The 46th JCI Technical Conference | A. Material & Construction | 3D printing

3D printingI

座長:大野元寛(土木),親本俊憲(建築)
Wed. Jun 26, 2024 10:00 AM - 12:00 PM Room 1 (小展示室A)

[1336]Reinforcing method for concrete 3D printed laminates by combining fiber-reinforced cement composites and reinforcement insertion

Noriyuki KOBAYASHI[1], Tomoya Asakawa[1], Ryo Egawa[1], Tomoya Nisiwaki[1] (1.東北大学)

Keywords: 建設用コンクリート3Dプリンタ、自動施工、層間補強、FRCC、付着強度

材料押出方式によるコンクリート3Dプリンタ積層体には，層間に生じる不連続層の付着特性に起因して機械的性質に異方性が生じるため，印刷方向に対し垂直方向の引張力を負担する補強方法が求められている。ここでは，水平方向の補強に繊維補強セメント系複合材料を用い，垂直方向の補強に層間を貫通する補強材の挿入システムを組み合わせた新しい補強方法を提案した。積層体から採取した試験体は，力学試験， X線 CT観察を実施することで，補強効果の有効性を評価した。その結果，既往研究で作製した試験体よりも空隙率が増加したにも関わらず，付着強度が増加し，曲げ性能が向上することが確認された。

©Japan Concrete Institute