

(一財)日本建築総合試験所
建設材料技術性能証明 評価シート

【技術の名称】 高耐久化のためのシート被覆した住宅基礎コンクリート	性能証明番号：GBRC 材料証明 第24-03号 性能証明発効日：2025年1月31日 【取得者】 積水ハウス株式会社
---	---

【技術の概要】

本技術は、粘着剤付のポリオレフィンシート（以下、“シート”と称す）を、住宅基礎コンクリートに被覆し、水分の逸散による乾燥収縮や外気の侵入による中性化を防ぐことにより、耐久性を向上させ、住宅基礎コンクリートの長寿命化が図れ、良質な住宅ストックの形成や持続可能な社会の実現につながるものである。

【技術開発の趣旨】

収縮ひびわれはコンクリートの宿命とも言われる現象であるが、より高品質かつ長寿命なコンクリート構造物を目指すためには抑制すべきものであり、対策が必要とされている。また、中性化によるコンクリートの劣化は、長期間の進行により内部の鉄筋を錆びさせ、爆裂現象等の重大な構造欠陥へとつながるため、鉄筋コンクリート造の長期耐久性の観点から対策すべきものである。

住宅建築においては、多世代で長く住み継がれるような良質なストックを形成してゆくことが求められており、更新が容易ではない構造躯体には、特に長寿命であることが求められる。その中でも住宅基礎は上部構造を支え、その荷重を地盤にスムーズに伝える役割を担う重要な部位であり、鉄筋コンクリート造でつくられる。住宅基礎コンクリートの高耐久化は、住宅そのものの高耐久化につながる。

なお、本技術は、シート被覆することによって住宅基礎コンクリートの耐久性を向上させるために「基礎高耐久化シート工法」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、次の通りである。

取得者が提案する「高耐久化のためのシート被覆した住宅基礎コンクリート 施工マニュアル」に従って施工された住宅基礎コンクリートは、以下の性能を有する。

- (1) シートを貼り付けた住宅基礎コンクリートは、シートを貼り付けない状態よりも乾燥収縮が抑制される。

- (2) シートを貼り付けた住宅基礎コンクリートは、シートを貼り付けない状態よりも中性化が抑制される。



図-1 基礎高耐久化シート



図-2 基礎高耐久化シート用施工道具

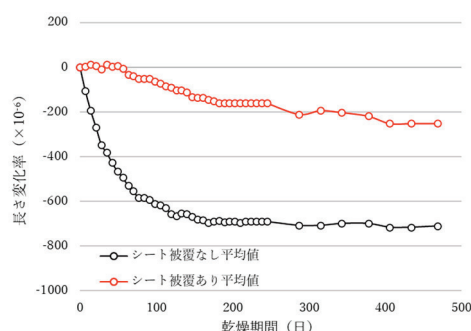


図-3 長さ変化率比較実験結果

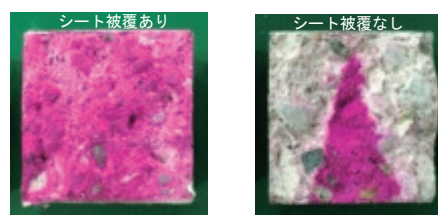


写真-1 中性化促進試験結果

【本技術の問合せ先】

積水ハウス株式会社 基礎地盤テクノロジーセンター 担当者：平野 成志
〒531-0076 大阪府大阪市北区大淀中一丁目1番88号

E-mail : hirano038@sekisuihouse.co.jp

TEL : 06-6440-3430 FAX : 06-6440-3323

(一財)日本建築総合試験所
建設材料技術性能証明 評価シート

【技術の名称】 H-BAコンクリート －長谷工式異種セメント併用による高炉セメントA種に相当するコンクリートの製造および施工－（改定1）	性能証明番号： GBRC 材料証明 第22-05号 改1 性能証明発効日： 2025年1月17日 【取得者】 株式会社長谷工コーポレーション
---	--

【技術の概要】

申込者が提案する「H-BAコンクリート」は、普通ポルトランドセメントと高炉セメントB種をコンクリート製造時に併用し、高炉スラグの分量が高炉セメントA種に相当するコンクリートを製造・施工するものであり、普通ポルトランドセメントを用いた一般的なコンクリートと同等の性能を有し、かつコンクリート材料に由来する二酸化炭素の排出量を最大で約20%削減する環境配慮型コンクリートである。

【改定の内容】

- 新規：GBRC 材料証明 第22-05号（2023年2月3日）
改定1：GBRC 材料証明 第22-05号 改1（2025年1月17日）
- ・使用材料として人工軽量骨材、膨張材の追加
 - ・プレキャスト部材への適用を想定した初期強度増進の効果の確認
 - ・異なる製造者のセメントの併用を許容（JIS A 5308と整合）
 - ・構造体強度補正值 $_{28S_{91}}$ の標準値の見直し（JASS 5の標準値と整合）

【技術開発の趣旨】

普通ポルトランドセメントと高炉セメントB種を併用するH-BAコンクリートは環境配慮型コンクリート技術のひとつである。従来、環境配慮型コンクリートは高炉セメントC種に相当する技術が多く、建築分野においては地中の構造物への採用がほとんどであった。一方で、H-BAコンクリートは、使用するコンクリートのすべてに採用した集合住宅など、地上の構造躯体を含んで全面的に用いた建築物が複数あり、近年では施工量が加速度的に増加している。また、H-BAコンクリートで使用する普通ポルトランドセメントおよび高炉セメントB種は、国内の98%以上のレディーミクストコンクリート工場で日常的に保管、使用しているセメントであり、H-BAコンクリートの製造にあたり特別な材料の手配や管理が不要なことから、建築

物への適用や製造において汎用性が高いことを特長としている。

本証明では、H-BAコンクリートの更なる汎用性の向上を目的に、各種の実験的な検証の結果から上述の点を改定する内容となっている。

なお、2024年3月にJIS A 5308（レディーミクストコンクリート）が改正され、製造時に条件が付されるもののH-BAコンクリートの考え方である普通ポルトランドセメントと高炉セメントB種の併用が取り入れられた。本証明ではこの製造時の条件についてJISと異なる部分が含まれるが、調査設計・施工マニュアルに示すように本証明による品質管理の方法がJISに適合すると扱える見解が国土交通省よりパブリックコメントで示されている。

【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「H-BAコンクリート 調査設計・施工マニュアル」に従って製造・施工されたH-BAコンクリートは、以下の性能を有する。

- (1) コンクリート材料に由来する二酸化炭素排出量は、普通ポルトランドセメントのみを使用した場合のコンクリートに対して、8.5～19.0%を削減できる。
- (2) 調査設計は、JIS A 5308およびJASS 5と同じ手法が適用でき、フレッシュコンクリートの性状および圧縮強度の制御が可能である。
- (3) 構造体強度補正值は、建設省告示第1102号およびJASS 5に示される普通ポルトランドセメントの標準値と同等である。
- (4) 中性化などの耐久性能は、普通ポルトランドセメントを使用したコンクリートと同等である。
- (5) 施工性は、建設省告示第110号およびJASS 5に示される型枠の存置および湿潤養生の期間は、普通ポルトランドセメントを使用したコンクリートと同等である。

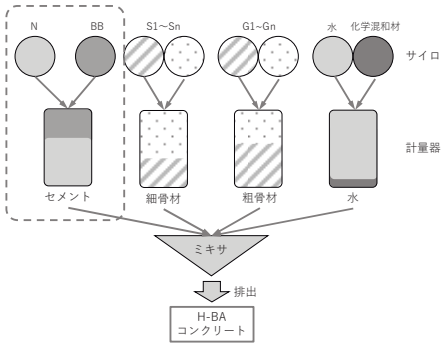


図-1 H-BAコンクリートの製造方法の例

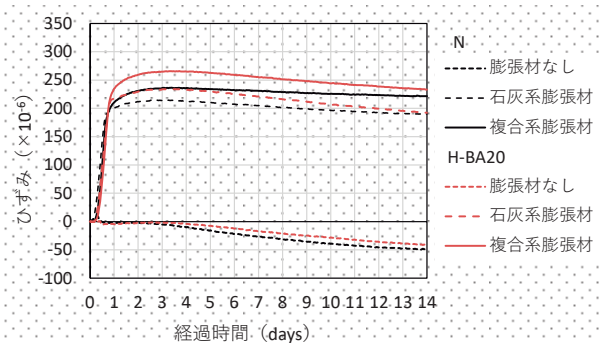


図-2 H-BAコンクリートにおける膨張材の効果

【本技術の問合せ先】

株式会社長谷工コーポレーション 技術研究所 担当者：金子 樹
〒206-0034 東京都多摩市鶴牧3-1-1

E-mail：Tatsuki_Kaneko@haseko.co.jp
TEL：042-311-6030 FAX：042-311-5882