

태양광 시스템의 월별 일사량과 전력량

정유라¹, 김석곤², 최용성¹, 황종선³, 이경섭¹

¹동신대학교, ²한전전력연구원, ³전남도립대학

Irradiation and Power Analysis According to Months

You-Ra Jung¹, Seok-Gon Kim², Yong-Sung Choi¹, Jong-Sun Hwang³ and Kyung-Sup Lee¹

¹Dongshin Univ., ²KEPRI, ³Jeonnam Provincial College

Abstract : 태양광 발전은 다른 발전방식과는 달리 연료비가 불필요하고 대기오염이나 폐기물 발생이 없으며 발전 부위가 반도체 소자이고 제어부가 전자제품이므로 기계적인 진동과 소음 등의 공해가 전혀 없는 에너지원이다. 그러나 태양광 발전은 에너지 밀도가 낮아 일사량, 온도, 계절 등 기상조건의 작은 변화에도 발전량의 편차가 심하고 출력이 불안정하여 상용전원과의 연계나 별도의 축전설비 또는 발전설비 없이 독립적으로 사용하기에는 다소 무리가 있다는 단점이 있다. 따라서 본 논문에서는 이러한 문제점을 해결하기 위해서 1년 동안 실증운전을 통한 종합적인 운전특성 데이터, 태양전지 어레이 출력의 전압 전류, 교류 전력 및 전력량, 일사량 및 모듈의 온도, 외기온도 등 분석기간 동안 수집된 운전 데이터를 이용하여 태양이 태양전지 모듈에 입사되는 각과 발전량 즉 태양전지 어레이 형태와 발전량과의 상관관계를 정량적으로 규명하여 태양광 발전시스템의 설계 및 시공의 최적화가 이루어질 수 있도록 하였다.

Key Words : 태양광 발전, 그린에너지, 고효율 태양전지, 일사량