

# 耐震強度検討書（アンカーボルト）

1. 機種 =   
 2. 形名 =

## 3. 機器諸元（図1参照）

- (1) 機器質量（運転質量） W =  kg
- (2) アンカーボルト
- ① 総本数 N =  本
  - ② サイズ・形状 = M  形
  - ③ 1本当たりの軸断面積（呼径による断面積） A =  mm<sup>2</sup> =  × 10<sup>-8</sup> m<sup>2</sup>
  - ④ 機器転倒を考えた場合の引張りを受ける片側のアンカーボルトの総本数 Nt =  本
- (3) 据付面より機器重心までの高さ Hg =  mm =  m
- (4) 検討する方向からみたボルトスパン L =  mm =  m
- (5) 検討する方向からみたボルト中心から機器重心までの距離 Lg =  mm (Lg ≤ L/2) =  m

## 4. 検討計算（各項の小数点以下2桁目を四捨五入して算出）

- (1) 設計用水平震度 設計用標準震度 地域係数 Ks =  Z =  Kh = Z · Ks =
- (2) 設計用鉛直震度 Kv = Kh / 2 =
- (3) 設計用水平地震力 Fh = Kh · W · 9.8 =  N
- (4) 設計用鉛直地震力 Fv = Kv · W · 9.8 =  N
- (5) アンカーボルトの引抜力 Rb =  $\frac{Fh \cdot Hg - (W \cdot 9.8 - Fv) \cdot Lg}{L \cdot Nt}$  =  N
- (6) アンカーボルトのせん断力 Q = Fh / N =  N
- (7) アンカーボルトに生ずる応力度

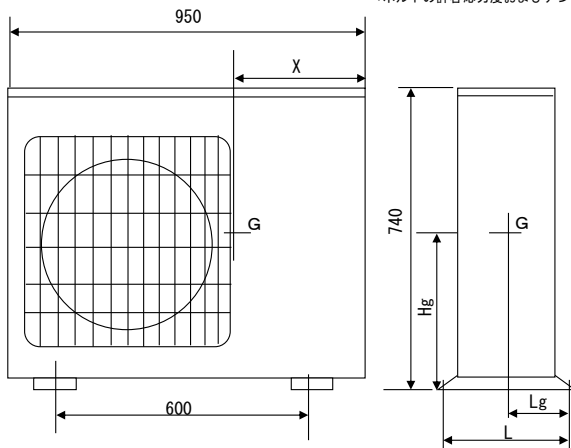
- ① 引張応力度  $\sigma = Rb / A =$   MPa < ft = 176 MPa
- ② せん断応力度  $\tau = Q / A =$   MPa < fs = 101 MPa
- ③ 引張とせん断を同時に受ける場合  
 fts' = 1.4ft - 1.6τ =  MPa  
 ただし、fts' ≤ ft のとき fts = fts', fts' > ft のとき fts = ft であるので  
 fts =  MPa  
 $\sigma =$   MPa < fts =  MPa

## (8) アンカーボルトの施工法

- ① アンカーボルトの施工法 =
- ② コンクリートの厚さ =  mm =  m
- ③ ボルトの埋込長さ =  mm =  m
- ④ 許容引抜荷重 Ta =  N > Rb =  N

以上の検討結果よりアンカーボルトは十分な強度を有する。

\*ボルトの許容応力度およびアンカーボルトの引張許容引抜荷重は、『建築設備耐震設計・施工指針2014年度版』による。



重心位置	Hg =	365 mm
	Lg =	175 mm
	X =	395 mm
ボルトスパン	L =	370 mm