

광산발생제의 핵심 중간체인 DFSA의 정제

김예슬, 이철우[†], 주상현, 이정아

한밭대학교

(cwlee@hanbat.ac.kr[†])

광산발생제 (photoacid generator)는 빛에 의해 분해되어 산을 발생시키는 물질로서 ArF급 반도체를 제조하기 위해서는 이의 개발이 시급한 실정이다. 지금까지 개발된 광산발생제에는 음이온 변환 광산발생제와 양이온 변환 광산발생제가 있는데 이중에서도 음이온 변환 광산발생제가 좋은 효과를 보여 주고 있다. DFSA는 음이온변환 광산발생제를 합성하는 핵심적인 중간체인데 합성이 매우 어려워 가격이 매우 고가이다. 또한 최종 생성물에는 NaCl 등 무기염이 포함되어 있어 반도체 공정에 사용되는 광산발생제를 제조하기 위해서는 DFSA의 정제공정 개발이 매우 중요하다.

본 연구에서는 DFSA와 NaCl의 혼합물로부터 DFSA를 선택적으로 정제하기 위한 실험을 수행하였다. DFSA를 추출하기 위한 용제로는 물, 메탄올, 에탄올, 아세톤, 이소프로필알코올을 사용하였고 생성물의 순도는 에탄올을 내부표준물질로 사용하여 ¹H NMR로 분석하였다. 생성물에 포함된 불순물은 ICP-OES 및 Ion Chromatography로 분석하였다.