

## 중에너지 이온 산란을 이용한 Al의 Alq<sub>3</sub>로의 침투 분석

이정환<sup>1</sup>, 문대원<sup>2</sup>, 이연진<sup>2</sup>

<sup>1</sup>과학기술연합대학원대학교, <sup>2</sup>한국표준과학연구원

유기물 전자 소자는 산업적으로 뿐만 아니라 학문적으로도 관심을 끌고 있는 분야이다. 예를 들어 OLED는 이미 평면 디스플레이 분야에 있어 성숙화의 단계에 도달해 있다. 대부분의 유기물 전자 소자에 있어 금속-유기물 계면의 형성은 반드시 필요하므로 금속-유기물 계면에 관한 연구는 유기물 전자 소자의 연구에 있어서 필수적이다.

이미 금속-유기물 계면에 관한 많은 연구가 진행되었고, 이러한 계면의 전자 구조의 변화와 화학적 반응이 소자에 영향을 끼침이 알려졌다. 이 중 한 연구에 따르면 유기물 층 위에 금속 전극을 증착시킬 때, 일부가 침투해 들어감을 추측하였다. 하지만 지금까지 그 것을 직접적으로 밝힌 경우는 없다.

본 연구에서는 중에너지 이온 산란(medium energy ion scattering, MEIS)을 이용하여 대표적인 전극 물질인 Al이 Alq<sub>3</sub> 위에 증착될 때, 초기 단계에 대해 연구하고 약 1 nm 단위로 깊이 분포에 대해 조사하였다. 그 결과, Al은 특정 깊이에서 최고 농도값을 보임을 알 수 있었다.