

건자재일체형(BIPV, Building Integrated Photovoltaic) 모듈 제작 및 설계 설치 사례

이길송*

솔라테크(주)

(leeks@solar-tech.co.kr*)

전 세계적으로 태양광산업 붐이 일고 있는 가운데, PV시스템의 설치 규모와 적용 대상 및 범위 역시 확대되고 있다. 이 중에서도 특히 PV시스템을 건물에 적용하는 기술은 가장 효과적인 적용 분야 중 하나로, 전기 생산이라는 본래의 목적 이외에 외장재를 대신하여 건축물에 사용함으로써 경제적, 미적 측면에서 이중효과를 거둘 수 있다. 특히 유효부지가 적은 우리나라의 지형적 조건에서는 더욱 유리한 기술이다. BIPV모듈은 태양 빛이 있는 곳이면 어느 곳이든 모든 건물에 활용할 수 있고 설치 형태와 용도 및 방법에 따라서 지붕, 외벽 및 차양과 베란다, Curtain Wall에서 Glass, 금속, PC 등으로 분류할 수 있다. BIPV 모듈을 구성하는 태양전지는 현재 결정계와 박막계 등 2종류로써, 결정계는 주로 양면에 유리를 사용하는 투광형과 불투명 형태의 후면 금속일체형이 많이 활용되고 있으나, 국내외 적으로 CIS, 염료감응형(DSSC), 유기 태양전지 등 여러 종류의 태양전지를 개발, 적용 되어지므로 2009년 전체 설치량의 75%를 차지하던 c-si 계 모듈이 2016년에는 35%로 전체 비중이 있어 저하 할 것으로 예측 되어지며, BIPV모듈 종류에 따라 2016년에는 타일 형태 및 일반모듈이 13%, Flexible 타입이 34%, BIPV 타입이 29%로 성장 할 것으로 예측하고 있다. 따라서 미래의 BIPV상품이 차별화 되어 시장을 주도 하며, 미래의 시장 잠재력을 갖고 있기에 향후 먹거리 사업으로 이에 대응한 소재 및 시스템의 연구가 지속적으로 이루어져야만 할 것이다.