主要な支持部分(MRLレスEVのレール・支持梁・主索等)についての地震時の強度確認
- 地震によって釣合おもり片が枠から脱落しないことを確認

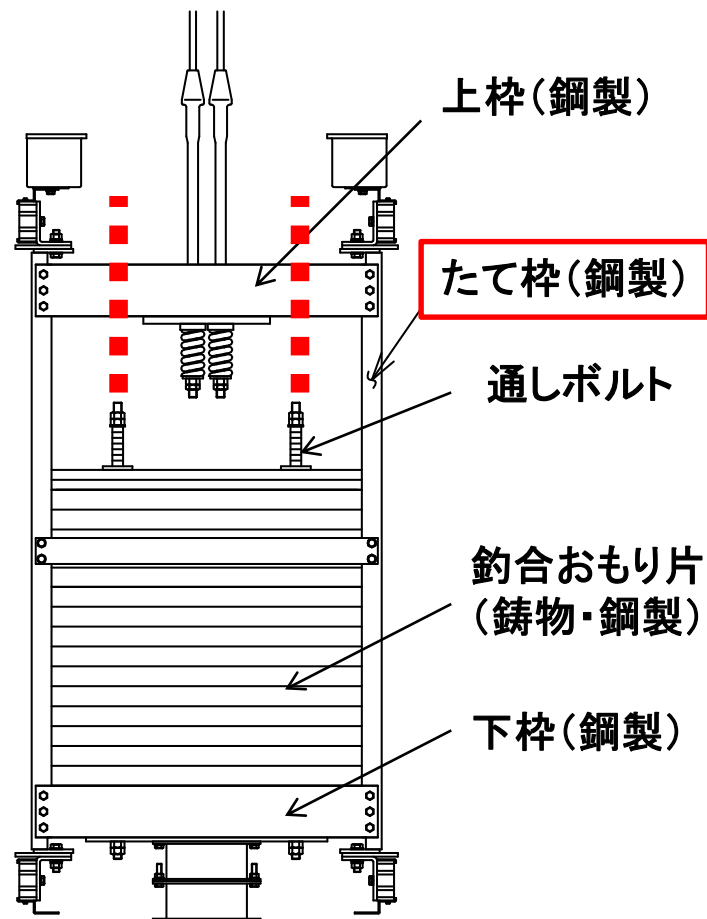


建築基準法施行令 第129条の4 第3項 第5号・第6号関係

【おもりが脱落しない構造】



釣合おもり



上枠(鋼製)

たて枠(鋼製)

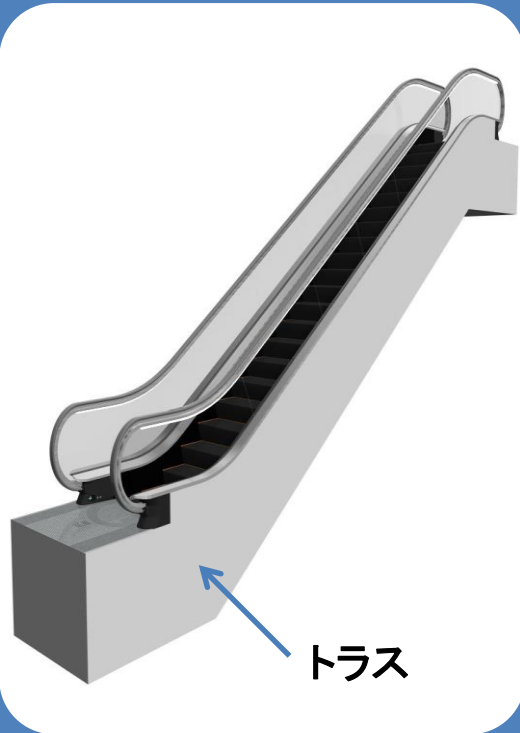
通しボルト

釣合おもり片
(鋳物・鋼製)

下枠(鋼製)

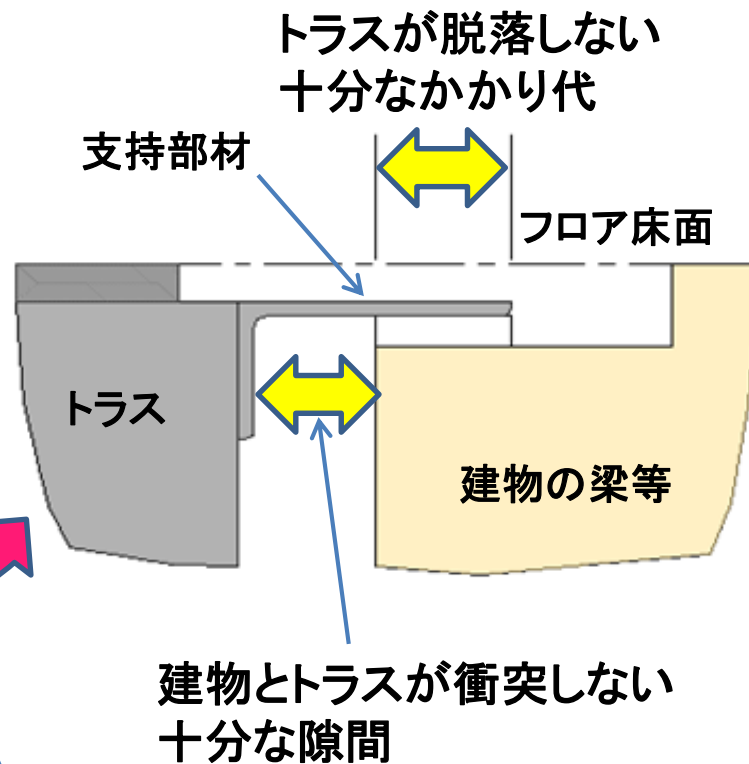
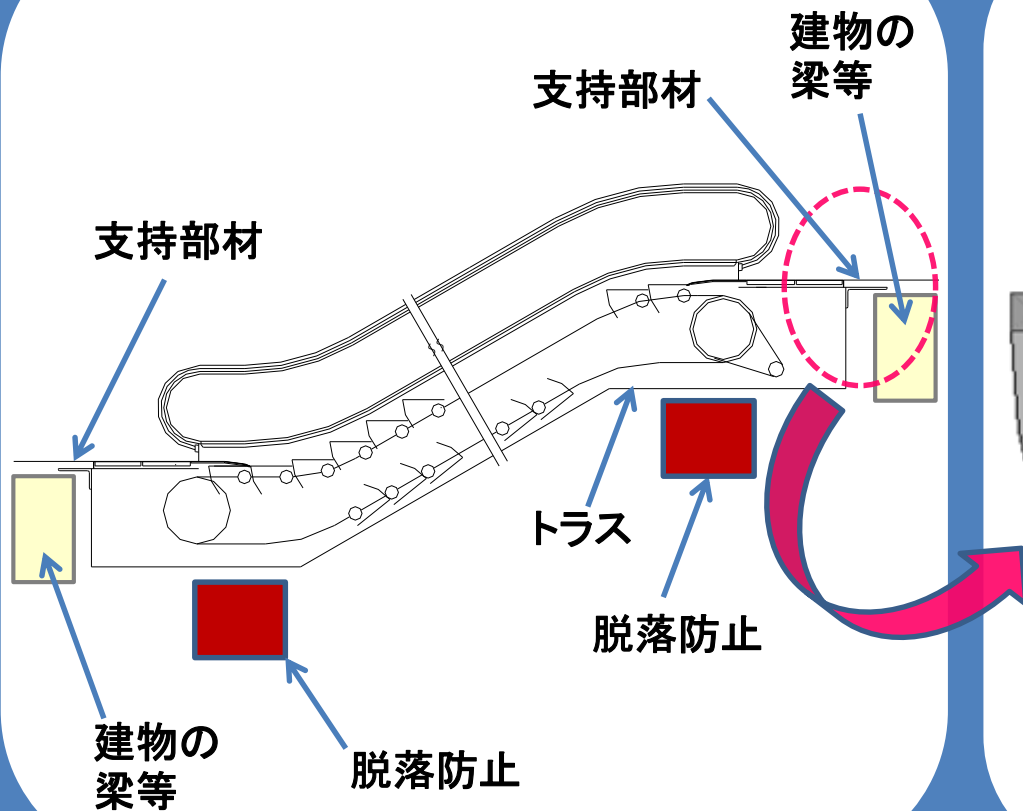
【地震時にエスカレーターが脱落しない構造】の規定化

- トラスと建物の構造体（梁等）の隙間と、支持部材のかかり代を確保する
- トラスの下に脱落を防止する為の部材を設置する



建築基準法施行令 第129条の12 第1項 第6号関係

【エスカレーターが脱落しない構造】



【既存の昇降機】について

既存不遡及により、現存する昇降機
に対しては新しい基準を適用しない

現行法には適合していないが、違法
ではなく、継続して使用可能

既存不適格

建物の増改築に際し、既存不適格の
一部が既存遡及を受ける場合がある
(現行法への適合が必要になる)

既存不適格の解消

