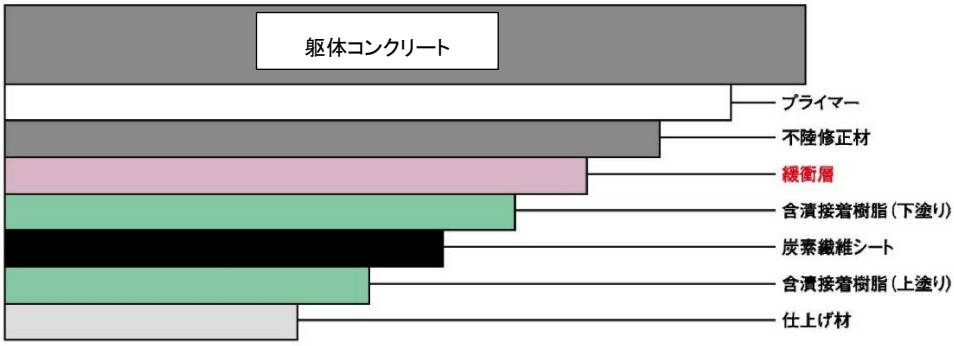
補修・補強工法

HiPer CF 工法（緩衝層を用いた炭素繊維シート接着工法）

工法の概要

コンクリート構造物と炭素繊維シートとの間に、“緩衝材”と称する弾性系の材料を設置することにより、従来の炭素繊維シート接着工法の課題であった「局部的な応力集中」の緩和や「シートの剥離」を抑制することができ、炭素繊維シートの性能を十分に引き出すことが可能となります。

その結果、補強効果が向上し、同じ補強効果を得るために必要な炭素繊維シートの積層数を減らせ、従来工法に比べコストの低減が可能となります。



HiPerCF 工法　標準施工断面図

HiPerCF 工法　施工状況

主な特長

１．コスト削減

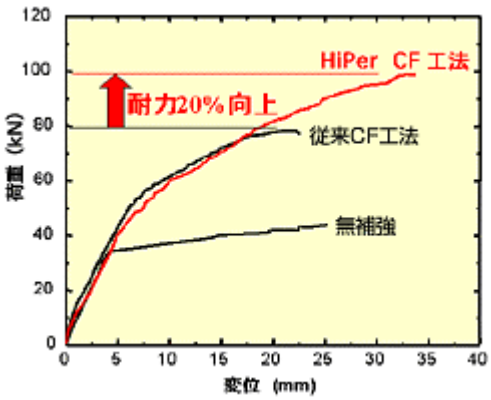
従来工法よりも少ない補強量（少ないシート積層数）で、同等の補強効果が期待できます。

２．補強効果の向上

炭素繊維シートのはく離が抑制され、部材の耐力、疲労耐久性、はく落防止効果が向上します。

３．湾曲面の部材にも適用可能

管路やトンネル等の内面補強でも補強効果が期待できます。



【曲げ試験による耐力向上結果】

曲げ試験によるシート破断状況

施工方法

本工法は、以下の施工フローで実施します。

1. 下地処理
コンクリートのひび割れや欠損部を補修し、サンダーケレンやブラストなどで、コンクリート表面を丁寧に処理します

→ 2. プライマー塗布
コンクリートとの付着性向上を図る目的でプライマーを塗布します

→ 3. 不陸修正
塗膜を均一にするためにコンクリート面を平滑にパテ処理します。

→ 4. 緩衝材塗布
緩衝材をローラーで所定量塗布する

→ 5. 炭素繊維シート接着
炭素繊維シートを必要隻数貼り付けます

→ 6. 表面仕上げ
美観や表面保護のため表面塗装を行います。

使用材料

- プライマー（工法指定材料）　：　ボンドE810L【コニシ（株）製】
- 不陸修正剤（工法指定材料）　：　ボンドE395【コニシ（株）製】
- 緩衝材（工法指定材料）　：　トーホーダイトHP-430【（株）東邦アーステック製】
- 含浸接着樹脂（工法指定材料）　：　ボンドE2500【コニシ（株）製】
- 炭素繊維シート（工法指定材料）　：　UT70-40G【東レ（株）製】
- 各種仕上げ材　：　例）溶剤型アクリルウレタン系軟質仕上げ材　ボンドUコートF【コニシ（株）製】

施工例

床版補強工事

トンネル補強工事

株式会社東邦アーステック
建設事業本部
〒160-0022　東京都新宿区新宿 2 丁目 13-10　武蔵野ビル
TEL 03-5367-2661(代)　FAX 03-5367-2666
http://www.tohoearthtech.co.jp
大 阪　TEL　06-6886-8221(代)
FAX　06-6886-8228

MSA-QS-2108
MSA-ES-1188
MS CM024
ISO 9001, ISO 14001 認証取得
（耐震補強工事，構造補強工事）