

TT-P033

Probe Pitch에 따른 Si 식각 특성 연구

한석만, 신재철, 고향주, 한명수

한국광기술원 광에너지연구센터

본 연구에서는 Si wafer에 마스크 공정 및 Slit-etching 공정을 적용하여 25 um 피치의 probe unit을 개발하기 위해 Deep Si Etching 장비를 이용하여 식각공정 조건에 따른 특성을 평가하였다. 25 um pitch는 etch 폭의 크기에 따라 3종류로 설계하였으며, 식각공정은 2수준, 4인자 실험계획법에 의해 8회 실험을 수행하였다. 실험계획법에 의해 미니탭을 활용하여 최적조건을 구한 결과 12.5 um etch 폭에서는 가스유량은 200 sccm, 에칭시간 7 sec, 코일 파워 1500W, 에칭 압력은 43.7 mtorr의 조건이 etch 형태 및 profile angle이 목표치에 근접한 결과를 얻었다. 또한 probe pitch를 30~60 um까지 증가시켰을 경우 Etch depth는 증가하였으며, 식각을 또한 증가한 현상을 보였다. 재현성 실험을 위해 위의 최적조건을 이용하여 2회 반복하여 실험한 경우 모든 시편이 목표치에 도달하였다. 이는 미세피치화 되는 프로브 유닛의 기초데이터로 활용될 수 있다.

Keywords: Probe Unit, Slit Wafer, Profile angle, Pitch