Extraction of paraffin wax binder from powder injection molding by supercritical CO_2

임준혁, 임종성*
서강대학교
(limjs@sogang.ac.kr*)

본 연구는 다양한 응용 분야에 사용되고 있는 세라믹 분말 사출 성형체와 금속 분말 사출 성형체등의 결합제로 사용되는 paraffin wax binder를 supercritical CO_2 를 이용하여 효율적으로 탈지하는 방법을 찾는 연구이다. 본 연구의 목적은 메탈할라이드 램프의 전구로 사용되는 튜브 모양의 세라믹 사출 성형체의 효율적인 탈지 조건을 찾는 것인데, 이를 위하여 분말 사출 성형 과정으로 제작된 직경 20mm의 Disk 형태의 1, 2mm 두께의 세라믹 사출 성형체의 온도, 압력에 따른 탈지 조건에 대한 Data를 실험하였다. 또한 투광도에 따른 차이를 알아보기 위하여 제작된 MgO 코팅 처리된 disk 형태의 1, 2mm 두께의 세라믹 사출 성형체의 탈지 실험도 병행하였다. 여기서 얻은 데이터를 바탕으로 하여 메탈 할라이드 램프에 사용되는 튜브의 최적 탈지 공정 조건을 찾아낼 수 있었다.