

Ver.Ⅲ
適用範囲拡大
2018年10月

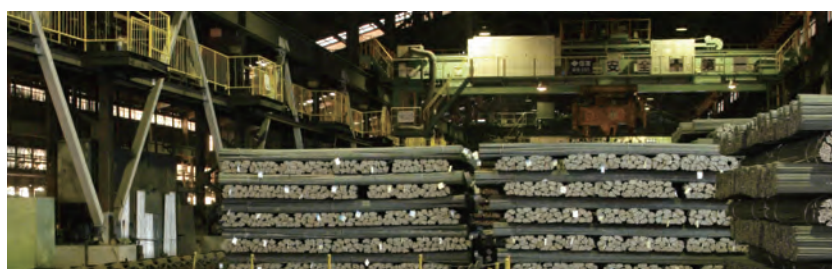
エムケーフープ®

MK HOOP 785

785N/mm² 級 高強度せん断補強筋 MK785

国土交通省 国住指第 4958-1 号 認定番号 MSRB-0067

一般財団法人日本建築センター 認定 BCI 認定-RC0419-03



 Mukoyama

記号・寸法・質量

種類の記号	呼び名	公称直径 (mm)	公称周長 (cm)	公称断面積 (cm ²)	単位質量 (kg/m)	質量の許容差 (%)
MK785	MD10	9.53	3.0	0.7133	0.560	±6
	MD13	12.7	4.0	1.267	0.995	±6
	MD16	15.9	5.0	1.986	1.56	±5

化学成分

種類の記号	C (%)	Si (%)	Mn (%)	P (%)	S (%)	炭素当量 (%)
MK785	0.40 以下	0.35 以下	1.40 以下	0.035 以下	0.030 以下	0.65 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	内法直径
母材	785 以上	930 以上	8 以上	180°	3.0d
溶接を含んだ部分	785 以上	930 以上	5 以上	—	—

エムケーフープの特徴

●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 **930 N/mm²**

2

円形柱も適用範囲へ

円形断面柱を等価断面の角柱
に置換して各耐力を算定

3

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

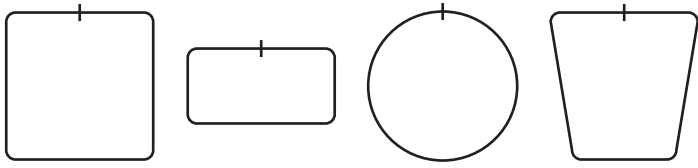
設計指針概要

コンクリート設計基準強度	F_c	21 N/mm ² 以上 60 N/mm ² 以下		
せん断補強筋径(呼び名)		MD10	MD13 MD16	
許容応力度設計	せん断補強用許容引張応力度 σ_{ft}	長期：195 N/mm ² 短期：590 N/mm ²		
	許容せん断力 柱	長期	$Q_{AL} = b \cdot j \cdot \alpha \cdot f_s$	せん断補強筋比： ρ_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 梁せいは1m以下 短期(安全性確保) 0.2%以上1.2%以下
		短期	【損傷制御】 $Q_{AS} = b \cdot j \cdot \{2/3 \alpha \cdot f_s + 0.5 \sigma_{ft} (\rho_w - 0.001)\}$ 【安全性確保】 $Q_A = b \cdot j \cdot \{f_s + 0.5 \sigma_{ft} (\rho_w - 0.001)\}$	
	許容せん断力 梁	長期	$Q_{AL} = b \cdot j \cdot \{\alpha \cdot f_s + 0.5 \sigma_{ft} (\rho_w - 0.002)\}$	
短期		【損傷制御】 $Q_{AS} = b \cdot j \cdot \{2/3 \alpha \cdot f_s + 0.5 \sigma_{ft} (\rho_w - 0.001)\}$ 【安全性確保】 $Q_A = b \cdot j \cdot \{\alpha \cdot f_s + 0.5 \sigma_{ft} (\rho_w - 0.001)\}$		
終局強度設計	せん断補強用材料強度 σ_{wy}	785 N/mm ² 但し、 F_c が 31.4 N/mm ² 未満の場合は 25 F_c N/mm ² とする		
	終局せん断耐力	<p>【塑性理論式】</p> $Q_U = \min(Q_{SU}, Q_{BU})$ $Q_{SU} = b \cdot j_t \cdot \rho_w \cdot \sigma_{wy} + k_1 (1 - k_2) b \cdot D \cdot \nu \cdot F_c$ $Q_{BU} = j_t \cdot \tau_b \cdot \sum \psi + k_1 (1 - k_3) b \cdot D \cdot \nu \cdot F_c$ <p>【大野・荒川min式】</p> $bQ_{SU} = \left\{ \frac{0.053 p_t^{0.23} (F_c + 18)}{\frac{M}{Q \cdot d} + 0.12} + 0.85 \sqrt{\rho_w \cdot \sigma_{wy}} \right\} b \cdot j$ $cQ_{SU} = \left\{ \frac{0.053 p_t^{0.23} (F_c + 18)}{\frac{M}{Q \cdot d} + 0.12} + 0.85 \sqrt{\rho_w \cdot \sigma_{wy}} \right\} b \cdot j + 0.1 \sigma_o \cdot b \cdot j$	<p>塑性理論式と大野荒川式の混用してはならない</p> <p>せん断補強筋比：ρ_w 両式とも 0.2%以上1.2%以下</p> <p>両式の各記号の詳細については設計施工指針・同解説(2018.10)を参照</p>	

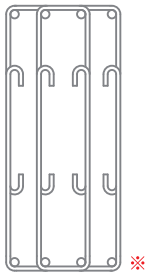
*高強度せん断補強筋で重ね継手の評定を取得しています。

加工形状（参考例）

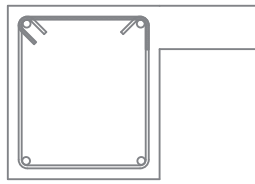
溶接閉鎖形



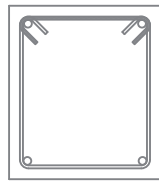
組み合わせ（参考例）



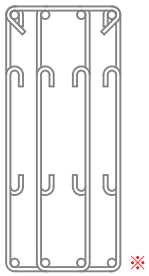
[重ね継手]



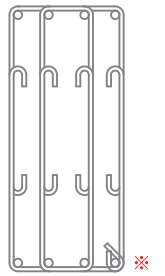
[片側スラブ付キャップ形状]



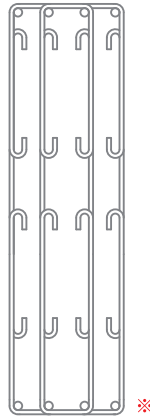
[スラブ無しキャップ形状]



[重ね継手+キャップ]



[重ね継手+L形形状]



[複数箇所重ね継手]

折り曲げ部及び重ね継手の形状・寸法

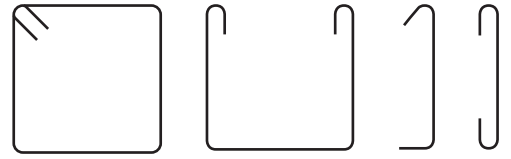
種類の記号	MK785			
	180°	135°	90°	180°
折曲げ角度	180°	135°	90°	180°
内側直径(D)	4d 以上	4d 以上	4d 以上	4d 以上
余長	6d 以上	6d 以上	12d 以上	6d 以上
重ね長さ	—	—	—	表IIによる
図				

注) dは、呼び名に用いた数値とする。

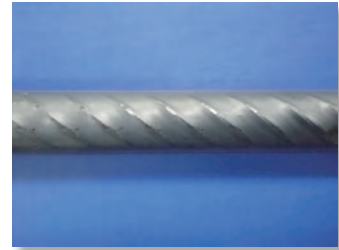
表 I コンクリート強度と重ね長さ寸法*

コンクリートFc (N/mm ²)	Fc < 36	36 ≤ Fc < 45	45 ≤ Fc
重ね長さ ℓ (mm)	50 d	45 d	40 d

フック付形



表面形状



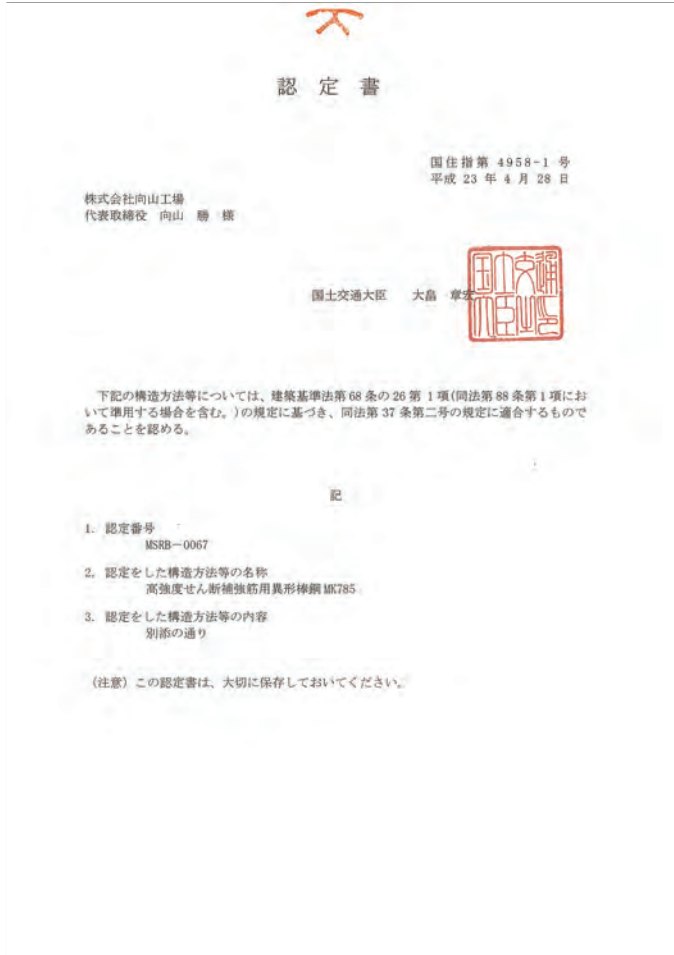
アプセットバット溶接



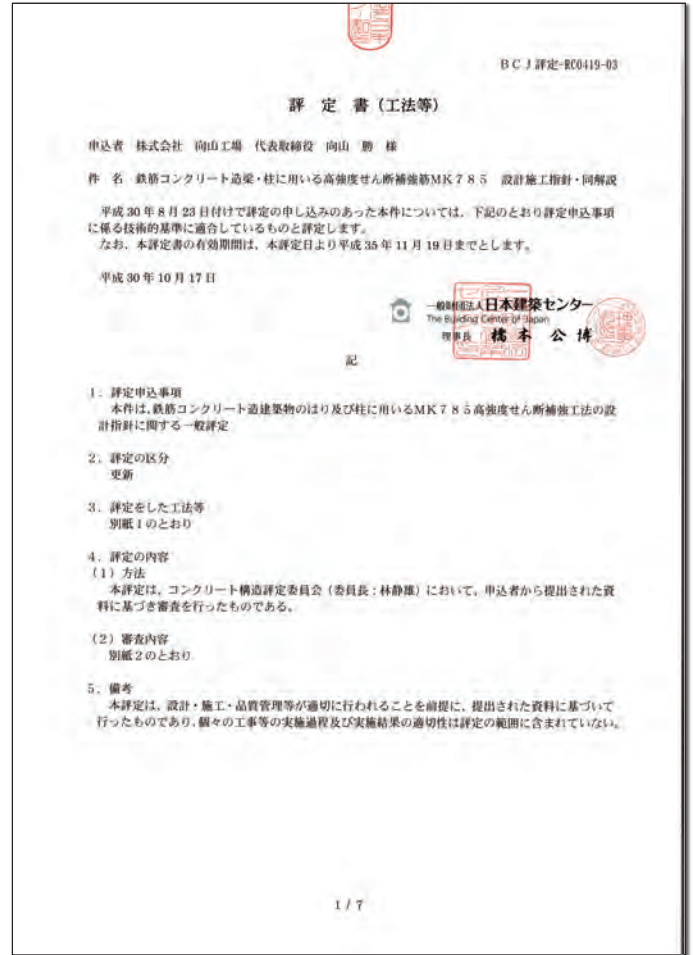
フラッシュバット溶接



フラッシュバット溶接スリムタイプ



国土交通省 国住指第 4958-1 号 認定番号 MSRB-0067



一般財団法人日本建築センター評定 B C J 評定 -RC0419-03

販売お問い合わせ先は

設計施工指針等の資料請求先は
ウインファースト株式会社

〒100-0005 東京都千代田区丸の内1-8-2鉄鋼ビルディング6F
TEL **03-6212-8903**
<http://www.mukoyama-steel.com>

本社 / 〒332-0016
埼玉県川口市幸町3-9-1Mビル
TEL.048-255-8021(代) FAX.048-253-6321

工場 / 〒346-0016
埼玉県久喜市河原井町1番地久喜菖蒲工業団地内
TEL.0480-22-8555(代) FAX.0480-23-1812



With Steel, Mukoyama **株式会社 向山工場**