

■ 연구과제 요약문

과제명(기간)	LG CNS 마이크로그리드 최적운전알고리즘 개발 (2014. 05 ~ 2014. 11)
연구책임자	이 경 식 (optima@snu.ac.kr)
개요	- 신재생 에너지원 발전기, 디젤발전기 등으로 구성된 독립형/연계형 Micro Grid의 최적운전을 위한 수요 예측 기법, 신재생 발전원의 발전량 예측, Unit Commitment 알고리즘 개발을 목표로 함 - 상정하는 Micro Grid 모형은 1) 발전설비 및 전기 저장장치로 이루어지고, 2) Mirco Grid 를 하나의 노드 축약하여 내부 송전망은 고려하지 않으며, 3) 주계통 (Main System)과 송전선으로 연계되어 전력의 구입 및 판매가 가능하도록 구성
연구개발 결과	- 마이크로그리드 전력부하 예측기법 : 시계열 (Time Series) 예측기법과 주요 독립변인을 고려한 회귀분석 기법을 활용한 시간대별 전력부하 예측기법 - 풍력 및 태양광 발전량 예측기법 : 풍력 발전기의 설계 및 제어 특성과 풍량 예측치를 활용한 풍력 발전량 예측기법, 태양광 패널의 설계 및 제어특성과 일조량 예측치를 활용한 태양광 발전량 예측기법 - 독립형 및 연계형 마이크로그리드 운영 최적화 모형 및 알고리즘 : 신재생 발전원, 에너지 저장장치, 디젤발전기로 이루어진 마이크로그리드의 운영 최적화를 위한 동적계획법(Dynamic Programming) 기반 최적화 알고리즘
활용분야 및 기대효과	- 소규모 독립형 및 연계형 마이크로그리드의 운영을 위한 부하 및 발전량 예측과 운영최적화에 활용