



## 산자부, 수소경제실현을 위한 국제적 노력에 앞장서

### 제8차 수소경제국제파트너십 실행·연락위원회 서울에서 열려

산업자원부(장관 김영주)는 6월 12일에서 13일까지 서울 르네상스호텔에서 국제 수소에너지 관련 산·관·학 대표들이 참석하는 「제8차 수소경제국제파트너십(IPHE) 실행연락위원회」를 개최하였다.

※ IPHE: International Partnership for the Hydrogen Economy

'03년 미국의 제안으로 결성된 국가간 정책 파트너십인 IPHE는 수소에너지를 기반으로 하는 에너지수급체계(수소경제) 구현을 위한 효과적인 실행방안 마련을 목표로 정보교류, 다자간 연구개발 등을 활발히 추진하고 있다.

한국은 '03.11월 가입한 이래 미국, 일본, 독일, 중국, EC 등 17개 회원국과 함께 활동 중이다.

#### 국내 수소연료전지 정책 및 개발 현황

- '05년「수소경제마스터플랜」을 수립하여 2040년을 목표로 한 연료전지의 산업화전략 및 수소제조·공급에 대한 비전을 제시하고
- 전략적 R&D 투자 및 인프라 구축을 통해 수소경제로의 이행을 단계적으로 준비 중
- 수소·연료전지사업단을 구성하여 미래핵심기술 확보를 위한 대형과제 중심의 기술개발 추진 중
- 연료전지: 분야별 연료전지 시스템 개발 중
- 가정용(PEMFC): 1~3kW급 실증(GS퓨얼셀·퓨얼셀 파워 등)



- 휴대용(DMFC): 노트북용(50W)·휴대폰용(5W) (LG 화학·삼성전기 등)
- 수송용(PEMFC): 승용차(80kW)·버스용(200kW)(현대차 등)
- 발전용(MCFC): 250kW급 실증, 내부개질형 기술개발 추진(포스코 등)
- ※ PEMFC(고분자 연료전지), DMFC(직접메탄올 연료전지), MCFC(용융탄산염 연료전지)
- 수소 충전소 등: 원료공급 특성에 따른 실증용 충전소 건설 및 수소저장기술 개발
- ※ 수소충전소: SK(LPG), GS칼텍스(납사), 가스공사(LNG) 등 3개 기업
- 보급사업
- 국산연료전지를 탑재한 차량을 전략적 위치에 투입·운영하는 모니터링 사업을 통해 연료전지차의 조기 상용화 및 경쟁력 확보 추진
- ※ ('06) 5대 → ('07) 9대 → ('08) 20대
- 1kW급 국산 가정용 연료전지에 대해 도시가스회사 등 에너지 공급사와 함께 실 주거환경 대상으로 모니터링
- ※ ('06) 40대 → ('07) 70대 → ('08) 100대



## IPHE 개요

- 결성 배경
  - '03. 4월 IEA 각료회의시 美 에너지부 장관이 “수소경제를 위한 파트너십”을 제안하고, 산자부 차관이 워싱턴 방문 시 이행합의서에 서명하면서 공식 가입('03년 11월)
- ※ 미국, 영국, 일본, 중국 등 14개국 및 EU 가입(현재 17개 회원국)

- 목적 : 수소경제 구현을 위한 효과적 실행방안 마련 및 조직구성

- 활동 : 정보교류, 공동연구개발, 표준화, 안전규정 마련 등

- 조직 : 운영위원회(기본방향 설정, 심의기구), 실행·연락위원회(실행방안 마련, 집행기구), 사무국(워싱턴, 美 에너지부)

※ 운영위 의장국은 미국, 실행·연락위 의장국은 독일, 아이슬랜드

금번 실행연락위원회는 의장인 독일의 한스 요하킴 네프(Hanns Joachim Neef)를 비롯한 50여명의 회원국 대표들이 모여 회원국의 수소경제 현황 및 최근의 정책변화 등에 대한 정보를 공유하고 IPHE 협력프로젝트의 추진현황 점검 및 '07년 신규추진 대상과제를 보고하였다.

※ 한국은 현재 '연료전지시험, 안전 품질기준 제정' 등 2개의 협력프로젝트에 참여 중

IPHE의 전략적 우선순위 최종안 보고 및 향후 추진 방안을 논의하고, '자동차용 연료전지 비용 및 향후 도전과제'에 대한 주제발표를 진행할 예정이다.

또한 금번 위원회에서는 향후 2년간 위원회를 이끌어갈 차기 의장·부의장국(임기 : '07.12~'09.11월)을 선출할 계획이다.

산업자원부 이재훈 차관은 첫 날 환영사를 통해 수소경제 실현을 위한 국제협력의 필요성을 강조하 "파트너십이 인류의 꿈인 환경친화적 경제성장을 주도하는 수소에너지 시대를 구현하는 튼튼한 디딤돌이 되주길 바란다"는 희망과 함께 수소경제실현을 위한 각계의 꾸준한 노력을 당부하였다.

6월 13일에는 주최국 현황발표를 통해 우리의 수소연료전지 개발 및 정책현황 등을 소개하였다.

현대차, 가스공사, LG화학, POSCO 등 국내의 대표적 수소프로젝트 참여기업들이 각각 연구개발 및 상용화 프로젝트 발표를 통해 세계 수소시장에 우리의 기술력을 알려, 향후 세계수소시장에의 진출가능성 및 선진국과의 협력기회를 타진할 수 있는 기회가 될 것으로 예상된다.

## 수소경제 실현을 위한 연구개발 과제 및 투자 현황

- 미국
  - '수소연료전지 강국 건설' 선언('03.1)
  - 기술개발에 최초 5년간 17억불 투자 목표·수소제조,

수소인프라 개발에 12억불, 연료전지 자동차 개발에 5억불 투자

- National Hydrogen Light Duty(수소 승용차) 프로그램



- 수소 연료전지를 적용한 소형차 및 인프라의 적용성 확인을 위해 2015년까지 추진
- 포드, GM, 다임러 크라이슬러, 현대차 등 완성차 업체와 BP, 쉘 등 정유사 참여
- 캘리포니아, 미시간, 플로리다 등 5개 지역에서 진행
- National Fuel Cell Bus 프로그램
- '06년부터 '15년까지 연료전지 버스 시범운행 추진
- 일본
- 에너지자급과 수소·연료전지의 산업화를 위해 자동차 및 건물용 연료전지 개발에 주력
- 연료전지자동차 : 2010년까지 5만대, 2020년까지 5백만대 보급 목표
- 가정용·건물용 연료전지 : 2020년까지 570만대 보급 목표
- 1kW급 가정용 연료전지 실증 프로그램 추진
- '05년말 480기 실증 추진 중, '07년까지 2,000여기 실증예정
- 2008년까지 시스템당 1.2백만엔 목표
- EU
- 2003년 9월 EC는 '유럽의 지속가능한 수소 경제'라는 개념을 승인하고 이를 구체화하기 위해 2004년 1월 '유럽 수소 연료전지 기술 플랫폼(HFP)'을 설치
- CUTE(Clean Urban Transport for Europe) 프로그램 추진
- CUTE는 2001년 11월 세계 최대의 수소 연료전지 버스 및 기반시설에 관한 시범사업으로 출범하여 2006년 5월까지 실시됨
- CUTE 프로그램을 통해 27대의 수소 연료전지 버스가 약 2년에 걸쳐 런던, 마드리드, 함부르크 등 9개 유럽 도시에서 총 1백만 킬로미터, 73,000시간 이상을 운행
- Hydrogen for Transport 이니셔티브
- 향후 3년(2006~2008)동안 약 200대의 수소 차량 시범 운행하며, 3개의 프로그램으로 진행
  - 수소 연료전지/내연기관 버스 → HyFLEET
  - 수소 연료전지 승용차 → Zero Regio
  - 수소 연료전지 소형 운송 수단(158대) → HyCHAIN

