

工 種	ひび割れ補修工法	IPH工法(内圧充填接合補強)
概 要		
工法名のIPHとは【Inside Pressure Hardening】の頭文字をとった名称です。 経年劣化や地震などにより傷んだコンクリート構造物の「強度回復」と「耐久性向上」により長寿命化を実現する技術です。 従来の低圧樹脂注入工法では、樹脂がコンクリート内部構造まで達しないため、表層部の補修に留まり、構造物の機能(強度)回復を達する事が出来ません。 本工法は、構造物の内部より樹脂注入を開始し、ひび割れ内部の空気を抜き取りながら、注入樹脂と置換しながら、低圧力により末端の微細ひび割れや空隙まで充填・接合する事ができます。 鉄筋とコンクリートの付着強度を高めるだけではなく、高い防錆効果も得られ、耐久性向上につながる工法であり、土木学会の技術評価認定、NETIS登録及び特許も取得しています。 土木や建築等、あらゆるコンクリート構造物の耐震補強を含む補修・改修・止水工事に適用できます。		
		
特徴及び規格		
①空気と注入樹脂の置換 注入時にひび割れ内の空気を抜き取るため、微細なひび割れ内部まで樹脂と置換することが可能です。(特許注入器具の使用) ②高密度充填 注入時に躯体内部の空気を排出することで負圧状態を作り出し、超低圧(0.06N/mm²)注入、毛細管現象により、0.01mmの微細ひび割れまで高密度・高深度充填が可能となります。 ③強度回復・耐久性向上 高密度に微細なひび割れまで充填されることから圧縮強度及びコンクリートと鉄筋の付着強度が回復し、耐久性が向上します。 ④鉄筋防錆・中性化抑制 鉄筋周囲に樹脂が廻ることで、鉄筋腐食を抑制します。また、樹脂が微細な空隙に充填される事で劣化因子の侵入を防ぎ、中性化や塩害、ASRの抑制効果も期待できます。 ⑤経済性向上・環境負荷低減 はつり作業が原則不要のため、廃棄物量・工事費・工期が削減します。		
施工前		施工後
		

施工手順

①下地処理(注入ポイント選定)

劣化部・ひび割れ部をVDRダイヤモンド吸塵システムで研磨し、注入ポイントをマーキングする。(欠損部がある場合は断面修復する)



⑤注入

IPHカプセルを取り付け、E-396Hを注入する。(施工時間が限られている時、低温時には、A-396MSCを使用する)



②穿孔

注入ポイントを水循環型穿孔機IPHミストダイヤで穿孔する。(径7mm、深さ50～200mm)



⑥加圧養生

加圧した状態で所定時間養生を行う。



③台座取付

注入ポイントにピックアップシーリングを用い、JP台座を取り付ける。



⑦カプセル及び台座撤去

IPHカプセル及びピックアップシーリングを取り除く。



④ひび割れシール

注入ポイント以外のひび割れ箇所は、漏れ防止の為に、ピックアップシーリングで密閉する。



⑧表面処理・表面仕上げ

VDRダイヤモンド吸塵システムで研磨し、IPH#300を塗布する。硬化後、無機系通気型撥水塗料セラブレンドP-5000で仕上げ塗装を行う。



施工実績

【新潟県実績】 24件 (令和6年5月現在)

平成25年度	ネクスコ東日本_関越自動車道湯沢橋補修工事	令和2年度	新潟県_薬師トンネル補修工事
平成27年度	佐渡市_入舟橋橋梁補修工事	令和3年度	新潟県_荒谷トンネル補修工事
平成28年度	阿賀野市_泉町学校線大橋橋梁修繕工事	令和3年度	新潟県_小泊トンネル補修工事
平成29年度	新潟県_空月橋補修工事	令和5年度	国交省_中之島除雪ステーション
平成30年度	新潟県_滝見1号橋 橋梁補修工事		コンクリート補修工事
令和元年度	国交省_野葉沢橋外橋梁補修工事		等

実績数

全国施工実績(H7年～R5年度)1000件以上

NETIS登録等・対応規格

NETIS登録期間終了(旧CG-070007-V)

特許取得:第5074118号、第59411585号

↓詳細↓



概算工事費(直接工事費)

- ・ひび割れ注入：13,100円/m～(5箇所/m, 注入1回)
- ・漏水ひび割れ注入：24,840円/m～(10箇所/m, 注入1回, 止水処理除く)
- ・断面接合注入：88,140円/m～(36箇所/m2, 注入1回, 欠損部補修除く)

問い合わせ先



株式会社 **レックス**

〒950-8727

新潟市中央区南長潟12番10号

Tel:025-287-6811 FAX:025-257-1861



<担当>

技術部 小林

一般社団法人 IPH工法協会

