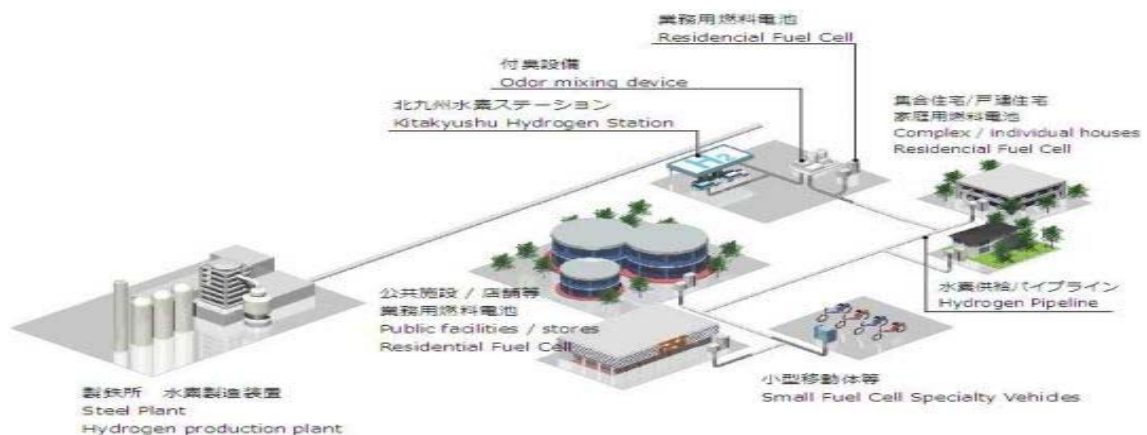


## 수소공급·이용기술연구조합 (HySUT), 「키타큐슈 수소타운 프로젝트」 실증사업 실시

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 가정용업무용의 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 실시하는 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( $C_6H_{10}$ )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