



최신 전기기사용어 해설 Smart 특특

● 지능형 전력망 [Smart Power Grid]

지능형 전력망 기술은 기존의 전력망에 정보·통신 기술을 접목하여 전력망의 신뢰도 및 운용 효율을 향상시키는 기술로써, '지능형 송전시스템', '지능형 배전시스템', '지능형 전력기기' 및 '지능형 전력통신망' 기술로 구성되어 있다. 다양한 형태의 소비·공급원과 연계가 자유로운 개방형 전력망을 구축하여 새로운 비즈니스 모델의 창출이 가능한 기반을 조성하고, 전력망 고장의 사전예측 및 자동복구 체제의 구축을 통해 고품질·고신뢰성이 확보된 전력을 공급하기 위해 추진되고 있다.

▲1단계(2010~2012년) 지능형 전력망 구축 기반 조성 ▲2단계(2013~2020년) 도시단위 지능형 전력망 구축 ▲3단계(2021~2030년) 국가단위 지능형 전력망 운영 단계로 추진된다.

● 지능형 소비자 [Smart Consumer]

지능형소비자 기술은 양방향 통신 인프라를 접목하여 소비자에게 다양한 서비스를 제공함으로써 에너지 효율을 향상시키는 기술이다. 'AMI 기술', 'EMS 기술', '양방향 통신 네트워크 기술'로 구성되어 있다.

현재의 단방향·폐쇄적 에너지 공급에서 AMI 기반의 양방향 에너지 종합관리시스템 구축을 통한 에너지 소비의 합리화와 스마트미터 및 AMI 구축 등을 통해 전기요금에 반응하여 에너지를 절약하는 가전기기 보급 및 부하관리를 실현하여 최대전력을 감소시키기 위해 추진되고 있다.

▲1단계(2010~2012년) AMI 기반기술 확보 ▲2단계(2013~2020년) AMI 시스템 구축 ▲3단계(2021~2030년) 양방향 전력거래 활성화 단계로 추진된다.

● 지능형 운송 [Smart Transportation]

지능형 운송 기술은 전력망과 전기차가 양방향으로 자유롭게 접속함으로써 새로운 비즈니스가 창출되며, 전기차 배터리에 충전된 전력을 비상전력원으로 사용하여 전력망의 효율 향상 및 온실가스 배출량 감축에 기여하는 기술이다. '부품·소재 기술', '충전 인프라 기술', 'V2G 기술'로 구성되어 있다. 전국에 다양한 형태의 충전인프라를 구축하고, 전기차 사업자와 협력을 통해 새로운 비즈니스 모델을 창출하며, 전기요금이 저렴한 시간대에 전기차를 충전하고, 비싼 시간대에 전력을 재판매하는 V2G 시스템을 구축하기 위해 추진되고 있다.

▲1단계(2010~2012년) 시범도시 충전인프라 구축 ▲2단계(2013~2020년) V2G 및 VPP 기술 확보 ▲3단계(2021~2030년) EV 및 충전서비스 보편화 단계로 추진된다.

● 지능형 신재생 [Smart Renewable]

지능형 신재생 기술은 신재생에너지 보급에 장애가 되는 요인을 극복하여, 신재생발전을 기존의 전력망에 안정적 연계가 가능하게 하는 기술로써, '마이크로그리드 기술', '에너지저장기술', '전력품질 보상기술', '전력거래 인프라 기술' 로 구성되어 있다.

발전이 간헐적이고 출력제어가 어려운 신재생발전을 기존의 전력망에 안정적으로 연계, 운용할 수 있는 인프라를 구축하고, 에너지 자급자족이 가능한 가정(Green Home) 및 빌딩(Net Zero Energy Building), 마을(Green Village) 등을 구현하기 위해 추진되고 있다.

▲1단계(2010~2012년) 지능형 신재생발전 플랫폼 구축 및 실증 ▲2단계(2013~2020년) 지능형 신재생발전 안정적 연계·운영기술 확보 ▲3단계(2021~2030년) 대규모 신재생발전 보급인프라 구축 단계로 추진된다.

● 지능형 전력서비스 [Smart Electricity Service]

지능형 서비스 기술은 다양한 전기요금제도를 개발하고 소비자 전력거래 시스템을 구축하여 전력망의 효율을 증대시키는 한편, 수요반응 및 지능형 전력거래 등 다양한 사업을 가능하게 하는 기술로써, '지능형 요금제 기술', '지능형 수요반응 기술', '지능형 전력거래 기술' 로 구성되어 있다.

에너지 절감이 가능한 다양한 요금상품이 개발됨에 따라 다양한 수요자의 니즈 충족을 통해 소비자의 선택권을 제고시키고, 전력과 정보·통신의 결합으로 다양한 전력부가서비스가 제공, 전력 및 파생상품 거래가 가능한 실시간 전력거래제도를 확립하기 위해 추진되고 있다.

▲1단계(2010~2012년) 실시간 DR 시스템 구축 ▲2단계(2013~2020년) 지능형 전력거래시스템 구축 ▲3단계(2021~2030년) 통합전력거래시스템 구축 단계로 추진된다. KEA

