

自然災害によるダメージを受けた、あるいは経年劣化で傷んだ **コンクリート構造物**の、

**躯体内部から接合補強**して耐力を回復させる

## IPHシステム内圧充填接合補強工法

・国土交通省NETIS CG-070007-V ・土木学会技術評価証 第0009号 ・特許 第5074118号

### IPHシステムの開発者と協力研究機関

- ・SGエンジニアリング株式会社（広島市西区草津東1-11-51）
- ・広島大学大学院工学研究科 耐震工学研究室（東広島市鏡山1-4-1）
- ・株式会社ジェイアール総研エンジニアリング（東京都国分寺市光町2-8-38）

### IPHシステムの特長

IPHシステムは超低圧のスプリング式注入器を使用した低圧樹脂注入工法ですが、躯体内部の空気を抜きながら樹脂を注入する斬新な技術です。この独自開発の「空気抜き」により、従来の低圧樹脂注入では不可能とされていた躯体表面から30cm以上(最大実証値175cm)への注入や、0.1mm以下(最小実証値0.01mm)への注入を可能にしました。当工法はコンクリート構造物内の空気と樹脂を置換させ、躯体を内部から接合補強し、設計数値以上に耐力を回復させます。また鉄筋周りも樹脂で被覆するので腐食進行を防ぎます。IPHシステムはコンクリート構造物の長寿命化に大きく寄与する技術です。



### IPHシステムの愛知県内工事実績（中日建設施工分）

愛知県尾張建設事務所（五条川浄化センター補修）、愛知県道路公社（衣浦トンネル修繕）、名古屋高速道路公社（大高線床版補修）、名古屋市上下水道局（上水架台補修）、東邦ガス（架管貫通部コンクリート補修）、他  
全国的には、国土交通省はじめ官公庁、J R、N E X C O、電力会社、東京メトロ、民間建築、他

（一社）IPH工法協会 中部支部長  **中日建設株式会社**

〒460-0016 名古屋市中区橋1-1-20 TEL052-321-6501 FAX052-321-6946

H P <http://www.chunichi-con.co.jp/>

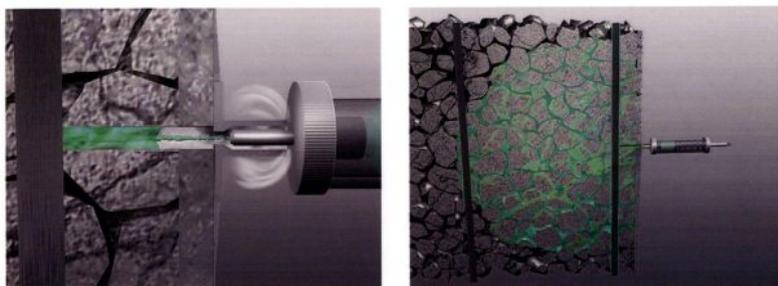
IPHシステム紹介の動画をご覧ください。

自然災害による損傷や経年劣化で傷んだ

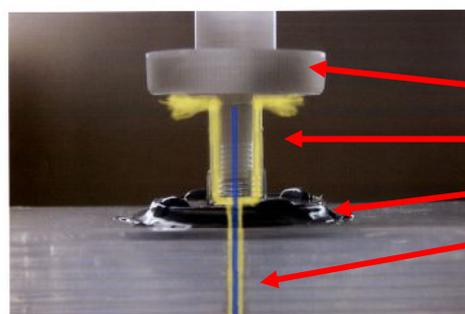
コンクリート構造物の躯体内部から接合補強して耐力を回復させる

## IPH内圧充填接合補強工法 三つの要素

- ① 水鉄砲は同じ圧力とした場合ノズルが細いほど遠くへ飛ぶ
- ② 加圧力と同等の反発力(反力)空気を抜く(リング状に)
- ③ 液体よりも空気の方が流速が早い



IPHシステムの空気抜きイメージ図 (青色 = 樹脂、黄色 = 空気)



注入器

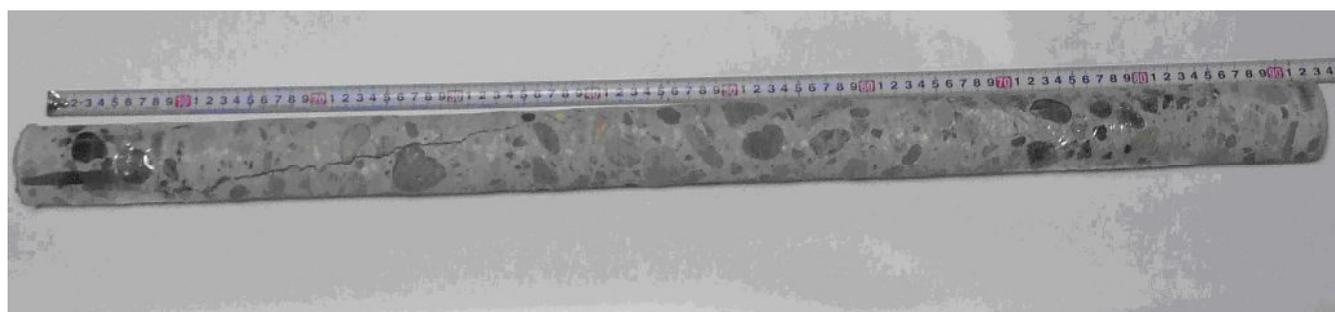
接合部 (空気抜きの隙間があります。)

台座 (シール材でシールします。)

穿孔部

躯体に穿孔し ( 7mm、L = 7cm ) 台座を取り付けます。

IPHシステムのコア写真 (JR西日本 神戸線三宮工区)



左端から注入、93cmまで注入を確認しました。