

2015年6月5日

**圧縮強度 500N/mm² クラスを発現する新しいセメント材料の開発に成功
～通常のコンクリート成型法で世界最高記録となる圧縮強度を達成～**

太平洋セメント株式会社（本社：東京都港区、代表取締役社長：福田修二）はこの度、通常の流し込み成型において世界最高の圧縮強度を発現する新しいセメント材料の独自開発に成功しました。

当社では、2014年度から世界最高となる圧縮強度 400～500N/mm²（ ）の達成を目標としたセメント材料の研究開発に取り組んできました。これまで海外における既往の開発では、反応性粉体コンクリート（RPC、Reactive Powder Concrete）に関する技術で、673N/mm²の圧縮強度を発現することが報告されていましたが、この技術は型枠に打ち込む際に高温加圧成型（ホットプレス成型、250～400 ）を実施するといったファインセラミックスの成型法を応用した特殊な製法で、現実的なコンクリートの製造方法ではありません。この度、当社が独自に開発した新しいセメント材料は、“型枠の中に流し込むことで任意な形状を得ることができる”というコンクリート本来の長所を犠牲にすることなく、さらに200 を超えるような高温加熱をすることなく、通常の流し込み成型において世界最高記録となる 464N/mm²を達成しました。

本開発の材料面と製造面における技術的なポイントは、以下の2点になります。

- ・新しいセメント材料は、粉体工学理論にもとづいて、多成分の粉体を最密充填処方となるように設計されています。これを実現するために、これまでセメント・コンクリートの分野では適用されていない新素材微粒子を採用しています。
- ・新しいセメント材料は、通常の流し込みで型枠に打ち込んだ後、1～2日で脱型し、数十分程度の吸水処理を実施します。この吸水処理では、きわめて少ない水で練り混ぜられたためにセメントとの反応で絶対的に不足する水分を外表面から内部に理論量で供給します。その後実施する2段階の熱養生でセメントと水が活発に反応し、きわめて緻密な硬化体が得られます。

現在当社では、上記の開発技術に加えて、セメント自体を改質して粉体の充填性をさらに向上させることで、さらなる圧縮強度の向上が可能となることを確認しています。

当社では、今後も新しいセメント材料の研究開発を進め、最高強度更新に挑戦し、建築・土木をはじめとする様々な分野での高機能化ニーズに応えていきます。

N/mm²：ニュートン・パー・平方ミリメートル。圧力を示す単位で、1N/mm²は、1平方ミリメートルに1ニュートンの力が加わることを示す。1N/mm² = 10.2kgf/cm²（重量キログラム・パー・平方センチメートル）で、例えば、500N/mm²は1辺が1cmとなる正方形の面積で5100kgの重さに耐えられることを示す。

本件に関する問合せ先
太平洋セメント株式会社 総務部 IR 広報グループ
TEL.03-5531-7334 FAX.03-5531-7551