

## Interfacial Properties of Polypropylene Fiber and in High Performance Fiber Reinforced Cement Composites

임인섭, 한병찬<sup>1</sup>, 윤현도<sup>1</sup>, 이영석\*  
순천대학교 화학공학과; <sup>1</sup>충남대학교 건축공학과  
(snuleeys@hotmail.com\*)

폴리프로필렌섬유(polypropylene fiber 이하 PP섬유)는 시멘트복합체의 소성 및 건조수축균열을 억제하고 안정화하여 인성, 내충격성, 및 인장강도를 증진시킴으로써 역학적 성질을 개선하여 내구성을 증대시키는 것으로 알려져 있다.

또한 최근에는 섬유를 시멘트 체적비의 2~3%를 투입하여 변형경화 특성 및 큰 인장 변형능력을 갖는 새로운 고성능 섬유보강 시멘트 복합체에 관한 연구가 진행되고 있다.

시멘트 복합체 내에서 인장응력은 섬유와 섬유를 둘러싸고 있는 매트릭스 사이의 계면에 전단 응력으로 정의할 수 있는 계면 부착력을 통해서 전달된다. 그러므로 섬유-매트릭스 사이의 부착력은 고성능 섬유보강 시멘트 복합체내에서 합성작용의 매우 중요한 요소가 되며 시멘트 복합체내 단일섬유의 매입인발(Pull-Out)시험을 통하여 이를 정량화 할 수 있다. 그러므로 본 실험에서는 고인성 시멘트 복합체를 제조하기 위하여 단일 PP섬유의 기상처리 표면개질을 통해 Pull-Out시험을 수행하여, PP섬유와 매트릭스 사이의 부착응력-미끄러짐 거동 및 점착/마찰 특성을 평가하고자 한다.