

## 선택적 분리시스템에서 모멘트법을 이용한 o-DCB 흡착특성 연구

김주성, 유경선\*, 남경수, 권상숙

광운대학교

(yooks@kw.ac.kr\*)

본 연구는 비의도적 잔류성 유기오염물질(Unintentional Persistent Organic Pollutants, 이하 UPOPs) 중 다이옥신과 구조적으로 유사한 o-DCB흡탈착 제거연구로 선택적 분리 시스템과 모멘트법을 이용하여 파라미터를 도출하였다. 흡착질은 o-DCB를 톨루엔에 1:10 비율로 녹여 사용하였으며, o-DCB와 톨루엔을 분리하기 위한 분리용 컬럼과 o-DCB를 흡착하기 위한 흡착용 컬럼 각각에는 150°C 2h 열처리 실리카겔 흡착제를 장착하였다. 컬럼 내경은 모두  $2.28 \times 10^{-1}$ cm 이며 길이는 각각 5.11cm, 2.29cm이다. 흡착온도 170°C, 운반가스 30ml/min에서, 시료 0.03 $\mu$ l 주입시, 5분~10분에 톨루엔이 검출되며, 9분~10분에서 o-DCB가 검출되었다. 따라서 선택적 분리 시스템의 흡착 컬럼으로의 전환 시간을 8분으로 설정하여 o-DCB만의 유출곡선을 얻을 수 있었다. 선택적 분리시스템을 이용한 실리카겔의 o-DCB흡착열은 15.74kcal/mol로서 일반 GC를 이용한 실리카겔의 o-DCB흡착열 14.48kcal/mol과 비교하여 8.7%큰 값으로 오차범위 10%이내임을 확인하였다. 따라서 본 연구에서 사용된 선택적 분리시스템과 모멘트법을 이용하여 UPOPs의 흡착평가의 적용이 가능할 것으로 판단된다. 본 연구는 한국과학재단 특정기초연구(R01-2006-000-10786-0)지원으로 수행되었습니다.