

FE 해석을 이용한 초고속 진공튜브 구조물의 손상지수 개발

프러카시 데브코타*, 박주남*[†]

초 록 초고속 진공튜브 시스템을 위한 튜브 인프라는 기밀성능 유지가 매우 중요한 기능이 될 것이다. 콘크리트를 이용한 튜브 구조물의 경우 균열의 발생이 기밀성능 유지에 큰 영향을 미치기 때문에 설계 단계에서부터 발생 균열 예측을 바탕으로 기밀성능을 평가하고 그에 따른 균열 대책이 수립되어야 한다. 진공튜브 구조물에 발생된 균열을 바탕으로 시스템 기밀성능을 예측할 수 있도록 하는 것이 중요하다 할 것이다. 본 연구에서는 FE 균열해석을 통해 진공튜브 시스템의 기밀성능을 예측할 수 있도록 하는 해석 기반 손상지수 개발을 위한 연구를 진행하였다. 축소 시험체에 대한 기밀성 실험을 바탕으로 FE 해석을 실시하여 기밀성과의 상관성이 가장 큰 지수를 제안하였다.

[†] 교신저자: 원광대학교 토목환경공학과(joonam.park@gmail.com)

* 원광대학교 토목환경공학과