



評 定 書 (工法等)

申込者 朝日工業株式会社 代表取締役社長 村上 政徳 様

件 名 ネジエーコングラウト継手 (USD685)

令和2年12月14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8年1月18日までとします。

令和3年1月20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】

| | |
|-----|---|
| 種類 | SD490、USD590A(MSRB-0039)、USD590B(MSRB-0040)、 USD685A(MSRB-0041)、USD685B(MSRB-0042) |
| 呼び名 | D19、D22、D25、D29、D32、D35、D38、D41、D51 |
| 形状 | JIS G 3112 に適合する熱間圧延異形棒鋼ネジエーコン及び大臣認定品 |

【カプラー】

| | 材質 | 降伏点 (N/mm ²) | 引張強度 (N/mm ²) | 伸び (%) |
|--------------|---|-----------------------------|------------------------------|-----------|
| Cタイプ Dタイプ | オーステンパ球状黒鉛鋳鉄品 FCAD1200-2 (JIS G 5503) | 900 以上 | 1200 以上 | 2 以上 |

【ロックナット】

| | 材質 | 降伏点 (N/mm ²) | 引張強度 (N/mm ²) | 伸び (%) |
|--------|---|-----------------------------|------------------------------|-----------|
| C3 ナット | 機械構造用炭素鋼鋼材 S30C~S50C (JIS G 4051) | 390 以上 | 570 以上 | 10 以上 |

| 呼び名 | D19 | D22 | D25 | D29 | D32 | D35 | D38 | D41 | D51 |
|--------|--------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 対角寸法 | 30 | 32 | 36 | 41 | 46 | 50 | 55 | 60 | 70 |
| 締付トルク値 | 180N・m | | | | | | | | |

【無機グラウト】ネジエーグラウト S

| 組成 (%) | | | | | | |
|------------------|--------------------------------|--------------------------------|-------|---------------------------------|---------------------------|---------|
| SiO ₂ | Al ₂ O ₃ | Fe ₂ O ₃ | CaO | MgO | SO ₃ | Ig.loss |
| 23~31 | 2.0~8.0 | 0.5~4.0 | 54~62 | 0.5~3.0 | 1.0~6.0 | 0.5~4.0 |
| 品質 | | | | | | |
| 水グラウト材比 | 20~24% | | | 比表面積 | 3300cm ² /g 以上 | |
| フロー値 | 100~230mm | | | 比重 | 2.90~3.20 | |
| 圧縮強度 | 現場確認値 | | | 70N/mm ² 以上 | | |
| | 出荷管理値 | | | 80N/mm ² 以上(20℃, 7日) | | |
| 施工温度 | 0~40℃ | | | | | |
| 養生温度 | | | | | | |

【樹脂グラウト】ネジエーエポグラウト

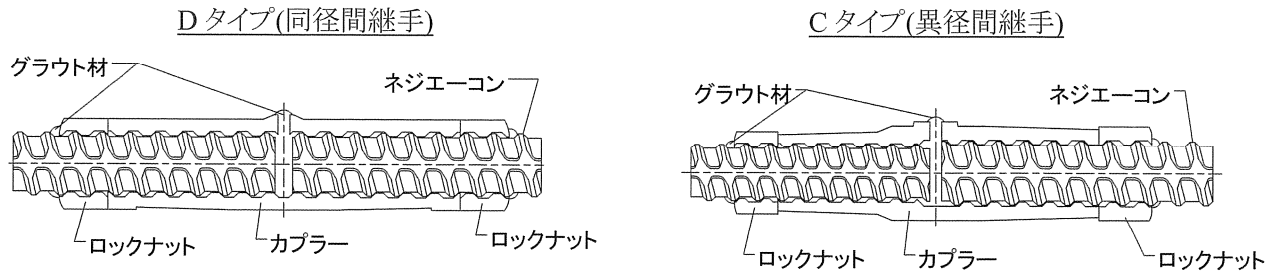
| 樹脂特性値 | | |
|---------------|------------------------|--|
| 項目 | 主剤 | 硬化剤 |
| 組成 | 変性エポキシ樹脂 | 変性脂環式ポリアミン |
| 外観 | 青色ペースト状 | 白色ペースト状 |
| 比重(20℃) | 1.4 ± 0.2 | 1.4 ± 0.2 |
| 粘度(20℃) | 70,000 ± 30,000(mPa・S) | 70,000 ± 30,000(mPa・S) |
| チキソ比 | 3.0 以上 | 5.0 以上 |
| 硬化物特性値 | | |
| 項目 | 試験方法 | 数値 |
| 圧縮強さ(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 |

2) 継手の適用範囲

※1 : USD590Bは含まれない

| 継手の種類 | 呼び名 | 適用する鉄筋 | | | 使用可能な カプラー種別 | 接合鉄筋の 最小埋め込み長さ (mm) |
|---------|----------------|-----------|-----------------------------|-------------------------|-------------------------|---------------------------|
| | | 同一鋼種 | 異鋼種 | | | |
| | | | 1 鋼種違い | 2 鋼種違い | | |
| | | USD685A,B | USD590A,B × USD685A,B | SD490 × USD685A,B | | |
| 同径継手 | D19×D19 | ○ | ○ | ○ | Dタイプ FCAD1200-2-685 | 45 |
| | D22×D22 | ○ | ○ | ○ | | 55 |
| | D25×D25 | ○ | ○ | ○ | | 68 |
| | D29×D29 | ○ | ○ | ○ | | 80 |
| | D32×D32 | ○ | ○ | ○ | | 80 |
| | D35×D35 | ○ | ○※1 | ○ | | 93 |
| | D38×D38 | ○ | ○ | ○ | | 98 |
| | D41×D41 | ○ | ○ | ○ | | 103 |
| | D51×D51 | ○ | ○ | ○ | | 130 |
| 異径継手 | 1 サイズ 違い | D19×D22 | ○ | ○ | C,Dタイプ FCAD1200-2-HT | 45×55 |
| | | D22×D25 | ○ | ○ | | 55×68 |
| | | D25×D29 | ○ | ○ | | 68×80 |
| | | D29×D32 | ○ | ○ | | 80×80 |
| | | D32×D35 | ○ | ○※1 | | 80×93 |
| | | D35×D38 | ○ | ○※1 | | 93×98 |
| | | D38×D41 | ○ | ○ | | 98×103 |
| | | D41×D51 | ○ | ○ | | 103×130 |
| | 2 サイズ 違い | D19×D25 | ○ | ○ | C,Dタイプ FCAD1200-2-HT | 45×68 |
| | | D22×D29 | ○ | ○ | | 55×80 |
| | | D25×D32 | ○ | ○ | | 68×80 |
| | | D29×D35 | ○ | ○※1 | | 80×93 |
| | | D32×D38 | ○ | ○ | | 80×98 |
| | | D35×D41 | ○ | ○※1 | | 93×103 |
| D38×D51 | ○ | ○ | C,Dタイプ FCAD1200-2-685 | 98×130 | | |

継手の図



3) カプラーおよびロックナットの種別

| | 対象鉄筋の呼び名 | カプラー | | ロックナット |
|------|----------|-------------------------------|--|-------------------------------------|
| | | 同径 | 異径 | |
| Cタイプ | D41以下 | 無し | <p>FCAD1200-2-HT</p> <p>適用鋼種は、USD685A,B 以下とする。</p> | <p>ナットC3 (六角) S30C~S50C</p> |
| | D51関連 | 無し | <p>FCAD1200-2-685</p> <p>太径側が USD685A,B の D51 の時使用</p> | |
| Dタイプ | D41以下 | <p>FCAD1200-2-685</p> | <p>FCAD1200-2-HT</p> <p>適用鋼種は、USD685A,B 以下とする。</p> | |
| | D51関連 | <p>適用鋼種は、USD685A,B のみとする。</p> | <p>FCAD1200-2-685</p> <p>太径側が USD685A,B の D51 の時使用</p> | |

注 同径用のカプラーは、FCAD1200-2-685、異径用のカプラーは、D51 との組合せについては、FCAD1200-2-685、D41 以下の組合せは、FCAD1200-2-HT を使用する。

4) 施工要件

| | |
|--------------|---|
| 継手部品の供給責任者 | 朝日工業株式会社 |
| 継手工事の継手施工責任者 | 朝日工業株式会社が行うネジエーコングラウト継手 (USD685) に関する施工技術講習を直接受講し、ネジエーコン作業資格者認定証を取得したものの。 |
| 継手工事の継手技能者 | 朝日工業株式会社が行うネジエーコングラウト継手 (USD685) に関する施工技術講習を直接受講し、ネジエーコン作業資格者認定証を取得したものの。 |
| 仕様書、管理規定等の名称 | ネジエーコングラウト継手 (USD685) 設計施工仕様書・施工要領書 |

本件は、鉄筋コンクリート造、鉄骨鉄筋コンクリート造、およびプレストレストコンクリート造の建築物に用いる機械式継手の評定であり、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。

本継手に使用できる鉄筋は、鉄筋はJIS G 3112（鉄筋コンクリート用棒鋼）に適合するSD490又は、国土交通大臣認定（認定番号：MSRB-0039の「ネジエーコン USD590A」、認定番号：MSRB-0040の「ネジエーコン USD590B」、認定番号：MSRB-0041の「ネジエーコン USD685A」、認定番号：MSRB-0042の「ネジエーコン USD685B」）に適合する朝日工業株式会社が製造する熱間圧延異形棒鋼ネジエーコンを用いるものとする。使用するカプラーおよびロックナットの材質は、カプラーのC,Dタイプは、JIS G 5503『オーステンパ球状黒鉛鋳鉄品 FCAD 1200-2』を用い、ロックナットはJIS G 4051『機械構造用炭素鋼鋼材 S30C～S50C』を用いるものと定められている。

継手の適用範囲は、同一鋼種、1鋼種違いおよび2鋼種違いの同径継手、ならびに、同一鋼種、1鋼種違いおよび2鋼種違いの1径差および2径差の継手と規定されている。

本評定での、既評定（BCJ評定-RC0332-04）からの主な変更事項は以下の通りである。

- 1) フロー値品質基準範囲の変更
- 2) 組織名変更による見直し
- 3) 試験成績表の保管期間の変更

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) 継手の構成は、継手は鉄筋、カプラー、ロックナットおよびグラウト材と定められている。また、使用する鉄筋の化学成分と機械的性質、カプラー、ロックナットに使用する鋼材の機械的性質について示されている。
- 2) 継手の範囲は、同一鋼種、1鋼種違いおよび2鋼種違いの同径継手、ならびに、同一鋼種、1鋼種違いおよび2鋼種違いの1径差および2径差の継手と定められており、使用するカプラーとの組み合わせが示されている。
- 3) カプラーには、JIS G 5503に規定するオーステンパ球状黒鉛鋳鉄品 FCAD 1200-2、ロックナットにはJIS G 4051 機械構造用炭素鋼鋼材 S30C～S50Cを使用している。
- 4) 継手部の設計は、継手部のあきおよびかぶり厚さについて示されており、継手部の付着性能は無いものとして設計することが定められている。なお、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) 施工器具として、無機グラウト用として混練機、トルクレンチ、注入機が示されており、樹脂グラウト用として注入機が示されている。
- 6) 継手施工として、標準作業手順および検査項目が作業フローとして示されている。
無機グラウト用と樹脂グラウト用それぞれの作業資格と役割が示されている。
無機グラウト用と樹脂グラウト用それぞれのグラウト充填式作業資格者は、朝日工業株式会社の社員が行う技能講習を受講し、資格認定されたものと定められており、施工技能教育修了証の有効期間は評定が改訂されるまでと示されている。評定が変更された場合には、その内容について施工技術講習を開催するものとしている。
無機グラウト用と樹脂グラウト用それぞれのグラウト充填式施工管理者は、グラウト充填式作業資格者の中から、施工を実施する業者が選任する者としている。
- 7) 施工順序、作業手順と要領、鉄筋の最小嵌合長さが示されており、検査に関しては、管理項目、管理基準、不具合時の処置が規定されている。
- 8) 工事現場にて不具合が発生した場合、設計者、工事管理者、継手施工責任者および朝日工業株式会社が協議により適切な処置方法を決定する。
- 9) 本継手工法に用いる鉄筋、カプラー、グラウトは、継手施工検査報告書、鉄筋・継手受け入れ報告書、注文書、納品書によりトレースバックを行うことができる。

(2) 品質管理の主な内容は次の通りである。

- 1) 品質管理体制は、体系図、苦情処理体制のフロー図、品質管理委員会・工場部会の構成が示されており、妥当なものとして判断される。
- 2) 継手材料の受け入れ検査規格として、カプラー、ロックナット、グラウト材に対して試験方法、品質基準等が示されている。
- 3) 継手材料の出荷検査規格として、カプラー、ロックナット、グラウト材に対して検査方法が示されている。

(3) 施工要領書の主な内容は次の通りである。

- 1) 継手の構成材料と組み合わせが示されている。
- 2) 施工手順が無機グラウト用と樹脂グラウト用それぞれのグラウト継手に対して示されている。

これらの結果から、本件で定められた機械式継手工法を用いれば、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ことが確認された。

評定に際し、特に検討された事項は以下のとおりである。

- 1) 無機グラウト材のフロー値の品質基準
- 2) 継手の範囲に含まれる USD590B の D35 が、認定番号：MSRB-0040 の「ネジエーコン USD590B」に含まれていなく、相当する鉄筋のないことの確認