

하이퍼루프 콘크리트 튜브 신재료의 기밀성능 평가

김재왕*[†], 서태석*, 이흥성*, 김희성*, 정광회*

초 록 하이퍼루프는 자기부상/추진 기술 및 진공유지 기술의 융합으로 마찰저항을 최소화하여 빠른속도로 이동이 가능한 기술이다. 저진공 상태의 기압을 유지하기 위해 기밀튜브 기술이 핵심이며 기밀성이 우수한 강재가 주로 적용되고 있으나 시공성 및 경제성 등을 고려할 때 소재의 기밀성능 향상을 통한 콘크리트가 적용 가능할 것으로 판단된다. 본 연구에서는 그래핀과 유공유리분말을 적용한 콘크리트 신재료(Hypercrete)의 기밀성능을 평가하기 위해 기밀실험장비를 개발하고 UHPC에 배합비율을 변경하여 실험을 수행하였다. 실험결과 UHPC 대비 기밀성능이 약 40% 이상 향상되는 것으로 분석되었다.

† 교신저자: 현대건설 기술연구원 (kjlw3091@hdec.co.kr)

* 현대건설 기술연구원