

자료명	'26년 제2차 산업융합 규제샌드박스 심의위원회
엠바고	2026년 5월 26일(화)자 석간(통신, 인터넷 등은 5/26(화) 10:00부터)
문의처	샌드박스팀 최현종 팀장(02-6050-3181), 박근호 과장(3182)

## “청정수소, 싸게 만들고 안전하게 보관한다” ... 샌드박스로 실증 첫발

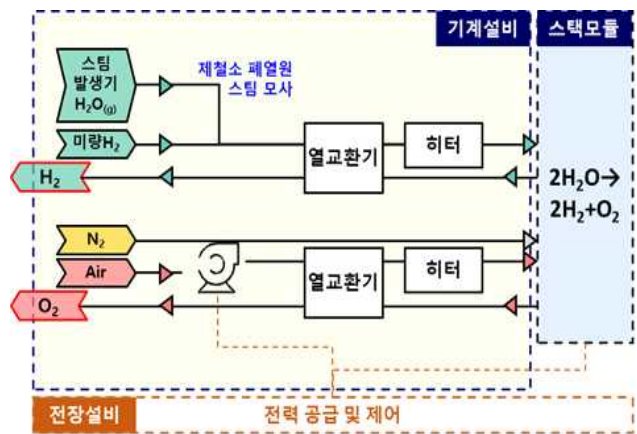
- 대한상의-산업부, 26일 ‘산업융합 샌드박스’ 심의 ... 실증특례 12건 승인
- ‘고체산화물 수전해’ 승인 ... 새로운 생산 방식으로 청정수소 생산성 향상 및 탄소중립 기여
- 수소 기반시설 ‘지하화’ ... 안전성·주민수용성 높이고 입지확보 용이해 ‘수소도시’ 활성화

규제 샌드박스를 통해 차세대 수전해시설로 생산성 높은 청정수소를 만들게 됐다. 또 수소 기반시설을 안전하게 지하화할 수 있는 길도 열렸다.

대한상공회의소(회장 최대원) 샌드박스 지원센터는 26일 산업통상부의 ‘산업융합 규제 샌드박스 심의위원회’를 통해 ‘고체산화물 수전해기를 포함한 수소 생산 시스템’, ‘기체수소 기반시설 지하화 실증’ 등 대한상의 샌드박스 지원센터가 지원한 과제 3건을 포함해 총 12건이 승인됐다고 밝혔다.

이날 포스코홀딩스 컨소시엄이 신청한 ‘고체산화물 수전해기(SOEC)를 포함한 수소 생산 시스템’이 실증특례를 승인받았다. 일반 수전해가 물을 전기로 분해해 수소를 만든다면, SOEC는 뜨거운 수증기를 고체(세라믹)막을 이용해 수소와 산소로 나누는 기술로 기존 수전해 방식에 비해 전력 소모가 적어 효율적이다. 특히 제철소, 산단의 뜨거운 열을 이용하면 생산비용을 낮출 수 있다.

〈그림1〉 고체산화물 수전해 시스템 (예시)



하지만 SOEC는 새로운 방식의 수전해 설비로, 현행 수소법이 정하는 시설, 검사기준으로는 인허가가 불가능했다. 심의위원회는 고체산화물 수전해방식의 원천기술 확보, 상용화 기반 마련 및 국내 수전해 산업 활성화 등에 공감하며 실증특례를 승인했다. 다만, 안전성 확보를 위한 실증안전기준 마련 및 안전관리계획 수립, 산·학·연 전문가가 참여하는 안전위원회 구성 등의 부가조건을 준수해야 한다. 포스코홀딩스 컨소시엄은 전남

영광군의 전남테크노파크 수전해성능평가센터에 100kW급 고체산화물 수전해기 시스템 1기를 구축해 실증을 진행할 계획이다.

포스코홀딩스 관계자는 “국내 고체산화물 수전해기 기술 경쟁력을 높이고 상용화를 앞당길 수 있는 전환점이 될 것”으로 기대했다.

---

## 수소 기반시설 ‘지하화’ ... 안전성·주민수용성 높이고 입지확보 용이해 ‘수소도시’ 활성화

이날 한국건설기술연구원 컨소시엄이 신청한 ‘기체수소 기반시설 지하화 실증’ 사업의 실증특례도 승인됐다. 이 사업은 수소 저장용기, 연료전지 등 기체수소 기반시설을 지하공간에 설치하고, 수소를 저장, 공급, 발전하는 과정을 검증한다. 지하에 설치한 수소저장용기에 기체수소를 저장한 뒤, 이를 수소연료전지 발전설비에 공급해 전력을 생산하고, 생산된 전력은 시설 운영에 활용하게 된다.

<그림> 기체수소 기반시설 지하화(예시)




기체수소 설비는 누출시 수소가 위로 확산, 체류할 수 있어 환기, 감지, 방폭, 긴급배출 등 안전설계가 중요하다. 한국건설기술연구원 측은 이같은 안전장치를 갖춘 설비에서 수소 발전이 가능한 기술을 개발했고 이번 샌드박스가 안전성을 테스트하는 장이 된다. 이를 통해 지상부지 확보 부담도 줄이고 외부 충격으로부터 설비가 보호받으면서 사고 영향도 줄이게 된다.

그동안은 현행 고압가스법상 고압가스 일반 제조시설을 지하에 설치하기 위한 기준이 명확하지 않아 사업추진이 어려웠다. 심의위원회는 고압가스 설비의 지하화로 주민 수용성이 제고되고, 수소경제 활성화가 기대된다고 실증특례를 승인하였다. 다만, 안전성 평가 실시 및 실증안전기준 마련, 안전관리계획 수립·준수 등의 부가조건을 준수해야 한다. 한국건설기술연구원 컨소시엄은 경기도 평택의 한국청정수소진흥연구원 내에 지하화 기체수소 기반시설 1개소를 구축·운영할 계획이다.

한국건설기술연구원 관계자는 “이번 실증특례로 고압가스 설비를 지하화 해 안전성을 강화하고 지상 공간 소요면적 축소로 입지 확보도 용이해질 것으로 기대된다”며 “주민

들의 수용성을 높이고 수소도시 활성화에 기여할 수 있도록 실증에 만전을 기하겠다” 고 말했다.

이종명 대한상의 산업성장본부장은 “수소 생산비용을 낮추는 기술을 통해 청정수소 생산, 수소환원제철, 산업공정 탈탄소화로 가는 디딤들을 놓은 셈” 이라고 밝혔다. 2019년 1월 규제샌드박스 제도가 도입된 이래 산업융합 샌드박스 특례승인 건수는 누계 934건이며, 대한상의는 2020년 5월부터 샌드박스 지원센터를 운영하면서 이 중 416건의 과제가 승인받을 수 있도록 지원했다. 

참고 1 | 산업융합 규제샌드박스 승인과제 목록

사업모델	승인기업	특례유형	관련법령	접수·지원
① 기체수소 기반시설 지하화 실증	한국건설기술연구원 컨소시엄	실증특례	고압가스법 시행규칙 제8조 등	대한상의
② 고체산화물 수전해기(SOEC)를 포함한 수소 생산 시스템	포스코홀딩스 컨소시엄	실증특례	수소법 제36조 등	대한상의
③ 공유미용실 서비스	라브리지헤어살롱 나주혁신점	실증특례	공중위생관리법 시행규칙 제2조	대한상의
④ VT-EBV-N(자가 EBV 특이 세포독성 T 세포치료제)을 이용한 첨단재생의료 치료	바이젠셀 컨소시엄	실증특례	첨단재생바이오법 제12조의2	KIAT
⑤ 의료용 냉각가스 접합용기 수입·판매 및 사용 실증	솔타메디칼코리아	실증특례	고압가스법 시행규칙 제9조 등	KIAT
⑥ 액화이산화탄소 및 메탄올 교차 저장이 가능한 이중 화물 화물창 및 적하역 시스템 개발	선박해양플랜트 연구소 컨소시엄	실증특례	고압가스법 시행규칙 제4조 등	KIAT
⑦ 액체수소 활용 선박 기자재 및 인수기지 기자재 실증설비 구축	한국조선해양 기자재연구원	실증특례	고압가스법 시행규칙 제8조 등	KIAT
⑧ 가축분뇨를 활용한 바이오차 생산 설비	당진자연세계 영농조합법인	실증특례	가축분뇨법 시행규칙 제8조 등	KIAT
⑨~⑪ 공유미용실 서비스	루디아 등 3개社	실증특례	공중위생관리법 시행규칙 제2조	KIAT
⑫ 개인·기업·공공기관 소유 캠핑카 공유 중개 플랫폼	타운즈	실증특례	여객자동차법 시행규칙 제61조 등	KIAT

\*KIAT: 한국산업기술진흥원

참고 2 | 규제샌드박스 제도 및 대한상의 샌드박스 지원센터 개요

☞ 샌드박스는 혁신제품과 기술의 시장 출시를 위해 규제를 유예·면제하는 제도다.

① 신속확인 ② 실증특례 ③ 임시허가 ④ 적극해석으로 나뉜다.

- ① 신속확인은 규제여부를 30일 이내에 확인한 후 규제가 없을시 즉각적인 시장출시를 허용한다.
- ② 실증특례는 현행법상 금지될 경우 규제를 유예하고 일정 기간 제한 구역에서 테스트할 수 있다.
- ③ 임시허가는 관련 제도가 불합리하다고 판단되면 법령 개정 전까지 시장 출시를 선제적 허용한다.
- ④ 규제부처의 선제적 유권해석이나 법령개정을 통한 적극해석도 있다.

☞ 대한상의 샌드박스 지원센터는 국내 첫 샌드박스 민간 기구다. 산업융합, ICT융합 샌드박스 등 쏠산업 분야에서 지원 가능하다. 법·제도가 없어서(Loophole), 낡은 법·제도로 사업화를 못하고 있는 기업들은 대한상의 샌드박스(Sandbox.korcham.net)로 컨설팅을 받을 수 있다. 비용은 무로다.