

けい酸塩系表面含浸材の打継ぎ部への適用性

打継ぎ試験体での透水量試験まとめ

■【けい酸塩系表面含浸材】の打継ぎ部への適用性

打継ぎ部のコンクリート表層部を改質（緻密化）し脆弱箇所を補強できます

コンクリート打継ぎ部を【けい酸塩系表面含浸材】で緻密化することにより、打継ぎ部への劣化因子（水分・塩化物イオン・二酸化炭素）の侵入を抑制できるのでコンクリート構造物の長寿命化が期待できます。

□【けい酸塩系表面含浸材】の特徴まとめ

- コンクリート表層部を緻密化し、劣化因子の侵入を抑制します。
- 0.2 mm 以下のひび割れを閉塞します。
- コンクリート表層部を副作用なく改質します。
- 他の補修工法に比べ手軽に施工できコストパフォーマンスもよいです。
- コンクリート表層部に含浸し、表面には残存しないので、浮き・剥がれとは無縁です。

■打継ぎ試験体での透水量試験

当社の【けい酸塩系表面含浸材】である【L-OSMO】シリーズを用いた打継ぎ部を再現した試験体での透水量試験で、【L-OSMO】シリーズ塗布による打継ぎ部の遮水性向上により緻密化を確認しています

□試験方法

150×150×520 mm 型枠に 75 mm 高さで 1 層目を打設し、打設後 1 日間経過後に打継ぎ面に【L-OSMO】シリーズを塗布した。塗布後 1 日間経過後に 2 層目を打設し、2 層目打設後 6～13 日間経過後に外周面に【L-OSMO】シリーズを塗布し打継ぎ部を試験面とした。

外周面への【L-OSMO】シリーズ塗布後 7～14 日間経過後、透水量試験器を貼付け、注水後試験を開始した。JSCE-K 572 に準じて 7 日間経過後の透水量を無塗布試験体、打継ぎ面のみ塗布試験体、打継ぎ面と外周面塗布試験体で比較し透水抑制率を算出した。

【打継ぎ試験体での透水量試験状況】



写真1 1層目打設状況



写真2 打継ぎ面への塗布状況



写真3 2層目打設状況

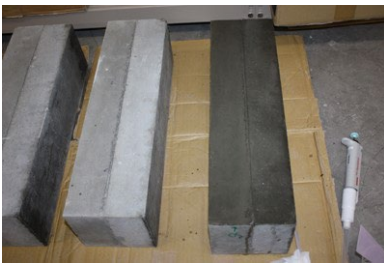


写真4 外周面への塗布状況

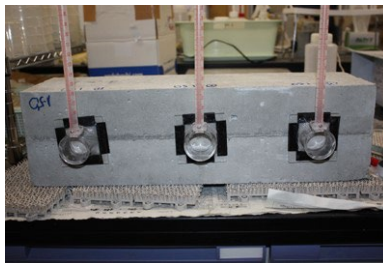


写真5 打継ぎ試験体での透水量試験状況

■打継ぎ試験体での透水量試験結果

□反応型けい酸ナトリウム系表面含浸材【L-OSMO 反応型 XP】

【L-OSMO 反応型 XP】の塗布による打継ぎ部の遮水性向上により緻密化を確認しました



表1 打継ぎ試験体での透水量試験結果【L-OSMO 反応型 XP】

品名	透水量 (mL)	透水比 (%)	透水抑制率 (%)
無塗布	238.0	-	-
反応型 XP (打継面のみ塗布)	152.1	64	36
反応型 XP (打継面+外周面塗布)	48.5	20	80

□反応型けい酸塩混合型表面含浸材【L-OSMO 反応型 SG】
 (けい酸リチウム・けい酸ナトリウム・けい酸カリウム配合)

【L-OSMO 反応型 SG】の塗布による打継ぎ部の遮水性向上により緻密化を確認しました



表 2 打継ぎ試験体での透水量試験結果【L-OSMO 反応型 SG】

品名	透水量 (mL)	透水比 (%)	透水抑制率 (%)
無塗布	8.8	-	-
反応型 SG (打継面のみ塗布)	5.6	64	36
反応型 SG (打継面+外周面塗布)	4.2	47	53

打継ぎ面と打継ぎ部外周面に【L-OSMO】シリーズを塗布した場合が、最も高い遮水性が確認されました。

□参考【土木学会規準 JSCE-K 572 透水量試験データ】

普通ポルトランドセメント基板での透水量試験結果

- ・L-OSMO 反応型 XP：透水抑制率 82 %
- ・L-OSMO 反応型 SG：透水抑制率 62 %

以上