

K T S 3 0 3 0 許容引抜荷重計算書

株式会社タケネ

コンクリート躯体中に定着されたスカート形インサート 1 本当たりの許容引張力は、日本建築学会各種合成構造設計指針の頭付アンカーボルトの設計を参考とし、次の式で算定される。

$$P_{a1} = \phi_1 \cdot 0.31\sqrt{F_c} \cdot A_c$$

- P_{a1} : コーン上破壊により決まるインサート 1 本当たりの許容引張力 (N)
- ϕ_1 : 低減係数 (長期荷重用 1/3 短期荷重用 2/3)
- F_c : コンクリートの設計基準強度 30 (N/mm²) で計算する
- A_c : コンクリートのコーン上破壊面の有効水平投影面積 (mm²) (※下図参照)

有効水平投影面積 A_c の計算

- l_e : インサート全長 30 (mm)
- D : インサートスカート部直径 23 (mm)
- $A_c = 3.14 \cdot 30 \cdot (30 + 23) = 4993 \text{ (mm}^2\text{)}$

許容引抜荷重 (長期荷重時)

$$\begin{aligned} P_{a1} &= 1/3 \cdot 0.31\sqrt{30} \cdot 4993 \\ &= 2826 \text{ (N)} \approx \mathbf{2.8 \text{ (kN)}} \text{ (※286kg)} \end{aligned}$$

許容引抜荷重 (短期荷重時)

$$\begin{aligned} P_{a1} &= 2/3 \cdot 0.31\sqrt{30} \cdot 4993 \\ &= 5652 \text{ (N)} \approx \mathbf{5.7 \text{ (kN)}} \text{ (※582kg)} \end{aligned}$$

以上

