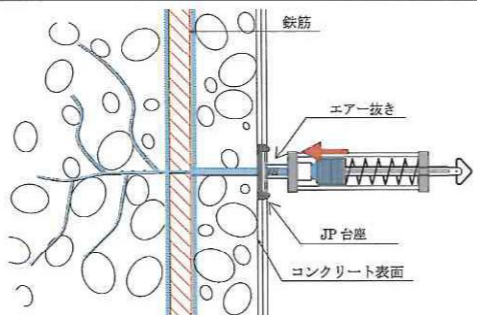
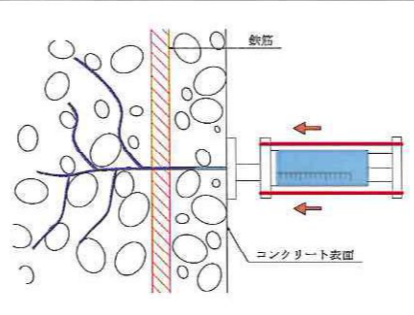
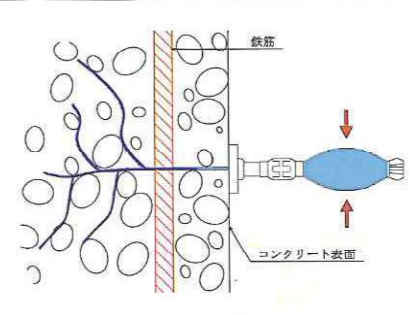


<他の低圧樹脂注入工法との比較表>

工法または一般名称		IPH 内圧充填接合補強工法	工法 A	工法 C	
イメージ図					
概要		コンクリート表面から穿孔し、表面をシールした上で注入材をコンクリート内部に低圧注入する。低粘度で可使時間の長い注入材を低い圧力で一定時間をかけて注入するため注入箇所周囲の微細な空隙まで注入材が行き渡る。注入開始時にエア抜き出来る特徴を持つ	ひび割れ表面をシールして、専用注入台座と専用注入器でエポキシ樹脂をひび割れ内部へ低圧注入する。樹脂を押し込む注入であるため、微細部への侵入が不足	ひび割れ表面をシールして、専用注入器でエポキシ樹脂をひび割れ内部へ低圧注入する。樹脂を押し込む注入であるため、微細部への侵入が不足	
使用対象		断面修復・劣化部材・ひび割れ・躯体内部・漏水	ひび割れ・表面劣化部	ひび割れ・表面劣化部	
主要目的		コンクリート耐力回復増強・ひび割れ注入	ひび割れ注入	ひび割れ注入	
注入器具特性	注入器具	加圧方式	スプリング加圧方式	ゴムバンド方式	ゴム膜復元加圧方式
	加圧概要	スプリングを縮ませ、樹脂容器をセットする。注入開始時にスプリングを開放し、スプリングの反発力によって加圧する。 エア抜き機能を有する	伸ばしたゴムを注入器具に掛け、ゴムの縮む復元力によって加圧する。 エア抜き機能はない	注入器内に注入材を充填し、ゴム膜を膨らませ、そのゴムが元に戻ろうとする復元力で加圧する。 エア抜き機能はない	
	注入圧力	加圧力	初期圧力 0.06N/m ² 安定時圧力 0.02N/m ²	0.4 N/m ² 以下 0.098 N/m ² (1kgf/cm ²)	0.4 N/m ² 以下 0.34 N/m ² (340kPa)
		注入深さ・精度	微細部深部にまで確実に注入材が充填される為、鉄筋周囲の接合密封により強度増強と防錆効果がある。	0.2mm 以下微細部には注入材の充填が不安定。表面ひび割れに走る傾向	微細部には注入材が充填されない。表面ひび割れに走る傾向
	加圧圧力の安定性	安定 スプリングはハガネであり、加圧力の変動が少ない為すべて同一圧力の精度がある	不安定 ゴムの復元力が一定でないため（使用回数によりゴムが伸びて復元力は徐々に小さくなる）	不安定 注入器具内に充填するエポキシ樹脂量により、注入圧力が変化するため	
	空気混入	樹脂攪拌時の気泡	ジャバラの凸部に気泡が残るため充填される注入材に混入を制御している。	空気混入する（防止機構なし）	空気混入する（防止機構なし）
		注入機器内の残存空気	注入器具及び台座に空気抜き機構あり	混入防止機構はなく、押し込む注入であり空気も入る	混入防止機構はなく、押し込む注入であり空気も入る
注入器具の再利用	可能（15回程度）	可能（2～3回程度）	使い捨て		
注入材	名称	エポキシ系 E-396H	エポキシ系 E-206S	エポキシ系 BLグラウト	
	注入材の粘度（20℃）	500±200mPa・s	600±100mPa・s	500±200mPa・s	
	注入材の可使時間（20℃）	40～70分程度	30～40分程度	30～50分程度	
施工	コンクリート耐力回復効果	あり（実験評価・論文有）	—	—	
	漏水部の施工	微細部にまで注入材が充填される為漏水対効果がある。	微細部には注入材が充填されないため効果がない。	微細部には注入材が充填されないため効果がない。	
	耐久性	20年以上	10年未満	10年未満	
	ライフサイクルコスト 30年	1回	3回～4回	5回～6回	