

# 耐震強度検討書（アンカーボルト）

1. 機種= インバータマルチエアコン フリープランシステム室外ユニット(新冷媒R410Aシリーズ)  
 2. 形名= PUHY-EP140DMG9 (-BS, -BSG)

## 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>-6</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 <  $f_t=176$  MPa  
 ② せん断応力度  $\tau=Q/A=$   MPa <  $f_s=101$  MPa  
 ③ 引張とせん断を同時に受ける場合  $f_{ts}'=1.4f_t-1.6\tau=$   MPa  
 ④ 引張とせん断を同時に受ける場合  $f_{ts}=$   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  $\sigma=$   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 許容引抜荷重  $T_a=$   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。  
 \*ボルトの許容応力度は、『建築設備耐震設計・施工指針2014年度版』による。  
 本検討書はアンカーボルトについての強度検討書であり、製品の耐震強度を保証するものではありません。

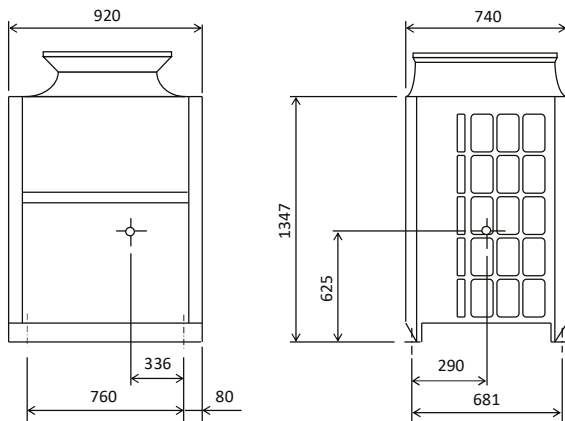


図1

三菱電機株式会社	作成日	2022-04-25	仕様書番号	WYNB1-6035	副番	*
----------	-----	------------	-------	------------	----	---