

무선망활용 태양추적장치 개발

*한 창준, 김 성훈, 박 계춘, **장 봉석

Sun Tracker Applying Wirelss Networks

*Chang-Jun Han, Sung-Hun, Kim, Gye-Choon Park, **Bongseog Jang

본 기술개발은 기존 태양추적기의 구조를 크게 변화시킬 수 있는 무선망 활용 태양추적기 개발에 관한 내용이다. 기존의 태양추적기는 태양광어레이에 스탠드얼론 시스템으로 부착되어 태양추적 및 관련 제어기능을 수행한다. 그러나 본 무선망활용 태양추적기는 PC와 태양광어레이가 지그비 무선망으로 연결되는 구조이다. 무선망을 활용함으로써 기존 태양추적기 대비 제어모듈의 역할이 매우 단순화되어 장치의 강건함, 내구성 및 경제성이 증가되는 효과가 있다. 무선망을 활용함으로써 태양광어레이 측은 무선데이터 송수신 기능과 모터제어 부분만 구현되어도 되며 나머지 기능들은 PC에서 처리해서 무선으로 태양광어레이 모듈에게 전달된다. 또한 고가의 센서 등도 PC에만 구현되고 필요한 데이터는 PC에서 처리하고 계산해서 무선으로 태양광어레이에게 전달하는 구조이다. 그리고 태양추적을 위한 정밀한 자동제어 알고리즘도 PC에서는 충분히 구현할 수 있으며 이를 수행한 후 필요 데이터를 태양광어레이 모듈에게 무선으로 전달한다. 본 기술개발 내용에 대한 시제품이 완성단계에 있으며 필드테스트 수행을 준비하고 있다.

Key words : sun tracker, wireless networks, ZigBee, photovoltaic, pv module

E-mail : * 1209han@mokpo.ac.kr, ** pgccgp@mokpo.ac.kr

기판온도 변화에 따른 Se 박막의 구조적 특성

*백 수웅, 양 현훈, 한 창준, 김 한울, 나 길주, 이 석호, 정 해덕, **박 계춘

A Structural characteristic of a Se thin film along substrate temperature change

*Su-Ung Baek, Hyeon-Hun Yang, Chang-Jun Han, Han-Wool Kim, Kil-Ju Na, Suk-Ho Lee,
Hae-Deok Chung, **Gye-choon Park

Selenium 물질은 지구상에 많은 양이 존재하고, 가격이 저렴하다. 그 성질은 분광감도가 시감도에 잘 일치하고, 광학적 특성이 뛰어나서 태양전지로 연구도 활발히 진행 중이다. 본 연구에서는 Se박막을 열저항증착방법을 이용하여 증착 시, 기판온도를 변화를 시켜 그 구조적특성의 변화를 관찰하였다. 50°C에서 변화를 시작하여 70°C, 100°C의 변화에서 각각 단사정계, 육방정계 결정구조가 나타났다. XRD 분석결과 100°C에서 증착한 sample의 회절강도가 70°C에서 증착한 sample보다 작은회절강도를 나타내었다. 추후 열처리공정등을 통하여 보완하면, CISe 박막 화합물 태양전지 연구에 큰 효과를 나타낼 수 있을 것으로 예상된다.

Key words : Selenium characteristic, thin film