

● 본 원고는 10월 19일 한국가스안전공사 서울지역본부 대강의실에서 개최한 『가스기술사 CPD』교육에서 발표되었던 강의내용을 요약 정리한 원고입니다.



가스기술사 CPD 강의 내용 요약

정리 | 申 奘 燮

가스기술사, 가스기술사회 총무
대한도시가스(주) 사업개발팀 대리.

I. 수소에너지 기술 및 향후전망(강사 : 서울산업대학교 손재익 교수)

1. 수소경제의 정의

- 1) 광의의 개념 : 석유, 석탄, 천연가스, 원자력, 신재생에너지 등을 이용하여 수소를 생산하고 연료전지 등을 통해 활용하는 고효율 저탄소 사회를 의미
- 2) 협의의 개념 : 태양에너지 등 신재생에너지를 활용하여 직접 또는 물을 분해하여 수소를 생산하고, 연료전지 등을 통해 활용하는 무탄소 경제를 만들어 간다는 의미

2. 수소제조기술

- 1) 천연가스의 직접분해에 의한 수소 제조 : 수증기 개질, 부분산화, 자연 개질법(Autothermal reforming)
- 2) 열화학적 방법에 의한 수소 제조 : 태양열 이용 열화학 분해법, 원자력 이용 열화학 분해법
- 3) 생물학적 방법에 의한 수소 제조
- 4) 광촉매를 이용한 수소 제조
- 5) 물의 전기분해에 의한 수소 제조

3. 수소저장기술

- 1) 고압기체 수소 저장기술 : 수소의 저장방법 중 가장 널리 사용되는 방법으로 수소기체를



압축하여 용기에 충전시켜 저장하는 방법

2) 저온액체 수소 저장기술 : 수소를 -253°C 의 극저온으로 액화시키면 상압의 수소기체에 비해 체적을 1/800로 할 수 있음.

3) 수 소 저 장 합 금 : 다량의 수소를 가역적으로 흡수(저장) 및 방출(이용) 할 수 있는 능력을 가진 합금(수소저장합금(M)과 수소가스(H)가 반응하여 고체상태의 금속수소화물을 형성 : $M + 1/2\text{H}_2 \rightarrow \text{MH} + Q$)

4) 탄소 나노재료

II. LPG충전소 허가절차 및 법령검토(강사 : 큐베스트 변수동 대표)

1. 충전소 허가 및 건설절차

- 1) 부지선정 : 사업성 검토, 안전거리 확보, 허가 가능부지
- 2) 기술검토서 작성 : 가스시설기준 준수여부 판단
- 3) 충전소 허가접수 : 설계사무소 선정 및 협의
- 4) 교통영향평가 : 도시교통 정비지역일 경우에만 시행
- 5) 건축허가 : 미관심의, 토지형질변경, 도로점용허가
- 6) 공사시공 : 시공자 선정, 공사감독, 중간검사
- 7) 건물준공 : 취득세 납부, 보존등기, 완성검사
- 8) 사업개시 : 안전관리자 선임, 안전관리규정 제출

2. 관계법령검토

- | | |
|-----------------------|--------------------------|
| 1) 액화석유가스 안전관리 및 사업법 | 7) 산지보존법 |
| 2) 국토의 계획 및 이용에 관한 법률 | 8) 철도법 |
| 3) 건축법 | 9) 학교보건법 |
| 4) 도로법 | 10) 개발제한구역 특별조치법 |
| 5) 환경·교통·재해에 관한 특례법 | 11) 군사시설보호법 |
| 6) 농지법 | 12) 기타(수질환경보존법, 대기환경보존법) |