

## 5.10 品質管理および検査

- (1) 施工前に使用材料の品質が所定の規格に適合することを証明する品質規格証明書（写し）を主任監督員に提出しなければならない。
- (2) 塗料は抜取試験を実施し、抜取検査証明書を主任監督員に提出して確認を受けてから施工を実施しなければならない。なお、抜取検査証明書には、抜取試験で行った赤外線吸収スペクトルチャート（あるいはX線回析チャート）と品質証明書に添付されていた赤外線吸収スペクトルチャート（あるいはX線回析チャート）の写しの両方を添付しなければならない。
- (3) 施工中に1回以上の付着強度試験を行うこと。使用するCFRPシートとコンクリート（母材破壊又は $1.5\text{N}/\text{mm}^2$ 以上）、使用する含浸接着樹脂と表面塗装材（ $1.0\text{N}/\text{mm}^2$ 以上）との接着性の確認をしなければならない。
- (4) 施工完了後、出来形検査を行うとともに、炭素繊維シートの貼付け状況を検査しなければならない。

### 【解説】

- (1) 表面塗装材と含浸接着樹脂との付着に関して、試験に使用する含浸接着樹脂は、本要領の規格を満足するものの中から選定することとした。含浸接着樹脂は多数あるが、全ての製品について品質試験を行うことは物理的に困難であるため、他の含浸接着樹脂製品との相性については、現場で実施する付着強度試験にて確認することとする。付着強度試験は(3)に従って実施しなければならない。

品質規格証明書とは、土木材料共通仕様書の品質に示される品質規格試験の項目を行った結果を公的機関（(財)日本塗料検査協会等）が証明書として発行したものをいう。

- (2) 赤外線吸収スペクトルによる確認方法については「橋梁塗装設計施工要領（平成18年4月）」および「土木材料共通仕様書（平成24年7月）」を参考とする。また、ポリマーセメントなど無機系の材料場合には、赤外線吸収スペクトルチャートをX線回折チャートに読み替え確認する。

抜取検査証明書は、土木材料共通仕様書の品質に示される抜取試験の項目を行った結果を公的機関（(財)日本塗料検査協会等）が証明書として発行したものをいう。表面塗装材の塗料については、品質規格試験および抜取検査の際に塗料の同一性を確認するため、赤外線吸収スペクトルあるいはX線回析を行い、証明書を主任監督員に提出することとした。

抜取試験は1ロット1ヶ採取し公的機関で実施することとする。ただし、納入数量（工事単位）が180㍑（18㍑缶10缶程度）未満の場合は、塗料製造会社が行う社内検査（抜取試験項目）の結果をもって、抜取試験に代えることができる。（ここでいう納入数量と

は、1 工事あたりで納入する 1 塗料の数量である。) なお、赤外線吸収スペクトルチャートや X 線回析チャートを得ていない材料を使用する場合には、技術部技術推進課と協議しなければならない。

赤外線吸収スペクトルあるいは X 線回析が同一と認められない場合には、その程度がわずかであれば抜取による品質試験（屋外暴露試験以外）を加えて検査し、規格に適合すれば合格とする。なお、赤外線吸収スペクトルあるいは X 線回析の照合の結果、抜取塗料が明らかに品質規格試験に適合した塗料とは別の塗料と判断される場合には不合格とする。

- (3) CFRP シートとコンクリートとの接着性を確認するための付着強度試験は、JSCE-E545-2007 連続繊維シートとコンクリートとの接着試験方法に準拠し、 $40 \times 40 \times 10\text{mm}$  の鋼製治具を速硬化性エポキシ樹脂接着剤で貼り付けて行う（図-解 5.10.1）。

試験は、施工場所において試験体を作成して行うことを標準とする。実構造物で実施する場合には補強材の連続性を絶つことになるので、施工範囲外に試験箇所を設けて行うこと。

表面塗装材と含浸接着樹脂との付着強度が  $1.5\text{N/mm}^2$  以上が見込める場合には、表面塗装材を含めた全層の試験体で実施してもよい。

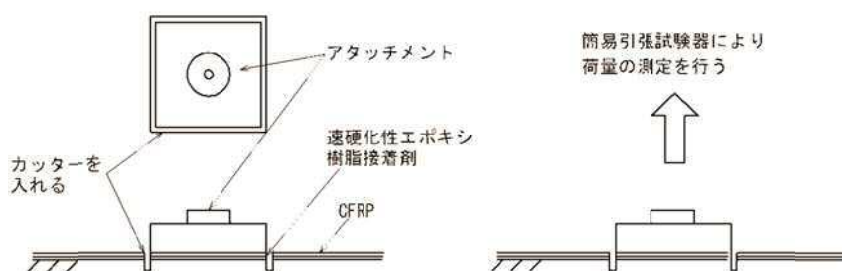


図-解 5.10.1 付着強度試験法

- (4) 施工完了後は炭素繊維シートの貼付面積、ピッチなどの出来形を確認する。また、炭素繊維シートの貼付け状況を目視検査、打音検査等で確認しなければならない。この目視検査や打音検査で浮き・ふくれや接着不良がある場合には、その部分に樹脂を注入するか、貼り直すなどの処置を行わなければならない。

補修が必要な箇所は以下の事項を目安とする。

- 1) 直径 $\geq 30\text{mm}$ 以上の浮き・ふくれや接着不良
- 2) 直径 $\geq 10\text{mm}$ 以上  $30\text{mm}$ 未満の浮き・ふくれが局所的に集中している場合（概ね  $1\text{m}^2$  当たり 10 個以上）

※浮き・ふくれの形状が円形でない場合は、短径と長径の平均を直径とみなす。

以上の事項以外の比較的軽微な浮き・ふくれは、補強効果への影響が少ない。また、これらを補修したことで炭素繊維シートを傷つけ、補強効果の低下に繋がる可能性がある。したがって、これらの場合は無理に補修を行わないこととする。