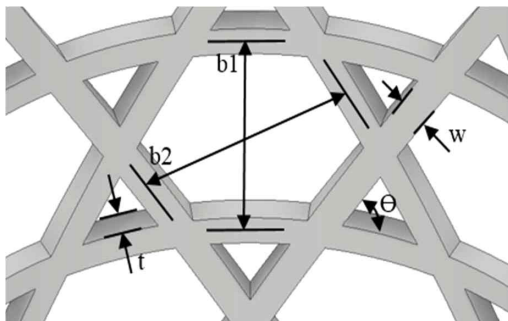


FDM 방식의 3D 프린터를 이용하여 제작된 격자 구조물의 좌굴 파손 거동 평가

본 논문에서는 소재 압출 방식인 3D 프린터로 제작된 원통형 격자 구조물의 압축 시험 및 구조 해석을 통하여 좌굴 파손 거동을 평가하는 것이다. 이를 위해 먼저 소재 압출 방식의 3D 프린터를 이용하여 표준 시험편을 제작하여 기계적 물성을 획득하였으며, 이를 바탕으로 원통형 격자 구조물을 설계 및 제작하였다. 또한 원통형 격자 구조물에 대한 유한요소 해석을 수행하여 좌굴 거동을 분석하였다. 3D 프린터의 특성인 채움량에 따라 원통형 격자 구조물을 제작하여 압축 시험을 수행하였다. 압축 시험을 통하여 소재의 채움량에 따라 좌굴 거동 및 변형량에 대한 결과를 유한요소 해석과 비교하여 평가하였다. 이러한 결과를 토대로 격자 구조물에 미치는 영향 인자를 검토하였다.

키워드

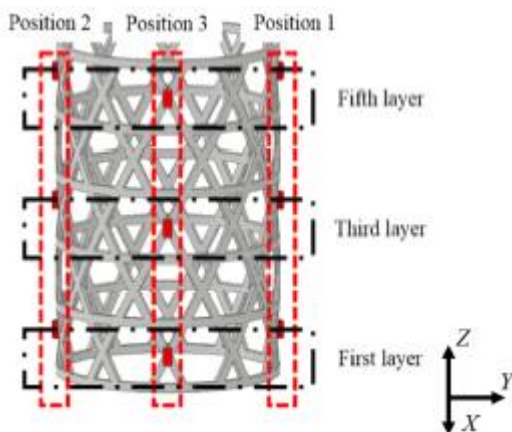
3D Printer(3차원 프린터), Compression Experiment(압축 시험), Cylindrical Lattice Structure(원통형격자 구조물), Global Buckling(전체 좌굴)



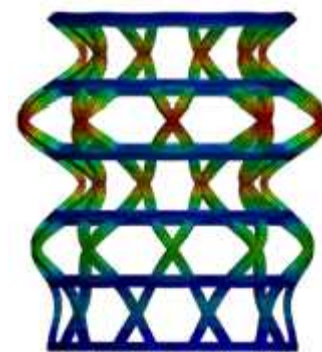
Composition of lattice structure



Compressive test set up with swivel ball type jig



Strain gauge position



1st mode shape of global buckling

원 제 목	FDM 방식의 3D 프린터를 이용하여 제작된 격자 구조물의 좌굴 파손 거동 평가
출 처	대한기계학회
원 저 자	진지원, 정점균, 박응원, 강기원