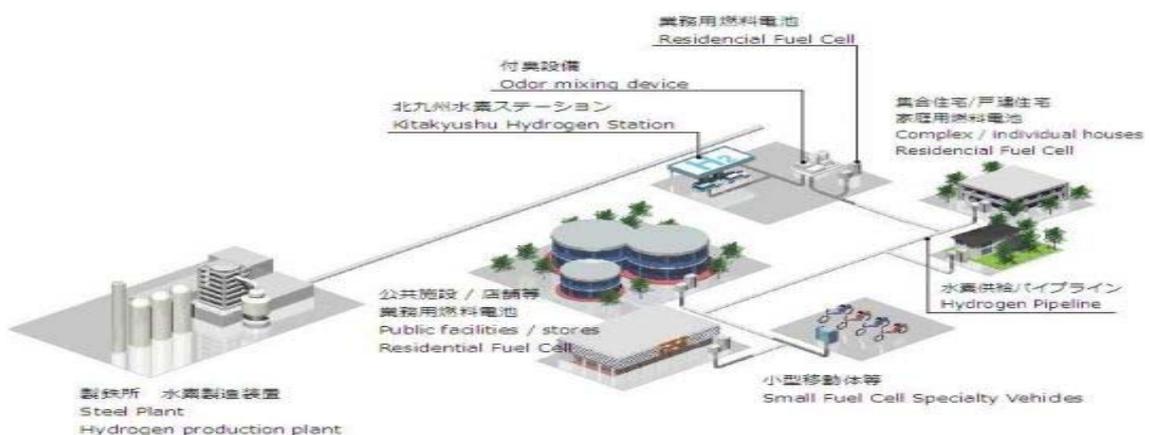


## 수소공급·이용기술연구조합 (HySUT), 「키타큐슈 수소타운 프로젝트」 실증사업 실시

수소공급·이용기술연구조합(HySUT)은 2011년 1월, 후쿠오카 수소에너지 전력회의, 키타큐슈시와 협력하여 경제산업성의 「수소이용사회시스템 구축실증사업」의 일환으로 수소에너지 모델타운 구축을 위한 사회실증시험인 「키타큐슈 수소타운 프로젝트」 실증시험 운영을 세계 최초로 시작함

### □ 키타큐슈 수소타운 프로젝트

- 수소공급·이용기술연구조합(HySUT)은 2011년 1월, 후쿠오카 수소에너지 전력회의, 키타큐슈시와 협력하여 「키타큐슈 수소타운 프로젝트」 실증시험 운영을 세계 최초로 실시
- 키타큐슈시 시가지를 통과하는 파이프라인에 의한 수소공급과 일반가정·상업시설·공공시설 등 세계 최초로 지역사회 규모의 순수소 연료전지운전 실증사업



키타큐슈 수소타운 구성도

- 신일본 八幡제철소에서 발생하는 부생수소를 이용한 「키타큐슈 수소스테이션」에서 인근의 일반주택, 상업시설 및 공공시설까지 파이프라인을 부설하여 부취제를 첨가한 수소를 공급하여 가정용·업무용의 순수 수소형 연료전지의 운전실증시험과, 연료전지와 태양광발전 및 축전지와의 연계운전에 의한 전력공급시스템을 검증
- ※ 수소공급·이용기술연구조합(HySUT): 수소공급사업과 연료전지자동차(FCV) 보급을 지향하는 민간기업에 의해 2009년 7월 발족. 사회실증시험을 통해서 사업성립을 위한 과제해결 등을 실사하는 것이 주목적
- ※ 후쿠오카 수소에너지 전략회의: 수소제조, 수송·저장에서 이용까지 일관한 연구개발 및 사회실증시험, 인재양성 등을 추진하는 일본전국 최대 산학관 조직 (2004년 8월 발족). 2011년 현재 615개社·기관이 회원으로 참가
- ※ 키타큐슈 수소타운: 키타큐슈 수소스테이션을 중심으로 키타큐슈시에서 정비하고 있는 차세대형 수소에너지모델 도시. ①수소파이프라인에 의한 수소공급기술 실증, ②순수소형 定置용 연료전지의 面的운전실증, ③순수소를 연료로 하는 각 종 application의 실증 등을 예정. 수소공급·이용기술연구조합(HySUT)이 실시하는 경제산업성 지원사업 「수소이용사회시스템구축 실증사업」과 연대
- ※ 부생수소: 석탄으로 코크스를 제조하는 공정에서 부산물로써 수소를 함유한 코크스로가스가 다량 발생. 이 부차적으로 생성되는 수소는 저렴하여 유효활용이 기대되는 수소공급방법으로서 주목을 받고 있음
- ※ 부취제: 가스와 같은 기체상태의 물질에 첨가하여 해당물질이 증발하거나 외부로 누출될 때 냄새로써 즉시 감지할 수 있도록 하는 기능. 키타큐슈 수소스테이션에서는 시클로헥산(C<sub>6</sub>H<sub>10</sub>)을 첨가함
- ※ 정치형연료전지: 수소와 산소를 반응시켜 얻은 전기와 열을 주거용 및 빌딩 등에 공급하는 에너지 효율이 높은 열병합시스템. 가정용 연료전지의 경우 기존 시스템에 비해 30%정도의 에너지 절약이 가능. (이산화탄소의 배출량도 최대 30% 절감)

## □ 참여기업

- JX日鉱日石에너지株式會社, 出光興産株式會社, 岩谷産業株式會社, 大阪가스株式會社, 川崎重工業株式會社, 코스모石油株式會社, 西部가스株式會社, 昭和シェル石油株式會社, 太陽日酸株式會社, 東京가스株式會社, 東邦가스株式會社, 日本에어·리키드株式會社, 三菱化工株式會社の 13개사

## □ 사업내용

- 수소파이프라인에 의한 수소공급기술 실증시험
  - 西部가스에게 건설·운용 위탁
  - 수소스테이션내 설치된 부취설비에서 부취제를 첨가한 수소를 공급하여 24시간체제로 안정·안전공급에 관한 운용면의 과제 검증
- 순수소형 연료전지의 운전 실증시험
  - 岩谷産業에게 설치·운용 위탁
  - 1kW급, 100kW급 순수소형 연료전지를 여러 대 설치하여 수소이용 시스템으로서의 평가 검증
  - 계량시스템, 탈취장치, 원격집중관리시스템 등의 주변기술 검증
- 가정용 순수소형 연료전지, 태양광발전, 축전지의 연대 실증시험

- JX日鉱日石에너지에 설치·운용 위탁
- 전력부하 균형에 맞는 효율적·안정적인 전력공급시스템 검증
- 정전발생시를 상정하여 전력계통으로부터 독립된 전력·열원공급 시스템 검증
- 업무용 순수소형 연료전지, 축전지의 연대 실증시험
  - JX日鉱日石에너지에 설치·운용 위탁
  - 정전발생시의 수소 분배(dispenser)제어용 공기압축기(air-compressor)에의 전력공급 운전실증 검증
- 업무용 순수소형 연료전지, 축전지의 연대 실증시험
  - 岩谷産業에 설치 위탁
  - 수소 저압충진설비를 설치하여 연료전지 지게차·연료전지 보조차전거 등의 소형이동체에 이용되어지는 수소카트리지에 수소충진 실증 검증

## □ 관련사업

- (경제산업성) 수소이용사회 시스템구축 실증사업
  - 수소공급·이용기술연구조합을 사업주체로 수소파이프라인의 건설, 연료전지의 설치·운영 등

- (후쿠오카현) 후쿠오카 수소에너지 전략회의 실증활동지원 사업 :  
기타큐슈 수소타운 정비
- 수소타운내 연료전지자전거 및 지게차의 실증, 연료전지 실증 주택  
등 지원

자료 : 수소이용사회시스템구축 실증사업 「기타큐슈 수소타운 프로젝트」,  
수소공급·이용기술연구조합(HySUT), 경제산업성 자원에너지청