

태양광 시스템의 일사량에 따른 전력 패턴

황준원, 박상준, 최용성, 이경섭

동신대학교 전기공학과

Power Analysis According to Irradiation of PV System

Jun-Won Hwang, Sang-Jun Park, Yong-Sung Choi and Kyung-Sup Lee

Dept. of Electrical Eng., Dongshin Univ.

Abstract : 최근 10년간 우리나라의 에너지 소비는 매년 10[%]라는 세계 최고의 증가율을 기록하고 있으며 온실가스 배출량 증가율 역시 세계 1위를 기록하고 있다. 세계기후협약 이행이 늦추어지고는 있지만 머지않아 우리도 여기에 참여하지 않을 수 없는 형편이어서 대체에너지 개발의 필요성은 더욱 절실하게 요구되고 있는 실정이다. 11개 분야의 신·재생 에너지 중에서 최근 가장 많은 관심을 갖고 있는 태양광 발전은 태양광을 직접 전기에너지로 변환시키는 기술로서 광을 조사시 광전효과에 의해 전기를 발생하는 원리를 이용한 발전방식이다. 따라서, 본 논문에서는 이러한 구성장치에 의해 넓은 부지가 필요하며 햇빛의 방향에 따라 또는 태양전지에 입사하는 일사량의 정도에 따라 많은 발전전력에 차이가 있으므로 태양광 발전의 경우 발전단가가 높고 효율이 낮기 때문에 일사량에 따른 전력을 측정하여 효율적인 발전에 필요한 조건을 알아 보기위해 2007년 1년간의 실증운전을 통한 일사량과 전력발생량을 비교 분석하였으며 또한 햇빛의 일사량은 시간대별, 일별, 월별, 년별로 각각 달리 측정되므로 각각의 일사량에 따른 전력패턴을 분석하여 태양광 발전에 필요한 일사량과 전력과의 상관관계를 연구하였다.

Key Words : 신에너지, 태양광, PV (photovoltaic) 어레이, 일사량센서