

<p>【技術の名称】 速硬性混和材エフダックタイプTを添加した超速硬プレキャストコンクリート工法</p>	<p>性能証明番号：GBRC 性能証明 第13-22号 性能証明発効日：2014年1月22日</p> <p>【取得者】 株式会社竹中工務店 電気化学工業株式会社</p>
---	---

【技術の概要】

本技術は、無機塩系材料とカルシウムサルフォアルミニートを含む超速硬性混和材エフダックタイプTを単位セメント量の2~6%（質量）を置換した調合とし、さらにコンクリートの練上り温度と打込み後の温度を加熱養生等でコントロールすることにより、練り混ぜ後 180±10分から270±10分までの間に型枠脱型・部材吊上げが可能となる所定の圧縮強度（一般に 12N/mm²程度、部材の形状と吊り上げ条件によって定める）を発現させるものである。本技術により、1日に2回~3回のプレキャスト部材のサイクル製造が可能となり、プレキャスト部材を効率的に製造し生産性を向上することができる。

【技術開発の趣旨】

コンクリートの硬化時間を大幅に短縮すると、コンクリート工場の生産性の向上や新しいコンクリート工法の創出が期待できることから、これまでに、緊急補修工事やトンネル覆工用、小型プレキャスト製品用など、様々な超速硬コンクリートが開発されてきた。しかし、一般建築構造物の躯体にこれらの技術を適用するには、経済性や性能・品質上の問題がある。一方、鉄筋コンクリート工場の生産性向上には、現場作業を軽減できるプレキャスト工法の採用が有効であることはわかっているものの、現場打ち工法に比べてコストが高いこと、事前の検討期間が必要といった適用上の制約のため、広く普及するには至っていない。

以上のことを踏まえ、プレキャスト工法の採用拡大を促進し、鉄筋コンクリート工場の生産性向上を図ることを目的として、従来に比べて経済的で、同等以上の超速硬性を有し、かつ、一般建築構造物のプレキャスト部材に適用可能な性能・品質を有するコンクリートを開発した。本工法は、この新しい超速硬コンクリートを用いたプレキャストコンクリート工法を提案するものである。

【性能証明の内容】

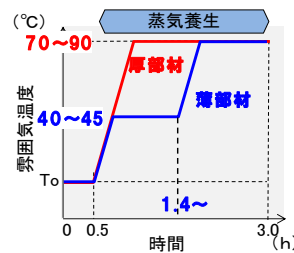
本技術についての性能証明の内容は、以下の通りである。

申込者が提案する「速硬性混和材エフダックタイプ T を添加した超速硬プレキャストコンクリート工法 プレキャスト部材製造マニュアル」に従って製造された、速硬性混和材エフダックタイプ T を添加したプレキャストコンクリートは、部材形状に応じて適切な養生を実施することにより、以下の性能及び品質を有する。

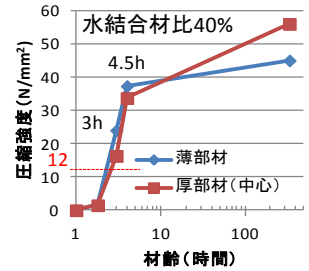
- 1) 超速硬コンクリートの圧縮強度発現性
 - ・練り混ぜ後 180±10 分から 270±10 分までの初期強度発現を無添加のコンクリートより高める効果がある。
 - ・材齢 28 日から 91 日までの圧縮強度は無添加コンクリートと同等である。

- 2) 超速硬コンクリートの硬化物性
 - ・圧縮強度以外の力学特性（ヤング係数、クリープ、曲げ強度）は、無添加のコンクリートと同等である。
 - ・水和生成物は、無添加コンクリートと類似であり、通常の環境下において安定している。
 - ・収縮は無添加コンクリートより小さく、凍結融解抵抗性は同等、中性化抵抗性は脱型後に養生剤を塗布することより同等以上の性能を実現できる。
 - ・アルカリ骨材反応に及ぼす影響は、無添加コンクリートと同等である。

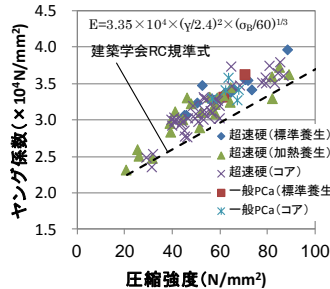
●養生温度



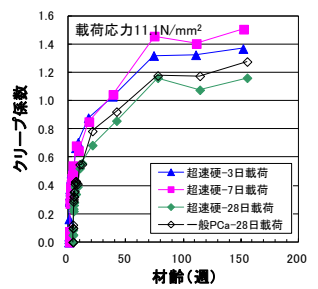
●強度発現



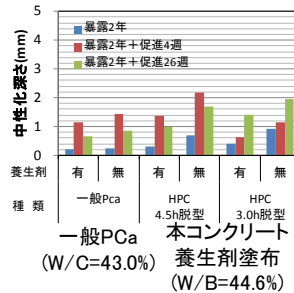
●ヤング係数



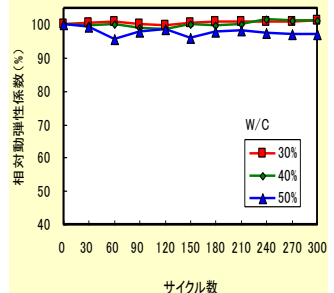
●クリープ係数



●中性化抵抗性（模擬部材）



●凍結融解抵抗性



【本技術の問合せ先】

株式会社竹中工務店 担当者：小島正朗 E-mail：kojima.masarou@takenaka.co.jp
〒270-1395 千葉県印西市大塚一丁目5番1号 TEL：0476-77-1358 FAX：0476-47-3080
電気化学工業株式会社 担当者：入内島克明 E-mail：katsuaki-iriuchijima@denka.co.jp
〒103-8338 東京都中央区日本橋室町二丁目1番1号 日本橋三井タワー TEL：03-5290-5363 FAX：03-5290-5085