

# SUSKS20150 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SUSKS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

- $l_e$  : インサートプレス部分深さ 125(mm)  
 $D$  : インサート材料径(呼び直径) 28(mm)  
 $A_c = 3.14 \times 125 \times (125 + 28) = 60053 \text{ (mm}^2\text{)}$

## 許容引抜荷重(長期荷重時)

$$\begin{aligned}
 P_{a1} &= 1/3 \times 0.31\sqrt{30} \times 60053 \\
 &= 33989 \text{ (N)} \approx \mathbf{34.0 \text{ (kN)}} \text{ (※3469kg)}
 \end{aligned}$$

## 許容引抜荷重(短期荷重時)

$$\begin{aligned}
 P_{a1} &= 2/3 \times 0.31\sqrt{30} \times 60053 \\
 &= 67978 \text{ (N)} \approx \mathbf{68.0 \text{ (kN)}} \text{ (※6939kg)}
 \end{aligned}$$

以上

## ※参考 M20 ボルト (ボルト安全率5とする)

通常ボルト保証荷重 15.2 (kN) (※ 1551kg)  
(強度区分 4.8)

焼入ボルト保証荷重 40.6 (kN) (※ 4143kg)  
(強度区分 10.9)

アイボルト使用荷重 6.18 (kN) (※ 630kg)

