

# 耐震強度計算書(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
  - ③1本当たりの軸断面積(呼径による断面積)  $A =$   mm<sup>2</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  $N_t =$   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  
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  
 $f_{ts}' = 1.4f_t - 1.6\tau =$   MPa  
 $f_{ts} =$   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

以上の計算結果よりアンカーボルトは十分なる強度を有する。  
本計算書はアンカーボルトについての強度計算書であり、製品の耐震強度を保証するものではありません。

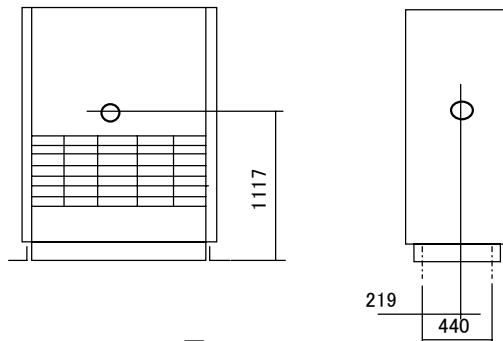


図1

耐震強度計算書	WYNB0-6484	
---------	------------	--