

【NP-22】

## Chemical Mechanical Polishing 공정 원자단위 모델링 연구

강정원, 송기오, 최원영, 변기량, 이준하\*, 권오근\*\*, 황호정

중앙대학교 전자전기공학부, \*상명대학교 컴퓨터정보통신공학부, \*\*세명대학교 인터넷정보학부

본 논문은 CMP (Chemical mechanical polishing) 공정에서 기판과 슬러리 속의 절삭용 구형 나노입자와의 상호작용을 원자단위에서 모델링한 결과를 보여준다. 본 연구에서는 Lennard-Jones 12-6 전위식과 2차원 분자동역학 시뮬레이션을 사용하여 원자단위 모델링 및 시뮬레이션을 수행하였다. 절삭용 구형 나노입자의 운동은 미끄러짐, 구름, 제자리 회전과 같은 세 가지로 연구되었으며, 시뮬레이션 결과 이러한 운동 방식의 차이는 표면 마찰 및 표면 평탄화에서 차이를 보여주었다. 본 연구에 사용한 원자단위 모델은 CMP 공정을 연구하기 위하여 3차원으로 확장될 수 있으며, 향후 CMP 공정 연구에 응용될 수 있다.