

コンクリート橋(PC橋)の緊張材および補強筋におけるFRTPの土木分野への適用

ターゲットユーザー

- ・発注者, 管理者
- ・設計者, 施工者
- ・メーカー

ユーザーベネフィット

- ・コンクリート用補強筋としての適用
- ・PC緊張材としての適用

差別化のポイント

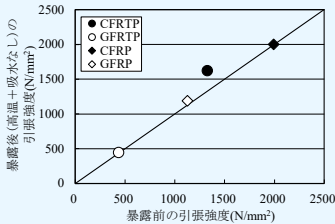
- ・高強度
- ・耐食性

フェーズIIの成果

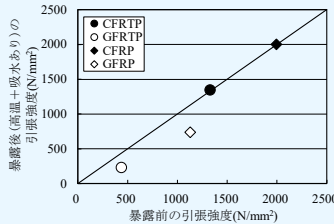
立場	組織名
発注者 管理者	土木研究所
設計者 施工者	川田建設, 日本ピーエス
メーカー	小松マテーレ
大学	金沢工業大学

異業種との連携を図り, CFRTP緊張材に着目した「PCの定着WG」を設立

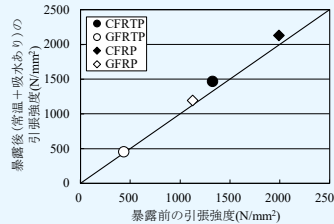
補強筋単体の引張強度



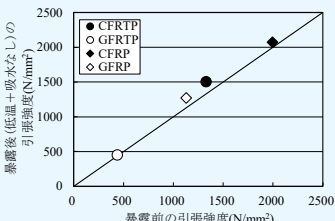
1年暴露, 高温, 吸水なし



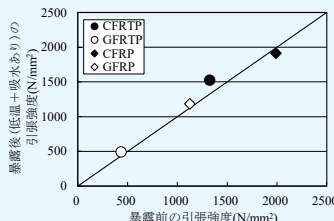
1年暴露, 高温, 吸水あり



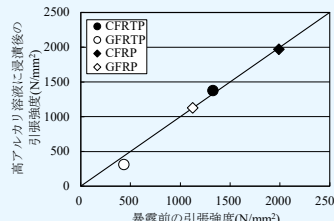
1年暴露, 常温, 吸水あり



1年暴露, 低温, 吸水なし

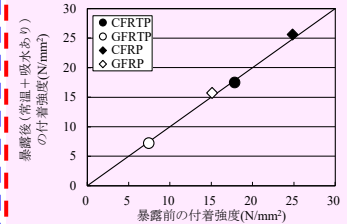


1年暴露, 低温, 吸水あり

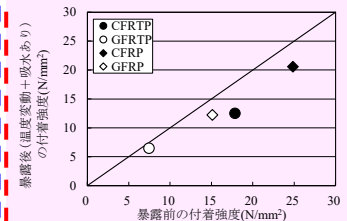


28日暴露, 常温, 高アルカリ水溶液

補強筋とコンクリートとの付着強度



1年暴露, 常温, 吸水あり



4ヶ月暴露, 温度変動, 吸水あり

- PCの定着WGの体制を確立し, 品質および技術における課題解決に向けて取り組みを開始した。
- 高温環境下で吸水されると, 熱可塑性および熱硬化性に拘らず, ガラス繊維で強化されたFRPの引張強度は低下した。
- 水中浸漬されたケースでは, 全ての種類の補強筋において, コンクリートとの付着強度は同程度になることを確認できた。一方で, 昇降温の繰返し後のケースでは, CFRTP, CFRPおよびGFRPでは付着強度は低下することを確認できた。

進捗状況	原理・検証	技術開発	実証・事業化前
(開発ステージ)	○	○	

フェーズIII以降の取組

- 補強筋では, FRTPの物性値を確認すべく, 継続して要素試験を実施する。
- PC緊張材では, プレテンション方式およびポストテンション方式を適用したコンクリート供試体の載荷試験を実施する。