
The 46th JCI Technical Conference | A. Material & Construction | Strength & Mechanical property

Strength & Mechanical property

座長: 國枝稔(土木), 金志訓(建築)

Wed. Jun 26, 2024 3:20 PM - 5:20 PM Room 3 (第1・2会議室)

[1044] Mechanical and carbonation properties of concrete using CO₂ absorption and hardening cement material with β -C₂S as the main component

Taisuke IBARAKI¹, Masayuki Hashimoto¹, Masao Ishida¹, Ryota Sone¹ (1. 太平洋セメント)

Keywords: カーボンニュートラル、セメント、コンクリート製品、炭酸化養生、CO₂、CO₂固定量

近年開発された β -C₂S を主要鉱物とした CO₂ 吸収・硬化セメントは、CO₂ を吸収し反応により空隙を充填することで強度が発現する特長を有する。本検討では、コンクリート製品への適用を想定し、蒸気養生後に炭酸化養生した水セメントが 40%~50% 程度のコンクリートについて、圧縮強度と CO₂ 固定量を測定した。CO₂ 固定量の増加にともなって圧縮強度も増加し、材齢 14 日の圧縮強度は 46~49 N/mm² であり、コンクリート 1 m³ あたりの CO₂ 固定量は 85~117 kg-CO₂/m³ であった。今回の試験の範囲では、所要の圧縮強度を満足するための CO₂ 削減効果は、水セメント比が高い方が大きい結果となった。