

본 자료는 2004. 5.20(목) 조간부터 보도하여 주시기 바랍니다.	 보도자료 (산업자원부 공보관실)	담 당 과	신·재생에너지팀
		담 당 자	유재열 과 장 허정수 사무관
		전화번호	2110-5425
KOTIS·나우누리 : go mocie, 천리안·하이텔 : go allim, 인터넷 : www.mocie.go.kr			

수소·연료전지, 태양광, 풍력 3대사업 본격 착수

- 정부 R&D사업중 최대규모 사업 시행(5년간 약 2,500억원) -

- ☐ 산업자원부 김칠두 차관은 이필렬 에너지대안센터 대표 및 현대자동차, 포스코 등 산·학·연·시민단체 관계자들과 5.19(수) 한국과학기술연구원(KIST)에서 개최된 수소·연료전지, 태양광, 풍력 등 3대분야 사업단 출범식에 참석하여 3대 사업단 사업 및 운영계획을 발표하고, 각 분야 사업단장에 대한 임명장 수여 및 유공자 표창을 하였다.
- ☐ 이날 사업단장에는 수소·연료전지 분야 홍성안 한국과학기술연구원 박사, 태양광분야 김동환 고려대 교수, 풍력은 이수갑 서울대 교수가 각각 임명되었으며,
 - 수소·연료전지분야 임태원 현대자동차 부장, 태양광분야 안병태 한국과학기술원 교수, 풍력분야 전중환 포항공대 교수 등 6명에게 관련분야 육성에 기여한 공으로 각각 표창장을 수여하였다.
- ☐ 산자부는 이날 3대 사업단의 운영계획을 발표하고, 금년 371억 원을 포함 향후 5년간('04~'08) 약 2,500억원 이상을 투자하기로 하였다. 이는 단일사업으로는 최대규모의 정부 R&D사업이다.

□ 산자부는 11개 신·재생에너지원중 기술중요성이 크면서 연평균 20~30%로 급성장하고 있는 수소·연료전지, 태양광, 풍력 3대분야를 「제2차 신·재생에너지 개발 및 보급 기본 계획(‘03.12월)」에 따라 집중 육성키로 하고 사업단을 구성하였다.

○ 사업단은 총 1,000여명이 참여하는 분야별, 기술별 실무협의회를 중심으로 운영하고 있다. 협의회는 관심있는 산·학·연·시민단체 등의 자발적 참여로 구성·운영되는 Open System 조직이다.

- 수소·연료전지는 수소 및 수소Infra, 발전용·수송용·가정용·휴대용 연료전지, 실용화사업 등 7개 분야 527명

- 태양광은 박막/유기물 태양전지, 모듈 및 시스템, 기반조성보급 등 5개분야 273명

- 풍력은 풍력시스템, 기반기술, 보급사업 등 3개분야 225명

□ 산자부가 발표한 사업계획에 따르면 2012년까지 3개 분야별 보급목표는 다음과 같다.

- 수소·연료전지분야는 연료전지자동차 3,200여대, 수소충전소 설치, 전력용 연료전지 300기, 가정용 연료전지 1만기

- 태양광분야는 주택용 10만기, 건물용 700기, 산업용 1,400기

- 풍력분야는 해상풍력 680MW, 육상풍력 1,570MW 등 총 2,250MW

□ 이러한 보급목표 달성을 위한 기술개발 전략으로 국내 개발 및 해외 선진기술 도입을 통해 핵심기술, 엔지니어링기술, 시스템 통합기술을 완성하여 세계시장 공략 및 산업선진화를 위한 한국형 표준모델을 제시하는 전략을 채택하였다.

- 사업단은 1차년도 세부시행과제를 도출하여, 사업자 선정을 위한 공모절차를 진행중이다(에너지관리공단 부설 대체에너지보급센터). 과제는 기술개발뿐만아니라 표준화 사업, 성능평가사업등 기반조성사업도 포함하여 추진중이다.

* 수소·연료전지 : 수소 스테이션, 자동차용 80kW급 PEMFC 발전모듈 개발, 가정용연료전지 실증연구, 휴대용 50W급 DMFC 시스템, 탄소나노튜브이용수소저장 등 11개과제

* 태양광 : 저가 고효율 결정질 실리콘 태양전지 상용화 개발 등 18개과제

* 풍 력 : 1.5MW이상 대형 풍력발전기 개발, 해상풍력 발전기 개념설계 등 10개과제

- 상용화 보급과의 연계를 강화하기 위해 기술개발 과제별로 자동차제조사, 전기사업자, 건설업체 등 **End-User**와 생산기업이 중심으로 참여토록 할 계획이다.

□ 특히, 차세대 성장동력산업으로 추진하는 등 미래 핵심에너지원으로 주목받고 있는 수소·연료전지분야는 수소경제(Hydrogen Economy)로의 이행을 위한 마스터플랜을 설계하여 중장기적 비전을 제시하고, Power Park 조성 등 기반 구축사업과 표준화 및 안전, 법령 등 제도 정비를 적극 추진해 나가기로 하였다.

□ 한편, 이날 부대행사로 는 국내 최초 자체기술로 개발한 수소·연료전지 자동차 시승식 및 수소·연료전지 사업단 현판식 등이 있었다.

첨부 1. 행사 개요(표창자 명단)

2. 3대사업단 사업 및 운영계획

3. 3대분야 발전비전 요약

4. 2004년 3개 사업단 기술개발 및 기반조성 과제

첨부 1

▶ 행사 개요 ◀

□ 목 적

- 수소·연료전지, 태양광, 풍력 등 3대 분야의 기술개발·기반 조성·보급사업의 전략적 연계 추진을 위한 사업단을 출범
- * 수소·연료전지는 차세대성장동력산업으로 연계 추진

□ 일시 및 장소

- 2004. 5.19(수) 15:00, KIST(한국과학기술연구원)

□ 참석자(500여명)

- 산자부 차관, 신·재생에너지팀장
- 3대 사업단장, 운영·실무위원 등 관계전문가
- * 사업단장 : 수소·연료전지(KIST 홍성안, 태양광(고려대 김동환), 풍력(서울대 이수갑)
- 유관기관, 사업참여 기업, 시민단체, 관련 전문가 등

□ 세부 행사내용

행사명	세 부 내 용	소요시간	장소(KIST)
영 접	영접 및 환담	10분	제1회의실
본 행사	개 회	1분	존슨 강당
	사업단장 임명장 수여	10분	
	유공자 표창	10분	
	환영사(KIST 원장)	5분	
	치사(산업자원부차관)	5분	
	축사(에너지대안센터 이필렬 대표)	5분	
	사업단 운영계획 및 비전 발표	10분	
부 대 행 사	수소·연료전지 연구결과물 관람	5분	본관 로비
	수소·연료전지 자동차 시승	10분	강당→산학연연구동
	현판식 및 기념촬영	15분	-

* 행사 후 다과회 진행

□ 표창자 명단(산자부장관 표창)

순위	소 속	직 위	성 명	분 야
1	현대자동차(주)	연료전지 개발팀장	임태원	수소· 연료전지
2	한국전력공사 (전력연구원)	책임연구원	임희천	
3	한국과학기술원	교수	안병태	태양광
4	(주)포톤반도체에너지	대표이사	이박일	
5	포항공과대학교	교수	전중환	풍력
6	조선대학교	교수	공창덕	

첨부 2

▶ 3대 사업단 운영계획 ◀

□ 도입 배경

- 수소·연료전지는 미래 핵심에너지원으로 부각되면서 국제 개발경쟁이 심화되고 있으며,
 - 태양광, 풍력 산업은 21세기 신산업으로 연평균 20~30% 급성장
- 기술중요성 및 보급잠재력이 큰 수소·연료전지, 태양광, 풍력 등 3대 분야의 중점 지원
 - 선진국대비 50~70%기술수준을 2011년까지 70~90%까지 육성
 - 기존 일반기술개발(Bottom-Up)체제에서 프로젝트형 기술 개발(Top-Down)체제로 전환

□ 목 표

- 3대 분야별 시스템 통합기술, 엔지니어링 기술, 핵심기술을 완성 하여 상용화보급(기본계획상의 보급목표)을 최종목표로 함
 - 국내개발과 외국도입(기술협력, 제품수입 등)을 통해 최적화 방안 구현

< 기본계획상의 3대분야 목표('04~'12) >

- 수소·연료전지 : 보급형 연료전지 및 수소자동차 기술개발 등
 - 연료전지 : 전력용 300기, 가정용 1만기 보급
 - 수소 : 수소충전소 시범설치, 수소자동차 3,200여대 보급
- 태양광 : 결정질 초박형 태양전지, 차세대 박막 태양전지 기술개발 등
 - 주택형 10만호, 건물용 700기, 산업용 1,400기 보급
- 풍 력 : 풍력발전시스템의 국산화 및 대형화 기술 개발 등
 - 2,250MW의 발전시설 보급(육상용 1,570, 해상용 680)

○ 수소경제로의 이행을 위한 기반 구축

- 수소경제의 마스터플랜을 설계하여 중장기적 비전 제시

- 수소 수급계획, 수소 스테이션 시범사업 등 인프라 구축
- 수소연료전지 자동차, 가정용 연료전지 1만호 등 보급 프로그램
- 표준화, 안전, 법령 등의 제도 정비

□ 추진 체계

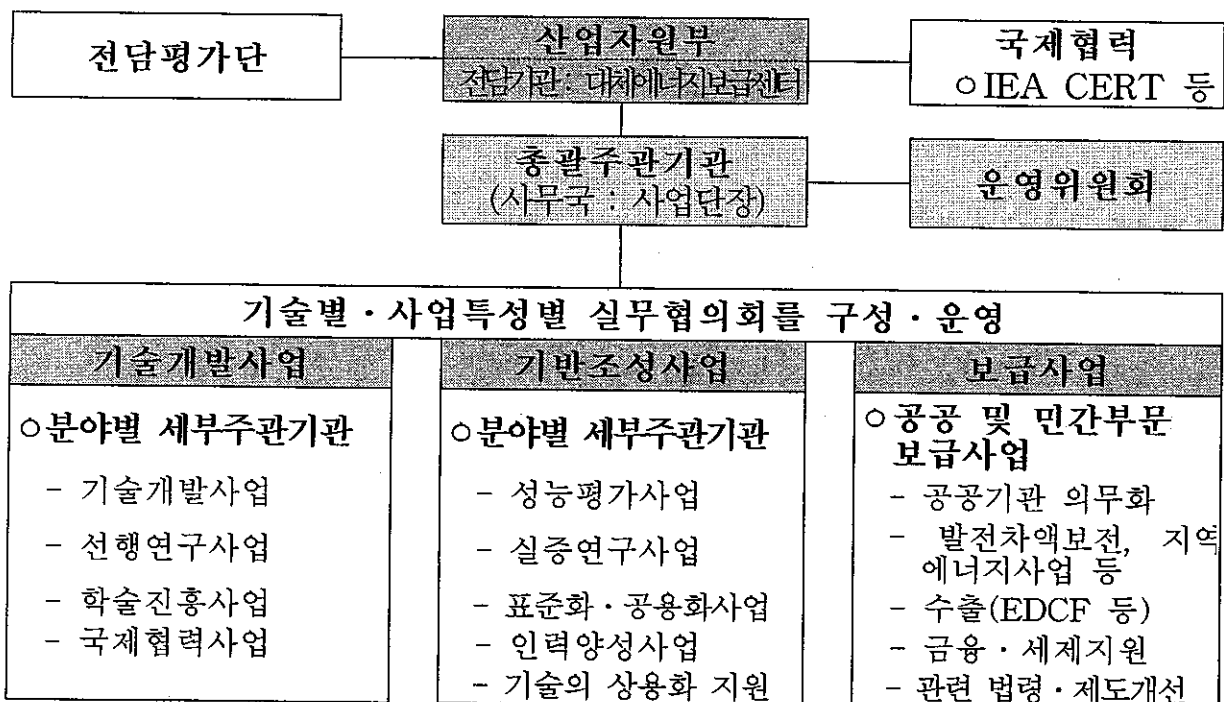
○ 3대 사업단(03.12)을 중심으로 기술개발·기반조성·보급을 연계 추진

- 수소·연료전지는 차세대 성장동력산업으로 추진

* 수소·연료전지(KIST), 태양광(고려대), 풍력(서울대)

- 사업단은 목표달성을 위해 기술개발 및 기반조성 분야를 책임 수행하고 보급방안을 수립하여 산자부에 보고
- 산자부는 사업단의 기술개발 및 기반조성을 지원하고 세부 보급계획을 수립·추진

< 3대 중점분야 사업단 체계 >

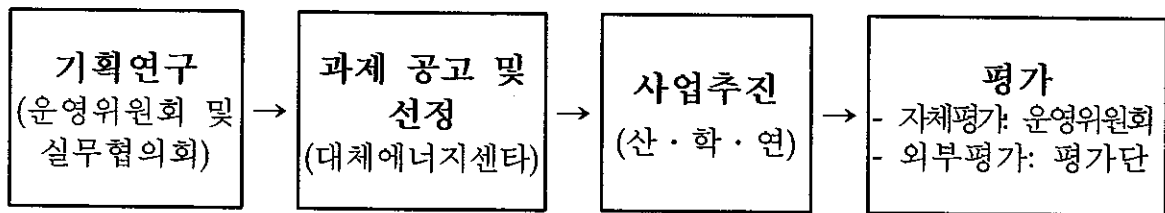


□ 운영 방안

- 신규과제는 사업단의 기획연구사업 후 도출, 계속과제(9개)는 사업단에 흡수하여 지속 추진
- 세계시장 공략 및 산업선진화의 토대 마련을 위한 「한국형 표준모델」 제시

* 포스코, 한전 등 참여기업을 중심으로 역할 분담 및 협조 체제 구축

< 절 차 도 >



- 사업단은 운영위원회 및 실무협의회 등을 중심으로 운영하되, End-User와 생산기업이 중심적으로 참여

* End-User : 자동차제조사 전기업자 가스회사 가전회사 IT사 건축업체 소비자 등

< 실무협의회 구성 운영(04.1): 총 1,027명 참여중 >

- 수소·연료전지
 - 수소 및 수소Infra, 발전용·수송용·가정용·휴대용 연료전지, 실용화사업 등 7개 분야에 총 529명
- 태양광
 - 박막/유기물 태양전지, 모듈 및 시스템, 기반조성보급 등 5개 분야에 총 273명
- 풍력
 - 풍력시스템, 기반기술, 보급사업 등 3개 분야에 총 225명

□ 지원 예산

- '04~'08년까지 5년간 3개 분야(기술개발 및 기반조성 분야)를 2,500억원이상 지원하되, 예산범위 내에서 조정
- '04년은 3개분야에 총 37,085백만원(계속 4,402, 신규 32,683)을 지원

- 기술개발 : 25,735(계속 3,735, 신규 22,000)
- 실증연구 등 기반조성 : 11,350(계속 667, 신규 10,683)

□ 추진 실적 및 계획

- '03. 12월 : 3대 사업단장 선정
- '04. 1 ~ 4월 : 기획사업
 - 중장기 비전 제시
 - 기술개발 및 기반조성의 과제를 발굴하고 추진방안 수립
 - * 사업단 출범식 및 현판식 : 3월중 예정
- '04. 6월 : 기술개발, 기반조성 사업 착수
 - 과제 공모(4월), 세부과제 협약 체결(6월)
- '04. 4~7월 : 중장기 비전의 구체화 (세부 마스터플랜 수립)
- '04. 10~12월 : '05년 사업 발굴

첨부 3

▶ 3대 사업별 발전비전 요약 ◀

분야	목표	1단계(~'06) <보급촉진 기술개발>	2단계('06~'09) <대량보급 기술개발>	3단계('09~'12) <저가화 기술개발>
수소 · 연료전지	개발	-천연가스, 물 전기분해 수소제조 기술 -고압기체 저장기술 개발 -가정용 3kW, 건물용 10kW급, 자동차용 80kW 연료전지 개발 등	-수소스테이션 설치 -저온액체 저장기술 개발 -전력용 250kW MCFC, 휴대용 SOFC 개발 등	-열화학, 광촉매 등 고효율 수소제조 기술 -수소저장기술 실용화 -MW급 MCFC 개발 등 -세계 3위 기술력 확보 -MCFC 발전효율 45%달성
	보급	-가정용·전력용 1MW 시범보급 -수소연료전지 자동차 10대 시범보급	-총 27MW 보급 -수소·연료전지 자동차 시범보급 200대	-총 517MW 보급 ·가정용 1만기, 건물용 2천기, 전력용 300기 등 -수소연료전지 자동차 3,000여대 보급 -시스템단가: 10만원/kW
태양광	개발	-저가형 태양전지 개발 -고효율 3kW~10kW급 시스템 개발 등	-결정질 초박형 태양전지, 차세대 박막 태양전지 요소기술개발 등	-결정질, 박막형 전지 상용화 기술 확보 -태양전지 효율 18% 달성('04현재 14%)
	보급	-태양광주택 1만호 보급	-주택 2만호 보급('08)	-주택 10만호('12) 및 건물 등 총 1,300MW보급 -세계시장 10% 점유 -시스템 단가: 500만원/kW ('04현재 1,300만원)
풍 력	개발	-1MW급 시스템 개발	-1.5MW급 대형 풍력개발 -해양풍력발전 기술개발	-3MW급 초대형 개발
	보급	-총 217MW 보급	-총 837MW 보급	-총 2,237MW보급 ·육상용 1,587, 해상 650 -시스템 단가: 70만원/kW ('04현재 180만원)

첨부 4

▶ 2004년 3대사업 기술개발 및 기반조성 신규과제 ◀

분 야	기술개발 과제명
수소 · 연 료 전 지	수소스테이션 시스템 기술개발
	수소스테이션 실증화기술 개발
	자동차 구동용 80kW급 PEMFC 발전모듈 개발
	보조전원(APU)용 고체산화물 연료전지(SOFC) 발전 시스템 개발
	휴대용 50W급 DMFC 시스템 개발
	탄소나노튜브 이용 수소저장기술 개발
	탄화수소 촉매분해에 의한 수소제조 기술개발
태 양 광	저가 고효율 결정질 실리콘 태양전지 상용화 기술개발
	저가의 고품질 실리콘 기판의 상용화 기술개발
	대면적 고효율 실리콘 박막 태양전지 실용화 기술개발
	대면적 염료감응 태양전지 모듈 상용화 기술개발
	주택용 무변압기형 PCS 상용화 제품개발
	공공건물용(산업용) 무변압기형 PCS 상용화 제품개발
	건축환경을 고려한 BIPV용 태양전지 모듈 및 제조기술 개발
풍 력	1.5MW~2.5MW급 대형 풍력발전기 개발
	3.0MW급 이상 Offshore용 대형 풍력발전기 개념설계
	100 kW급 이하 소형 풍력발전기 표준형 상용시스템 개발
	500kW급이상 풍력발전기 요소기술개발

분 야	실용화 과제명
수소·연료 전지	수소스테이션 건설 및 실증연구
	250KW급 용융탄산염 연료전지(MCFC) 발전시스템 실증연구
	가정용 고분자 연료전지시스템 실증연구
	수소·연료전지 표준화사업
	고체고분자 연료전지 성능평가 및 기술기준(안) 작성
태양광	중대형 규모 건물의 BIPV시스템 현장 실증연구
	1MW급 규모 태양광발전시스템 현장 실증연구
	태양광-태양열 복합모듈 시스템 실증연구
	중소형건물 태양광발전시스템 실증연구
	태양전지를 이용한 LED 표식장치 실증연구
	지역에너지/시범보급사업 태양광설비에 대한 모니터링 및 실증연구
	태양에너지 실증연구단지 기반구축사업
	태양광발전시스템 적용 유형별 표준 모델화사업
	태양광발전 표준화사업
	태양광 성능평가 의뢰사업
	태양전지 셀 성능평가사업
풍 력	풍력실증연구단지 기반확충 사업
	국내개발 750KW급 풍력발전기 실증연구
	중소형 풍력발전시스템 실증연구
	육/해상 풍력실증연구단지 조성기획연구
	중대형 풍력발전시스템의 성능평가기반 및 기술수준 확보
	풍력발전 표준화사업