

新技術・製品情報

内圧充填接合補強工法

マンション等コンクリート構造物の止水防水対策並びに 耐震回復・磁器タイル補修に新技術

■止水・補修工事の現状

現在、コンクリート構造物の止水工事には様々な補修工法が適用されているが、既存工法では中々漏水が解決しない現場や補修工事が繰り返されている現場も少なくないのが現状であろう。マンションにおいてもエレベーターピットや受水槽などのコンクリート構造物では、様々な要因による漏水が発生し、外部に悪影響を及ぼしたり、ピット内に余分な水が蓄積したりするやっかいな問題が頻発している。その様な状況に対して、樹脂が躯体コンクリートの劣化部分に達し、補強・補修・止水効果を発揮する特殊な工法の内圧充填接合補強工法を紹介したい。

■内圧充填接合補強工法の特長

樹脂注入時におけるエア抜きと、超低加圧コントロール(0.02～0.06N/mm²)による躯体への樹脂高密度充填により、構造物内の幅0.1mm以下のクラックへの樹脂注入を可能とする樹脂注入工法で、コンクリート構造物の止水・防水及び強度回復(増強)効果を発揮する。

樹脂注入状況



樹脂注入後コア

樹脂注入磁器タイルコア
(ブラックライト照射)

■施工上の4つのポイント

一般の低圧樹脂注入工法とは異なり、正確に樹脂を注入充填し、安定的に接合強度を高める内圧充填接合補強工法の4つのポイント

①初速でエアを抜く

注入する際に反圧エアを抜き取るため、反発エアにより注入材が押し戻されるのを防ぐ。

②圧力低圧安定性

注入時の圧力を低加圧(0.02～0.06N/mm²)で精密にコントロールし、流速を一定化。

③注入樹脂の高流動化

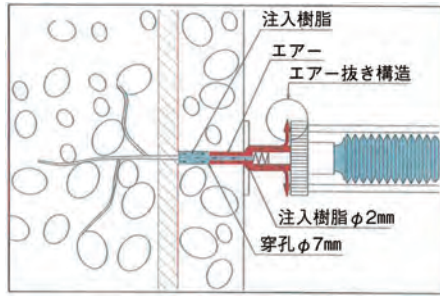
微細なひび割れの端部まで浸透しやすい樹脂粘度。

(粘度=550CPS±220:国土交通省の基準は1000CPS以下)

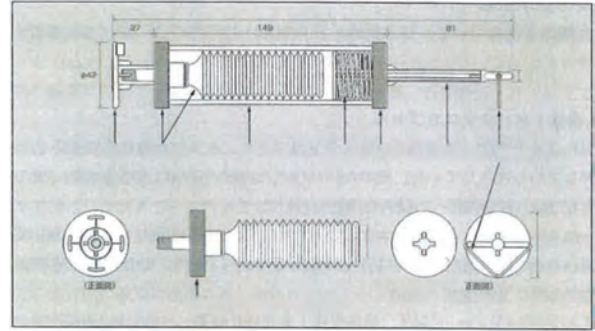
④拡散ポイントを内部に置く

穿孔された先端部(躯体内部50mm～70mmないし鉄筋)から注入材を拡散開始。

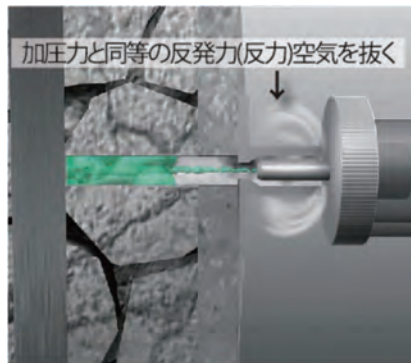
内圧充填接合補強工法は、劣化したコンクリートの深部にまで樹脂を浸透注入して、注入加圧状態で硬化させることで、劣化部分を補強増強することができる。コンクリート構造物の劣化部分を、できるだけはづり落とすことなく（あるいは断面修復を施した場合でも）本体と劣化部分（断面修復部）を強固に一体化するので剥落防止対策につながる。



エア抜きイメージ図



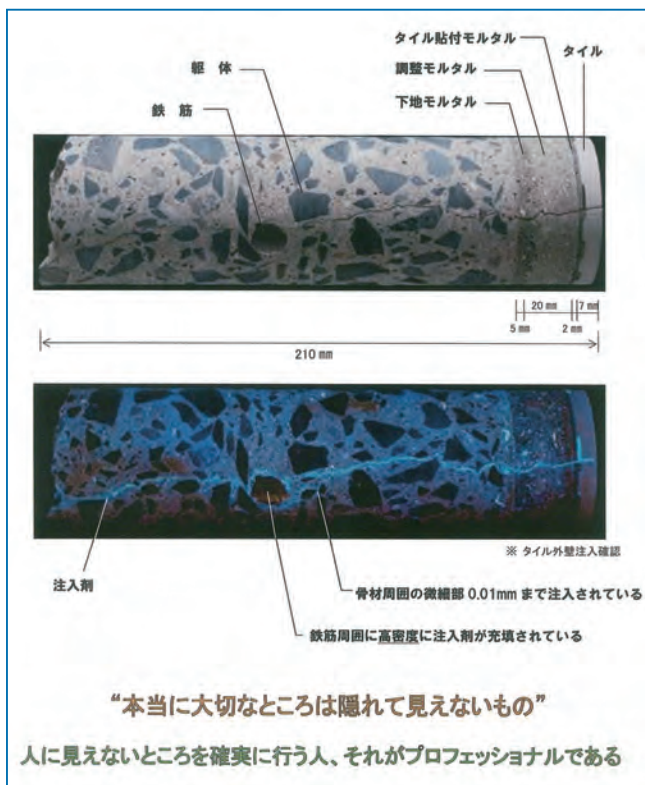
IPH ミクロカプセル構造図



■マンションにおけるコンクリート構造物

エレベーターピット及び壁、外壁における磁器タイル、ピロティ内梁・柱、受水槽・貯水槽の地下化による漏水など。

上記も含め補修・補強・増強・止水等に内圧充填接合補強工法の適用をご検討頂きたい。



注入状況