

PDLC의 Prepolymer 조성이 Dye에 미치는 영향

이승철, 양기정^{1,*}, 최병대¹, 하기룡, 김배인², 김창근²
계명대학교; ¹DGIST; ²도레이세한(주)
(kjyang@dgist.ac.kr*)

정보화 시대에 맞춰 언제 어디서나 시간과 장소에 구애 받지 않는 유비쿼터스 & 디지털 컨버전스 시대에 적합한 휴대가 간편하고 이동성이 쉬워 때로는 종이처럼 접거나 휘어지거나 때로는 두루마리처럼 말을 수 있는 Display로 Flexible Display가 점점 대두되고 있다. 그러한 Flexible Display에 적합한 것 중에 하나가 바로 Polymer Dispersed Liquid Crystals(PDLC) film이다. PDLC의 경우 편광필터를 필요로 하지 않기 때문에 Flexible Display에 더욱 적합하다고 할 수 있다.

PDLC는 Electronic Field내에서의 Liquid Crystals(LC)의 구동을 통해 빛의 scattering과 transmission을 일으켜 Display의 형태를 이루게 된다. 이러한 PDLC의 활용성을 확대하기 위해서 RGB의 구현이 필요하다. 본 실험에서는 다양한 PDLC의 Prepolymer 조성에 Green Dye와 Blue Dye를 첨가하여 각각의 Green-PDLC와 Blue-PDLC cell을 제작하여 색좌표, 투과율 등의 특성분석을 수행하였다. 이를 통하여 Prepolymer의 조성에 따라 각각의 Green-PDLC와 Blue-PDLC가 얼마나 Display에 요구되는 Green과 Blue에 근접한지를 확인하였다.