

## 評 定 書 (工法等)

申込者 東京鉄鋼株式会社 代表取締役社長 吉原 每文 様

件 名 USD685・USD590ネジテツコングラウト継手

令和5年7月11日付けで評定の申し込みのあった本件については、下記のとおり評定申込事項に係る技術的基準に適合しているものと評定します。

なお、本評定書の有効期間は、令和10年10月16日までとします。

令和5年10月18日



### 記

#### 1. 評定申込事項

本評定は、平成12年建設省告示第1463号「鉄筋の継手の構造方法を定める件」第1項ただし書きに係る評定（2020年版建築物の構造関係技術基準解説書におけるA級継手）の申し込みがなされたものである。

#### 2. 評定の区分

更新

#### 3. 評定をした工法等

別紙1のとおり

#### 4. 評定の内容

##### (1) 方法

本評定は、コンクリート構造評定委員会（委員長：林静雄）において、申込者から提出された資料に基づき審査を行ったものである。

##### (2) 審査内容

別紙2のとおり

#### 5. 備考

本評定は、設計・施工・品質管理等が適切に行われることを前提に、提出された資料に基づいて行ったものであり、個々の工事等の実施過程及び実施結果の適切性は評定の範囲に含まれていない。

また、本評定は申込者による自主管理方法について行われたものであり、受入れに際しては、工事管（監）理者の判断による受入検査が行われることを前提としている。

## 1) 継手の概要

## 【鉄筋】

規格・認定番号	名称	製造会社	種類の記号	呼び名	形状
建設省桝住指発第 42 号	USD685 ネジテツコン	東京鉄鋼株式会社	USD685A	D19,D22,D25, D29,D32,D35, D38,D41,D51	大臣認定品
MSRB-0019	USD590 ネジテツコン		USD685B		
MSRB-0117	USD685B ネジテツコン	東京鉄鋼株式会社	USD590A	D19,D22,D25, D29,D32,D35, D38,D41	
MSRB-0003	ネジデーバーUSD685	日本製鉄株式会社	USD590B		
MSRB-0095	USD590B ネジテツコン (拓南製鐵)	拓南製鐵株式会社	USD685A	D51	
JIS G 3112	鉄筋コンクリート用棒鋼	東京鉄鋼株式会社	USD685B	D35,D38,D41	
		拓南製鐵株式会社	USD590B	D35,D38,D41	
			SD490*	D19,D22,D25, D29,D32,D35, D38,D41,D51	JIS G 3112 に 適合する ネジテツコン
				D32,D35,D38, D41	

※引張強さの上限が 820N/mm<sup>2</sup> 以下の鉄筋を適用範囲とする。

## 【カプラー】

カプラーの種類		規格	種類の記号	機械的性質		
				耐力 (N/mm <sup>2</sup> )	引張強さ (N/mm <sup>2</sup> )	伸び (%)
HG タイプ	USD685 以下 同径継手用	JIS G 5503	FCAD1200-2	900 以上	1200 以上	2 以上
MG タイプ	USD590 以下 同径継手用					
G タイプ	USD685 以下 異径継手用					

## 【ロックナット】 ロックナット G

規格	種類の記号	機械的性質			硬さ (HRC)
		降伏点 (N/mm <sup>2</sup> )	引張強さ (N/mm <sup>2</sup> )	伸び (%)	
JIS G 4051	S33C	(305 以上)* <sup>1</sup>	(510 以上)* <sup>1</sup>	(23 以上)* <sup>1</sup>	22~30* <sup>2</sup>
—	NUT33C				
JIS G 4051	S45C	(370 以上)* <sup>1</sup>	(570 以上)* <sup>1</sup>	(20 以上)* <sup>1</sup>	22~30* <sup>2</sup>
JIS G 5502	FCD450-10	280 以上	450 以上	10 以上	—

※1 降伏点、引張強さおよび伸びの( )内数値は、熱処理前の素材の値である。

※2 熱処理(焼入れ・焼戻し)によって、硬さを HRC22~30(換算引張強さ 785~950N/mm<sup>2</sup>)に強化している。

【無機系グラウト材】トーテツグラウト 600

製造時の品質規格 水量 1.9 kg (水グラウト比 38%)	簡易フロー値 (環境温度 20℃)	120~200mm
	圧縮強度 (20℃水中養生、材齢 7日)	70N/mm <sup>2</sup> 以上
使用基準 水量 1.8~2.0 kg (水グラウト比 36~40%)	簡易フロー値 (気温-5~40℃)	120~200mm
	圧縮強度 (0~40℃継手環境下水中養生、材齢 7日)	60N/mm <sup>2</sup> 以上

※但し、受入検査において簡易フロー値が 140~190mm を外れた製造ロットは出荷しない。

【有機系グラウト材】トーテツエポキシ

品質項目		単位	品質規格	試験方法
未硬化時	外観	—	有害と認められる異物の混入がなく、材料分離が生じていないこと。	目視
	比重	—	1.3~1.5	JIS K 7232
	混合粘度	mPa・s	2×10 <sup>4</sup> ~10×10 <sup>4</sup>	JIS K 7117-1
	ポットライフ	min	40 以上	※
	SVI 値	—	1.6 以上	JIS K 7117-1
硬化後	引張強さ	N/mm <sup>2</sup>	13 以上	JIS K 7161 JIS K 7162
	圧縮降伏強さ(材齢 5日)	N/mm <sup>2</sup>	70 以上	JIS K 7181
	圧縮弾性係数	N/mm <sup>2</sup>	1×10 <sup>3</sup> 以上	JIS K 7181

※ 23℃恒温槽に静置して温調した主剤と硬化材を混合させてカップに投入し、23℃恒温槽に直ちに静置し、ガラス棒を試料につけて糸引きがなくなるまでの時間の 80%をポットライフとして測定する。

2) 継手の適用範囲

①異鋼種継手の場合、高強度側の鉄筋は太径側のみに用いられるものとし、細径側には用いない。

2-1 【同径継手の適用範囲】

カプラーの種類	呼び名	同鋼種		異鋼種		
		USD590 × USD590	USD685 × USD685	SD490 × USD590	SD490 × USD685	USD590 × USD685
MG タイプ	D19×D19	○	—	○	○	○
	D22×D22	○	—	○	○	○
	D25×D25	○	—	○	○	○
	D29×D29	○	—	○	○	○
	D32×D32	○	—	○	○	○
	D35×D35	○	—	○	○	○
	D38×D38	○	—	○	○	○
	D41×D41	○	—	○	○	○
	D51×D51	○	—	○	○	○
HG タイプ	D19×D19	○	○	○	○	○
	D22×D22	○	○	○	○	○
	D25×D25	○	○	○	○	○
	D29×D29	○	○	○	○	○
	D32×D32	○	○	○	○	○
	D35×D35	○	○	○	○	○
	D38×D38	○	○	○	○	○
	D41×D41	○	○	○	○	○
	D51×D51	○	○	○	○	○

※「—」は適用範囲外を示す。

2-2 【異径継手の適用範囲】

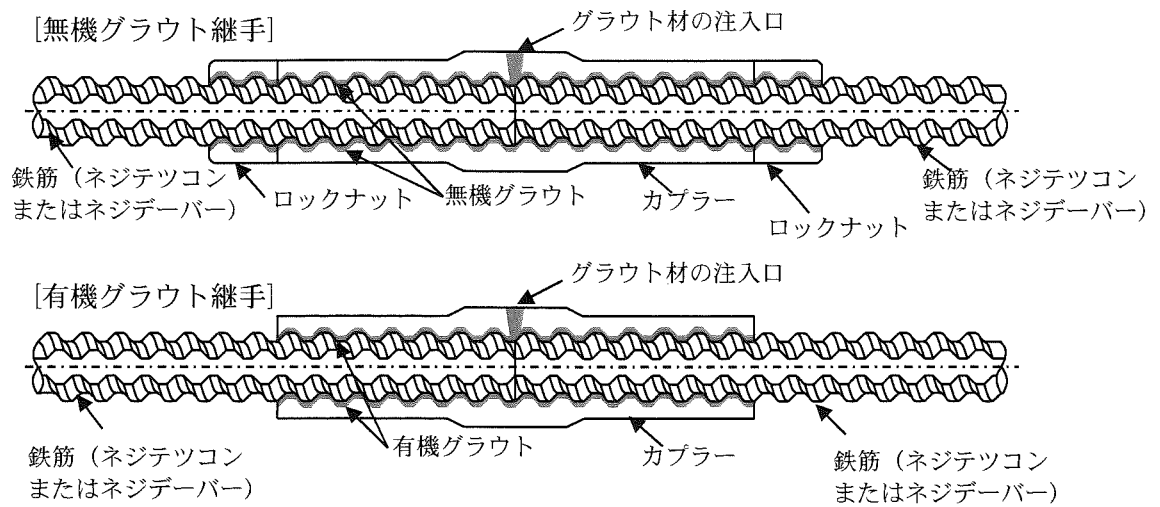
カプラーの種類	呼び名	同鋼種		異鋼種			
		USD590 × USD590	USD685 × USD685	SD490 × USD590	SD490 × USD685	USD590 × USD685	
Gタイプ	1 呼び名 違い	D19×D22	○	○	○	○	○
		D22×D25	○	○	○	○	○
		D25×D29	○	○	○	○	○
		D29×D32	○	○	○	○	○
		D32×D35	○	○	○	○	○
		D35×D38	○	○	○	○	○
		D38×D41	○	○	○	○	○
	2 呼び名 違い	D41×D51	○	○	○	○	○
		D19×D25	○	○	—	—	—
		D22×D29	○	○	—	—	—
		D25×D32	○	○	—	—	—
		D29×D35	○	○	—	—	—
		D32×D38	○	○	—	—	—
		D35×D41	○	○	—	—	—
D38×D51	○	○	—	—	—		

※「—」は適用範囲外を示す。

2-3 【鉄筋のかん合長さ】(mm)

呼び名		ロックナットを使用する継手				ロックナットを使用しない継手			
		最大かん合長さ K1		最小かん合長さ K2		最大かん合長さ K1		最小かん合長さ K2	
同径継手	D19×D19	85	65	65	45				
	D22×D22	93	73	73	53				
	D25×D25	100	80	80	60				
	D29×D29	108	88	88	68				
	D32×D32	140	110	110	80				
	D35×D35	145	115	115	85				
	D38×D38	153	123	123	93				
	D41×D41	155	125	125	95				
	D51×D51	175	145	135	105				
呼び名		細径側		太径側		細径側		太径側	
		K1	K2	K1	K2	K1	K2	K1	K2
1 呼び名 異径継手	D19×D22	85	65	93	73	65	45	73	53
	D22×D25	93	73	100	80	73	53	80	60
	D25×D29	100	80	108	88	80	60	88	68
	D29×D32	108	88	140	110	88	68	110	80
	D32×D35	140	110	145	115	110	80	115	85
	D35×D38	145	115	153	123	115	85	123	93
	D38×D41	153	123	155	125	123	93	125	95
	D41×D51	155	125	175	145	125	95	135	105
2 呼び名 異径継手	D19×D25	85	65	100	80	65	45	80	60
	D22×D29	93	73	108	88	73	53	88	68
	D25×D32	100	80	140	110	80	60	110	80
	D29×D35	108	88	145	115	88	68	115	85
	D32×D38	140	110	153	123	110	80	123	93
	D35×D41	145	115	155	125	115	85	125	95
D38×D51	153	123	175	145	123	93	135	105	

【構成図】



3) 施工要件

継手部品の供給責任者	東京鉄鋼株式会社
継手工事の継手施工責任者	工事現場の継手工事の責任者であり、東京鉄鋼株式会社が行う「USD685・USD590 ネジテツコングラウト継手」の施工技術講習を受け、東京鉄鋼株式会社から継手作業員として認定された者の中から、工事管理者の責任により選出された者。
継手工事の継手技能者	工事現場の継手工事に従事する者で、東京鉄鋼株式会社が行う「USD685・USD590 ネジテツコングラウト継手」の施工技術講習を受け、東京鉄鋼株式会社から継手作業員として認定された者。
仕様書、管理規定等の名称	USD685・USD590 ネジテツコングラウト継手 設計施工仕様書

## (別紙2)

本件は、鉄筋コンクリート造、鉄骨鉄筋コンクリート造及びプレストレストコンクリート造の建築物に用いられる機械式継手「USD 685・USD590 ネジテツコングラウト継手」の評定であり、継手性能が2020年版建築物の構造関係技術基準解説書の「鉄筋継手性能判定基準」に示されているA級継手の性能基準を満足するかどうかについて審査された。

本継手は、熱間圧延によって成形されたねじ節の高強度異形鉄筋（ネジテツコンまたはネジデーバー）を、これに適合する雌ねじを有するカプラーにより機械的に接合する継手である。接合方法は、鉄筋のねじ節とカプラーの雌ねじの間に生じる空隙部に無機または有機グラウトを充填し、固化させ鉄筋を固定するものである。

使用するカプラーは、同径継手に用いるHGタイプおよびMGタイプと、異径継手に用いるGタイプの3種類で、グラウト材は、東京鉄鋼株式会社が供給する無機グラウト（トーテツグラウト 600）および有機グラウト（トーテツエポキシ）の2種類である。

本件は既評定（BCJ評定-RC0174-06）において既に評定済みであるが、変更事項を含めて申請された。主な変更事項は、以下のとおり。

- ・使用鉄筋に拓南製鐵製ネジテツコン USD590B (MSRB-0095)の D35, D38, D41 を追加
- ・準拠規基準等を最新版に変更
- ・直近の機械式継手評定の変更になった修正

### 1. 評定内容

(1) 設計施工仕様書の主な内容は次の通りである。

1) 継手は、ねじ節鉄筋（ネジテツコンおよびネジデーバー）、カプラー、ロックナットおよび無機グラウト（トーテツグラウト 600）または有機グラウト（トーテツエポキシ）により構成される。

同鋼種・同径継手の適用範囲は USD590、USD685 の D19～D51 とする。同鋼種・異径継手の適用範囲は2呼び名違いまでとする。異鋼種・同径継手および異鋼種・異径継手の適用範囲は SD490～USD685 の2鋼種違いまでおよび1呼び名違いまでとする。使用する3種類のカプラー（HGタイプ、MGタイプ、Gタイプ）に応じてそれぞれ継手の適用範囲が定められている。

異鋼種・異径継手は太径側に鋼種の高い鉄筋を用いる。なお、継手強度を考慮して鉄筋の引張強さの上限強度が設けられている。

2) 使用する3種類のカプラーの材質は、JIS G 5503「オーステンパ球状黒鉛鉄品」に規定する FCAD1200-2（引張強さ 1200 N/mm<sup>2</sup>以上）を用いる。

3) 無機グラウト材には、東京鉄鋼株式会社が供給するトーテツグラウト 600 を使用する。有機グラウト材には、東京鉄鋼株式会社が供給するトーテツエポキシを使用する。

4) 継手部とコンクリートとの付着は期待できないので、付着が特に必要な場合には別途検討を行わなければならない。

5) 工事管理者、継手工事責任者及び継手作業者は、東京鉄鋼株式会社が行う施工技能講習を受講し、継手施工資格認定証を取得した者でなければならない。施工資格者証の有効期間は3年間かつ評定の有効期間内としている。

6) 継手作業手順および試験と検査の項目、内容、時期・回数、判定基準、不合格時の対策と、品質管理の体制が定められている。また、製品のトレースバックができるようになっている。

(2) 「2020年版建築物の構造関係技術基準解説書」に基づく、本申請で追加された鉄筋および鉄筋の組合せを用いた継手性能試験の主たる結果は次の通りである。

1) 一方向引張り試験、弾性域繰返し試験および塑性域繰返し試験を連続して行い、試験結果は全て、鉄筋継手性能判定基準のA級を満足していることを確認した。

評定に際し、特に検討された事項は以下の通りである。

- ・評定取得後の施工実績データについて