

# 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）  $A =$    $mm^2 =$    $\times 10^{-6} m^2$
- 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  $N_t =$   本
- (3) 据付面より機器重心までの高さ  $H_g =$    $mm =$    $m$
- (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  $L_g =$    $mm (L_g \leq L/2) =$    $m$

## 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  $K_h =$
- (2) 設計用鉛直震度  $K_v = K_h / 2 =$
- (3) 設計用水平地震力  $F_h = K_h \cdot W \cdot 9.8 =$    $N$
- (4) 設計用鉛直地震力  $F_v = K_v \cdot W \cdot 9.8 =$    $N$
- (5) アンカーボルトの引抜力  $R_b = \frac{F_h \cdot H_g - (W \cdot 9.8 - F_v) \cdot L_g}{L \cdot N_t} =$    $N$
- (6) アンカーボルトのせん断力  $Q = F_h / N =$    $N$
- (7) アンカーボルトに生ずる応力度
- ① 引張応力度  $\sigma = R_b / A =$    $MPa < f_t = 176.4 MPa$
- ② せん断応力度  $\tau = Q / A =$    $MPa < f_s = 132.3 MPa$
- ③ 引張とせん断を同時に受ける場合  $f_{ts} = 1.4 f_t - 1.6 \tau =$    $MPa$
- ただし、 $f_{ts}' \leq f_t$  のとき  $f_{ts} = f_{ts}'$ ,  $f_{ts}' > f_t$  のとき  $f_{ts} = f_t$  であるので  $f_{ts} =$    $MPa$
- $\sigma =$    $MPa < f_{ts} =$    $MPa$
- (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 許容引抜加重  $T_a =$    $N > R_b =$    $N$

以上の検討結果よりアンカーボルトは十分なる強度を有する。

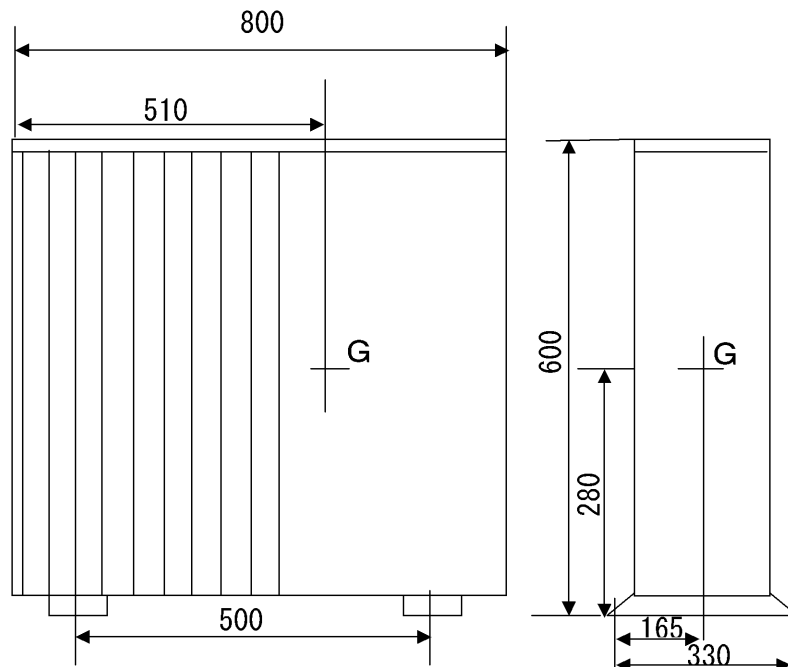


図 1