

○ 본 기술은 국내 에너지효율향상의무화제도(EERS) 시행을 위한 기본제도를 설계하고 제반 기술적 분석 방법론 개발을 목적으로 하며, 효율향상 절감목표설정, 에너지 절감잠재량 분석, 성과계량 및 검증 방법론 개발, 경제성분석 기술로 구성됨.

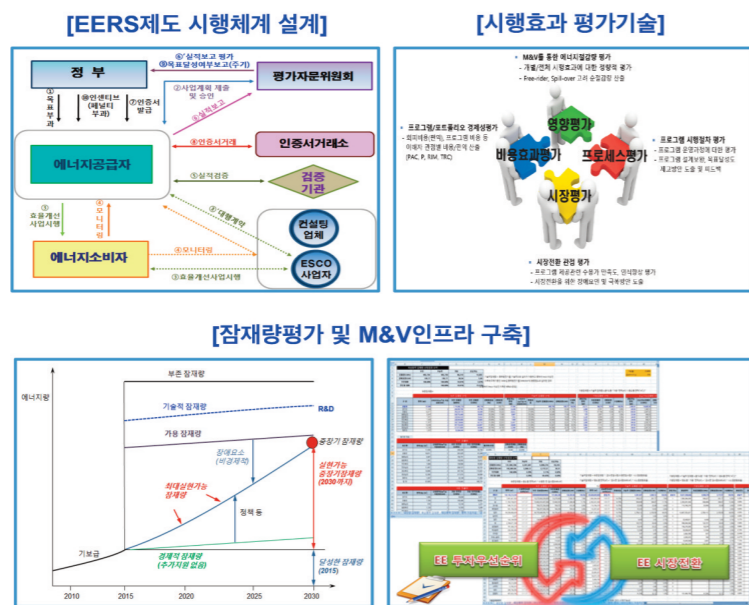
기술개념 및 구성

기술개념

▶ 본 기술은 국내 에너지효율향상의무화제도(EERS) 시행을 위한 기본제도를 설계하고 제반 기술적 분석 방법론 개발을 목적으로 하며, 효율향상 절감목표 설정, 에너지 절감잠재량 분석, 성과계량 및 검증 방법론 개발, 경제성분석 기술로 구성됨

기술의 구성도

▶ EERS 제도시행을 위한 제도시행방안 설계, 잠재량분석, 성과계량 및 검증(M&V)방법론, 시행효과 평가기술로 구성



1. 기술 개요

기술개발의 필요성

- ▶ 2020년 에너지공급자 효율향상 의무화제도(EERS)의 법제화 및 본격시행에 앞서 제도의 체계적이고 안정적 시행을 위한 정교한 제도설계 기술이 요구되고 있음
- ▶ 효율향상 자원이 갖는 비용효과성을 극대화 하기 위해서는 국내 효율향상 기술 또는 절감수단별 에너지 절감잠재량에 대한 면밀한 분석이 요구되며, 이를 바탕으로 한 에너지 절감목표의 설정이 이루어질 필요가 있음
- ▶ EERS 제도시행의 당위성과 지속가능성을 담보하기 위한 제도시행 전과정에 대한 정량적 평가기술이 요구되며, 여기에는 경제성평가, 시장평가, 프로세스평가, 영향평가 기술의 확보가 필수적이며, 평가체계의 객관성과 신뢰성을 담보하기 위한 기반연구가 요구되고 있음

2. 기술 내용

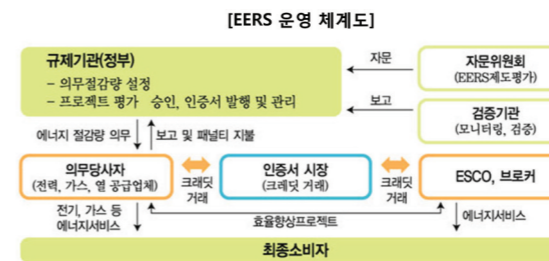
기술의 특징

- ▶ 기술의 특징점
 - 국가 에너지절감을 위한 효율향상기술 보급확대 및 시장전환 전략수립에 활용
 - 국가 에너지효율향상 절감잠재량 도출을 통한 효율향상 자원 포트폴리오 수립에 활용
 - 효율향상 평가체계 구축을 통한 고효율 에너지기술 및 정책 정보 인프라 구축에 활용
- ▶ 기술의 상세 구역
 - EERS 제도설계 기술
 - 에너지절감 잠재량 분석기술
 - 에너지절감 성과계량 및 검증 기술
 - 효율향상 성과평가 기술

3. 기술의 시장성

기술 응용분야 및 제품

- EERS 제도 설계

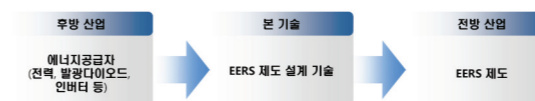


시장이슈

- 에너지 효율 향상은 경제적·환경적 측면에서 효과적인 에너지 절감 수단으로 인식되어 세계 각국에서 관련 정책을 도입 확산하는 추세임
- 전 세계 최종에너지 소비는 연평균 1.1% 증가하는 반면에 전 세계 에너지집약도(Energy Intensity)는 연간 2.3% 향상될 것으로 전망됨
- 국내에서는 EERS 시범사업을 통한 에너지 효율 향상 의무화 추진 및 사업 대상자 및 관련 시장 확대를 추진하고 있음
- 미국은 '99년에 EERS를 도입하였고 2017년 기준 26개 주에서 시행하고 있으며, 시행지역과 미 시행지역의 에너지 절감량 차이가 4배임 (시행지역 : 1.2% / - 미 시행지역 0.3%)
- EU는 에너지 효율향상 의무화 제도를 확산하여 EU 회원국의 절반 수준인 14개 국가가 관련 제도를 운영하고 있음

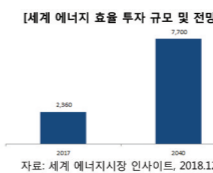
Supply chain

- 본 기술은 국가 에너지절감을 위한 효율향상기술 보급확대 및 시장전환 전략수립에 활용할 수 있는 EERS 제도 설계 기술임

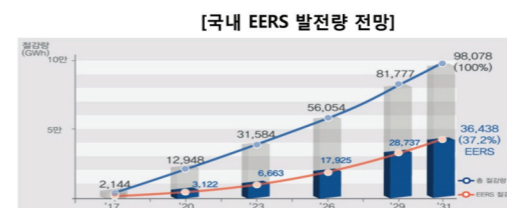


수요전망

- 세계 에너지 효율 증진을 위한 투자 규모는 2017년 2,360억 달러에서 2040년 7,700억 달러에 이를 것으로 전망됨



- 국내 제 8차 전력수급기본계획 상의 '31년 절감 목표를 보면 총 절감량 중 EERS가 37.2%를 기여할 것으로 예상됨



4. 주요 연구성과

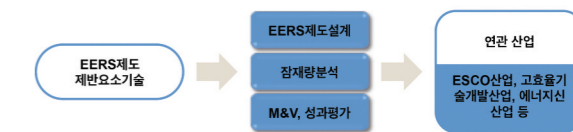
연구수행 실적

년도	사업명	발주처
2019	EERS 신규품목 우선순위 도출 및 표준화사업 M&V방법론 연구	한국전력공사
2017	건물용 효율향상 성과계량기법 및 시뮬레이터 개발	국가과학기술연구회
2016	EERS 지원정책 법제화 방안	네모파트너즈
2015	분산 에너지자원 잠재량 분석과 전력수급 활용전략 연구	전력거래소
2012	실시간 전력수요자원 운영시스템 개발	지식경제부
2012	전력수요관리 평가사업	지식경제부
2011	실시간 전력수요자원 정책, 제도 및 운영프로그램 개발	지식경제부

5. 기대 효과

기술 파급 범위

- ▶ 본 기술은 효율향상 의무화제도 시행을 위한 제반요소기술로서, △EERS 제도 설계, △효율향상 잠재량분석, △에너지절감 성과계량 및 검증, △효율향상 성과평가 등에 적용이 가능하며, △ESCO산업 △고효율기술개발산업 △에너지신산업 등에 활용가능함.



기술·산업적 파급 효과

- ▶ 경제·산업적 효과
 - 효율향상 의무화제도의 시행을 위한 제반요소기술을 활용함으로써 제도 시행의 성과제고 및 국가 에너지절감 및 온실가스감축 목표 달성에 기여
 - 국가 에너지절감을 위한 기술적/경제적/달성가능 잠재량 분석을 통한 효율향상 보급확대 및 추진전략 수립에 활용
 - 전력수급기본계획, 에너지기본계획 수립을 위한 기반 정보 및 정책 인프라 제공을 통한 중장기 이행성과 달성도 제고
 - 효율향상 기술 보급의 확대를 통한 에너지신산업 활성화 및 관련산업 발전에 기여