

고분자 광전자 재료

특집 기획 이 명 현

디지털 혁명과 인터넷에 의해 시작된 21세기는 불과 수 년 전까지만 해도 생소했던 IT, IMT-2000, CDMA, WDM, ADSL..... 등이 핵심 기술로 등장하는 정보의 시대이다. 20 세기의 굴뚝 산업 사회에서 지식 기반의 정보통신산업이 새로운 산업 성장의 주역이 되었다. 인터넷에 의한 전자상거래가 활성화됨에 따라 시간과 공간의 개념이 없어져 지금 세계 경제는 점점 통합화되어 가고 있으며, 첨단 기술과 시장을 선점한 선도기업만이 살아 남는 거대경쟁 시대로 돌입했다. 21세기 고도의 정보통신 사회의 구현에 있어서 폭발적으로 증가하는 디지털 정보를 저장하고 처리하기 위하여, 거대 용량의 광정보 저장 및 처리 시스템 구축, 초고속 정보 통신망의 구축 등 다양한 정보 통신 산업이 활성화 될 것이다. 따라서 이를 원천적으로 지원하는 재료의 개발에 대한 중요성도 급격히 증대되고 있다. 이러한 정보 통신 재료에는 반도체 재료 위주의 무기물 재료가 그 핵심을 차지하고 있다. 그러나 고분자 광전자 재료는 반도체 재료 위주의 무기물 광전자 재료에 비하여, 낮은 유전상수, 다양한 개발 가능성, 용이한 가공성과 더불어 초고속 응답 속도, 광대역성 등으로 인하여 차세대 정보 통신용 소자에 사용되는 물질로서 그 중요성과 응용 분야가 증대되고 있다.

이러한 정보통신용 재료로서 고분자 광전자 재료의 중요성이 인정되어 2차례 정도 이미 특집호가 발간되었으나, 이 분야의 발전 속도가 매우 급격해, 다시 한번 최신의 연구 경향과 정보를 위해 특집을 기획하게 되었다. 본 특집에서 다루고 있는 고분자 재료는 광정보 통신의 핵심 기능인 대용량의 광 통신 및 정보 기록과 정보처리의 초고속화를 실현하기 위한 발광 소자, 광신호 처리소자 및 수광 소자에 사용되는 고분자 광전자재료와 정보 기록 및 통신과 정보 처리 소자용 고분자 재료, 고집적화를 위한 미세가공 기술에 필요한 감광성 수지 재료 등이다. 아무쪼록 본 특집이 고분자 광전자 재료가 21 세기 고도의 정보통신사회의 구현에 필수적인 핵심 재료로서 자리를 구축하는 데 도움이 되었으면 하며 이 분야에 관심이 있는 분들에게 좋은 참고 자료가 되기를 바란다.

끝으로, 본 특집에서는 정보 통신용 소자에 사용되는 광전자 고분자 관련 국내 연구진을 모두 참여시키고 싶었으나 현실적으로 여러 문제 등이 겹쳐, 몇몇 연구진이 빠진 것에 대하여 매우 죄송하게 생각한다. 본 특집을 위해 흔쾌히 원고를 써 주신 여러분께 감사를 드리며 더욱 훌륭한 연구 결과를 얻기를 기원한다.



이명현

1981~ 서울대학교 금속공학과
1985 (공학사)
1985~ 서울대학교 금속공학과
1987 (공학석사)
1988~ KIST 재료공학부, 연구원
1989
1989~ Univ. of Oxford 재료과
1993 (공학박사)
1993~ 한국전자통신연구원, 원천기술
현재 연구본부, 선임연구원