

アークフープ 785

高強度せん断補強筋

部材 YK785

アークフープの特徴

短期許容せん断設計では、従来の安全性確保の検討と損傷制御検討が可能です

1 高強度鉄筋
降伏点 **785 N/mm²**
引張強さ **940 N/mm²**

2 せいの大きい梁には
180°フック付き重ね継手*
が採用できます

表面形状



記号・寸法・質量

| 種類の記号 | 呼び名 | 公称直径(mm) | 公称断面積(cm ²) | 単位質量(kg/m) | 質量の許容差(%) |
|-------|-----|----------|-------------------------|------------|-----------|
| YK785 | Y10 | 9.53 | 0.7133 | 0.560 | -2~+4 |
| | Y13 | 12.7 | 1.267 | 0.995 | -2~+4 |
| | Y16 | 15.9 | 1.986 | 1.56 | -2~+4 |

化学成分

| 種類の記号 | C(%) | Si(%) | Mn(%) | P(%) | S(%) | 炭素当量(%) |
|-------|-----------|-----------|-----------|---------|---------|---------|
| YK785 | 0.35~0.42 | 0.20~0.35 | 0.70~1.05 | 0.033以下 | 0.030以下 | 0.70以下 |

機械的性質

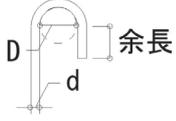
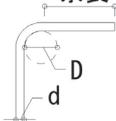
| 試験片の区分 | 降伏点又は0.2%耐力(N/mm ²) | 引張強さ(N/mm ²) | 伸び(%) | 曲げ性 | |
|----------|---------------------------------|--------------------------|--------|------|------|
| | | | | 曲げ角度 | 内径直径 |
| 母材 | 785 以上 | 940 以上 | 10% 以上 | 180° | 1.5d |
| 溶接を含んだ部分 | 785 以上 | 940 以上 | 5% 以上 | — | — |

設計概要

※高強度せん断補強筋で重ね継手の評定を取得しています。

| | | |
|--|---|--|
| コンクリート設計基準強度 Fc | 21N/mm ² 以上 60N/mm ² 以下 | |
| せん断補強筋径(呼び名) | Y10 Y13 Y16 | |
| 許容耐力 | せん断補強用 許容引張応力度 wft | 長期:195N/mm ² 短期:590N/mm ² |
| | 許容せん断力 柱 | 長期 $Q_{AL} = b \cdot j \cdot \alpha \cdot l_f s$ |
| | | 短期 [損傷制御] $Q_{AS} = b \cdot j \{ \beta_{co} \cdot s_f s + 0.5 s_{wft} (p_w - 0.001) \}$ $\beta_{co} = 1 - \{ 1 - (2/3) \alpha \} (100 p_w - 0.2)$ [安全性確保] $Q_{AS} = b \cdot j \{ s_f s + 0.5 s_{wft} (p_w - 0.001) \}$ |
| | 許容せん断力 梁 | 長期 $Q_{AL1} = b \cdot j \cdot \alpha \cdot l_f s$ $Q_{AL2} = b \cdot j \{ \alpha \cdot l_f s + 0.5 l_{wft} (p_w - 0.002) \}$ |
| 短期 [損傷制御] $Q_{AS} = b \cdot j \{ \beta_c \cdot \alpha \cdot s_f s + 0.5 s_{wft} (p_w - 0.001) \}$ $\beta_c = 1 - (100 p_w - 0.2) / 3$ [安全性確保] $Q_{AS} = b \cdot j \{ \alpha \cdot s_f s + 0.5 s_{wft} (p_w - 0.001) \}$ | | |
| 終局耐力 | せん断補強用 材料強度 σ_{wy} | 785 N/mm ² |
| | 終局せん断耐力 | [塑性理論式] $Q_U = \min(Q_{SU}, Q_{BU})$ $Q_{SU} = b \cdot j \cdot \rho_w \cdot \sigma_{wy} + k_1 (1 - k_2) b \cdot D \cdot v \cdot F_c$ $Q_{BU} = j \cdot \tau_b \cdot \Sigma \psi + k_1 (1 - k_3) b \cdot D \cdot v \cdot F_c$ [荒川 mean式] $b Q_{Su} = \left\{ \frac{0.068 p_t^{0.23} (F_c + 18)}{Q \cdot d} + 0.12 \right\} + 0.85 \sqrt{p_w \cdot \sigma_{wy}} \left\} b \cdot j$ $c Q_{Su} = \left\{ \frac{0.068 p_t^{0.23} (F_c + 18)}{Q \cdot d} + 0.12 \right\} + 0.85 \sqrt{p_w \cdot \sigma_{wy}} \left\} b \cdot j + 0.1 \sigma_0 \cdot b \cdot j$ $c Q_{Su} = (p_w \cdot \sigma_{wy}) b \cdot j$ — 引張力を受ける場合 |
| | | 備考 |
| | | せん断補強筋比: p_w 長期 0.2% 以上 0.6% 以下 短期 (損傷制御) 0.2% 以上 1.2% 以下 かつ $p_w \leq 1.0\% \times F_c / 27$ 短期 (安全性確保) 0.2% 以上 1.2% 以下 かつ $p_w \leq 1.0\% \times F_c / 27$ |
| | | 備考 |
| | | 塑性理論式と荒川式の混用してはいけない せん断補強筋比: p_w 両式とも 0.2% 以上 1.2% 以下 かつ $p_w \leq 1.0\% \times F_c / 27$ $\sigma_0 > 0.4 F_c$ の場合、 $0.4 F_c$ とする 両式の各記号の詳細については設計施工指針・同解説を参照 |

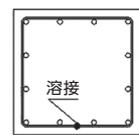
折り曲げ部及び重ね継手の形状・寸法

| 種類の記号 | YK785 | | | | |
|---------|---|---|--|---|-----|
| 折曲げ角度 | 180° | 135° | 90° | 180° | |
| 内側直径(D) | 4d以上 | 4d以上 | 4d以上 | 4d以上 | |
| 余長 | 6d以上 | 6d以上 | 10d以上 ^{※1} | 6d以上 | |
| 重ね長さ | — | — | — | Fc | |
| | | | | 27~30 | 55d |
| | | | | 33~39 | 50d |
| 42以上 | 45d | | | | |
| 図 |  |  |  |  | |

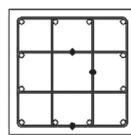
※1) スラブが取り付く梁のスラブ側以外に用いる場合には12dとする。

※2) dは、呼び名に用いた値とする。

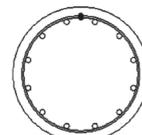
加工形状



(矩形：外周筋)

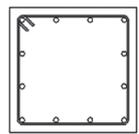


(矩形：中子筋併用)

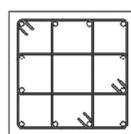


(円形：外周筋)

【溶接閉鎖型：柱および柱梁接合部】



(矩形：外周筋)

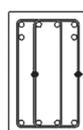


(矩形：中子筋併用)

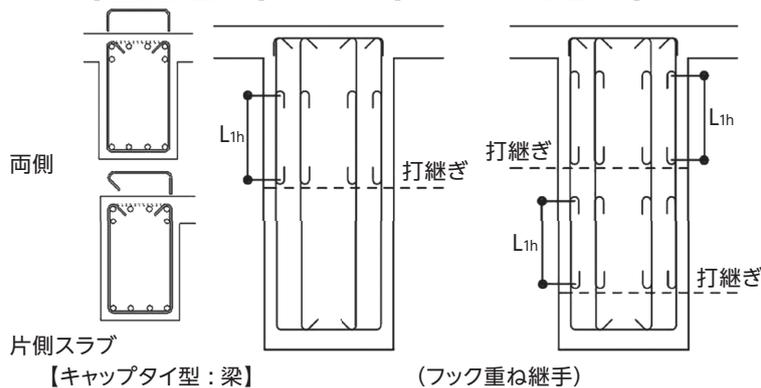
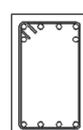
【135° フック閉鎖型：柱および柱梁接合部】



【溶接閉鎖型：梁】

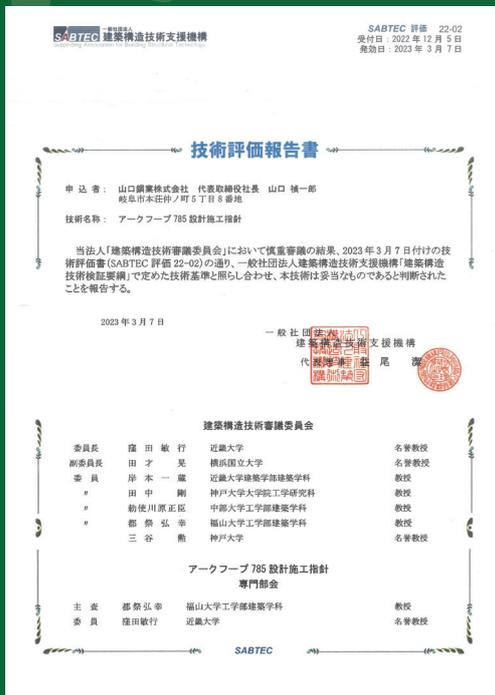


【135° フック閉鎖型：梁】



【キャップタイ型：梁】

(フック重ね継手)



山口鋼業株式会社

本社工場 〒500-8364 岐阜県岐阜市本荘仲ノ町5丁目8番地
 TEL 058-271-0111 (代表) FAX 058-273-9402
 URL <https://www.yamaguchi-kogyo.co.jp/>

※お問い合わせは、本社工場 営業部又は品質管理室まで。
 TEL 058-271-0110 (営業部直通)
 FAX 058-272-8188 (品質管理室)