# Optimization of Laser Grooving Process Condition for Silicon Spalling

이지나, 정재학*
영남대학교
(jhjung@ynu.ac.kr*)

최근 실리콘의 가격이 눈에 띄게 줄어들고 태양전지의 그리드 패러티(Grid Parity)에 조금씩 다가가고 있지만 아직까지는 태양전지 시장에서 태양 전지 모듈이 가장 큰 비율을 차지하고 있다.
그러므로, 태양전지 모듈 생산 단가를 줄이기 위해 실리콘의 두께를 줄일 수 있는 기술을 위한 연구는 활발히 진행되고 있다.
따라서, 본 연구에서는 실리콘의 두께를 줄일 수 있는 박리 기술 중 Laser 가공을 통해 고품질의 얇은 실리콘 층을 원하는 두께로 박리할 수 있는 최적화된 Laser의 조건을 찾기 위해 Laser의 다양한 깊이(Depth)와 폭(Width)을 설정하여 실리콘 재질의 최적의 깊이와 폭을 가진 Grooving을 위한 파라메타(Parameter) 최적화를 해본 뒤 Laser 가공이 실리콘 기판에서 Spalling이 일어날 때 미치는 스트레스(Stress)의 영향을 시뮬레이션(Simulation)을 통해 알아 보았다.