

# 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

    総本数  $N =$   本

    サイズ・形状  $=M$   形

    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>-6</sup> m<sup>2</sup>

    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 (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  $K_h =$

(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

    引張応力度  $= R_b / A =$   MPa <  $f_t = 176$  MPa

    せん断応力度  $= Q / A =$   MPa <  $f_s = 101$  MPa

    引張とせん断を同時に受ける場合  $f_{ts}' = 1.4f_t - 1.6$  =  MPa

    ただし、 $f_{ts}' < f_t$  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

    =  MPa <  $f_{ts} =$   MPa

## (8) アンカーボルトの施工法

アンカーボルトの施工法 =

コンクリートの厚さ =  mm =  m

ボルトの埋込長さ =  mm =  m

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。

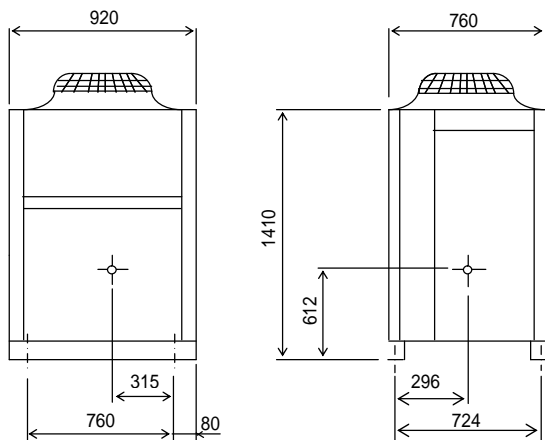


図1