

반강유전성 LCD의 광투과특성과 계조표시 구현

Optical transmission characteristics and implementation gray-level of anti-ferroelectric liquid crystal display

이형필*, 이기동, 윤태훈, 김재창

부산대학교 전자공학과

AFLC(Antiferroelectric Liquid Crystal)는 쌍안정성(Bistability)과 급격한 임계전압을 가지고 있고, 3안정 스위칭(Tristable Switching)⁽¹⁾이 가능하며, 대화면을 구현하고자 할 때 외부의 충격에 대해 안정한 특성을 가지고 있기 때문에 쌍안정 특성을 갖는 SSFLC(Surface Stabilized Ferroelectric Liquid Crystal)⁽²⁾의 단점을 극복할 수 있다. 본 연구에서는 AFLC 셀을 제작하여 광투과 특성을 확인하고, 인가전압의 크기 및 펄스폭의 변화에 대한 응답시간의 변화와 선택전압의 크기와 투과량과의 관계를 조사하였다. 또한 AFLC는 큰 급준성(Steepness)으로 인하여 계조 표시가 힘들므로 꼬임각(Twist angle)을 주어서 급준성을 줄이고 계조표시를 가능하게 하였다.

[참고문헌]

1. Y.Yamada, N.Yamamoto, Y.Ishibash "Jpn.J.Appl.Phys.",vol.29, pp.1757-1764, 1990
2. N.A.Clark and S.T.Lagerwall,"Appl.Phys.Lett",vol.36, pp.899-901, 1980

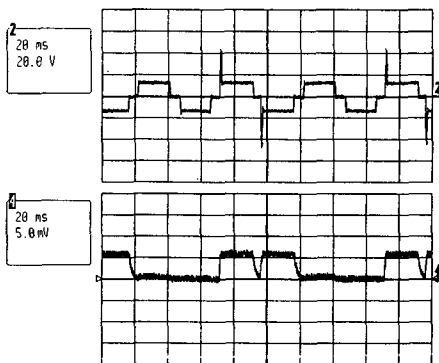


Fig 1. 단위 셀의 전기 광학 특성

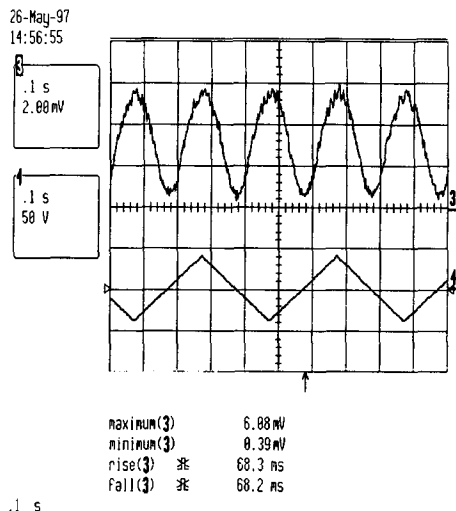


Fig 2. 인가전압에 따른 광투과량의 선형 의존성