

FBG센서를 이용한 고성능콘크리트 보부재의 초기양생기간의 특성
Application of FBG Sensors in monitoring Properties of High Performance Concrete Beam during Early Curing Period

장일영¹⁾ · 윤영위²⁾ · 김민욱³⁾ · 유정수³⁾
Jang Il-Young · Yun Ying-Wei · Kim Min-Wook · Ryu Jeong-Su

Abstract

In this paper, the properties of HPC beam specimens during the early curing period are studied by FBG embedded strain sensors. Simultaneous measuring of strain and temperature has been realized here. The results show that early age autogenous shrinkages of HPC concrete beams during the early curing period are pretty high. Also the content of water reducing agent on autogenous shrinkage has been analyzed.

Key words : HPC Beam, Early-age Properties, FBG sensors, Temperature Compensation

-
- 1) Member, Professor, Civil and Environmental Engineering Dept., Kumoh National Institute of Technology, jbond@kumoh.ac.kr
2) Lecturer, Civil Engineering Dept., Luoyang Institute of Science and Technology, P. R. China,
3) Graduate Student, Civil and Environmental Engineering Dept., Kumoh National Institute of Technology

새로운 접합상세를 가진 단층 래티스 돔의 내하력 평가
Evaluation of Ultimate Strength on Single-layer Latticed Dome with New Connection

정승열¹⁾ · 김명환²⁾ · 오명호³⁾ · 김상대⁴⁾
Jung, Seong-Yeol · Kim, Myeong-Han · Oh, Myoung-Ho · Kim, Sang-Dae

요 지

새롭게 소켓형식으로 제안된 접합부를 가진 단층 래티스 돔의 내하력 실험을 수행하고, 평가하였다. 구조적인 성능과 시공성을 모두 만족시키기 위해 소켓형식으로 제안된 접합부를 적용하여 강관으로 구성된 경간 7m의 단층 래티스 돔의 축소실험모델을 제작하였다. 총 7절점에 균등한 하중이 가력되도록 하중전이보를 이용하여 정적재하실험을 수행하였다. 가력 최대하중은 설계하중의 1.6배 정도였고, 정점 접합부 파괴 후에 강관부재의 좌굴이 발생하였다. 강관의 좌굴이 발생한 이후, 가력장치의 최대 허용변위까지 정점변위를 증가시킨 후 실험을 종료하였다. 실험을 바탕으로 단층 래티스 돔의 내하력을 평가하였다.

핵심용어 : 구조설계, 단층 래티스 돔, 비탄성 좌굴, 재하실험

-
- 1) 고려대학교 건축사회환경공학과 · 석사과정 · E-mail : jungsy80@korea.ac.kr
2) 정회원 · 대전대학교 건축공학과 · 조교수
3) 목포대학교 건설공학부 · 조교수
4) 정회원 · 고려대학교 건축사회환경공학과 · 교수