

# ■ 告示に基づくエレベーターの耐震計算\_告示1047号

## ■ 耐震計算が必要な「主要な支持部分」及び耐震計算の要否

- 下表の各部位について地震時の強度確認を行う・・・応力度 ≤ 許容応力度
- 「MRLのガイドレール」においては「たわみ量」は求めない・・・昇降機耐震設計・施工指針('09)
- 「エレベーター強度検証法」の結果に対して、明らかに補填される部位については計算不要

対象機器	計算要否	
	水平	上下
支持ばり	$0.6 \times Z \times G_1$	$G_1 + 1.3 \times (G_2 + P) + 0.3 \times Z \times (G_1 + G_2 + P)$
主索	不要	不要
主索の端部	不要	不要
プランジャー	不要	$G_1 + 1.3 \times (G_2 + P) + 0.3 \times Z \times (G_1 + G_2 + P)$
頂部綱車のはり	$0.6 \times Z \times G_1$	$G_1 + 1.3 \times (G_2 + P) + 0.3 \times Z \times (G_1 + G_2 + P)$
MRLのガイドレール	$0.6 \times Z \times (G_1 + G_2 + P)$	$G_1 + 1.3 \times (G_2 + P) + 0.3 \times Z \times (G_1 + G_2 + P)$
釣合おもり枠	$0.6 \times Z \times G$	$1.3 \times G + 0.3 \times Z \times G$

# ■ つり合いおもりの脱落防止\_告示1048号

## ■ つり合いおもりの脱落防止に伴う縦枠の強度計算について

- つり合いおもりの縦枠について、下記のそれぞれの計算を行う・・・設定荷重は前頁参照
  - ①固定荷重及び地震力による枠及び接合部の強度（応力度  $\leq$  許容応力度）
  - ②地震力による縦枠のたわみ量（縦枠とおもり片とのかかり寸法  $\geq$  縦枠のたわみ量 + 10mm）
  - ③縦枠だけでなく枠全般について荷重が作用する部分は計算する。また、接合部についても計算が必要
- おもりを通しボルトにて設置された場合又は枠連結金物を用いた場合は上記②の計算は不要
- 時刻歴応答解析等、特別な方法で算出された設計用標準震度を採用することが出来る

## ■ 上記の計算方法のパターンについて

### 1. 縦枠の両端を回転支持として計算する

- 一番簡単な計算だが、耐力不足が発生し易い

### 2. 縦枠の両端を回転支持として計算する (両枠を連結する金具を設ける)

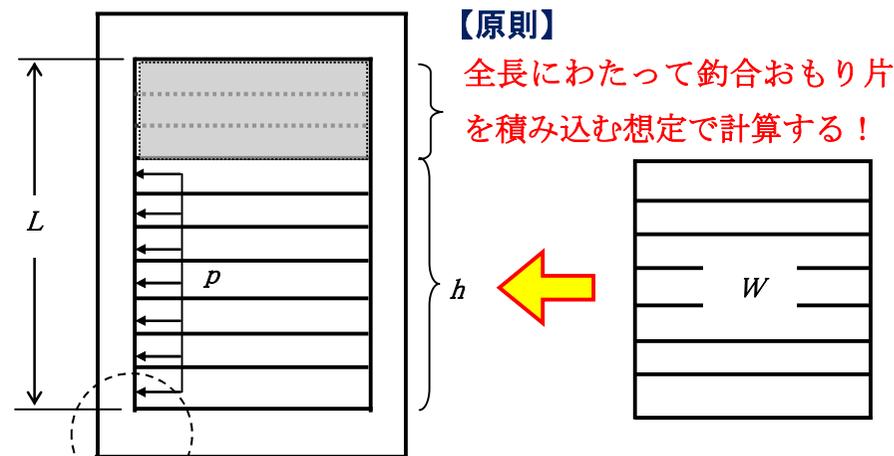
- 荷重を1/2として計算が出来る  
但し、金具に発生する集中荷重にて計算する  
また、連結金具の強度確認も必要

### 3. 縦枠の両端を固定支持として計算する

- 固定端である証明のための強度計算が必要

### 4. 実情の支持条件・荷重条件で計算する

- おもりが増えた場合、再計算が必要である
- 計算が複雑となり、審査側の審査が困難



左記3の場合、材端のモーメントを下記の方法等によって求めなければならない。

- ・有限要素法(FEM解析)
- ・マトリックス法(平面フレーム解析)

但し、イエローブックにて簡易式が示される場合あり