

PSS2 : 세라믹 3D 적층성형기반 RM 체제 구축을 위한 요소기술 개발

PSS2-1 | 내부채널 형성을 위한 세라믹 3차원 첨가제 제조에
관한 연구

*조준민¹, *한윤수¹

¹한국세라믹기술원

3D 적층 공정은 복잡한 세라믹 부품을 제조할 때 직면하는 문제에 대한 해결책을 나타냅니다. 광중합을 기반으로 하는 DLP 방식은 높은 정밀도를 자랑하여 세라믹 부품 내에서 복잡한 마이크로 채널을 형성하기에 적합합니다. 항공우주 분야의 세라믹 터빈 블레이드는 고온 저항성을 필요로 하기 때문에 정밀한 내부 냉각 채널에 대한 관심이 많습니다. 왁스 기술과 같은 전통적인 방법은 내부 채널을 갖는 세라믹 터빈 블레이드를 제작하는 데 상당한 어려움이 있습니다. 본 연구는 3D 프린팅을 이용하여 채널을 내장한 세라믹 부품 제작에 초점을 맞추고 있습니다. 우리는 80 vol% Al₂O₃ 슬러리와 실험실 규모 DLP 세라믹 3D 프린터를 사용하여 채널이 포함된 세라믹 블록을 제작한 다음 채널 양단의 압력을 걸어 마이크로 채널에 미치는 영향을 연구했습니다.