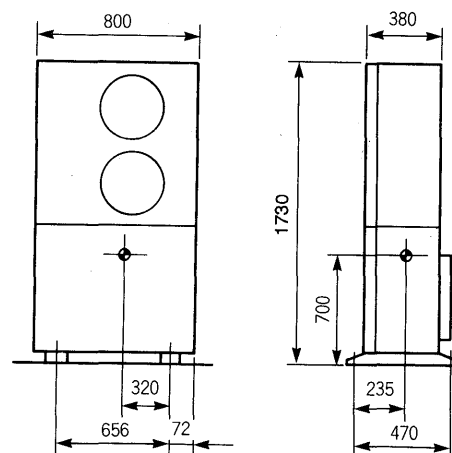


7.耐震強度検討書(重心位置)

室外ユニット

- ①機器質量 $W = 230$ kg
- ②アンカーボルト
- ・総本数 $n = 4$ 本
 - ・サイズ = M12
 - ・1本当りの軸断面積(呼径による断面積) $A = 1.1$ cm²
 - ・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総本数 $nt = 2$ 本
- ③据付面より機器重心までの高さ $HG = 70.0$ cm
- ④検討する方向からみたボルトスパン $L = 65.6$ cm
- 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 $LG = 32.0$ cm ($LG \leq L/2$)



検討計算

- ①設計用水平震度 $KH = 1.0$
- ②設計用鉛直震度 $KV = KH/2 = 0.5$
- ③設計用水平地震力 $FH = KH \cdot W = 230$ kg
- ④設計用鉛直地震力 $FV = KV \cdot W = 115$ kg
- ⑤アンカーボルトの引抜力 Rb
- $$Rb = \frac{FH \cdot HG - (W - FV) \cdot LG}{L \cdot nt} = 94.7 \text{ kg}$$

- ⑥アンカーボルトのせん断力 Q

$$Q = \frac{FH}{n} = 57.5 \text{ kg}$$

- ⑦アンカーボルトに生ずる応力度

- ・引張応力度 σ

$$\sigma = \frac{Rb}{A} = 86.1 \text{ kg/cm}^2 < ft = 1800 \text{ kg/cm}^2$$

- ・せん断応力度 τ

$$\tau = \frac{Q}{A} = 52.3 \text{ kg/cm}^2 < ft = 1350 \text{ kg/cm}^2$$

- ・引張とせん断を同時に受ける場合

$$fts = 1.4ft - 1.6\tau = 2436 \text{ kg/cm}^2$$

$$\sigma = 86.1 \text{ kg/cm}^2 < fts = 2436 \text{ kg/cm}^2$$

- ⑧アンカーボルトの施工例

- ・アンカーボルトの施工法 = 後打ち式おねじ形メカニカルアンカー
- ・コンクリート厚さ = 160 mm
- ・ボルトの埋込長さ = 100 mm
- ・許容引抜荷重 $Ta = 380 \text{ kg} > Rb = 94.7 \text{ kg}$

以上の検討計算より、アンカーボルトは十分な強度を有しています。