従来工法との比較

～アンカーボルト施工時～

・硬化時間を大幅に短縮できるため，エポキシ樹脂を用いた場合と比較して，約79%の工程短縮が図れます．

・夏用樹脂は２５℃下において７０分程度，冬用樹脂は５℃下において１２０分程度で硬化します．（施工状況により異なります．）
ただし，アンカーボルトの使用にあたっては，1日の養生期間が必要です．

～アンカーボルト抜取り時～

・Ｒアンカーは，レンチ等で逆回転を加えることで簡単に抜取ることができます．

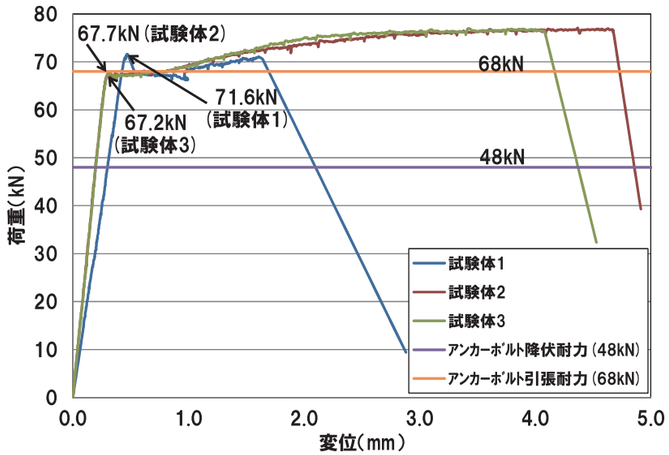
・従来の工法では，コンクリート構造物をはつる作業が必要でしたが，本工法を採用することにより，はつり作業が不要となり，大幅に工期短縮およびコスト縮減，騒音軽減，環境負荷低減が可能となります．

性能確認試験例

材齢1日引抜き試験

アンカーボルト施工から1日後，引抜き試験を実施し，耐力がアンカーボルト降伏の1.4倍程度であることを確認しました．

引抜き試験状況



引抜き荷重とアンカーボルト変位の関係

株式会社 駒井ハルテック

■富津工場
〒293-0011
千葉県富津市新富33-10
TEL (0439)87-7470・FAX (0439)87-6453
E-mail a.bolt@komaihaltec.co.jp

2018.4

特許番号　特許第5414114号

抜取り可能なアンカーボルト

Rアンカー

Remover Anchor Bolt

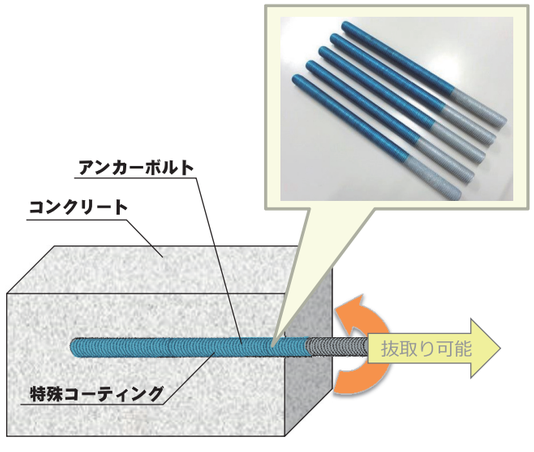
株式会社 駒井ハルテック

R アンカーの特徴

・仮設材用のアンカーボルト等，使用後に撤去したい場合に抜取りが可能なあと施工アンカーボルトです．

・アンカーボルト埋込部に特殊コーティングを施しているため，使用後はレンチなどで逆回転を加えることで抜取りが可能です．

・アンカーボルト施工時の接着剤として，従来のエポキシ樹脂に代わりアクリル樹脂を使用しています．



アクリル樹脂系接着剤の物性値

項目	アクリル樹脂系接着剤		JCAA 規格値(※1)	NEXCO 規格値(※2)
	夏用	冬用		
引張強さ(N/mm²)	28.3	32.8	≧19.6	≧20
曲げ強さ(N/mm²)	54.4	58.3	≧29.4	≧40
圧縮強さ(N/mm²)	120	120	≧98	≧50
圧縮弾性率(N/mm²)	13600	12400	≧980	≧1000
引張せん断接着強さ(N/mm²)	12.1	11.3	―	≧10
衝撃強さ(kJ/m²)	2.1	1.7	―	≧1.5
硬度(HDD)	90	87	―	≧80

※1 規格値は，JCAAあと施工アンカー設計指針(案)・同解説の物性値例を示します．
※2 規格値は，NEXCO構造物施工管理要領(H29年7月)の規格値(例)を示します．

アクリル樹脂の特徴

・低温(最低可使温度－１０℃)でも施工可能です．

・粘性が高く，注入時にパイプやシール材の設置が不要で，硬化時間も短いため工程短縮が図れます．

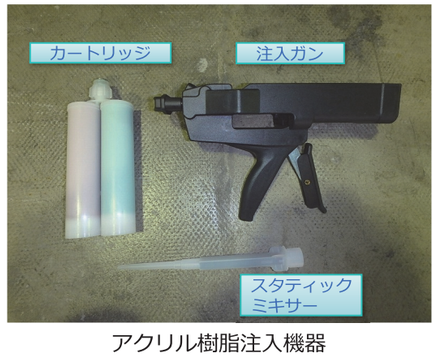
・粘性が高いため横向き，上向きでの施工も可能です．

・穿孔内が湿潤状態であっても，水滴が除去されていれば施工可能です．

・ 2液の混合比率に差異が生じても強度低下が起こりにくく，かつ専用の注入機器を使用し，樹脂を自動撹拌することで，撹拌ミス等の施工不良を防止することが可能です．

アクリル樹脂
(400mLカートリッジ入り)

アクリル樹脂注入機器
(エアーガン)

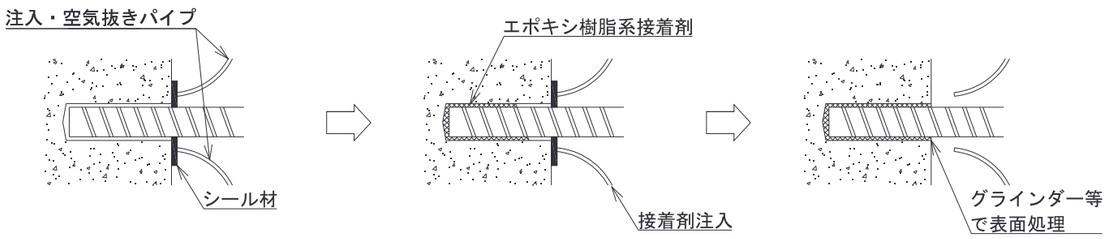


アクリル樹脂注入機器
(マニュアルガン)

施工，抜取り方法（従来工法との比較）

従来工法を用いた場合

～アンカーボルト施工手順～

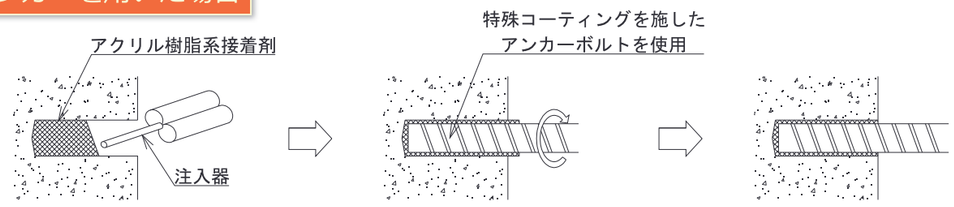


①アンカーボルト挿入，注入・空気抜きパイプをシール材にて設置．

②注入ポンプにより，エポキシ樹脂を注入．

③パイプ・シール材を撤去し，施工完了．

Rアンカーを用いた場合



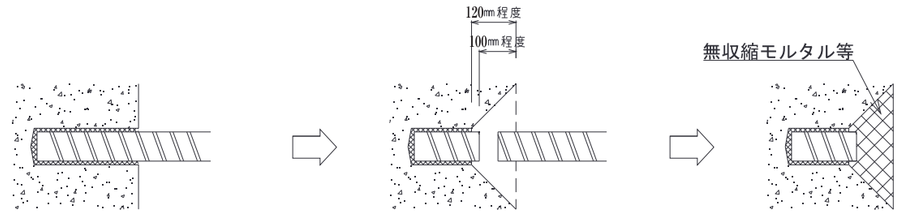
①専用注入機器を用いて，アクリル樹脂を注入．

②アンカーボルトを回転させながら挿入．

③あふれた樹脂を除去し，表面を仕上げて施工完了．

施工時は，パイプ・シール材の設置・撤去，樹脂計量・撹拌作業が不要

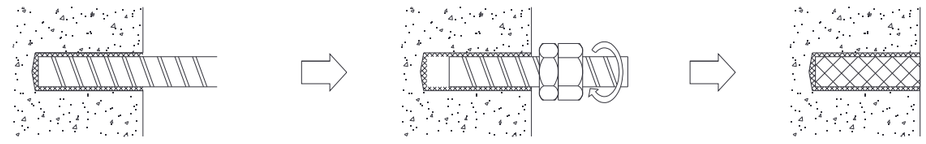
～アンカーボルト抜取り手順～



アンカーボルト埋込状況

①120㎜程度の深さまでコンクリートをはつり，100㎜程度の位置でアンカーボルトを切断する．

②無収縮モルタル等で修復する．



アンカーボルト埋込状況

①アンカーボルトにナットを固定(接着剤，ダブルナット等)し，レンチ等で逆回転させ，アンカーボルトを抜取る．

②無収縮モルタル等で修復する．

抜取り時は，コンクリートのはつり作業・アンカーボルトの切断が不要