MMA 개질 재생 폴리머 콘크리트의 개발

Development of MMA Modified Recycled Polymer Concrete

김 영 익* · 성 찬 용(충남대)

Kim, Young Ik* · Sung, Chan Yong

Abstract

This study is performed to examine mechanical properties of recycled polymer concrete(RPC) and MMA modified recycled polymer concrete(MRPC) for binder and MMA content. Tests for slump, compressive strength, flexural strngth and pulse velocity of RPC and MRPC for binder and MMA content are performed. As a result, slump, compressive strength, flexural strngth and pulse velocity RPC and MRPC for binder and MMA content are in the range of 12~22cm, 72~96MPa, 16~22MPa and 3,600~4,200m/s, respectively. Accordingly, recycled coarse aggregates and MMA are expected that can be utilizing as an aggregate of polymer concrete and recycled polymer concrete. respectively.

요 약

이 연구는 재생골재를 활용한 MMA 개질 재생 폴리머 콘크리트의 공학적 특성을 구명한 것으로써, 이 연구를 통해 얻어진 결과를 요약하면 다음과 같다.

1. 재생 폴리머 콘크리트의 결합재 비율의 증가에 따른 슬럼프는 12~16cm의 범위로써, 결합재의 비율이 증가함에 따라 슬럼프 또한 증가하는 경향을 나타내었으며, MMA 개질제의 결합재 중량비로 10% 및 20% 혼입한 경우 슬럼프는 16~22cm의 범위로 나타났다.

2. 재생 폴리머 콘크리트의 압축강도는 76~96MPa의 범위로써, 결합재의 비율이 증가함에 따라 증가하는 경향을 나타내었으며, MMA 개질 재생 폴리머 콘크리트의 압축강도는 72~89MPa의 범위로 나타났다.

3. 재생 폴리머 콘크리트의 휨인장강도는 17~22MPa의 범위로써, 재생골재의 사용에 따른 휨인장강도 저하는 거의 없는 것으로 나타났고, MMA 개질 재생 폴리머 콘크리트의 휨인장강도는 16~20MPa의 범위로 나타났다.

4. 재생 폴리머 콘크리트의 초음파진동속도는 3,800~4,200m/s의 범위로써, 압축강도와 마찬가지로 결합재의 비율이 증가함에 따라 증가하는 경향을 나타내었으며, MMA 개질 재생 폴리머 콘크리트의 초음파진동속도는 3,600~4,100m/s의 범위로 나타났다.

2004년도 한국농공학회 학술발표회 논문집 (2004년 11월 19일)