

(様式6-1)

実績概要 (ホームページ掲載用)

研究又は活動のテーマ	リサイクル材を十分に活用した高性能コンクリートの開発
助成事業者	宮崎大学
代表者	李春鶴

(目的)

今年度の研究では、複合リサイクル材料とセメントの化学反応により、エトリンガイトが生成し、エトリンガイトの膨張能力によりコンクリートが膨張する。この微膨張を活用し、ケミカルプレストレストの導入、膨張や強度増進の理由であるリサイクル材料の化学反応性の定量分析、化学反応による生成物や体積変化が微細損傷や表面ひび割れが構造物の力学性能の評価を行う。また、膨張によりコンクリートには圧力が加わり、ひび割れの発生を低減し、耐力が向上すると考えられる。

(概要)

エトリンガイトの生成を目的とした複合リサイクル材料（廃石膏、フライアッシュ、高炉スラグ微粉末）を添加した鉄筋コンクリート部材を作製し、一軸引張試験を行うことで、複合リサイクル材料による鉄筋コンクリート部材の構造性能（プレストレストの導入、ひび割れ発生荷重、ひび割れ分布、耐力など）を定量的に比較・検討した。

その結果、図-1のように、ひび割れの分散性を確認し、最大ひび割れ幅も小さくなっていることが確認できた（図-2）。

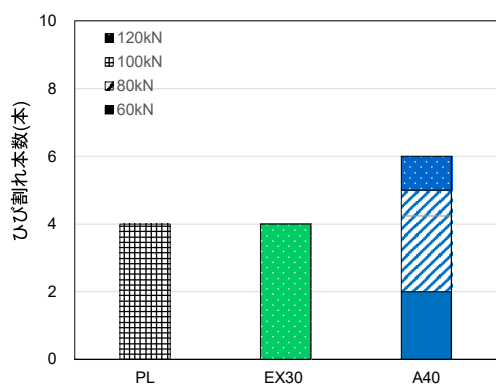


図-1 ひび割れ本数

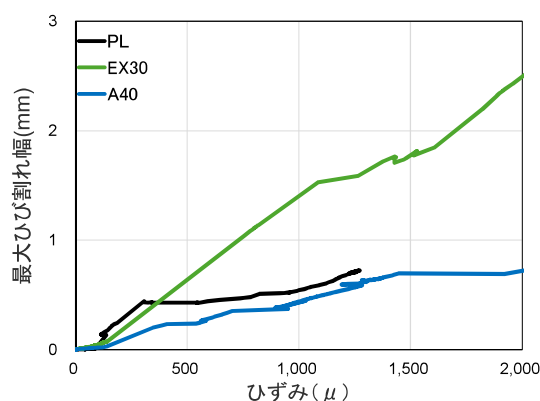


図-2 最大ひび割れ幅