

評 定 書 (工法等)

申込者 朝日工業株式会社 代表取締役社長 中村 紀之 様

件 名 ネジエーコン樹脂グラウト継手

令和 5 年 10 月 17 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、本評定日より令和 11 年 2 月 18 日までとします。

令和 6 年 1 月 17 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) 継手の材質

【鉄筋】

種類	SD295A,SD345,SD390,SD490, USD590A (MSRB-0039),USD590B (MSRB-0040, MSRB-0113)
呼び名	D13,D16 (SD295A,SD345,SD390,SD490のみ) D19,D22,D25,D29,D32,D35,D38,D41,D51
形状	JIS G 3112 (鉄筋コンクリート用棒鋼) に適合した異形棒鋼及び大臣認定品

※鉄筋の引張強さの上限が、SD345で620N/mm²以下、SD390で690N/mm²以下、SD490で830N/mm²以下の鉄筋を適用範囲とする。

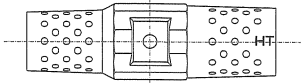
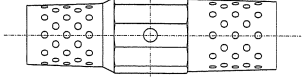
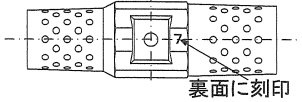
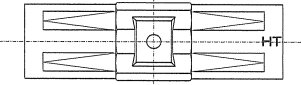
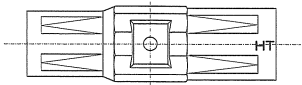
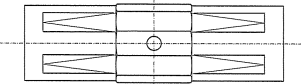
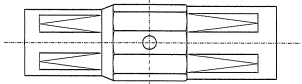
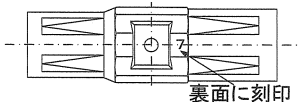
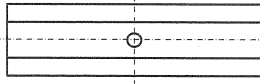

【カプラー】

	材質	降伏点(耐力) (N/mm ²)	引張強さ (N/mm ²)	伸び (%)
C,Dタイプ	FCAD1200-2 (JIS G 5503)	900以上	1200以上	2以上
	FCD700-2 (JIS G 5502)	420以上	700以上	2以上
Eタイプ	FCAD1200-2 (JIS G 5503)	900以上	1200以上	2以上
Fタイプ	FCD800-2 (JIS G 5502)	480以上	800以上	2以上

【樹脂グラウト】

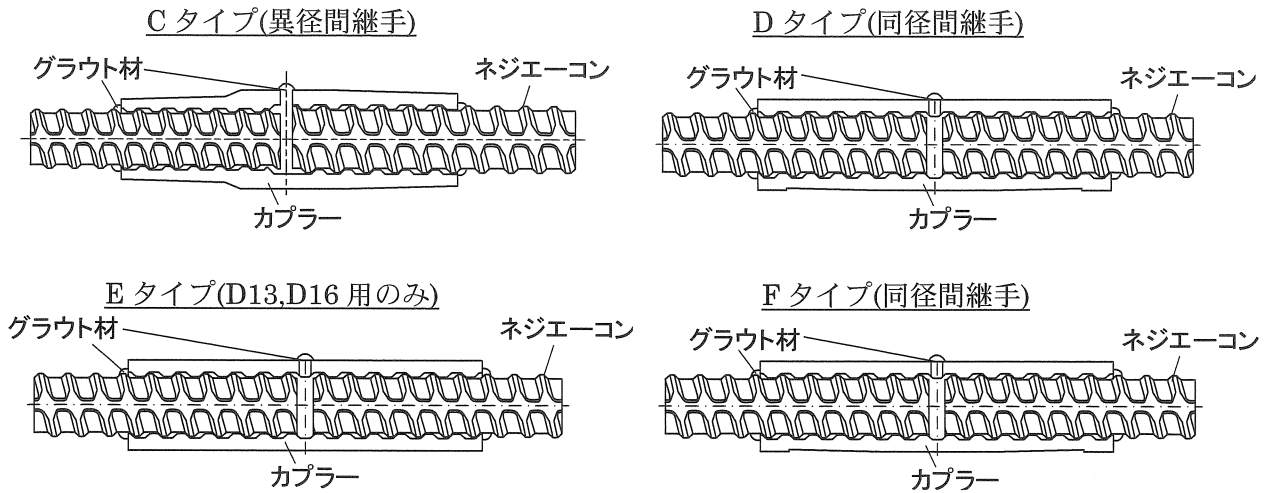
樹脂特性値		
項目	主剤	硬化剤
組成	変性エポキシ樹脂	変性脂環式ポリアミン
外観	青色ペースト状	白色ペースト状
比重(20℃)	1.4 ± 0.2	1.4 ± 0.2
粘度(30℃)	70,000±30,000 (mPa・S)	70,000±30,000 (mPa・S)
チキソ比	3.0以上	5.0以上
硬化物特性		
項目	試験方法	数値
圧縮強さ(20℃,7日)	JIS K 6911	80N/mm ² 以上
圧縮弾性率(20℃,7日)	圧縮強さより	2.0×10 ³ N/mm ² 以上
引張強さ(20℃,7日)	JIS K 6911	20N/mm ² 以上

【カプラーの種別】

	サイズ	対象鋼種	カプラー	
			同 径	異 径
C タイプ	D19 ～ D51	USD590A,B 以下	/	FCAD1200-2-HT 
		SD490 以下	/	FCAD1200-2 
		SD390 以下	/	FCD700-2  裏面に刻印
D タイプ	D19 ～ D51	USD590A,B 以下	FCAD1200-2-HT 	FCAD1200-2-HT 
		SD490 以下	FCAD1200-2 	FCAD1200-2 
		SD390 以下	/	FCD700-2  裏面に刻印
E タイプ	D13 D16	SD490 以下	FCAD1200-2 	/
F タイプ	D19 ～ D51	SD390 以下	FCD800-2  裏面に刻印	/

注) ①USD590A,B 用のカプラーは、FCAD1200-2 カプラーの注入口を補強したものである。
 ②異径間の継手は、1,2 サイズ違いまでとする。

【断面図】



2) 継手の適用範囲

●Cタイプ/Dタイプ FCAD1200-2-HT

継手の種類	呼び名	適用する鉄筋		
		同一鋼種	1鋼種違い	
		SD295A/SD295A SD345/SD345 SD390/SD390 SD490/SD490 USD590A,B/ USD590A,B	SD295A/SD345 SD345/SD390 SD390/SD490 SD490/ USD590A,B	
異径継手 ※1	一径差	D19×D22	○	○
		D22×D25	○	○
		D25×D29	○	○
		D29×D32	○	○
		D32×D35	○	○
		D35×D38	○	○
		D38×D41	○	○
		D41×D51	○	○
	二径差	D19×D25	○	○
		D22×D29	○	○
		D25×D32	○	○
		D29×D35	○	○
		D32×D38	○	○
		D35×D41	○	○

※1 太い径の鉄筋が大きい鋼種とする

●Cタイプ/Dタイプ FCAD1200-2

継手の種類	呼び名	適用する鉄筋		
		同一鋼種	1鋼種違い	
		SD295A/SD295A SD345/SD345 SD390/SD390 SD490/SD490	SD295A/SD345 SD345/SD390 SD390/SD490	
異径継手 ※1	一径差	D19×D22	○	○
		D22×D25	○	○
		D25×D29	○	○
		D29×D32	○	○
		D32×D35	○	○
		D35×D38	○	○
		D38×D41	○	○
		D41×D51	○	○
	二径差	D19×D25	○	○
		D22×D29	○	○
		D25×D32	○	○
		D29×D35	○	○
		D32×D38	○	○
		D35×D41	○	○
D38×D51	○	○		

※1 太い径の鉄筋が大きい鋼種とする

●Cタイプ/Dタイプ FCD700-2

継手の種類	呼び名	適用する鉄筋		
		同一鋼種	1鋼種違い	
		SD295A/SD295A SD345/SD345 SD390/SD390	SD295A/SD345 SD345/SD390	
異径継手 ※1	一径差	D19×D22	○	○
		D22×D25	○	○
		D25×D29	○	○
		D29×D32	○	○
		D32×D35	○	○
		D35×D38	○	○
		D38×D41	○	○
		D41×D51	○	○
	二径差	D19×D25	○	○
		D22×D29	○	○
		D25×D32	○	○
		D29×D35	○	○
		D32×D38	○	○
		D35×D41	○	○
D38×D51	○	○		

※1 太い径の鉄筋が大きい鋼種とする

●Dタイプ FCAD1200-2-HT

継手の種類	呼び名	適用する鉄筋	
		同一鋼種	1 鋼種違い
		SD295A/SD295A SD345/SD345 SD390/SD390 SD490/SD490 USD590A,B/ USD590A,B	SD295A/SD345 SD345/SD390 SD390/SD490 SD490/ USD590A,B
同径継手	D19×D19	○	○
	D22×D22	○	○
	D25×D25	○	○
	D29×D29	○	○
	D32×D32	○	○
	D35×D35	○	○
	D38×D38	○	○
	D41×D41	○	○
	D51×D51	○	○

継手の種類	呼び名	適用する鉄筋	
		2 鋼種違い	3 鋼種違い
		SD295A/SD390 SD345/SD490 SD390/ USD590A,B	SD295A/SD490 SD345/ USD590A,B
同径継手	D19×D19	○	○
	D22×D22	○	○
	D25×D25	○	○
	D29×D29	○	○
	D32×D32	○	○
	D35×D35	○	○
	D38×D38	○	○
	D41×D41	○	○
	D51×D51	○	○

継手の種類	呼び名	適用する鉄筋
		4 鋼種違い
		SD295A/ USD590A,B
同径継手	D19×D19	○
	D22×D22	○
	D25×D25	○
	D29×D29	○
	D32×D32	○
	D35×D35	○
	D38×D38	○
	D41×D41	○
	D51×D51	○

●Dタイプ FCAD1200-2

継手の種類	呼び名	適用する鉄筋	
		同一鋼種	1 鋼種違い
		SD295A/SD295A SD345/SD345 SD390/SD390 SD490/SD490	SD295A/SD345 SD345/SD390 SD390/SD490
同径 継手	D19×D19	○	○
	D22×D22	○	○
	D25×D25	○	○
	D29×D29	○	○
	D32×D32	○	○
	D35×D35	○	○
	D38×D38	○	○
	D41×D41	○	○
D51×D51	○	○	

継手の種類	呼び名	適用する鉄筋	
		2 鋼種違い	3 鋼種違い
		SD295A/SD390 SD345/SD490	SD295A/SD490
同径 継手	D19×D19	○	○
	D22×D22	○	○
	D25×D25	○	○
	D29×D29	○	○
	D32×D32	○	○
	D35×D35	○	○
	D38×D38	○	○
	D41×D41	○	○
D51×D51	○	○	

●E タイプ FCAD1200-2

継手の種類	呼び名	適用する鉄筋	
		同一鋼種	1 鋼種違い
		SD295A/SD295A SD345/SD345 SD390/SD390 SD490/SD490	SD295A/SD345 SD345/SD390 SD390/SD490
同径 継手	D13×D13	○	○
	D16×D16	○	○

継手の種類	呼び名	適用する鉄筋	
		2 鋼種違い	3 鋼種違い
		SD295A/SD390 SD345/SD490	SD295A/SD490
同径 継手	D13×D13	○	○
	D16×D16	○	○

●F タイプ FCD800-2

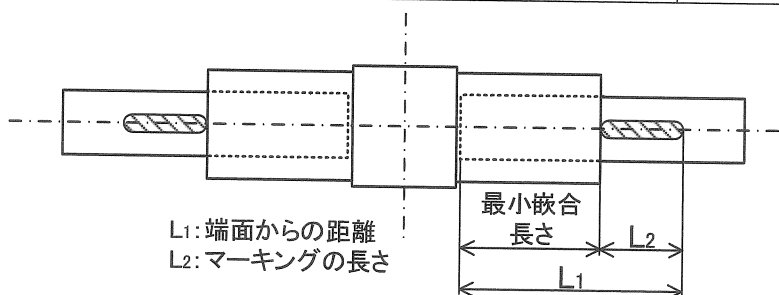
継手の種類	呼び名	適用する鉄筋	
		同一鋼種	1 鋼種違い
		SD295A/SD295A SD345/SD345 SD390/SD390	SD295A/SD345 SD345/SD390
同径 継手	D19×D19	○	○
	D22×D22	○	○
	D25×D25	○	○
	D29×D29	○	○
	D32×D32	○	○
	D35×D35	○	○
	D38×D38	○	○
	D41×D41	○	○
	D51×D51	○	○

継手の種類	呼び名	適用する鉄筋
		2 鋼種違い
		SD295A/ SD390
同径 継手	D19×D19	○
	D22×D22	○
	D25×D25	○
	D29×D29	○
	D32×D32	○
	D35×D35	○
	D38×D38	○
	D41×D41	○
	D51×D51	○

【最小嵌合長さ】

継手の種類	呼び名	最小嵌合長さ L_1-L_2 (mm)
同径継手	D13×D13	39
	D16×D16	45
	D19×D19	45
	D22×D22	55
	D25×D25	68
	D29×D29	80
	D32×D32	80
	D35×D35	93
	D38×D38	98
	D41×D41	103
D51×D51	115	

継手の種類	呼び名	最小嵌合長さ L_1-L_2 (mm)		
		細径側	太径側	
異径継手	一径差	D19×D22	45	55
		D22×D25	55	68
		D25×D29	68	80
		D29×D32	80	80
		D32×D35	80	93
		D35×D38	93	98
		D38×D41	98	103
		D41×D51	103	115
	二径差	D19×D25	45	68
		D22×D29	55	80
		D25×D32	68	80
		D29×D35	80	93
		D32×D38	80	98
		D35×D41	93	103
		D38×D51	98	115



3) 施工要件

継手部品の供給責任者	朝日工業株式会社
継手工事の施工責任者	朝日工業株式会社が実施する施工技術講習を受けた継手施工管理者
継手工事の施工技能者	朝日工業株式会社が実施する施工技術講習を受けた者
仕様書名称	ネジエーコン樹脂グラウト継手設計施工仕様書と施工要領書

(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る、朝日工業株式会社の製造するねじ節鉄筋（ネジエーコン）を使用する樹脂グラウト式機械式継手に関する評定であり、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、既評定「ネジエーコン樹脂グラウト継手（BCJ評定-RC0044-09）」を取得済であるが、今回、下記項目の追加・変更が申請された。

本鉄筋継手工法の主な追加・変更事項は次の通りである。

- (1) 使用する鉄筋に認定番号MSRB-0113「高強度鉄筋ネジエーコンUSD590B（D35）」を追加。
- (2) 継手組立作業（朝日工業株式会社が実施する施工技術講習を受けた者から教育指導を受けた者）を削除。
- (3) 樹脂グラウト材充填後に静置できない場合の対策で、グラウト充填前にナットの締付を行うように変更。

1. 評定内容

- (1) 設計施工仕様書の主たる事項は次のとおりである。
 - 1) 使用する鉄筋は朝日工業株式会社の製造するねじ節鉄筋で、JIS G 3112のSD295A、SD345、SD390、SD490に適合したネジエーコン、ネジエーコンUSD590A（MSRB-0039）、ネジエーコンUSD590B（MSRB-0040およびMSRB-0113）としている。
 - 2) 同径間継手の使用鉄筋はD13～D51で、鋼種の組合せを同一鋼種および異鋼種としている。異径間継手の使用鉄筋はD19～D51で、1径差および2径差違い、ならびに同一鋼種および細径側が低強度の1鋼種違いとしている。
 - 3) カプラータイプは、同径間継手にD、E、Fタイプ、異径間継手にC、Dタイプを用い、カプラータイプおよび材質ごとに適用可能な異鋼種の鉄筋の組み合わせが定められている。同径間継手と異径間継手のいずれにおいてもカプラー材質は高強度のものを使用している。
 - 4) 樹脂グラウト材には、株式会社アルテコ製のネジエーエポグラウトを使用するものとし、材料特性が定められている。
 - 5) 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。
 - 6) 継手作業は、施工技術講習、事前検査、材料の受入、嵌合位置のマーキングと検査、カプラーと鉄筋の組合せの確認、カプラーのセット、嵌合長さ検査、樹脂グラウトの充填、充填完了確認の順に行われる。なお、静置対策用の固定ナットを使用する場合もある。
 - 7) 継手施工管理者及び継手作業資格者は、朝日工業株式会社により行われる講習を受講し、作業資格者認定証を取得しなければならない。作業資格者認定証の有効期間は3年以内かつ本評定有効期限としている。
 - 8) 施工機器は、朝日工業株式会社が指定するものとして、注入機の例が挙げられている。
 - 9) 不具合発生時には、朝日工業株式会社を中心となって、原因の究明と再発の防止に努めることが示されており、品質管理体制とトレーサバックフローが図示されている。
- (2) 材料の品質管理の主たる事項は次のとおりである。
 - 1) 継手材料の受入から製品の出荷までの品質管理体系、苦情処理体系、社内の組織図が図示されており、生産統括部会および品質管理委員会の役割、構成員、開催頻度が定められている。
 - 2) カプラーおよびグラウト材の受入検査規格が定められており、受入試験の要領と不合格時の処置が定められている。
 - 3) カプラーおよびグラウト材の出荷検査規格が定められている。

- (3) 施工要領書の主たる事項は次のとおりである。
- 1) 適用範囲、使用する鉄筋、カプラー、グラウト材、継手の構成はカプラータイプおよび材質ごとに適用可能な異鋼種の鉄筋の組み合わせが示されている。
 - 2) 施工手順は、鉄筋の準備、カプラーと鉄筋の組合せの確認、カプラーのセット、グラウト材の準備、注入器の準備、グラウト材の充填について作業内容が示されている。
 - 3) 工事開始前と工事開始後に継手施工管理者が行う検査及び試験について、内容、頻度、判定基準、不合格時の対応が定められている。
- (4) 追加された鉄筋を用いた継手の性能試験の主たる結果は、次のとおりである。
- 1) 継手単体の試験を「2020年版建築物の構造関係技術基準解説書」の継手性能判定基準に基づいて、一方向引張り試験、弾性域正負繰返し試験および塑性域正負繰返し試験を行っている。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。
- (5) 本評定に際し、特に検討された事項は以下の通りである。
- 1) 新たに追加した鉄筋 USD590B (D35) による継手性能
 - 2) 評定取得後の実績に基づく品質管理状況の確認