

## 초임계 이산화탄소를 이용한 조선왕조실록 밀랍본의 탈랍처리공정

황광일, 이선옥, 오진희, 강광호<sup>1</sup>, 김형진<sup>1</sup>, 이윤우\*

서울대학교; <sup>1</sup>국민대학교

(ywlee@snu.ac.kr\*)

우리의 기록문화유산인 조선왕조실록은 오랜 세월을 거치며 물리적·화학적 및 생물학적 손상을 겪어왔다. 특히 방습 및 방충 보존을 위해 제작된 밀랍본의 경우 밀랍처리를 하지 않은 생지본에 비해 그 손상 정도가 더욱 심각하다. 따라서 더 나은 보존을 위해 종이와 먹은 그대로 보존하며 밀랍만을 효과적으로 선택 제거할 수 있는 탈랍처리기술에 대한 연구가 시급하다.

기존의 탈랍처리공정의 경우 고온의 열처리 또는 유기용매의 사용이 수반되어 원지의 추가 훼손 우려가 있다. 반면 초임계 이산화탄소를 이용한 추출공정은 비교적 저온에서 공정이 가능하고 종이의 셀룰로오스 조직을 파괴시키거나 글씨 부분의 먹을 녹여내지 않으며 밀랍 성분만을 효과적으로 제거할 수 있다.

탈랍처리 과정에서 온도가 상승하면 밀랍의 증기압력이 크게 높아져서 탈랍효율이 아주 좋아진다. 하지만 고온처리 과정에서 원지의 훼손이 수반될 수 있다. 실험은 별도 제작된 밀랍지로부터 온도, 압력, 유량, 시간 등의 추출조건에 따른 추출효율 및 추출 후 원지의 품질 변화를 분석하여 최적 처리조건 및 최적 탈랍처리량을 확정하는 방향으로 진행되었다.