

【技術の名称】 初期反応促進型膨張材「太平洋 N-EX neo」 ーブリーディングの抑制および凝結時間の促進が 図れる膨張コンクリートー	性能証明番号：GBRC 材料証明 第 22-02 号 性能証明発効日：2022 年 8 月 4 日 【取得者】 太平洋マテリアル株式会社
--	--

【技術の概要】

本技術は、石灰系特殊クリンカを主成分とする従来の無機系の早強性膨張材に、コンクリートのフレッシュ性状に大きな影響を及ぼすことなく、セメントの初期反応を促進する機能を付与した新型の膨張材を用いることによって、コンクリートに膨張ひずみを導入し、コンクリートの品質向上を図るとともに、床部材の施工におけるブリーディングの抑制および凝結時間の短縮化で、仕上げ等を含めた施工の早期化が可能となり、コスト削減や生産性向上に大きく寄与することができる。

【技術開発の趣旨】

近年、「ICTの全面的な活用」等の施策を建築現場に導入することによって、建築生産システム全体の生産性向上を図り、もって魅力ある建築現場を目指す取り組みである i-Construction (アイ・コンストラクション) が進められている。その中でも、コンクリート工の生産性向上は、少子高齢化社会を迎え、働き手が減少することや、熟練工である工事技術者の減少、さらには技術の伝承における担い手不足などの課題が浮き彫りになってきたことを受け、材料面や機械面、施工面など様々な方面からのアプローチや取り組みが実施されている。例えば、コンクリート床部材においては、床施工ロボットを用いたコンクリートの自動化施工が試験的に導入されつつあり、人手不足を補う省力化へ向けた取り組みがなされている。また、IC タグやスマートセンサ等をコンクリートに適用し、リアルタイムにコンクリート温度やコンクリートのひずみが得られることで、施工の見える化が図られることになり、熟練工事技術者に頼らないコンクリートの品質確保が可能となる取り組みも徐々に増えつつある。このような状況において、コンクリート用の混和材料からのアプローチとして、コンクリートの初期反応を促進することで、コンクリート工の短縮化を図るとともに、膨張材によるコンクリートの品質向上が得られる材料として、太平洋 N-EX neo を開発した。本材料によって、これまでの建築生産システム全体の見直しが図られ、長時間労働等の働き方改革の推進がなされることに期待している。

【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「初期反応促進型膨張材「太平洋 N-EX neo」を混和したコンクリート の製造・施工マニュアル」に従って製造・施工された EX コンクリートは、以下の性能を有する。

- (1) EX コンクリートは、JIS A 1123 または同等な結果が得られる方法で定められているブリーディング率が、PL コンクリートと比較して 0.8%以上低減し、かつ、ブリーディングの終了時間が 0.5 時間以上短くなる。
- (2) EX コンクリートは、JIS A 1147 で定められている凝結時間が、PL コンクリートと比較して始発時間が 15 分以上短縮し、かつ、終結時間が 10 分以上短縮する。
- (3) EX コンクリートは、JIS A 6202 附属書 B で定められている材齢 7 日の拘束膨張ひずみが $+100 \times 10^{-6}$ 以上となる。
- (4) 太平洋 N-EX neo を混和しても、コンクリートの圧縮強度や鋼材への有害な影響はなく、また、コンクリートの耐久性に悪影響を及ぼさない。
- (5) 太平洋 N-EX neo を混和しても、レディーミクストコンクリートの製造・施工に悪影響を及ぼさない。



写真1 ブリーディングの抑制状況

【本技術の問合せ先】

太平洋マテリアル株式会社 担当者：立川 則久

E-mail：norihisa-tatsukawa@taiheiyo-m.co.jp

〒114-0014 東京都北区田端六丁目1番1号 田端 ASUKA タワー15 階 TEL：03-5832-5218 FAX：03-5832-5254