

耐震強度検討書（アンカーボルト）

1. 機種 = 三菱エアコン室外ユニット

2. 形名 = PUZ-P140IGA-H(-BS、-BSG)

3. 機器諸元 (図1参照)

- | | |
|------------------------------------|---|
| (1) 機器質量 (運転質量) | W = <u>705</u> kg |
| (2) アンカーボルト | |
| ① 総本数 | N = <u>6</u> 本 |
| ② サイズ・形状 | = M <u>10</u> 形 |
| ③ 1本当たりの軸断面積 (呼径による断面積) | A = <u>78</u> mm ² = <u>78</u> × 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 | Nt = <u>3</u> 本 |
| (3) 据付面より機器重心までの高さ | Hg = <u>560</u> mm = <u>0.560</u> m |
| (4) 検討する方向からみたボルトスパン | L = <u>880</u> mm = <u>0.880</u> 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 | Lg = <u>420</u> mm (Lg ≤ L/2) = <u>0.420</u> 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 | Kh = <u>2.0</u> |
| (2) 設計用鉛直震度 | Kv = Kh/2 = <u>1.0</u> |
| (3) 設計用水平地震力 | Fh = Kh · W · 9.8 = <u>13818.0</u> N |
| (4) 設計用鉛直地震力 | Fv = Kv · W · 9.8 = <u>6909.0</u> N |
| (5) アンカーボルトの引抜力 | $R_b = \frac{F_h \cdot H_g - (W \cdot 9.8 - F_v) \cdot L_g}{L \cdot N_t} = 2931.1 N$ |
| (6) アンカーボルトのせん断力 | Q = Fh/N = <u>2303.0</u> N |
| (7) アンカーボルトに生ずる応力度 | |
| ① 引張応力度 | $\sigma = R_b/A = 37.6 MPa < f_t = 176.4 MPa$ |
| ② せん断応力度 | $\tau = Q/A = 29.5 MPa < f_s = 132.3 MPa$ |
| ③ 引張とせん断を同時に受ける場合 | $f_{ts}' = 1.4f_t - 1.6\tau = 199.8 MPa$ |
| 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 | $f_{ts} = 176.4 MPa$ |
| | $\sigma = 37.6 MPa < f_{ts} = 176.4 MPa$ |

(8) アンカーボルトの施工法

- | | |
|---------------|---|
| ① アンカーボルトの施工法 | = <u>箱抜き式J形アンカー</u> |
| ② コンクリートの厚さ | = <u>120</u> mm |
| ③ ボルトの埋込長さ | = <u>70</u> mm |
| ④ 許容引抜加重 | Ta = <u>3136</u> N > Rb = <u>2931</u> 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。
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。

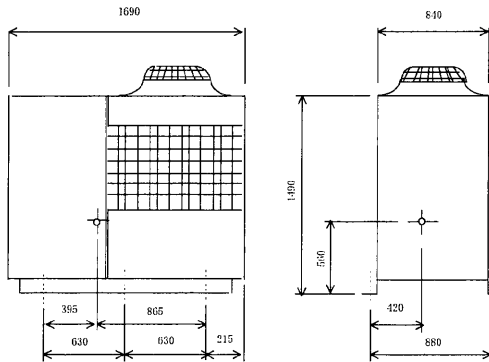


図1