The 46th JCI Technical Conference | A. Material & Construction | Sustainable Concrete (Material aspect)

Sustainable Concrete (Material aspect)VI

座長:尾上幸造(土木),田中博一(建築)
Fri. Jun 28, 2024 10:50 AM - 12:15 PM Room 2 (小展示室B)

[1249]Study of CO2 sequestration in recycled concrete-derived materials using potassium carbonate solution

Yoshiyuki SUZUKI[1], ryoichi TAKAGI[1], Koya KAMIMURA[2], Tsuyoshi SAITO[2] (1.安藤・間 2.新潟大学)
Keywords: 炭酸カリウム、再生骨材、スラッジ、水中炭酸化、CO2固定

本研究では， K_2CO_3溶液により液相を高アルカリに保持したまま CO_3^{2-}を直接セメント系材料に供給する炭酸化手法について検討し， CO_2固定量や水和生成物の変化について評価した。その結果，スラッジ砂で最大166kg/t，再生細骨材で77kg/tの CO_2固定量が得られた。また， $Ca(OH)_2$を含有しない再生細骨材においても炭酸塩の生成が確認されたことから， C-S-Hとの炭酸化反応が生じていることが示唆された。さらに，スラッジ砂における XRD， FTIRの結果から， K_2CO_3濃度が低い場合には非晶質炭酸カルシウムもしくは塩基性炭酸カルシウムが生成し， K_2CO_3濃度が高くなると，それらに加えて Buetschliiteが生成することが確認された。

©Japan Concrete Institute