

配水池耐震補強工事 (炭素繊維巻立工)

特 記 仕 様 書

平成 28 年度

目 次

1. 使用材料	P.1
2. 施工	P.1
3. 使用材料の品質	P.2
4. 材料の保管	P.2
5. CFRP シートの品質	P.3
6. 検査	P.3
7. 施工記録	P.3

炭素繊維シート接着工法特記仕様書

1. 使用材料

- 1.1 炭素繊維シートは MRK-M2-20 相当品で目付け量 (1m^2 当たりの炭素繊維量) がそれぞれ $200\text{g}/\text{m}^2$ 以上で炭素繊維方向が 1 方向性のものを使用する。
- 1.2 表 1、2 に示す試験項目と規格値に適合することを証明する試験成績表を 1 ロット毎に提出しなければならない。

表 - 1 炭素繊維シート ($200\text{g}/\text{m}^2$ 目付) の試験項目と規格値

項 目	性状と物性	備 考
繊維目付け (g/m^2)	200 以上	JIS K 7071 / JIS R 7602
設計厚み (mm)	0.111	炭素繊維換算厚み
引張強度 (N/mm^2) * 1	3400 以上	JIS K 7073 JIS A 1191
弾性率 (KN/mm^2) * 1	$245 \pm 10\%$	JIS K 7073 JIS A 1191

- * 1 ・含浸接着樹脂との組み合わせによる CFRP としての物性値。
・設計厚み (炭素繊維換算厚み) ベースでの値。

- 1.3 プライマーは、XPS-400 相当品で、コンクリート表面にむらのない塗膜を形成し、コンクリート表層部へ浸透し、かつ、微細な凹部にも入り込むことができる粘度、及び、コンクリートと含浸樹脂または炭素繊維シートとの接着性、接着の耐久性などの性能を有するものでなければならない。
- 1.4 不陸修正材は、L-600 相当品でコンクリート表面の小さい凹部や急な段差に充填してコンクリート表面をなだらかにするとともに、コンクリートとプライマーおよび含浸接着樹脂との接着性、接着の耐久性などの性能をもつものでなければならない。
- 1.5 含浸接着樹脂は、XL-800 相当品で、繊維結合材としての CFRP シートの引張剛性、ヤング係数、継手強度等、さらに接着剤としての接着強度等、所定の性能を確保できるものでなければならない。また、含浸接着は炭素繊維シートを CFRP シート化したときの力学的性能について、十分な耐久性を有していることが試験により確認されたものでなければならない。

2. 施工

- 2.1 下地処理工：コンクリート表面は、炭素繊維シート接着工法による補修・補強効果が十分に発揮されるように、適切な下地処理方法により、脆弱部分や汚れがなく、また、CFRP シートの強度に悪影響を及ぼすような凹凸のない平坦な状態にしなければならない。

- 2.2 プライマー工：プライマー工は、施工時および養生時の温度、湿度等の施工環境条件を十分に考慮し、コンクリート表面部分の強化とともに、コンクリートと炭素繊維シートとの接着性が確保できるように施工しなければならない。
- 2.3 不陸修正工：断面修復や下地処理時に修正できなかったコンクリート表面の小さな不陸は、プライマーの指触乾燥後、炭素繊維シートによる補修・補強効果が十分に発揮されるような平坦性を確保することを目的としてエポキシ樹脂パテにて不陸修正をしなければならない。
- 2.4 炭素繊維接着工：炭素繊維シート接着工は、施工時および養生時の温度や湿度、施工環境条件等を十分に考慮し、炭素繊維シートの含浸接着樹脂の含浸およびコンクリートとの一体化が確実に行われ、CFRPシートとして所定の力学的性能が十分発揮出来るように施工しなければならない。
- 2.5 鋼材取付工：炭素繊維シートの応力を鋼材に伝えるため、鋼材とCFRPシートはエポキシ樹脂パテを用いて接着する。まず、鋼材の炭素繊維シート接触面は既存塗膜をケレン処理で除去、プライマーを塗布する。エポキシ樹脂パテを鋼材側、CFRP側に塗り込み、隙間ができないよう圧着する。
- 2.6 表面仕上げ工
- 仕上げ工は、仕上げ材が美観材や表面保護材として、設計で要求された性能を十分満足するように施工を行わなければならない。
- 仕上げ工として塗装を行う場合には、ピンホールや色むらができないように設計図書に従って所定の厚さを確保し、施工・養生中に気象変化や埃等の付着が仕上げ材に悪影響を及ぼすことが予想されるときには、適切な養生を行わなければならない。
- 既設塗装撤去と補強後仕上げについて、既設塗装撤去後にひび割れが発生している箇所は、Uカットシールにより補修を行う。また、撤去は10Mpa以上の高圧水で洗浄した後、複層塗材にて塗装を行う。

3．使用材料の品質

各使用材料は、施工開始前に、その品質を確認するとともに、使用する機械および設備についても、その性能を確認しておかなければならない。

4．材料の保管

施工に使用する材料は、材料の品質を損なわないように、直射日光、火気、湿気、雨水等を避け、通風の良い室内で温度条件、湿度条件を確保し保管する。また、保管に際しては関連する法令を遵守する。

5．CFRPシートの品質

CFRPシートは、施工中1回以上の付着強度試験を行い、その品質を確認しなければならない。

6．検査

炭素繊維シート接着工法の実施にあたっては、施工中および施工完了後、適宜、各紙用材料の数量検査、出来高検査を行うとともに、炭素繊維シートの貼り付け状況目視により検査しなければならない。

7．施工記録

作業の工程、天候、気温、材料の入出庫、施工方法、実施した検査や試験、その他特に必要な事項は、施工の全般を通じて記録に留めておかなければならない。