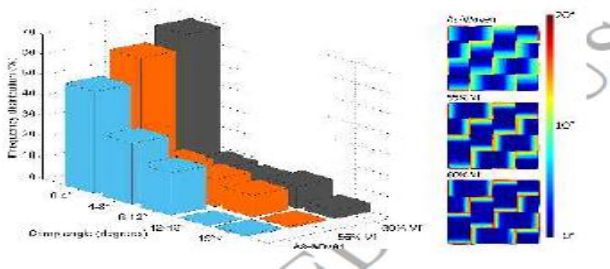


높은 정확도의 2D 직조 직물의 압축 거동 모델링

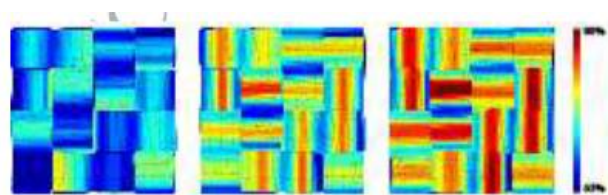
본 연구에서는 2D 압축 거동을 예측하는 새로운 방법을 제시한다. 다중 체인 빔 유한 요소 방법은 먼저 단일 및 다중 레이어 압축 프로세스 과정에서 2D 직조 패브릭의 내부 아키텍처의 진화를 시뮬레이션 하는데에 사용된다. 그런 다음 단일 fiber의 압축반응에 기초한 초탄성 구성 모델이 구성되고 건조한 직물의 기계적 하중을 분석하기 위해 유한 요소 프레임워크로 구현한다. 이는 운동학적 모델에 의해 생성된 직물 형태를 활용하므로 물리적 직물 샘플의 상세한 기하학적 및 기계적 특성과는 무관한 예측을 가능하게 함.

키워드

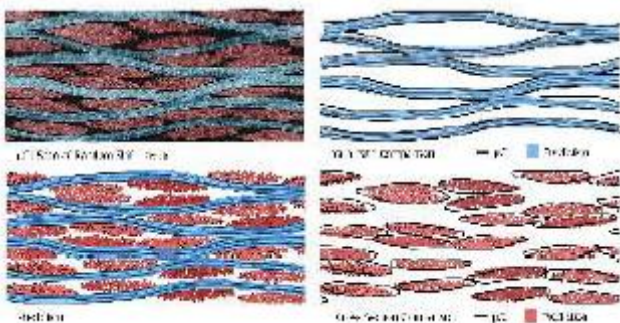
High fidelity modelling, woven fabrics



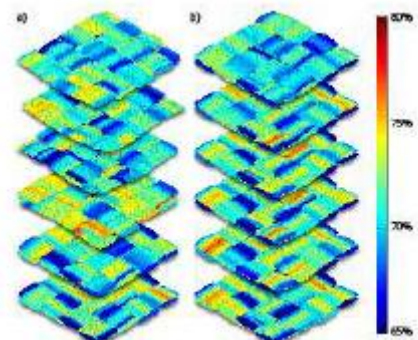
압축 3단계에서의 크림 각도의 주파수 외곡 및 크림 각도의 변화



직물 내부의 Vf(Volume fraction) 시각화



X-ray CT 스캔을 통한 불규칙 6 layer 다층구조 비교



6 layer 다층구조의 내부 Vf 예측

원 제 목	High fidelity modelling of the compression behaviour of 2D woven fabrics.
출 처	Advanced Composite Centre for Innovation and Science, University of Bristol, UK
원 저 자	Adam J. Thompson, Bassam El Said, Dmitry Ivanov, Jonathan P-H. Belnoue, Stephen R. Hallett.