

(一財)日本建築総合試験所
建築技術性能証明 評価シート

【技術の名称】 超高強度プレキャストコンクリート －圧縮強度310N/mm ² 級大成スーパーコンクリート－ (改定)	性能証明番号：GBRC 性能証明 第11-02号 改 性能証明発効日：2014年3月13日
	【取得者】 大成建設株式会社

【技術の概要】

本技術は、圧縮強度 285N/mm² 級*及び 310N/mm² 級*の超高強度プレキャストコンクリート部材を製造するために開発した超高強度コンクリート製造技術であり、鋼繊維及び有機繊維を練り混ぜたコンクリートに加熱養生を行うことにより実現している。

※：実機実験によるコア供試体の平均圧縮強度

【改定の内容】

新規：GBRC 性能証明 第11-02号 (2011年6月2日)

改定：GBRC 性能証明 第11-02号 改 (今回)

・圧縮強度 310N/mm²級コンクリートを追加

【技術開発の趣旨】

環境問題の気運の高まりから長寿命型の建築物が増加する傾向にあり、可変性のある空間を提供できる高強度コンクリートに期待が集まっている。近年では、高性能AE減水剤の進歩により低水セメント比のコンクリートの練混ぜは可能になってきたが、JISに規定される一般的な材料を使用し、常温下で養生する条件においては、大幅な強度上昇は見込めないのが現状である。本技術は、珪砂微粉などの混和材料や鋼繊維を使用したコンクリートに加熱養生を行うことにより、圧縮強度 285N/mm²級及び 310N/mm²級の超高強度プレキャストコンクリート部材を実現させることを目的として開発したものである。

【性能証明の内容】

本技術についての性能証明の内容は、下記の通りである。

申込者が提案する「超高強度プレキャストコンクリート－圧縮強度 310N/mm²級大成スーパーコンクリート－製造マニュアル」に従って製造された超高強度プレキャストコンクリートは、285N/mm²級コンクリート及び 310N/mm²級コンクリートに分けられている。それぞれ以下の性能を有する。

なお、本技術によるコンクリートはプレキャストコンクリートであり、建築基準法第37条第二号の「国土交通大臣が定める安全上、防火上又は衛生上必要な品質に関する技術的基準に適合するものであること」についての、

国土交通大臣の認定対象とはならないものである。また、本性能証明は、上記の技術的基準に適合するものであることを証明するものではない。

(1) 本技術の材料性能

1) 圧縮強度は、構造体コンクリート強度が 285N/mm²級または 310N/mm²級である。

2) ヤング係数は、「建築工事標準仕様書・同解説 JASS 5 鉄筋コンクリート工事 2009」(3.1)式で計算される値 ($k_1=k_2=1.0$) の 80%以上の範囲にある。

3) 製品として出荷できる状態に達した後、コンクリートの乾燥収縮率、中性化抵抗性及び凍結融解抵抗性は、以下の性能を有する。

(ア) 乾燥収縮率は、加熱養生後に 1 週間水中浸漬し、その後、温度 20℃、相対湿度 60%の条件で乾燥させた場合、乾燥期間 6 ヶ月において、 100×10^{-6} 以下である。

(イ) 中性化抵抗性は、加熱養生後に、温度 20℃、相対湿度 60%、二酸化炭素濃度 5%の条件で促進試験を行った場合、促進期間 6 ヶ月において、中性化深さが 5mm 以下である。

(ウ) 凍結融解抵抗性は、加熱養生後に 4 週間水中浸漬し、その後、凍結融解 300 サイクル行った場合、相対弾性係数が 85%以上である。

4) アルカリシリカ反応を生じるおそれがない。

5) コンクリートに使用する材料は、コンクリート及び鋼材に有害な影響を及ぼさない。

(2) 本技術の耐火性能

1) 285N/mm²級コンクリート

(ア) コンクリートに爆裂が生じない。

(イ) 本技術によるコンクリートを使用しプレキャスト鉄筋コンクリート柱とした場合の耐火時間は、平成 12 年建設省告示第 1399 号第二の一の構造方法を満たせば、3 時間以上である。

2) 310N/mm²級コンクリート

(ア) 本技術によるコンクリートを使用し、プレキャスト鉄筋コンクリート円形柱とした場合の耐火時間は、断面の径を 220mm 以上とし、軸力比を 0.22 以下、かつ柱の座屈長さ/径を 10.8 以下とすれば、1 時間以上である。

【本技術の問合せ先】

大成建設株式会社 技術センター 建築技術研究所 担当者：山本 佳城
〒245-0051 神奈川県横浜市戸塚区名瀬町 344 番 1 号

E-mail：ymmkk01@pub.taisei.co.jp

TEL：045-814-7227 FAX：045-814-7251