산업통상자원부 MINISTRY OF TRADE, INDUSTRY & ENERGY

보 도 자 료

희망의 새시대

http://www.motie.go.kr

2014년 9월 15일(월) 조간부터 보도하여 주시기 바랍니다.

자료문의 : 에너지기술과 강장진 과장(044-203-4540), 박천재 사무관(044-203-4544)

산업부, 에너지기술개발에 820억원 추가 지원

- 에너지 신산업 창출 기술개발 적극 추진 -

- 혁신기술, 마중물프로젝트, 부처와 협업 통해 사업화 촉진 -

□ 산업통상자원부는 에너지의 안정적 공급체계 구축과 기후변화 대응 에너지 신산업 창출 등을 지원하기 위해 820억 원을 추가 투자하는 「**'14년도 제3차 에너지기술개발사업 신규지원계획**」을 9. 15.(월) 공고했다.

○ 지원분야는 신재생에너지, 전력, 원자력, 자원개발 등 에너지 공급기술(376억 원), 에너지자원융합, 스마트 그리드 등 에너지수요관리기술(396억 원), 방사성 폐기물 관리다.(48억 원)

□ 이번 신규지원계획의 추진방향과 특징은 다음과 같다.

○ 「기후변화 대응 에너지 신시장 창출방안(7. 17.)」·「에너지 신산업 대토론회(9. 4.)」에서 제시한 **신사업모델과 정책과제 일부를 이번 공고(안)에 먼저 반영**해 정책 실행력을 높이고 조기성과 창출을 도모한다.

○ 창조경제 실현을 위한 **도전적·창의적 연구를 확대**하고 휴면기술의 사업화 촉진을 위해 **마중물 프로젝트*를 시행한다.**

* **마중물 프로젝트:** 중소기업이 에너지 연구개발(R&D) 사업화에 있어 어려움을 겪고 있는 과제로부터 교훈과 시사점을 얻어 기회로 활용하는 프로그램임

○ 부처 간 칸막이 제거로 시너지 효과를 창출할 수 있도록 국방, 교통, 농업 등 3대 분야에 대해 **부처별 공동기술개발사업을 시범적으로 추진한다.**

□ 자세한 내용은 다음과 같다.

○ **(에너지 신산업 창출 지원)** 지난 7. 17. 국가과학기술자문회의에 보고한 '에너지 신산업 창출방안' 등 후속조치의 하나로

- 내년에 본격적인 기술개발 투자에 앞서 산업계 부담이 큰 온실가스의 감축·활용 기술과 정보통신기술(ICT)을 적용한 에너지 신산업 창출 과제 일부를 우선해 기획·반영했다.

< 에너지 신기술·신산업 창출 관련 과제(예시) >

신산업모델/정책과제	과제명
전기차충전소	· 원격 검침(AMI)와 상호 공존성 확보를 위한 전기차 충전 통신시스템 개발
온배수&이산화탄소(CO2)활용	· 발전소 온배수 및 이산화탄소(CO2) 활용 스마트 시스템 테스트베드 [Smart System Test Bed] 개발 · 이산화탄소(CO2) 포집기술 상용패키지 개발 · 포집된 이산화탄소(CO2)를 활용한 고부가 화학제품 생산 공정 개발
에너지저장장치(ESS)·에너지관리시스템(EMS)통합서비스	· 에너지다소비건물/신재생에너지용 바나듐 레독스 흐름전지(VRFB)시스템 주변장치(BOP)와 흐름전지제어유닛(FBCU)최적화 기술개발
수요관리/분산형발전	· 대용량 리튬이온배터리 에너지저장시스템 실증 · 정보통신기술(ICT)기반 스마트 창호시스템 개발

※ 위 과제는 중장기 과제중 선별한 것으로서, 단기 과제에도 신산업 창출 과제 다수 반영

○ **(도전적·창의적 연구 확대)** 에너지 사용의 패러다임 변혁, 상용화 한계 극복 등 시장메커니즘을 바꿀 수 있는 원천 단위기술 개발을 위해, 도전적 목표만 제시하고 개발방식은 연구진이 자유롭게 제시토록 한 혁신기술 개발 지원을 확대한다. (74억 원)

* (획기적 에너지 절감) 저온 폐열·경제성 확보, 무전기·무냉매냉방 등
* (스마트 그리드 신시장 창출) 마이크로 그리드 새로운 시장 창출
* (새로운 방식의 태양광 도입) 초고 효율화 실리콘 기초기술, 무독성·저가형 박막 태양전지

○ **(마중물 프로젝트 시행)** 휴면기술의 사업화 촉진을 위해 종료과제에서 확보된 기술 역량과 시장에서의 사업화 여건 간의 틈새 해소를 위한 기술개발 지원한다.(12억 원, 10개 과제)

○ **(중소·중견기업 지원)** 현장 애로기술 해소와 세계 시장 진입 등 사업화 창출이 가능한 기술 등에 자유공모형(단기)으로 260억 원을 지원한다.

- 중장기과제 또한 중소·중견기업이 주관 또는 참여토록 의무화함.

○ **(부처협력 시범사업 추진)** 에너지기술을 국방, 농업, 교통 등 연관 산업에 활용하여 에너지 융복합 신산업을 육성하고, 특히 기존 부처 칸막이 제거로 시너지 효과를 창출할 수 있는 3개 분야 4개 기술개발 과제를 선정해 시범사업을 추진한다.(65억 원)

* (국방) ①특수환경에서 이차전지 충전을 위한 연료전지 기술개발, ② 주둔지 전원 공급용 에너지저장장치(ESS) 기술개발시스템 시험대(테스트베드) 개발
* (농업) 발전소 온배수와 이산화탄소 활용 스마트 시스템 시험대(테스트베드) 개발
* (교통) 도로교통 미활용에너지 이용을 위한 압전에너지 하베스터 개발과 실증

□ 이번 기술개발 지원을 통해 배출권거래제 시행에 앞서 산업계의 사전 대응 역량을 키우고, 특히, 이산화탄소(CO_2)포집 활용 등 기후변화 대응 분야에서의 에너지 신산업을 창출하는 중요한 계기가 될 것으로 기대된다.

□ 산업부는 에너지 수요관리 강화, 분산형 전원 활성화 등 현 정부의 에너지 정책을 뒷받침할 수 있는 핵심기술 개발을 중점 추진하면서, 특히, 에너지 산업이 '시장으로, 미래로, 세계로' 나아갈 수 있도록 신산업 창출 동력 확보를 위한 연구개발(R&D) 투자를 본격적으로 확대하기로 했다.

□ 산업부는 9. 15. ~ 10. 15. 까지 한국에너지기술평가원 홈페이지(www.ketep.re.kr)에 과제를 공고해 신청 받고, 10월 말~11월 초 최종 사업자를 선정한다.

○ 이번 사업공고 및 사업설명회와 관련한 상세한 내용은 한국에너지기술평가원 홈페이지를 통해 확인 할 수 있다.

첨부 1. 2014년도 에너지기술개발사업 하반기 신규지원 중장기 과제
2. 주요 특징 과제

OPEN 공공누리 공공저작물 자유이용허락

이 보도자료와 관련하여 보다 자세한 내용이나 취재를 원하시면 산업통상자원부 에너지기술과 박천재 사무관(☎ 044-203-4544)에게 연락주시기 바랍니다.

첨부1 | 2014년도 에너지기술개발사업 하반기 신규지원과제

ㅇ 에너지공급기술

사업	분야	과 제 명
자원 개발	자원 개발	증기-열공법 생산효율 향상기술 개발 및 실증연구
		트러스트 벨트 지역 육상 유가스전 무선 탄성파탐사 실증연구
		선광 및 하이브리드 제련에 의한 해외 광권의 저품위 니켈산화광 유효자원 회수기술 개발
신재생에너지 융합핵심	풍력	실규모 해상풍력 터빈을 탑재한 석션버켓 지지구조 실증연구
	연료전지	3kW/L 출력밀도 연료전지 스택 핵심기술 개발
	바이오	0.1ton/day급 효소 미활용 목질계 바이오매스 강산 당화 기술 개발
	폐기물	폐기물 유래 합성가스를 활용한 알코올계 수송연료 생산기술 개발
		폐바이오매스를 이용한 발전용 고발열량 연료생산 기술 개발
		저에너지 소비형 하수슬러지 연료생산 및 에너지 일체형 시스템 개발
	해양	신재생에너지 자원지도 고도화 및 시장잠재량 분석
원자력 융합핵심	원자력 발전	원전 해체설계를 위한 냉각재계통 및 기기 재활용 제염 상용기술 개발
		원자로건물 피동냉각계통 개념설계 개발
		한국형 계측제어계통 사이버침해 예방/탐지 핵심기술 개발
		고연소 PLUS7 핵연료 동특성시험기술 및 지진 LOCA 해석 모델 개발

ㅇ 에너지수요관리기술

사업	분야	과 제 명
에너지자원 융합핵심	효율 향상	저에너지형 CPB(Cold Pad Batch) 상온염색 시스템 개발
		정보통신기술(ICT)기반 스마트창호시스템 기술 개발
		대형 전력기반 상용차 다목적 천연가스 엔진발전시스템 개발
	에너지저장	에너지다소비건물/신재생에너지용 VRFB 시스템 BOP 및 FBCU 최적화 기술개발
	온실 가스	10MW급 연소후 건식 CO_2 포집플랜트 운영을 통한 CO_2 포집기술 상용패키지 개발
		연소후 습식아민 CO_2 포집기술 상용 패키지 개발
		포집된 CO_2를 활용한 고부가 화학제품 기존 생산공정 혁신기술 개발
전력산업 융합핵심	스마트 그리드	AMI와 상호공존성 확보를 위한 전기자동차 충전 통신시스템 개발
		500hp급 선박 DC 마이크로그리드 시스템 개발
전력피크대응 ESS실증연구		대용량 리튬이온배터리 에너지저장시스템 실증
		대용량 압축공기에너지저장시스템 실증

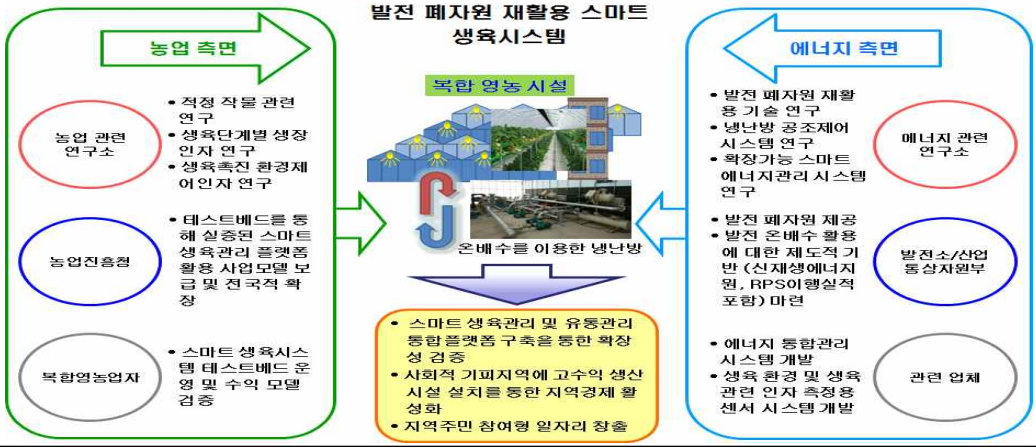
ㅇ 방사성폐기물관리기술

사업	분야	과 제 명
방폐 관리	방폐 관리	저연소도 사용후핵연료 열화기구 및 건전성 평가기술개발
		고내열 중성자 차폐 재료 및 엔지니어링 기술 개발
		사용후핵연료 저장 및 운송용기 적용 중성자 흡수 소재 개발

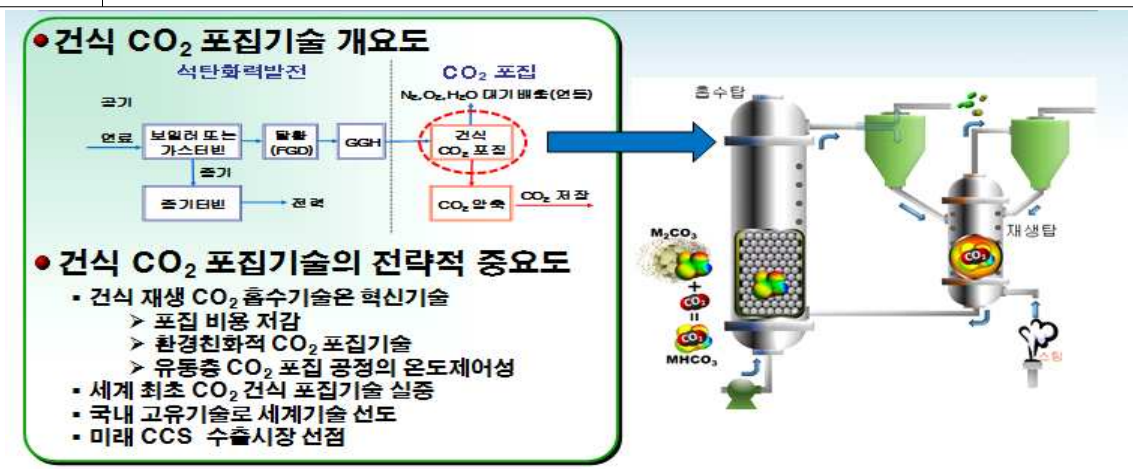
* 정책지원/수요대응형 공고대상은 한국에너지기술평가원 홈페이지 참조

첨부2 주요 특징 과제

이종산업 융복합형 발전소 온배수 및 이산화탄소 활용 스마트 시스템 테스트베드 개발	
기술개요	○ 화력발전소 온배수 및 이산화탄소(CO_2)를 시설농업에 활용
정부지원 필요성	○ 연간 발생되는 온배수 약 552억톤(우리나라 강수량의 43%) 및 포집된 CO_2를 활용하고, 시장 개방에 따른 농업 경쟁력 제고
파급효과 (기대효과)	○ 시설농업 농가의 연료비 절감 및 이에 따른 이산화탄소(CO_2) 감축 효과, 발전소 인근 지역의 일자리 창출 * 사례 : 남제주화력에서 시설농업(약 1 ha면적 망고농장)에 온배수를 제공하여 연간 약 1.5억원 연료비용 절감 및 300톤의 CO_2 감축(약 2500가구 CO_2 배출량분 절감



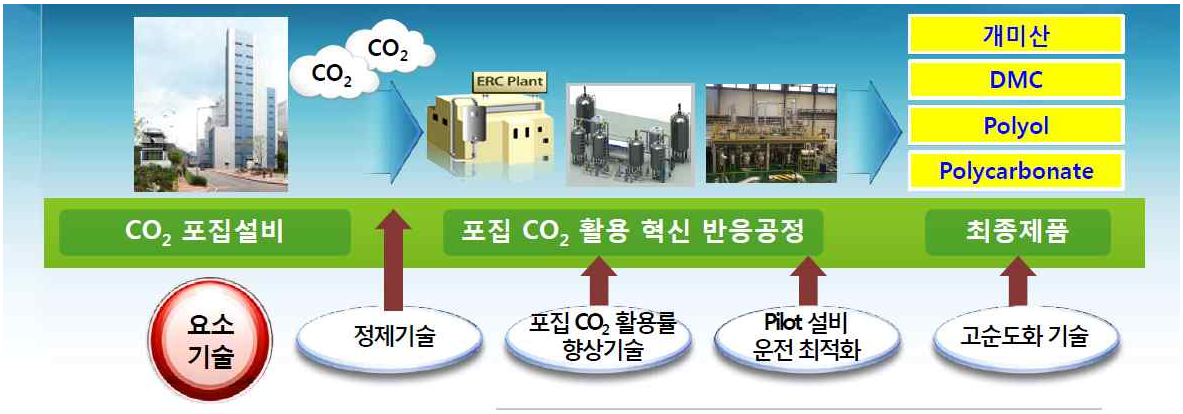
10MW급 연소후 건식 이산화탄소(CO_2)포집플랜트 운영을 통한 이산화탄소(CO_2)포집기술 상용패키지 개발	
기술개요	○ 건식 CO_2 포집공정 장기운영 기술 및 엔지니어링 Package 개발
정부지원 필요성	○ 건식 포집기술의 국내·외 CCS 시장진출·선점을 위한 기술개발 필요 ○ 국가 온실가스 감축 목표 달성을 위한 화력발전 온실가스 감축기술 개발 필요
파급효과 (기대효과)	○ 이산화탄소 감축효과 '17년까지 1,608천tCO_2, '30년까지 8,040천tCO_2 ○ 500MW 석탄화력발전 1기 기준, 수입대체 4,000억원, 신규 고용 3,000자리



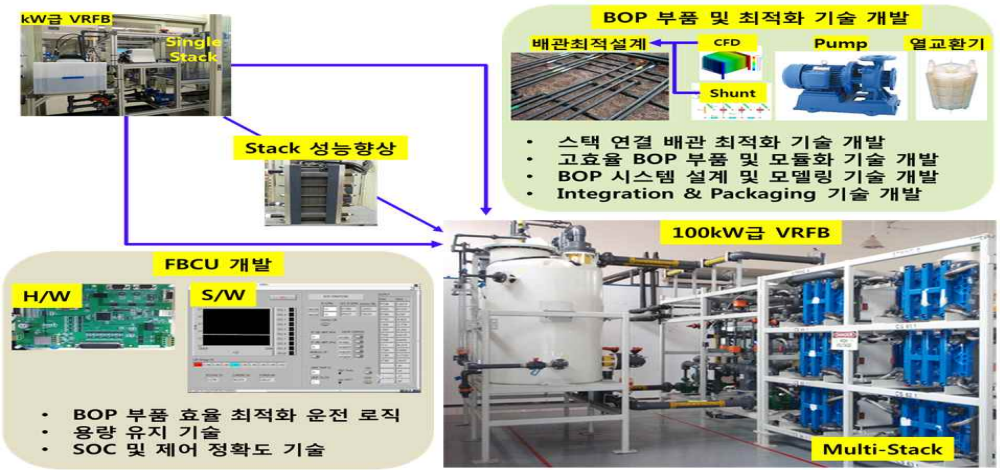
연소후 습식아민 이산화탄소(CO_2)포집기술 상용 패키지(Package)개발	
기술개요	○ 습식 CO_2 포집공정 장기연속운전 기술 및 엔지니어링 Package 개발
정부지원 필요성	○ 습식 포집기술의 국내·외 CCS 시장진출·선점을 위한 기술개발 필요 ○ 국가 온실가스 감축 목표 달성을 위한 화력발전 온실가스감축 기술개발 필요
파급효과 (기대효과)	○ 이산화탄소 감축효과 '17년까지 1,608천tCO_2, '30년까지 8,040천tCO_2 ○ 일자리 창출 : '20년까지 15,000, '30년까지 100,000 창출



포집한 이산화탄소(CO_2)를 활용한 고부가 화학제품 기존 생산공정 혁신기술 개발	
기술개요	○ 실배출원에서 포집된 CO_2활용을 통한 고부가 화학제품 상용공정 개발
정부지원 필요성	○ 온실가스 포집 후 사후처리 기술개발 필요성 증대 ○ 다양한 CO_2활용 기술을 포집플랜트와 연계하여 국가 고유기술 확보 필요
파급효과 (기대효과)	○ 고부가 화학제품 1톤당 CO_2 0.3톤 이상 활용 가능 ○ 포집 CO_2 활용량 10m^3/hr 기준 연간 약 150톤 CO_2 활용 가능



에너지다소비건물/신재생에너지용 VRFB 시스템 BOP 및 FBCU 최적화 기술개발	
기술개요	○ 고효율 MWh급 VRFB 기술 달성을 위한 BOP 및 FBCU 최적화 기술개발
정부지원 필요성	○ VRFB는 대용량화 및 안정성이 뛰어나고 장주기화가 용이하여 선진국에서는 이미 MWh급 실증단계로서 ○ 국내의 경우 스택 위주의 기술개발은 진행되고 있으나, 시스템 최적화를 통한 고부가가치화 기술개발을 통한 해외 시장 진출을 위해 정부지원 필요
파급효과 (기대효과)	○ 국내 100kW급 이상의 VRFB ESS의 효율 70% 달성(현재 세계 최고기준 68%) ○ 국가적인 에너지 효율향상 및 신재생 에너지 보급 확대에 따른 전력품질 안정화에 기여



<VRFB 효율 향상을 위한 구성 기술 개략도>

AMI와 상호공존성 확보를 위한 전기자동차 충전 통신시스템 개발	
기술개요	○ 전기자동차와 충전기 간 국제표준 통신방식(HPGP, ISO/IEC 15118)과 국내 보급된 AMI의 통신방식(ISO/IEC 12139-1)의 상호 공존 문제를 해결하기 위한 기술 개발 및 실차 기반의 검증 평가 수행
정부지원 필요성	○ 통신방식 간 상호 공존 문제로 인하여 전기자동차 확산화 지연 및 정부 “스마트그리드 기본계획” 이행에 차질 발생 ○ AMI는 미래 전력계통에서 가장 중요한 기술로 상호공존이 불가할 경우, 국가 전력망의 품질저하 및 소비자의 삶의 질 저하로 이어질 가능성 농후
파급효과 (기대효과)	○ 2018~2022년간 개발품 판매에 따른 경제적 효과 약 1,353억원 발생 전망 ○ 해외 선진품의 수입대체 효과 약 135억원 발생 예상

