

금속 불순물 오염에 따른 실리콘 기판 및 태양전지 특성의존성 분석

*백 상훈¹⁾²⁾, 이 정철¹⁾, 조 준식¹⁾, 왕 진석²⁾, **송 진수¹⁾

Effect of metal impurity contamination on silicon wafer and solar cell properties

*Sanghun Baek, Jeongcheol Lee, Junsik Cho, Jinseok Wang, Jinsoo Song**

Key words : Solar cells(태양전지), Solar-grade silicon(태양전지급 실리콘), contamination(오염), Impurity(불순물), metal(금속), Cr(크롬), Cu(구리), Ni(니켈)

Abstract : 결정질실리콘 태양전지를 제조함에 있어 실리콘 기판 내의 금속 불순물들은 소자제작 시에 성능 저하의 원인으로 작용한다. 따라서 본 연구에서는 실리콘 기판에 Cr, Cu, Ni 불순물을 강제 오염시킨 후 태양전지를 제작하여 각각의 불순물에 대한 특성을 조사 하였다. p-type 실리콘 기판을 오염시키기 위해 일정 시간동안 표준용액에 담근 후 질소 분위기에서 열처리 하여 불순물을 확산시켰다. 이후 상용 공정을 이용하여 태양전지를 제작하고 기판내 금속불순물 농도에 따른 태양전지의 동작특성을 분석하였다.

1) 한국에너지기술연구원 태양광연구단

2) 충남대학교 전자공학과

* e-mail: altair0116@naver.com