산업통상자원부 MINISTRY OF TRADE, INDUSTRY & ENERGY

보 도 자 료

희망의 새시대

http://www.motie.go.kr

2014년 4월 29일(화) 조간부터 보도하여 주시기 바랍니다.

문의: 에너지기술과 강장진 과장(044-203-4540), 강은구 사무관(044-203-4542)

산업부, 『2014 에너지기술 혁신 로드맵』 수립 착수

- 미래 고효율사회 조기실현을 위한 공급-수요-혁신 17대 프로그램 기술개발 전략 추진 -

□ 산업통상자원부(장관: 윤상직)는 제3차 에너지기술 개발계획 조기수립의 일환으로 향후 10년의 에너지기술 개발 방향을 17대 프로그램으로 정하고, 「2014 에너지기술 혁신 로드맵」의 수립에 본격 착수함.

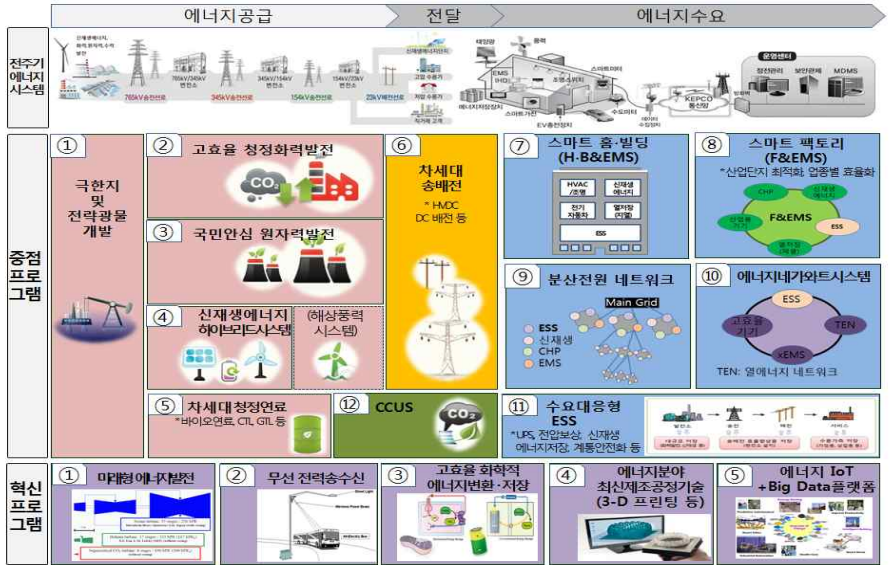
○ 이를 위해 에너지 R&D분야 정부·연구소·학계·기업의 전문가 150여명이 참여하는 에너지공급 - 수요관리 - 융합혁신 분야 17개 분과로 구성된 로드맵 수립 체계를 구축하였음.

□ 에너지기술 혁신 로드맵은 올해 1월에 수립된 '제2차 국가에너지기본계획'의 후속조치로, 글로벌 메가트렌드와 사회변화를 분석하여 에너지시스템의 혁신을 주도할 수 있는 17대 ETI(Energy Technology Innovation) 프로그램을 구체화할 계획임.

○ ETI 프로그램은 에너지공급과 수요의 균형, 기후변화 대응, 분산전원 등 에너지기술 패러다임 변화에 선제적 대응이라는 비전을 달성하기 위해, 제3차 에너지기술개발계획 분과회의 등을 거쳐 선정됨.

* 제3차 에너지기술개발계획의 공급, 수요, 혁신기술 분과 旣 운영(1.22~)

○주요 내용은 ① 청정·안전한 국민친화형 6대 에너지공급기술, ② 고효율 사회 구현을 위한 정보통신기술(ICT)기반 6대 에너지 수요관리 기술, ③ 신규시장 창출을 위한 융·복합 중심 5대 에너지혁신기술을 집중 발굴 임



<17대 ETI 프로그램>

□ 로드맵은 지금까지 산업부가 추진하던 기술, 품목별 로드맵 체계를 실제 활용이 가능한 에너지시스템 구현을 최종 목표로 하여 필요한 개발전략을 구체화하는 문제 해결형* R&D에 주안점을 두었음.

* (공급) 청정, 안전, 에너지원간 연계 공급체계 구축, 기술자립화 실현
(수요) 개별주체의 효율 극대화 및 개별주체간 연결을 통한 국가에너지효율 제고
(혁신) 신에너지원 발굴 및 적용을 위한 가격·성능 확보, 패러다임 변화 대응

○ 아울러, 이종산업 간 융합, 대중소 기업 생태계 조성, 국제 공동연구 연계 등 다양한 방식을 이용한 기술 습득 및 혁신의 중장기 전략을 마련하여 정부-민간투자를 연계하고 신 시장 모델 실현 기반을 조성.

□ 2014 에너지기술 혁신 로드맵은 분과위원회 운영(~8월), 공청회 개최(8월말), 로드맵 발표(11월) 등을 거쳐 확정되며, 향후 에너지기술 R&D 기획의 기준으로 활용할 계획임.

이 보도자료와 관련하여 더 자세한 내용이나 취재를 원하시면 산업통상자원부 에너지기술과 강은구 사무관(☎ 044-203-4542)에게 연락해주시기 바랍니다.

MOTIE MINISTRY OF TRADE, INDUSTRY & ENERGY

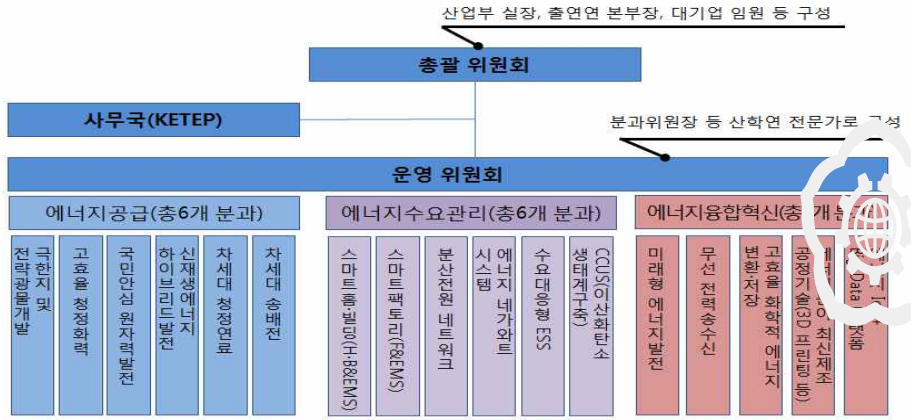
붙임1 로드맵 수립 추진체계 및 일정

□ **(추진체계)** 산·학·연 전문가로 구성된 분과위에서 프로그램별 프로젝트/중점기술을 작성하고 총괄·운영위원회에서 종합, 검토하는 체계 마련

○ (총괄위원회) 정부(산업부), 출연연 본부장, 업계 최고전문가 등으로 구성

○ (운영위원회) 분과위원장 등 산·학·연 전문가 등으로 구성

○ (분과위원회) 에너지기술 이노베이션을 이끌 수 있는 에너지기술 전문가 및 산업·첨단기술 전문가 등으로 구성



□ **(추진일정)** 1차 총괄위에서 확정된 프로그램을 기반으로 분과위원회를 구성하여 상세 로드맵을 구축, 2차 총괄위에서 최종 확정

○ (1차 총괄위원회) 발굴된 프로그램 검토 및 승인 (4.23)

○ (분과위원회) 프로그램별 프로젝트 및 중점기술 작성 (~8월)

* 도출된 12대 중점 및 5대 혁신 프로그램은 제3차 에너지기술개발계획에 반영

○ (공청회) 프로그램별 중점기술에 대한 다양한 전문가 의견 수렴 (8월말)

○ (2차 총괄위원회) 프로그램별 중점기술 확정 및 승인 (9월)

○ (성과발표회) 로드맵 확정 (11월)

붙임2 17대 ETI 프로그램(안) 개요

프로그램	주요내용
[에너지 공급기술 프로그램]	
극한지 및 전략광물 개발	○ **미래해외자원 선점**을 위한 **극한지 부존자원 탐사개발** 기술 확보(북극자원개발 추진시기 도래) ○ 전략지역내 부존 전략광물(희토류 등) 개발 ○ 자원확보를 위한 틈새시장 선점
고효율 청정화력발전	○ 화력발전 고효율화를 위해 **USC를 업그레이드**하여 HSC 발전, SGFC, **기존 발전소 Retrofit** 추진 ○ 발전부문 온실가스 15% 감축
국민안심 원자력 발전	○ **안전성 기술**과 **원전해체 종합설계 기술 확보**를 통해 안전한 시장형 원전 개발 * 극한재해 중대사고 예방 및 대처기술, 인적오류 저감 등 원전 안전성 향상 ○ 원전 비중 29% 및 정지율 0%
신재생에너지 하이브리드 발전	○ 다양한 **신재생(태양광, 풍력, 연료전지, 지열 등)**과 **열병합발전** 등의 **친환경 연계발전시스템** ○ 신재생에너지 보급 11% ('35년 기준)
차세대 청정연료	○ 바이오매스, 폐기물 등의 자원을 생물학적, 화학적 전환기술을 적용하여 **화석연료를 대체**하거나, **저등급석탄 및 메탄가스로 액체 화석연료를 생산** ○ 화석연료 대체 청정연료 보급 확대
차세대 송배전	○ 고전압의 AC전력을 DC로 변환·송전, **미래 전력시스템 구현기반** 마련 * 국가간 전력연계, 대용량 풍력연계, 대규모 전력계통 분리 및 양방향 전력 Network 등 ○ HVDC 기간망 및 DC 배전 등 구축 기대
[에너지 수요관리기술 프로그램]	
스마트 홈빌딩 (H·B&EMS)	○ 건물에너지 관리를 위한 **자재,외피,시스템 통합운용의 실질적 상용화** 기술개발 ○ '25년 제로에너지 건물 달성
스마트 팩토리 (F&EMS)	○ 에너지다소비 산업군 **공통 산업기기 효율향상** 및 **에너지설비 효율 운영**분석 기반 에너지 절감 솔루션 * 산업군별(철강, 석유화학, 섬유 등) 에너지효율화 및 수요관리 기술 ○ 산업부분 전력·열 수요 20% 감축

MOTIE MINISTRY OF TRADE, INDUSTRY & ENERGY

분산전원 네트워크	○ 스마트그리드의 분산전원화를 촉진하고 **플랫폼**을 통해 안정적인 전력공급 구현 ○ 국가 분산전원망 기본프레임 구축
에너지 네가와트 시스템	○ ICT기술 기반 ESS, EMS, TEN(열에너지네트워크)의 **에너지(전기, 열) 통합 솔루션** ○ 공급인프라 확충부담을 감소시키는 수요관리기술(전력·열 수요 15% 감축)
수요대응형 ESS	○ **국가전력시스템의 전체효율**을 높이기 위한 기간망 전력저장시스템 개발 * UPS, 전압보상, 신재생 에너지저장, 계통 안정화 등 ○ 전력저장시스템 1GW 보급
CCUS	○ 동해-1가스전 가스생산 및 해상플랫폼 운영기술을 활용한 **CCS 실증 및 상용화** ○ 포집된 이산화탄소를 직접 이용하거나, **화학적·생물학적 방법으로 유용한 자원**으로 전환 * 개미산, 일산화탄소 제조 등에 활용
[에너지 혁신기술 프로그램]	
미래형 에너지발전	○ 중소형 분산발전 방식에 대비한 **고효율 소형 발전시스템** 및 [illegible] 자립형 발전시스템 * 초임계 CO_2 발전, 에너지 하베스팅(열전, 압전 등), 심부지열 발전 등
무선전력송수신	○ 전기에너지를 전자기파 또는 광파로 변환하여 **무선으로 전력을 [illegible] 및 원거리 전송** * 마이크로파 방식에 의한 원거리 전력 전송 등
고효율 화학적 에너지변환·저장	○ 전기화학공정 원천개발을 통한 이동형 저장시스템 구현, **신재생 해외공급 패러다임** 구축 ○ 고효율의 생체에너지 순환시스템(호흡, 대사, 광합성)을 모방해 **에너지저장 기기 성능 향상**
에너지분야 최신 제조공정기술 (3-D 프린팅 등)	○ **3D프린팅 제조기술 등 신공정을 활용**한 제조혁신기반 저가화 추진 * 다양한 에너지소자 및 에너지부품 등 제조혁신
에너지 IoT + Big Data 플랫폼	○ IoT(Internet of Things, 사물인터넷)-에너지 융합으로 **서비스모델 창출 및 산업화** 추진을 위한 한국형 플랫폼 개발 ○ **건물 내 사물 센서**를 통해 조명, 온도, 습도, 공조 관련 **에너지 사용 최적화 시스템, 최상의 인간활동 환경 구현**

MOTIE
MINISTRY OF
TRADE, INDUSTRY & ENERGY