

作成		改	
検認		定	

耐震強度計算書(アンカーボルト)

「建築設備耐震設計・施工指針」(2005年版財団法人日本建築センター)の第2章(各部の設計)
2. 1 アンカーボルトの設計に準じて検討する。

1. 機種 =
2. 形名 =

3. 機器緒元

- (1) ①機器質量(運転質量):M $M =$ kg
 ②機器重量:W $W = M \times 10/1000 =$ kN
 (2) アンカーボルト
 ①総本数:n $n =$ 本
 ②ボルト径:d(呼称) $M =$
 ③一本あたりの軸断面積(呼径による断面積) $A =$ cm²
 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総本数
 $nt =$ 本
 ⑤材質
 (3) 据え付け面より機器重心までの高さ $hG =$ cm
 (4) 検討する方向から見たボルトスパン $l =$ cm
 (5) 検討する方向から見たボルト中心から機器重心までの水平距離
 $IG =$ cm ($IG/l \leq 1/2$)

4. 検討計算 (各項を四捨五入して算出)

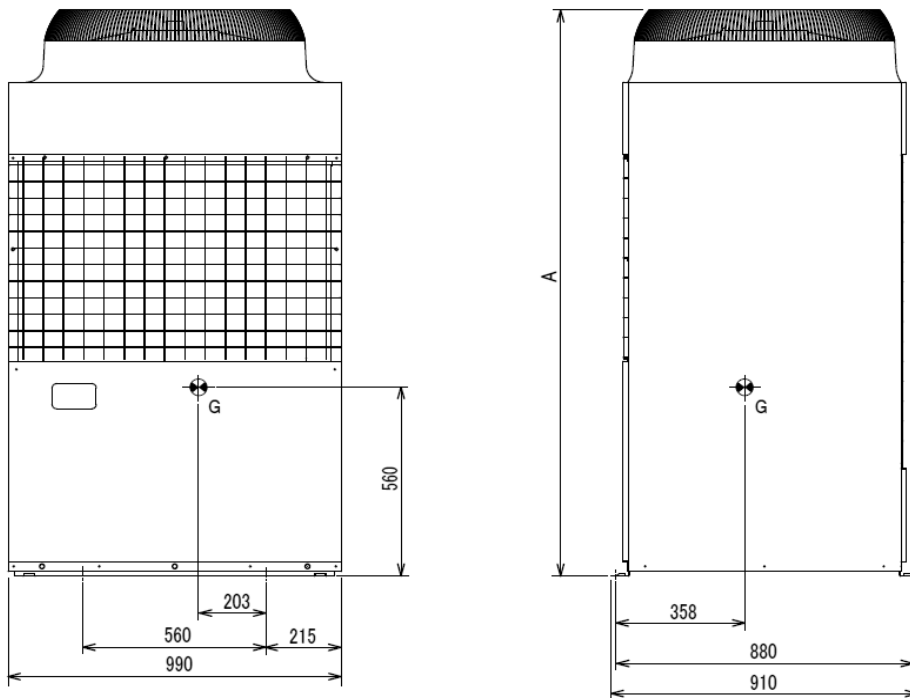
- (1) 設計用水平震度 :KH $KH =$
 (2) 設計用水平地震力 :FH $FH = KH \times W =$ kN
 (3) 設計用鉛直地震力:FV $FV = 1/2 \times FH =$ kN
 (4) アンカーボルトの1本当たりの引き抜き力:Rb
 $Rb = \{FH \cdot hG - (W - FV) \cdot lg\} / \{l \cdot nt\} =$ kN
 (5) アンカーボルトの1本当たりに作用するせん断力:Q
 $Q = FH / n =$ kN
 (6) アンカーボルトに生ずる応力度
 ①せん断応力度 τ
 $\tau = Q / A =$ kN/cm² < 許容せん断応力度 $f_s =$ kN/cm²
 ②引っ張り応力度 σ
 引張のみを受ける場合の許容引張応力度 $ft =$ kN/cm²
 引っ張りとせん断を同時に受ける場合の許容引張応力度
 $fts = 1.4ft - 1.6\tau =$ kN/cm²
 $\sigma = Rb / A =$ kN/cm² < $ft < fts$
 (7) 「建設設備耐震設計・施工指針」(2005年版財団法人日本建築センター)の第5章付録5. 5より
 (7-1) 箱抜き式J形アンカーの場合
 ①コンクリート厚さ = mm
 ②ボルトの埋め込み長さ = mm
 ③許容引き抜き力 $Ta =$ kN $> Rb =$ kN
 (7-2) 後打ち式樹脂アンカーの場合
 ①コンクリート厚さ = mm
 ②ボルトの埋め込み長さ = mm
 ③許容引き抜き力 $Ta =$ kN $> Rb =$ kN

以上の計算より、アンカーボルトは十分な強度を有する。

	WYN48-1372-C	
--	--------------	--

図 1

MCA-P190B, MCA-P190C
MCA-P190CW, BAL-P190C形重心位置図



	A
MCA-P190B	1715
MCA-P190C, MCA-P190CW, BAL-P190C	1755

WYN48-1372-C