SP-06

표면처리를 이용한 박막기판의 친수 · 소수 상태 변화 및 Ag pattern 형성 연구

추병권, 최정수*, 유이인, 박규창, 장진

경희대학교 정보디스플레이학과, *경희대학교 물리학과

최근에 일반적인 photolithography를 사용하지 않고 micrometer혹은 nanometer 단위의 패턴형성을 위한 연구가 이루어 지고 있다. 본 실험에서는 glass 기판 위에 패턴이 형성된 PDMS몰드를 OTS(Octadecyltrichlorosilane) 용액에 dipping 하여 PDMS 표면에 OTS용액을 처리하고 u-CP(micro contact printing) 방법으로 OTS를 glass 표면 위로 전사하였다. 전사된 OTS 는 glass 기판 위에서 자기조립단분자막을 형성하여 소수성 표면특성을 갖게 하며 친수성인 Ag solution을 spin coating 하였을 때 소수성 표면 위에는 코팅되지 않게 한다. 이 방법을 이용하여Glass 기판 위에 Ag line 패턴을 형성하였다. 또한, 시간에 따른 금속박막의 접촉각 측정을 통해 금속기판의 표면에너지의 변화를 분석하였다.

(a) (b) (c)

Figure 1. Contact angle with ionized water (a) on OTS monolayer on glass (b) on O_2 plasma treated glass, (c) self aligned Ag solution pattern.

[참고문헌]

1. W. T. S. Huck, L. Yan, A. Stroock, R. Haag, G. M. Whitesides, "Patterned Polymer Multilayers as Etch Resists." Langmuir, 15, 6862 (1999).