



이석배 pro
SK실트론

Biography

근무 부서 : SK실트론 제조/개발본부 연구소 분석개발팀

학력

2002.03~2010.08 인천대학교 물리학과, 학사

2012.03~2014.02 성균관대학교 물리학과, 석사

2014.03~2019.02 성균관대학교 물리학과, 박사

경력

2019.01 SK실트론 입사

2019년 wafer특성연구담당

2021년 품질분석담당

2022년 분석기술담당

~현재 Wafering개발담당

Abstract

현재 전기 전자 산업에서 폭넓게 사용되고 있는 Silicon material의 경우, 낮은 가격으로 고순도의 Silicon을 제작할 수 있고 150mm부터 450mm까지 다양한 Size로 단결정 (Single Crystal)을 성장시킬 수 있다는 장점 때문에 반도체 산업에서 널리 사용되고 있다.

특히 Silicon wafer의 경우, 1916년 Czochralski에 의해 처음으로 단결정 성장 방법이 개발된 이후, 1982년 Vladimir V. Voronkov에 의해 점 결함의 거동 (behaviors of point defects, vacancies and self-interstitials)이 이론적으로 확립되면서 급속도로 그 사용 빈도가 높아지기 시작하였다. 이러한 Silicon wafer의 제작 방법은 크게 Ingot을 성장시키는 growing process와 얇은 원판 형태로 가공하는 wafering process로 나뉘어 설명할 수 있다.

본 강의에서는 Silicon ingot을 성장시키는 growing process와 Wafer의 형상 제어를 목적으로 하는 shaping process, Wafer 표면의 경면을 목적으로 평탄도를 제어하는 Polishing process, 마지막으로 청정도 제어 목적의 Cleaning process를 포함하는 wafering process 설명을 통해 전반적인 wafer 제조 process에 대한 이해를 높일 예정이다.

또한 Silicon wafer의 metrology 를 Crystal, Surface, Electrical, Contamination 관점에서 설명함으로써 분석 방법 및 영역에 대한 포괄적 이해를 돕고자 한다.