

偏芯基礎部品 強度計算書

◆対象商品

エフルージュ FIRSTシリーズ

エフルージュ FIRST 600タイプ 1台用
エフルージュ FIRST 600タイプ 1台用（4本柱）
エフルージュ FIRST 600タイプ 2台用
エフルージュ FIRST プラス 600タイプ 2台用
エフルージュ FIRST 600タイプ 3台用
エフルージュ FIRST EX 600タイプ 1台用
エフルージュ FIRST EX 600タイプ 2台用
エフルージュ FIRST Z 750タイプ
エフルージュ FIRST 1500タイプ 1台用
エフルージュ FIRST ミニ 600タイプ
エフルージュ FIRST ミニ パーク 600タイプ
エフルージュ FIRST Z ミニ 750タイプ
エフルージュ FIRST ミニ 1500タイプ
エフルージュ FIRST ミニ 3000タイプ
エフルージュ FIRST ミニ 4500タイプ
エフルージュ FIRST 大型テラス（壁付）
エフルージュ FIRST 大型テラス（独立）

(1) はじめに

- ・本計算書では、偏芯基礎部品に作用する荷重が最も大きい「エフルージュ FIRST 600タイプ」D30×L57×H28サイズにて検討する
- ・基礎サイズb、d、hは本体基礎サイズ(独立基礎)とする

(2) 設計方針

- ①柱脚部に作用する荷重(水平力およびモーメント)から、かぶり厚部に作用するせん断力を算出
- ②かぶり厚部のせん断抵抗面積を算出
- ③コンクリートの許容せん断応力度にかぶり厚部のせん断抵抗面積を乗じ、許容せん断力を算出
- ④かぶり厚部に作用するせん断力と許容せん断力の比率から強度判定を行う

(3) 設計条件

○かぶり厚 (単位: mm)

柱かぶり厚	上部: A	背面: B※
95	60	80

※ボルト先端から基礎縁端までの寸法を示す

○コンクリートの許容応力度 (単位: N/mm²)

設計基準強度		長期
		せん断
FC18	18	0.6

※短期許容せん断応力度は長期の1.5倍

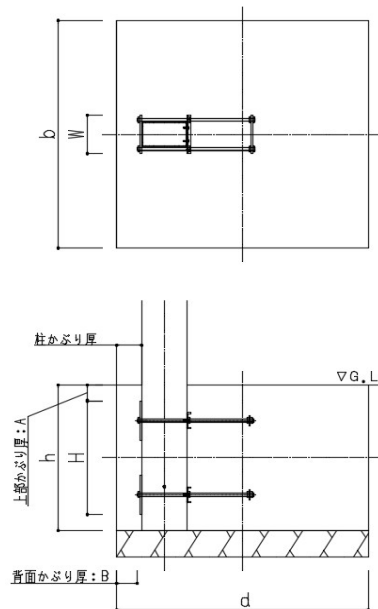
○基礎部品条件

部品高さ: H = 380 (mm)
部品幅: W = 146 (mm)

○柱脚部に作用する荷重

水平力: Q = 809.4 (N)
モーメント: M = 10697.9 (N・m)

[基礎部]

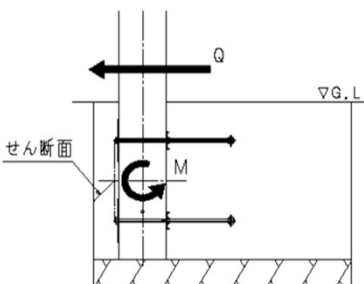
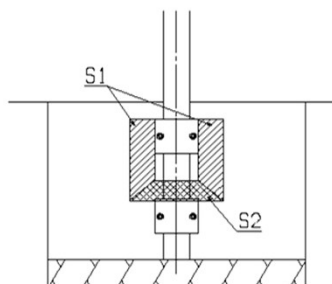
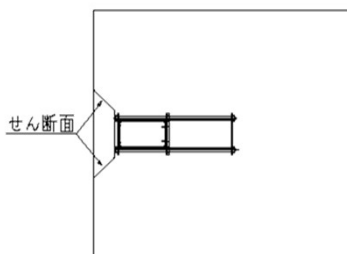


(4) 部品の検討

○かぶり厚部に作用するせん断力: F

$$F = \{M + Q \times (A + H/2)\} / (2/3 \times H/2) / 2/2 = 21513.7 \quad (\text{N})$$

○せん断抵抗面積: S



$$\begin{aligned} S1 &= 26021.5 \quad (\text{mm}^2) \\ S2 &= 25569.0 \quad (\text{mm}^2) \\ S &= (2 \times S1) + S2 = 77612.0 \quad (\text{mm}^2) \end{aligned}$$

○許容せん断力: Fs = 許容せん断応力度 × S

$$Fs = 69850.8 \quad (\text{N})$$

○判定

$$F/Fs = 21513.7 / 69850.8 = 0.31 < 1.0 \quad \text{OK}$$