

## Touch Panel ITO 박막제조기술현황과 진공증착시스템

손영호<sup>1</sup>, 전찬욱<sup>2</sup>, 김종필<sup>3</sup>

<sup>1</sup>(주)유시스텍 기술연구소, <sup>2</sup>영남대학교 디스플레이화학공학부,

<sup>3</sup>한국기초과학지원연구원 나노표면기술연구팀

터치패널은 키보드나 마우스와 같은 입력장치를 사용하지 않고, 스크린에 손가락, 펜 등을 접촉하여 입력하는 방식이다. 누구나 쉽게 입력할 수 있는 장점으로 인해 기존에는 현금인출기, 키오스크 등 공공분야에 주로 많이 사용되어 왔으나, 최근의 터치스크린은 휴대폰, 게임기, 네비게이션, 노트북 모니터 등 개인정보기기의 입력장치로 활용분야가 넓어져가고 있다.

기존 터치패널은 유리 기판 위에 ITO박막(투명전도막)을 진공코팅하여 사용하여 왔지만, 최근 터치패널은 경량화를 고려하여 PET 필름 기판 위에 ITO 박막을 진공코팅하여 사용하고 있다. PET 필름의 유연성 때문에 하부 ITO 코팅된 필름을 PC 위에 OCA 물질을 이용하여 다시 고정하여야 한다. 이때 터치패널 제작시 생산공정도 늘어나고 터치패널의 광투과율도 떨어지는 2차적인 문제가 발생한다. 이를 해결코자하는 터치패널 업체의 요구가 있고, 최근에 이를 해결하기 위하여 PC, 강화유리 그리고 COP 기판 위에 ITO 박막을 직접 진공코팅하는 공정개발이 진행되고 있다. ITO 박막은 진공코팅 중에 열을 가하여 결정화를 이루어야 하는데, PC, 강화유리 그리고 COP 기판의 열에 약한 특성을 고려하여, 열을 가하지 않고 ITO 박막을 진공코팅하여야 한다. 이러한 ITO 박막의 진공코팅 공정에는 In-line magnetron sputtering system이 사용된다.

본 연구에서는 최근 연구개발이 진행되고 있는 PC, 강화유리 그리고 COP 기판 위에 터치패널용으로 제조되는 ITO 박막의 최근 기술개발 현황과 이를 위한 In-line magnetron sputtering system에 대하여 논하고자 한다. (본 연구는 중소기업청의 연구지원금으로 일부 이루어졌음)