

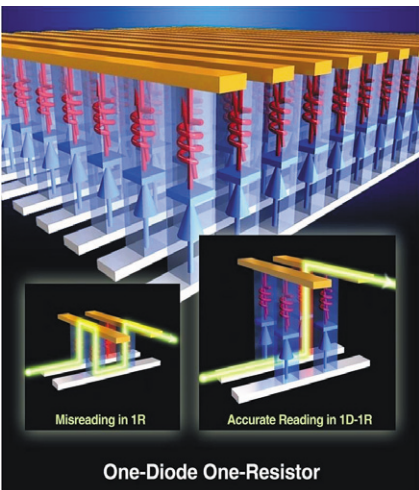
광주과학기술원, 하이브리드 유형 비휘발성 메모리 개발

“차세대 고집적 유기 메모리 소자 개발 가능”

광주과학기술원 신소재공학과 이탁희 교수 연구팀이 무기물 쇼트키 다이오드와 유기물 저항 변화형 메모리 소자를 결합한 하이브리드 유형의 “1D-1R 비휘발성 메모리” 개발에 성공하였다.

이탁희 교수팀이 제작한 ‘1D-1R 소자’는 쓰기, 지우기, 읽기가 가능한 고성능 유기 메모리 전자 소자로, 기존 소자의 문제점인 정보 판독 오류를 최소화하였다.

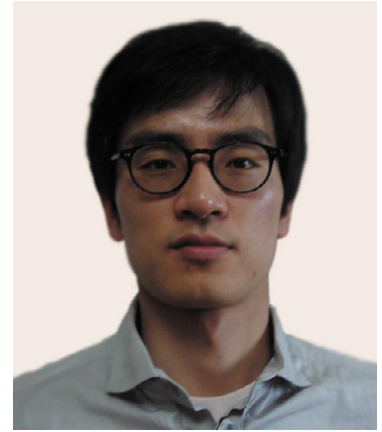
지금까지 개발된 유기 메모리 소자는 집적화를 극대화하기 위해 직교 막대 어레이(cross-bar array) 형태로 개발되어왔다. 그러나 이것



1D-1R 메모리 어레이 소자의 모식도



이탁희 교수



조병진 박사과정

은 인접한 메모리 셀(cell) 사이에 간섭현상이 발생하여 정보 판독 오류의 원인이 되었고, 어레이 구조로 집적화된 메모리 셀들의 작동을 방해하여 고집적 메모리 소자를 구현할 수 없었다.

이 문제를 해결하기 위해 이 교수팀은 트랜지스터 또는 다이오드 소자와 결합된 형태의 유기 메모리 소자를 집중적으로 연구하였다. ‘1D-1R 소자형’ 유기 메모리 소자는 직교 막대 어레이 구조에 적용할 수 있고, 가까운 메모리 셀들 간에 발생하는 간섭현상을 완벽히 제거하여, 기존의 정보 판독 오류 문제를 최소화하였다.

이번 연구는 이탁희 교수의 주도에 조병진 박사과정생, 정건영 교수, 황현상 교수 연구팀이 참여하였으면, 연구결과는 ‘어드밴스드 머티리얼스 (Advanced Materials)’誌 제22권 11호에 게재되었다.

이탁희 교수는 “이번 연구는 고집적 메모리 소자 구현에 필요한 ‘1D-1R 소자’를 국내 연구진이 단독으로 제작한 의미있는 연구로, 전 세계가 주목하는 차세대 고집적 유기 메모리 소자 개발에 가능성을 열었다”라고 연구 의의를 밝혔다.

광주과학기술원 2010. 03. 11

➔ 6면에 이어서

1,127명이 배출되었다.

미국 David H. Guston 교수(아리조나대학)는 예비적 거버넌스(Anticipatory Governance) 개념에 기반을 두고 현재 아리조나 대학에서 진행되고 있는 일련의 프로젝트 활동 상황을 소개하였다. 기술개발 초기 단계부터 실시간 평가를 진행

하여, 기술개발에 대한 긍정과 부정의 양극단적 대립을 극복한다는 아이디어를 제시하였다. 예측, 참여, 통합, 화합 등의 4가지 분야의 활동에 대해 설명하였다.

정운선 박사는 “나노기술에 대한 한국인의 대중의식과 문화요인 분석의 필요성”이라는 제목으로 발표하

였다. 나노기술 개발에 대한 낙관적인 전망이 지배적인 한국사회에 대한 보다 심층적인 사회 문화적 분석이 요구된다고 밝혔다.

Nano Weekly 2010. 03. 25