

## 고밀도 연계 주택용 PV시스템 집중제어 및 대책기술 개발

차 한주<sup>1)</sup>, 정 영석<sup>2)</sup>, 안 종보<sup>3)</sup>, 김 슬기<sup>4)</sup>

### Development of Countermeasures for the Clustered PV Residential System

Hanju Cha, Youngseok Jung, Jongbo Ahn, Seolki Kim

**Key words** : PV Residential System(주택용 PV시스템), Clustered PV System(고밀도 연계), Test Facility System(성능평가 시스템)

**Abstract** : 정부주도하의 2012년까지 주택용 PV시스템 10만호 보급사업이 추진되면서 2007년 10월 현재 까지 합계 9,476호가 보급되어 설치된 총용량은 17,066.93kW에 이르고 있다. 이러한 PV시스템의 설치보급이 확대되면서 지역에 따라서는 PV 시스템이 국소 집중적으로 배전 계통에 연계되는 상황이 발생되고 있다. 이러한 현상을 PV시스템의 고밀도 연계라고 한다. 고밀도 연계시에는 계통전압의 전압상승, 보호 장치의 상호간섭 등 계통의 전력품질 및 보호협조에 대한 PV시스템 신뢰성, 안정성 등의 기술적인 문제가 발생되고 있다. 따라서 고밀도 연계시 PV시스템이 저압배전계통의 운영현황 파악 및 문제점에 대한 대책기술 개발이 되지 않는다면 10만호 주택보급사업의 목표달성에 큰 장애요인이 될 가능성이 높다. 이러한 문제점을 해결하기 위해서는 먼저 고밀도 연계시 주택용 PV시스템 저압배전계통의 운영 실태조사 및 현황 조사를 통해서 저압배전계통에 미치는 영향 및 문제점을 파악 및 분석이 필요하며 실배전 계통에서의 시험설비 및 감시제어계측 네트워크시스템 구축하여 데이터베이스화 하는 것이 필수적이다.

본 기획과제는 PV시스템의 고밀도 연계 시에 있어서의 계통연계상의 문제점을 도출하기 위한 시험설비 및 감시제어 시스템 기반구축과 연계형 PCS의 성능개선을 포함한 다양한 대책기술의 개발 및 실증 시험을 통한 타당성 검증을 목적으로 하고 있다.