

환경 영향인자에 따른 광 디스크의 노화에 관한 연구

윤만영¹, 유권재²

¹중부대학교 정보통신공학과, ²충남대학교 나노공학부

광디스크의 정보 보존력은 레코딩 단위셀의 물리적 성질과 직접적인 관련이 있다. 즉 단위 셀들의 노화는 결국 물리 화학적 성질의 소멸로 이르며 결국 정보 손실로 이어진다. 광 디스크의 오랜 기간 정보 보존력을 알아보기 위해 우리는 광디스크의 환경에 따른 노화와 수명에 관하여 원자간력현미경, 정전기력현미경, 광학적 특성 분석등을 이용하여 연구를 수행 하였다. 시료는 인공노화가속장치 (온도, 습도) 혹은 할로겐 광에 의해 노화된 광 디스크들과 잘 조절된 보존환경에서 자연적으로 약 10년 퇴화된 광 디스크를 택하여 분석하였다. 또한 국립중앙 도서관의 실제 보존 환경의 적합성 여부를 측정 분석 하였다. 결과들은 이중 반사층을 가진 광디스크는 비교적 좋은 정보 보존성을 보였으나 정전기력 현미경 측정에서 염료층의 변형들이 관측되었다. 본 실험 결과들은 장기보존 전자매체의 수명평가에는 기계적인 측면과 화학적인 측면이 모두 고려 되어야함을 나타낸다. 또한 인공노화가속에 의한 수명평가는 자연적인 퇴화와 다소 차이가 있음을 관측 하였다.