

수정진동자를 이용한 Mandelic Acid의 결정화에 관한 연구

김승진, 박정진, 백흠우, 김우식¹, 장상목, 김종민*
동아대학교; ¹경희대학교
(jmkim3@dau.ac.kr*)

용액의 온도변화로 유도되는 Mandelic acid 결정화 과정을 수정진동자를 이용하여 측정하였다. 준안정성 상태의 Mandelic acid용액에 온도변화로 Mandelic acid의 용해도를 감소하여 Mandelic acid과포화가 형성되어 결과적으로 Mandelic acid 결정이 생성 및 성장한다. Mandelic acid용액의 과포화에서 결정 생성 및 성장하는 변화를 감지하기 위하여 수정진동자의 금진극 표면을 Penicillamine으로 코팅하여 응용 가능성을 검토하였다. 과포화 과정을 통해 생성된 Mandelic acid 결정이 Penicillamine 표면 위에 흡착되면 흡착된 양과 비례하여 수정진동자 주파수가 변화하기 때문에 주파수 변화를 측정함으로써 간접적으로 Mandelic acid 결정과정을 분석할 수 있었다. 또한 L,D-Penicillamine의 각각의 분자구조에 따른 결정화 정도를 해석할 수 있었다. 이들 결과들을 통하여 수정진동자를 이용한 Mandelic acid 결정화 과정의 분석이 가능함을 알 수 있었다.