

# S U S K T 1 6 1 0 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)

$\phi_1$  : 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/mm<sup>2</sup>) 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 (mm<sup>2</sup>) (※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 100 (mm)

$D$  : インサートスカート部直径 43 (mm)

$$A_c = 3.14 * 100 * (100 + 43) = 44902 (\text{mm}^2)$$

## 許容引抜荷重 (長期荷重時)

$$\begin{aligned} P_{a1} &= 1/3 * 0.31\sqrt{30} * 44902 \\ &= 25414 (\text{N}) \doteq 25.4 (\text{kN}) (\times 2592 \text{kg}) \end{aligned}$$

## 許容引抜荷重 (短期荷重時)

$$\begin{aligned} P_{a1} &= 2/3 * 0.31\sqrt{30} * 44902 \\ &= 50827 (\text{N}) \doteq 50.8 (\text{kN}) (\times 5184 \text{kg}) \end{aligned}$$

以 上

## ※参考 M16 ボルト

通常ボルト保証荷重 9.74 (kN) (\times 994kg)  
(強度区分 4.8) (安全率 5 とする)

焼入ボルト保証荷重 26.0 (kN) (\times 2653kg)  
(強度区分 10.9) (安全率 5 とする)

アイボルト使用荷重 4.41 (kN) (\times 450kg)

