

초임계이산화탄소와 공용매를 이용한
조선왕조실록 밀랍본의 탈랍

우희석, 이경보, 이홍식, 이윤우*
서울대학교
(ywlee@snu.ac.kr*)

조선왕조실록은 편찬당시 장기간의 보존과 방충, 방습을 목적으로 종이에 밀랍을 도포하였다. 시간이 지남에 따라 밀랍이 도리어 종이의 열화를 가속하여 갈변, 백화, 균해등의 손상이 발생하였다. 추가적인 손상 방지를 위해서 실록에서 밀랍을 제거할 필요성이 제기되었다. 초임계 이산화탄소는 침투력이 높고 표면장력이 없어 탈랍에 적절한 용매이다. 초임계 이산화탄소를 이용하여 밀랍을 제거하였으나, 탈랍률에 한계를 보여 공용매를 도입하였다. 공용매는 밀랍에 대한 용해도, 종기와 먹에 대한 안정성, 화재에 대한 안정성 등을 고려하여 dichloromethane으로 결정하였다. 실험은 온도 40-80°C, 압력 100-400 bar 그리고 시간 1-2 시간 변화에 따라 진행되었다. 공정 변수에 따라 탈랍률을 비교하여 최적 탈랍 조건을 탐색하였고 그 결과 100%에 가까운 탈랍률을 보였다.