

보도시점 2025. 9. 25.(목) 14:00
< 9.26.(금) 조간 >

배포 2025. 9. 25.(목)

AI와 로봇 산업의 진짜 성장을 위해 거미줄 규제 걷어낸다.

- ‘25년 제3차 산업융합 규제특례 심의위원회’ 개최 -
- M.AX 얼라이언스 출범 이후, AI 관련 규제 개선 가속화 -

산업통상자원부(장관 : 김정관, 이하 산업부)는 9월 25일(목), 「‘25년 제3차 산업융합 규제특례심의위원회」(이하 위원회)에서 AI, 로봇, 에너지 등 40건의 산업융합 규제샌드박스* 과제를 심의·승인하였다.

* 규제샌드박스 : 신기술을 활용한 신제품·서비스를 일정 조건(기간·장소·규모 제한)하에서 시험·검증하거나 시장에 우선 출시할 수 있도록 현행 규제를 유예·면제하는 제도

오늘 대면 심의한 안건은 산업 현장에서 AI 활용에 걸림돌이 되는 규제를 선제적으로 합리화하기 위해 개인정보보호위원회, 고용노동부와 함께 준비한 기획형 규제샌드박스* 과제이다.

* 기획형 규제샌드박스 : 신시장 창출 및 글로벌 경쟁력 강화를 위해, 정책적 필요성 및 현장 수요를 반영하여 특례과제 사전 기획 후 실증사업자를 모집하는 방식으로, 기업이 먼저 신청한 과제에 특례를 승인하는 기존 방식과 상이

우선, ‘에이로봇’은 AI 탑재 이족보행 휴머노이드 로봇을 산업현장에서 실증한다. 현행법상 이족보행 휴머노이드 로봇은 적합한 표준과 안전기준이 부재하여 산업현장에 도입이 제한됐다. 이번 실증으로 휴머노이드 로봇에 적합한 표준 및 안전기준에 대한 데이터를 확보하여, 산업 AI 확산을 촉진하고 산업 경쟁력을 강화할 뿐 아니라, 위험하고 반복적인 작업을 로봇으로 대체하여 산업재해 위험 감소에 기여할 것으로 기대된다.

※ 과제 심의 전 에이로봇이 AI 탑재 이족보행 휴머노이드 로봇을 시연

‘아이브이에이치’는 실제 주행 영상데이터를 활용해 가상의 합성데이터*를 생성하여 자율주행 AI 모델의 학습과 평가에 활용한다. 합성데이터는 원본

데이터와 유사한 성능을 보이면서, 다중충돌 등 희소한 상황도 학습시킬 수 있다는 장점이 있다. 다만, 기업들은 합성데이터에서 개인이 식별될 경우 개인정보보호법 위반을 우려하고 있다. 이번 실증으로 합성데이터의 안전한 생성에 관한 기준을 마련하여, 자율주행차 고도화에도 기여할 것으로 전망된다.

* 합성데이터 : 원본데이터의 형식, 구조적 및 통계적 속성을 재현하여 알고리즘 등으로 생성한 모의 또는 가상의 데이터

기획형 과제 외에도 ‘한국철도태양광발전사업(주)’는 ‘전기 만드는 기찻길’을 실증한다. 철도 선로 위에 카펫형 태양광 패널을 깔아 전력을 생산·공급하는 사업이다. 태양광발전사업자는 전기설비 공사계획인가신고, 사용전 검사 등을 받아야 하나, 현행법 상 철도 태양광 패널에 대한 세부기준이 없다. 이번 실증을 계기로 우리나라에서 철도 태양광이 처음으로 시도되고, 다양한 유형의 재생에너지 확대에 기여할 것으로 평가된다.

한편 김정관 장관은 9.24일 실외이동로봇 전문기업인 뉴빌리티를 방문하여 기업 애로를 청취했다. 뉴빌리티는 9.15일 대통령주재 제1차 핵심규제 합리화전략회의에서 실외이동로봇의 운행안전 인증절차 간소화를 요청한 바 있다. 현재는 2개월이 소요되는 16개 심사항목을 통과해야 보도에서 운영이 가능하다. 산업부는 안전을 저해하지 않는 범위에서 심사항목 일부를 통·폐합하고, 인증 소요 기간 단축 방안도 신속히 마련하여 연내 관련법을 개정키로 했다.

김정관 장관은 “금번 승인된 규제특례로 부처간 벽을 허물고 시대에 뒤떨어진 불필요한 거미줄 규제를 선제적으로 발굴했다는 점에서 의미가 있다”고 강조하고, “맥스(M.AX) 얼라이언스 출범을 계기로 제조 AX를 가속화하기 위해 걷어내야 할 현장의 규제들은 최대한 신속히 해결될 수 있도록 모든 수단을 동원해 총력 지원하겠다.”고 말했다.

담당 부서	산업기술융합정책관 규제샌드박스팀	책임자	팀 장	유 은 (044-203-4520)
		담당자	사무관	김병규 (044-203-4523)
담당 부서	제조 AI 확산 TF	책임자	팀 장	신용민 (044-203-4310)
		담당자	주무관	류재훈 (044-203-4315)

참고1

2025년 제3차 산업융합 규제특례심의위원회 개요

□ 일시·장소 : '25.9.25.(목) 14:00~15:30 / 서울 대한상공회의소

□ 참석자 : 장관님(위원장), 정부·민간위원, 신청기업 등 20여명

□ 상정안건 ※ 서면안건은 특례심의위 개최 전 사전 회람

○ 규제특례 신청과제 심의·의결 40건

○ 산업융합 규제샌드박스 성과 및 중점 추진방향 등 보고안건 4건

연번	구분	신청기업	과제(안건)명
1	기획	에이로봇, 알피티	AI 탑재 이족보행 휴머노이드 로봇의 산업현장 실증
2		아이브이에이치 컨소시엄	자율주행분야 AI 활용 활성화를 위한 합성데이터 생성·제공
3		건양대병원-지씨셀	재발·불응성 유방암의 첨단재생의료 임상연구
4		연세대병원-지씨셀	재발·불응성 위암/위식도접합부암의 첨단재생의료 임상연구
5	신규	한국철도태양광 발전사업	철도 태양광 발전 사업
6		에이치디현대미포	차량에 탑재된 탱크에서 선박으로 액화 이산화탄소 충전
7		한국항공우주연구원, 엘캠텍	수전해 시스템을 활용한 산소발생장치의 해저공간 플랫폼 적용 및 실증
8		코벨	액화수소 이송·저장 시스템용 극저온 밸브 실증
9		네오켄바이오	의료용 험프 산업화 실증
10		펫피플	펫시터와 반려동물 소유주 간 연계 서비스 플랫폼
11	동일 유사	디와이이노베이트, 깃토이브이	전기자동차 충전이 가능한 기계식 주차시스템
12		한국석유관리원	수소튜브트레일러를 이용한 수소 유통 활성화 사업
13		한국알앤디, 우리가스엔지니어링	LPG 벌크로리를 활용한 LPG연료추진 선박 충전 실증
14		덕산에테르씨티, 하이스원	대용량 수소운송을 위한 Type4 수소저장용기 실증
15		한화오션	무인잠수정용 수소연료전지 개발 실증
16		한화오션	액화수소 운반선용 저장탱크 화물운송시스템 실증
17		강원TP, 디엘	액화수소 신뢰성 평가센터 내 액화수소 공급회수 및 재액화 설비 실증
18		삼성물산 컨소시엄	무탄소 전력연계 청정수소 생산 알칼라인 수전해설비
19		프링커코리아	AI 데이터 분석 기능을 활용한 색조 화장품 프린트 서비스
20		마바산업	소형화물차 및 소형승합차를 활용한 디지털사이니지 광고 서비스
21		한빛에코텍, 친환경우리소영농조합	가축분뇨를 활용한 바이오차 생산 설비
22		라이브엑스	공유미용실 서비스
23~40		보나비 등 18개社	반려동물 동반출입 음식점
41	보고	산업융합 규제샌드박스 성과 및 중점 추진방향	
42		법령정비 완료 등에 따른 규제특례 종료 보고(연장승인 및 조건변경)	
43		규제특례 확인서 변경 결과 보고	
44		「공유미용실 서비스」 관련 법령정비 필요성에 대한 관계행정기관 검토결과 보고 및 산업부 조치계획	

* : 대면심의 안건

참고 2

과제별 상세내용

① AI 탑재 이족보행 휴머노이드 로봇의 산업현장 실증

→ **고위험 · 고반복 노동은 로봇이 대신! 산업 현장 안전성 높인다**

□ 에이로봇, 알피티는 AI 탑재 이족보행 휴머노이드 로봇의 산업현장에서의 작업자와 협업 수행 능력을 실증한다.

○ 동 실증에서는 머시닝센터*에 휴머노이드 로봇을 현장 배치하여 사용자 음성 명령 인식, 사람·사물 인식 능력(충돌 회피), 작업 수행능력(모방학습 및 강화학습), 자율보행 성능 등을 테스트할 계획이다.

* 머시닝센터 : 비트와 원자재 고정 후 자동으로 원하는 형상을 가공하는 기계

< 실증사업 개요 >



□ 현행 「산업안전보건법」상 이족보행 휴머노이드 로봇은 적합한 표준과 안전기준 등이 부재하여 산업현장에서 해당 로봇 도입이 제한됐다.

○ 위원회는 고용노동부(안전보건공단)의 모니터링 실시 등 안전성 확보를 위한 부가조건 이행을 전제로 실증특례를 허용했다. 이를 통해 이족보행 휴머노이드 로봇이 실제 산업현장에서 안전하게 활용될 수 있는지에 대해 검증할 계획이다.

□ 이번 실증을 통해 AI와 로봇이 결합된 첨단 기술을 산업 현장에 도입하여 산업 경쟁력을 강화할 뿐만 아니라, 위험하고 반복적인 작업을 로봇으로 대체하여 산업재해 위험 감소에도 기여할 것으로 기대된다.

② 자율주행차 분야 AI 활용 활성화를 위한 합성데이터 생성 및 제공 → 자율주행 AI 모델 고도화 및 자율차 산업 경쟁력 강화 기대

□ 아이브이에이치 컨소시엄은 영상 기반의 자율주행차 학습용 합성데이터* (주행 시뮬레이션 시나리오)를 생성하여, 자율주행 AI 모델의 주행학습과 평가에 활용한다.

* 합성데이터 : 특정 목적을 위해 원본데이터의 형식, 구조 및 통계적 분포 특성과 패턴을 학습하여 알고리즘 등으로 생성한 모의 또는 가상 데이터

< 자율주행 평가 시나리오 생성 예시 >



□ 합성데이터가 익명정보*인 경우, 「개인정보보호법」이 적용되지 않으나, 익명정보로 인정받기 위한 법적 절차가 부재**하여 합성데이터 생성자가 스스로 익명성을 확인하고 책임을 져야 하는 부담이 있었다.

* 익명정보 : 시간·비용·기술 등을 합리적으로 고려할 때 다른 정보를 사용하여도 더 이상 개인을 식별할 수 없는 정보

** 개인정보보호위에서 배포한 합성데이터 생성·활용 안내서는 정형데이터, 일부 이미지 데이터 위주로 작성됨

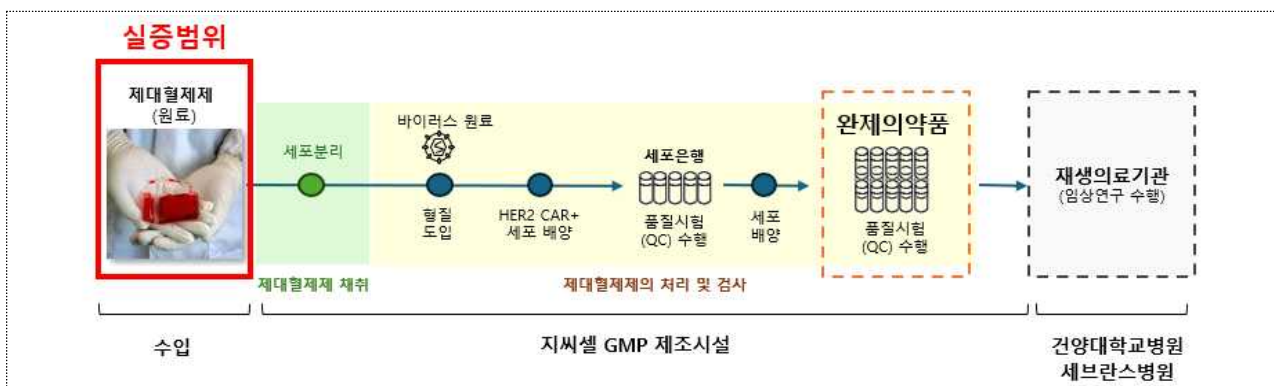
○ 위원회는 실증 과정 중 개인 식별이 가능한 상황이 발생하거나 우려될 경우 실증을 즉각 중단하고, 국외 자율주행기업 등에게 합성데이터 반출시 별도 평가를 진행하는 등 관계부처가 제시한 부대조건 이행을 전제로 실증특례를 허용했다.

□ 이번 실증으로, 합성된 영상데이터 등에 관한 합성데이터 안전성에 대한 판단기준을 마련하고, 자율주행차 고도화에 기여할 것으로 전망된다.

③~④ 첨단재생의료 임상연구 수행시 수입 원료세포 사용 실증
→ 난치병 환자들에 대한 치료접근성 확대 및 연구역량 강화

- (주)지씨셀과 건양대병원·연세세브란스병원은 재발·불응성 고형암에 수입 원료세포를 이용한 세포치료제를 적용하는 재생의료 임상연구를 실증한다.
- 임상연구에 사용되는 치료제(AB-201)는 위암, 유방암 등에 과발현하는 HER2 단백질을 표적하는 CAR*-NK** 치료제로,
- * Chimeric Antigen Receptor 특정 항원(HER2 등)을 인식하도록 설계된 단백질 수용체
 - ** Natural Killer 암세포, 바이러스 감염 세포 등 비정상 세포를 파괴하는 자연 살해 세포
- 지씨셀이 美 FDA 허가를 받은 고품질의 원료 제대혈제제를 수입하고 이후 제조·처리 공정은 자체 GMP 시설에서 진행한다.

< 실증사업 개요 >



- 재생의료기관이 인체세포 등을 활용한 임상연구를 진행하고자 할 때 세포 처리시설로부터 인체세포 등을 공급받아야 하는데, 현행 「첨단재생바이오법」상 세포처리시설은 ‘수입’ 업무를 할 수 없어 수입한 인체세포 등을 활용한 임상연구는 할 수 없었다.
- 위원회는 세포치료제 관련 기술개발이 필요하다는 점을 고려하였고, 본 실증사업은 관계부처가 조건으로 제시한 ‘임상연구계획에 대한 첨단재생바이오심의위원회의 심의’를 통과하였으므로, 실증특례를 허용했다.
- 이번 실증을 통해 기존 치료법으로 효과를 기대하기 어려운 환자에게 새로운 치료기회를 제공하고, 차세대 세포치료제 시장에서 우리 기업의 경쟁력이 강화될 것으로 기대된다.

⑤ 철도 태양광 발전 사업

→ **유휴 공간을 활용한 새로운 분산형 청정에너지원으로 활용 기대**

- 한국철도태양광발전사업은 철도 선로에 카펫트형 태양광 설비를 구축해 전력을 생산·공급하는 사업을 실증한다.
- 동 실증에서는 오송 철도종합시험선로 100m 구간에서 시험운행을 통한 안전성 검토 후 전국의 폐철도 구간 등으로 실증구역을 확대할 계획이다.

< 실증사업 개요 >



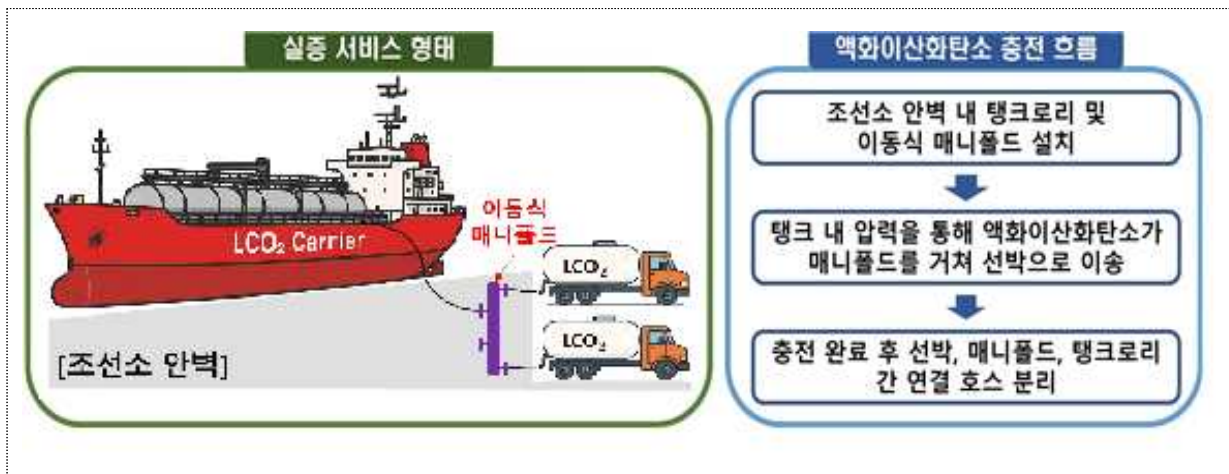
- 현행 「전기설비기술기준(고시)」, 「한국전기설비규정(KEC)」상 철도 태양광 패널에 대한 세부 기준이 없어 사업 추진을 위한 사용 전 검사, 정기검사 등을 진행하기가 곤란하였다.
- 위원회는 실증사업이 철도와 태양광 발전 산업을 융합한 신사업으로, 유휴 공간을 활용한 친환경 재생에너지 생산 시스템의 혁신성을 고려해, 관계부처가 제시한 부가조건* 이행을 전제로 실증특례를 허용했다.
- * (부가조건) 태양광 발전설비 관련 법령 및 행정규칙 준수, 우리나라 열차 상황에 적합한 지표 설정, 외부 환경요소 및 열차 운행 시 진동과 충격을 반영한 구조 계산서 작성 등
- 이번 실증을 통해 철도부지 이용 효율을 높이고, 다양한 유형의 태양광 설비를 통한 재생에너지 확대가 기대된다.

⑥ 차량에 고정된 탱크에서 선박으로의 액화이산화탄소 충전 → 액화이산화탄소 운반선 관련 우리 기업의 경쟁력 강화 기대

- 에이치디현대미포는 이동식 매니폴드*를 통해 탱크로리에서 액화이산화탄소 운반선으로 액화이산화탄소를 충전하는 방식의 안전성을 실증한다.

* 매니폴드 : 액화이산화탄소 운반선과 탱크로리를 연결하는 장비

< 실증 사업 개요 >



- 현행 「고압가스 안전관리법」상 고압가스를 충전·저장하기 위해서는 저장설비(저장탱크 혹은 충전용기 보관설비) 사용이 필요하나 동 실증에서 활용하는 차량에 고정된 탱크는 고압가스의 수송·운반을 위한 설비에 해당하여 고압가스 저장설비로는 사용이 불가하다.
- 위원회는 탱크로리에서 선박으로의 직접 충전으로 인한 충전 시간 단축, 별도 저장설비 미설치로 인한 설비 투자비 및 유지관리비 절감, 차량의 이동성을 활용한 유연한 공급 체계 구축 등의 기대효과를 고려하여, 관계부처가 제시한 부가조건* 이행을 전제로 실증특례를 허용했다.

* (부가조건) 자체 안전성 평가, 안전관리계획 수립·준수, 안전위원회 구성 등

- 이번 실증은 HD 현대미포가 국내 최초로 건조하는 세계 최대 액화이산화탄소 운반선에 적용될 예정이다. 글로벌 탄소중립 정책 및 환경 규제에 따라 시장이 급성장하고 있는 액화이산화탄소 운반선 시장에서 경쟁력을 높이고 조선 산업의 지속 가능한 성장 기반을 마련하는데 기여할 것으로 기대된다.

⑦ 수전해 시스템을 활용한 산소발생장치의 해저공간 플랫폼 적용 및 실증 → 잠수함 등 국내 방산 및 우주분야 차세대 성장 동력 창출

- 한국항공우주연구원과 엘캠텍은 해저공간 플랫폼 내 산소 공급을 위한 수전해 설비*를 제조하고 실제 해저공간에서 이를 실증한다.

* 수심 20m 해저 구조물 내에서 산소를 생산하여 체류자의 호흡용으로 공급

< 실증 사업 개요 >



- 현행 「수소법」에서는 수소의 품질(수분 제한 농도)에 대해 규정하고 있으나 실증내용(산소 발생 설비) 상 산소만 필요하여, 산소 발생 과정에서 부산물로 생성되는 수소에 대해 동일한 품질 기준을 적용하는 것이 불필요하다.
- 위원회는 외부와 단절된 환경에서의 산소 공급 관련 기술의 중요성 및 국내 방산 및 우주 분야의 신산업 창출 가능성 등을 고려하여 관계 부처가 제시한 부가조건* 이행을 전제로 실증특례를 허용했다.

* (부가조건) 환기 성능, 방폭 기준을 준수하되 수분 농도 제한 관련 기준 적용 제외

- 이번 실증을 통해 고압산소 저장탱크 등 외부 산소 공급원을 대체할 수 있는 수전해 기반 산소 발생 기술을 확보하여, 잠수함 및 유인 우주 시스템 등 방산 및 우주 분야 산업의 미래 성장 동력 창출에 기여할 것으로 기대된다.

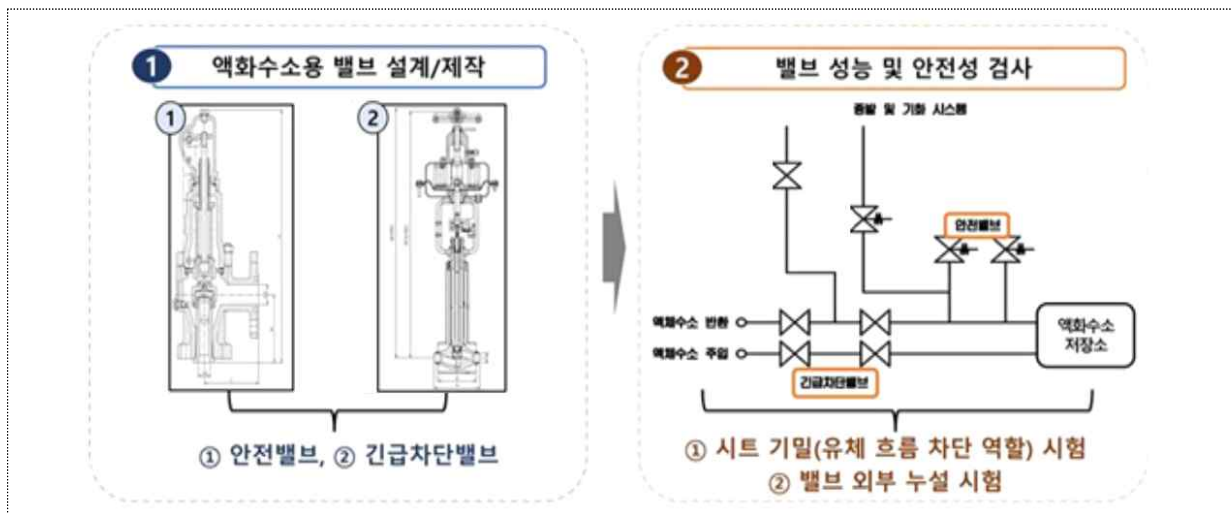
⑧ 액화수소 이송·저장 시스템용 극저온 밸브 실증

→ 해외 수입 의존도가 높은 액화수소용 밸브의 국산화 기대

□ 코벨은 극저온(-253°C) 상태의 액화수소를 이송·저장하는 시스템에 사용되는 밸브 2종을 개발·실증한다.

* 안전밸브, 긴급차단밸브

< 실증 사업 개요 >



□ 현행 「고압가스 안전관리법」상 액화수소용 밸브에 대한 제조·시험 등 관련 기준 및 규격이 규정되어 있지 않아 관련 제품을 개발·검증할 수 없었다.

○ 위원회는 해외 수입 의존도가 높은 액화수소용 밸브의 국산화 개발 필요성 및 액화수소용 밸브 기술 응용을 통한 액화수소 플랜트 등 다양한 액화수소 산업분야에 적용 확대 가능성을 고려하여 관계부처가 제시한 부가조건* 이행을 전제로 실증특례를 허용했다.

* (부가조건) 안전관리계획 마련·이행, 안전성평가 실시, 안전관리 체계 구축 등

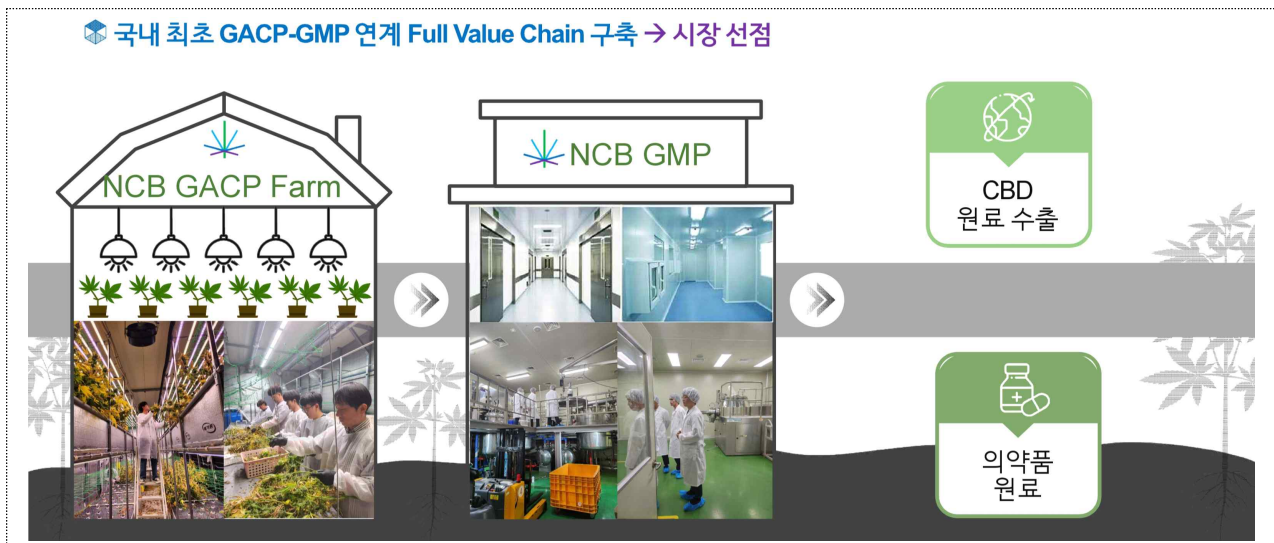
□ 이번 실증을 통해 국내 액화수소 밸브 산업의 토대를 강화하여 국내 수소 산업 육성 및 수소 산업 생태계 활성화에 기여할 것으로 기대된다.

⑨ 의료용 헴프(Hemp) 산업화 실증

→ 의료용 헴프 시장에서 우리 기업의 경쟁력 강화

- (주)네오켄바이오는 의료용 헴프 재배 및 원료의약품급 칸나비디올(CBD) 생산을 위한 통합 시스템의 효과성 및 안전성을 실증한다.
- 동 실증을 통해, 경기도 연천군 은통일반산단 내 부지에 고품질 헴프 원물 생산을 위한 재배 시스템(GACP 기준 충족)과 재배된 원물을 활용하여 원료의약품급 CBD를 생산하는 시스템(GMP 기준 충족)을 구축·운영할 계획이다.

< 실증사업 개요 >



- 현행 「마약류관리법」 상 헴프(대마)는 마약류로 규정되어 CBD가 분포하는 암꽃 채취 목적의 재배, CBD 추출·정제 등 산업화 실증이 불가하다.
- 위원회는 의료용 헴프 시장의 성장성, 관련 기술 확보 필요성, 세계적인 규제 완화 추세 등을 고려하여 관계부처가 제시한 부가조건* 이행을 전제로 실증특례를 허용했다.

* (부가조건) 실증범위 제한(원료의약품 수출 목적의 재배·제조만 허용) 및 철저한 보고·인력관리 등 안전조치 이행

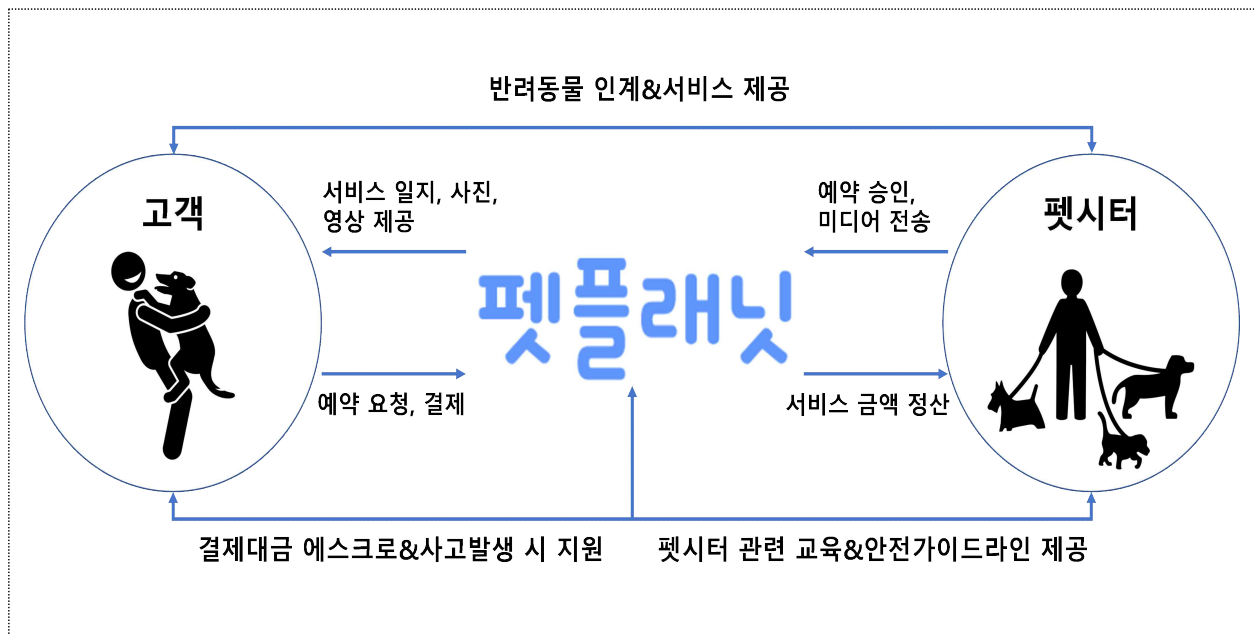
- 이번 실증을 통해 의료용 헴프 산업이 활성화된 해외시장(캐나다, 미국, 일본, 독일 등)에서 우리 기업의 글로벌 경쟁력 강화될 것으로 기대된다.

**⑩ 반려동물 돌보미(펫시터)와 반려동물 소유주간 연계 서비스 플랫폼
→ 가정집 내 소규모 위탁을 통해 반려동물 맞춤형 위탁서비스 제공**

□ 펫피플은 모바일 어플리케이션을 활용하여 펫시터와 반려동물 소유주를 연결해주는 위탁 서비스를 실증한다.

* 반려동물 소유주가 펫시터의 집에 방문하여 대면으로 반려동물 인계

< 실증 사업 개요 >



□ 현행 「동물보호법」상 독립된 영업시설이 아니고서는 동물위탁관리업 등록이 불가하여, 가정집에서는 동물 위탁서비스를 제공할 수 없었다. 이에 따라 반려인들의 다양한 돌봄 수요에 비해 서비스 선택권이 부족하다는 지적이 제기되어 왔다.

○ 위원회는 영업규모 제한, 운영관리 매뉴얼 마련 등 관계부처가 제시한 부가조건 이행을 전제로 실증특례를 허용했다.

□ 이번 실증을 통해 가정집 내 소규모 위탁을 통해 노견·특수견 등 기존 반려동물 위탁관리업체에서 돌보기 어려운 반려동물에 대한 맞춤형 위탁서비스 제공이 가능할 것으로 예상된다.

⑪ 전기자동차 충전과 화재진압이 가능한 독립형 기계식 주차타워 → 전기차 충전 충전주차 편의성 제고, 화재 시 조기진압 기대

□ 디와이이노베이트, 킷토이브이는 모바일 앱 또는 기계식 주차장의 대시보드로 전기차 충전·주차·출고를 자동으로 수행하고, 방화 설비로 화재 조기 진압이 가능한 기계식 주차시스템을 실증한다.

* 주차장 내부에 설치된 충전기와 주차 팔레트가 케이블로 연결되어 차량이 자동으로 충전공간으로 이동한 후 충전

** 화재 발생 시 센서와 카메라로 감지해 즉시 관리자와 소방서에 알리고, 방화차수셔터로 해당 주차면을 완전 차단한 후 스프링클러로 물을 분사함과 동시에 주차면 하부의 관사형 방사장치에서 드릴이 배터리 팩을 뚫고 고압호스로 배터리 내부에 직접 물을 분사하고, 차단된 주차공간에 물을 채워 화재를 신속하게 진압

< 실증 사업 개요 >



□ 현행 「주차장법」상 기계식 주차장 설치 시 안전도 인증을 받은 주차장치를 사용해야하나 충전시스템 관련 기준이 부재하고, 기계식 주차장 내 진입가능 차량의 중량에도 제한을 두고 있다. 또한 「전기용품 안전기준」에 따라 전기차 충전케이블 길이 연장이 불가하여 관련 사업의 추진이 곤란했다.

○ 위원회는 전기차 충전 인프라 확대 및 화재 시 안전성 강화 기대 등을 고려해 관계부처가 제시한 부가조건* 이행을 전제로 실증특례를 허용했다.

* (부가조건) 전기차 충전 관련 사항 외 기계식주차장치 관련 항목은 안전도심사와 안전도인증 획득 및 실증사업 개시 전 사용검사, 전기차 충전 시 안전관리방안 마련 등

□ 이번 실증을 통해 전기차 충전 인프라 확대와 더불어 충전 편의성이 제고되고 전기차 화재 시 피해가 최소화 될 것으로 기대된다.

⑫ 수소튜브트레일러를 이용한 수소 유통 활성화 사업 → 수소운송 기반 확충으로 수소 가격 및 수급 안정 기대

- 한국석유관리원은 이동식 수소 튜브트레일러 임대를 지원하여, 수소 공동구매를 통한 수소 생산지에서 충전소로의 수소 유통을 실증한다.

< 실증사업 개요 >



- 현행 「화물자동차 운수사업법」상 화물자동차를 유상으로 화물운송용으로 임대하는 행위가 금지되어 있어 관련 사업의 추진이 곤란하였다.

- 위원회는 수소 유통비 절감, 수소 수급안정성 강화 등 수소경제 활성화를 위해 관계부처가 제시한 부가조건* 이행을 전제로 실증특례를 허용했다.

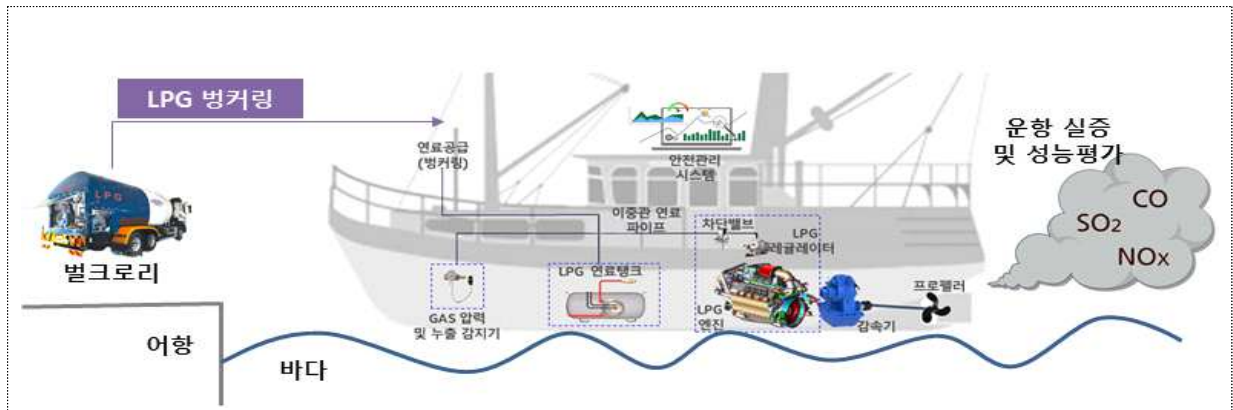
* (부가조건) 수소 공동구매 낙찰 공급업체에 대해서만 수소 튜브트레일러를 임대하여 실증사업을 위해서만 사용, 다만, 수소 수급 불안정 해소 등 현안 대응 등 공적 기능을 위해 산업통상자원부가 승인하는 경우에는 공동구매에 참여하지 않은 업체라도 수소튜브트레일러 임대 지원 가능 등

- 이번 실증을 통해 수송용 수소의 적정 가격을 유지하고 수급 불안정 해소에 기여할 것으로 기대된다.

⑬ LPG 벌크로리를 활용한 LPG연료추진 선박 충전 실증 → 노후 연안 선박의 친환경 경제적 LPG 선박 대체에 기여

- 한국알앤디, 우리가스엔지니어링은 LPG 탱크가 탑재된 벌크로리 차량으로 LPG 엔진 및 연료공급 시스템이 장착된 선박을 충전하는 서비스를 실증한다.
- 동 실증에서는 전라남도 완도군에서 LPG 벌크로리를 활용하여 9톤급 이상 어장·양식장 관리용 LPG 선박에 연료를 충전하고 운항 및 성능 평가를 진행할 계획이다.

< 실증 사업 개요 >



- 현행 「어선법」 상 LPG 연료추진시스템을 적용한 어선의 설비 기준이 없고, 「액화석유가스법」 상 선박에 고정된 탱크충전사업 관련 시설 및 기술기준이 없어 LPG 벌크로리를 활용한 LPG 선박의 충전이 불가하였다.
- 위원회는 기존 디젤연료 대비 친환경적이고 경제적인 LPG연료 추진선 성능 검증을 위해 관계부처가 제시한 부가조건* 이행을 전제로 실증 특례를 허용했다.

* (부가조건) 안전위원회 구성·운영, 안전관리계획안 마련, 안전성 검증 등

- 이번 실증을 통해 연안선박의 환경오염물질 배출량이 감소하고, 기존 노후 연안선박이 LPG선박으로 대체되는 데에 기여할 것으로 기대된다.

⑭ 대용량 수소운송을 위한 비금속라이너 복합재료 수소저장용기 실증
→ 대용량·고효율 수소 공급 체계 구축으로 수소 모빌리티 대중화 기반 조성

- 덕산에테르씨티 및 하이스원은 수소 운송용 Type4* 용기를 컨테이너 트레일러에 장착하여 수소 출하센터와 수소 충전소 간 수소 운송 및 공급을 실증한다.

* 플라스틱 등의 비금속라이너에 탄소섬유 복합재료로 용기전체를 보강한 형태

< 실증 사업 개요 >



- 현행 「고압가스 안전관리법」상 수소 운송용 용기는 사용 전 검사를 받아야 하나, 실증 제품의 경우 국내 Type4 용기검사 기준을 적용하기 곤란*하였다.

* 현행 기준은 450리터 이하에 적용되나, 본 실증 제품은 1,600리터급 용기

- 위원회는 대용량 수소 운송 및 공급을 통한 경제성 확보, 운송 횟수 감축을 통한 이산화탄소 배출 저감, 트레일러 교체 횟수 감소에 따른 충전소 및 차량사의 운영 편의성 증대 등 다양한 장점들을 고려하여 관계부처가 제시한 부가조건* 이행을 전제로 실증특례를 허용했다.

* (부가조건) 국제 표준에 따른 용기 제조, 일일점검 실시, 안전관리계획 수립·준수 등

- 이번 실증을 통해 대용량·고효율 수소 공급 체계 구축으로 수소차 및 수소버스 등 친환경 수소 모빌리티의 대중화 기반 조성에 기여할 것으로 기대된다.

⑮ 무인잠수정용 수소연료전지 개발·실증

→ 국방 전력 향상 및 방산 솔루션의 글로벌 경쟁력 향상에 기여

- 한화오션은 수소연료전지를 적용한 무인잠수정의 육·해상 실증을 통해 연료전지 시스템의 안전성·신뢰성 및 무인잠수정의 임무 수행 능력 등을 검증한다.

< 실증 사업 개요 >



- 현행 「수소법」상 무인잠수정용 수소연료전지의 제조 및 허가 기준이 없고, 「고압가스 안전관리법」상 일정 부피 이상의 고압가스 저장 시 허가를 받아야 하나, 무인잠수정은 수중 상태를 유지해야 하는 운용 특성 상 허가기준*을 충족하기 어려워 관련 사업을 추진하기 곤란했다.

* 예 : 이격거리 제한 기준에 따른 방호벽 설치 등

- 위원회는 실증 결과에 따른 무인잠수정의 확장 가능성, 경제성, 잠항성 개선 기대 등을 고려하여 관계부처가 제시한 부가조건* 이행을 전제로 실증특례를 허용했다.

* (부가조건) 실증 종료 후 실증 활용 용기 폐기 및 자체 검사, 안전관리계획 수립·준수, 안전위원회 구성·운영 등 부가조건 이행 등

- 이번 실증을 통해 지상을 넘어 해양까지 K-방산의 지평을 확대하여 우리나라 방위산업이 글로벌 종합 방산 솔루션을 제공하는 선두 주자가 될 것으로 기대된다.

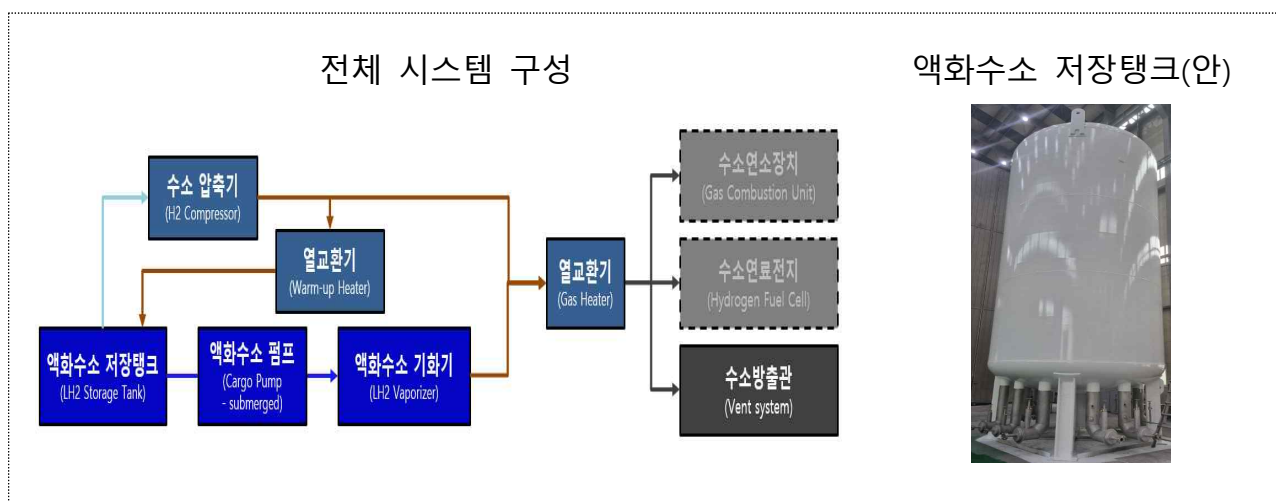
①⑥ 액화수소 운반선용 저장탱크 화물운용시스템 실증

→ 액화수소 수요 증가에 대응하고, 연관 산업 경쟁력 강화

- 한화오션은 액화수소 운반선용 저장탱크 화물운용시스템*을 구축하여 운영·실증한다.

* 액화수소 저장탱크, 액화수소 펌프, 증발가스용 압축기, 액화수소 기화기, 기체수소 히터, 가스연소장치 또는 연료전지, 제어시스템으로 구성

< 실증사업 개요 >



- 현행 「고압가스 안전관리법」상 액화수소 제조·저장·사용·충전 등 시설과 액화수소 저장탱크 및 특정설비의 제품 검사 기준이 없어 액화수소 운반선용 저장탱크 화물운용시스템의 성능 및 안전성 검증이 불가능하였다.

- 위원회는 수소 수입에 따른 액화수소 운반선 수요 증가 현황과 조선 산업 경쟁력 강화 필요성 등을 고려하여 관계부처가 제시한 부가조건* 이행을 전제로 실증특례를 허용했다.

* (부가조건) 안전관리 체계구축, 안전관리계획 수립·준수, 안전성 검증 등

- 이번 실증을 통해 액화수소 운반선 화물운용시스템 설계 기술 확보 및 기술 고도화, 수소 대량 운송을 통한 물류비 절감 및 물류 효율화 등이 기대된다.

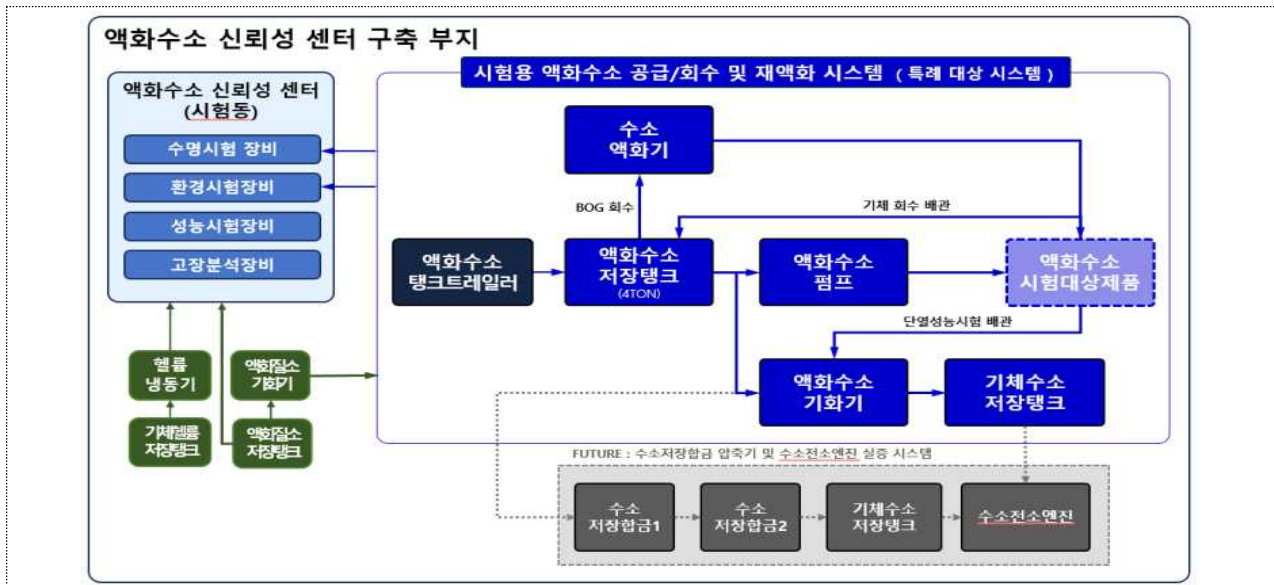
⑰ 액화수소 신뢰성 평가센터 내 액화수소 공급·회수 및 재액화설비 실증
→ 설비·부품 신뢰성·안전성 확보 통한 액화수소 산업 활성화 기여

- 강원테크노파크와 디엘은 액화수소 신뢰성 평가센터* 내 시험용 액화수소 공급·회수/재액화 시스템, 액화수소 기자재 신뢰성 평가·실험 장비를 구축해 실증한다.

* (구축기간) '23~'26년 / (사업비) 287억(국비 197억, 지방비 90억) / (위치) 강원 삼척

- 동 실증에서는 액화수소 수소 저장·운송 등에 활용되는 소재·부품·장비 등 설비의 신뢰성 평가를 통해 성능 및 안전성을 검증할 계획이다.

< 실증사업 개요 >



- 현행 「고압가스 안전관리법」상 액화수소 제조·저장·사용·충전 등 시설과 액화수소 저장탱크 및 특정설비의 제품 검사 기준이 없어 액화수소 신뢰성 평가센터를 구축해 액화수소 설비·부품 등의 성능 및 안전성 검증이 불가능하였다.

- 위원회는 액화수소 관련 설비의 기술·제품 신뢰성 확보 및 국산화 필요성 등을 고려하여 규제부처가 제시한 부가조건* 이행을 전제로 실증특례를 허용했다.

* (부가조건) 안전관리 체계구축, 안전관리계획 수립·준수, 안전성 검증 등

- 이번 실증을 통해 액화수소 설비·부품의 신뢰성 및 안전성 확보, 유지 보수 및 교체 비용 절감 등을 통한 액화수소 산업의 활성화가 기대된다.

⑬ 무탄소 전력연계 청정수소 생산 알칼라인 수전해설비

→ **재생에너지 조화형 수소 생산 및 에너지 관리 기술 경쟁력 확보**

- 한국수력원자력, 삼성물산 및 테크로스 컨소시엄은 원전 전력을 활용하여 청정수소를 생산하는 알칼라인 수전해설비의 안전성 및 효율성을 실증한다.

< 실증 사업 조감도 >



- 현행 「수소법」상 수전해설비 내 수분 접촉에 따른 부식 우려가 있는 부분에 탄소강을 사용할 경우 부식에 강한 코팅을 의무적으로 하여야 하나, 동 실증에서 활용하는 설비의 경우 별도의 내면 코팅이 적용되지 않아 설비의 제조·활용이 불가하였다.

- 위원회는 무탄소 발전원인 원전의 잉여 에너지를 수소 생산에 활용할 경우 발생할 탄소 저감 효과와 기존 스테인레스강 대비 약 1/4 수준으로 저렴한 탄소강 활용 필요성 등을 고려하여 관계부처가 제시한 부가조건* 이행을 전제로 실증특례를 허용했다.

* (부가조건) 실증안전기준 및 안전관리계획 수립·준수, 안전위원회 구성·운영 등

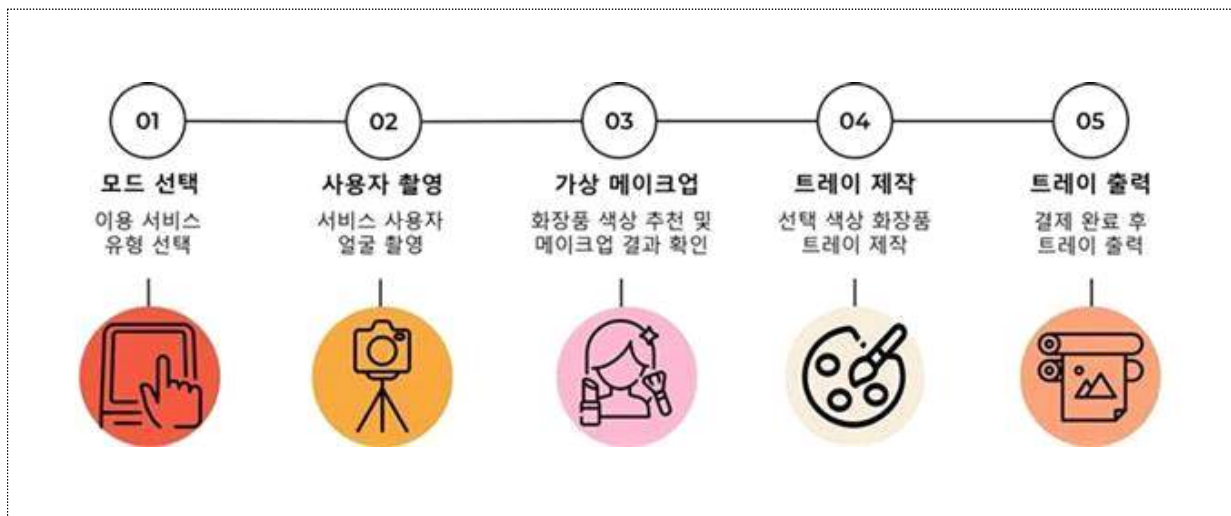
- 이번 실증을 통해 원전을 활용한 친환경·저비용 수소 생산의 기반을 마련하여 해외 탄소 규제 대응 및 에너지 관리 기술 경쟁력을 확보하는데 기여할 것으로 기대한다.

①9 AI 데이터 분석 기능을 활용한 색조 화장품 프린트 서비스 실증
→ 화장을 하지 않고도 다양한 색상을 미리 체험하며 구매

□ 프링커코리아는 키오스크 내장 AI 분석 기능을 활용하여 사용자별 특성에 맞는 화장품을 추천하고 맞춤형으로 제공하는 서비스를 실증한다.

- 동 실증에서는 키오스크 내장형 AI 분석 기능을 활용하여 개인별 피부 톤과 특성에 맞춘 색조 화장품을 가상으로 체험하고, 원하는 색상을 프린트 형태로 제공받는 서비스를 추진할 계획이다.

< 실증 사업 개요 >



□ 현행 「화장품법」상 맞춤형 화장품을 판매하려면 판매장마다 맞춤형 화장품 조제관리사를 배치해야 하기 때문에, 맞춤형 화장품 제조를 위한 무인 키오스크 운영은 불가능했다.

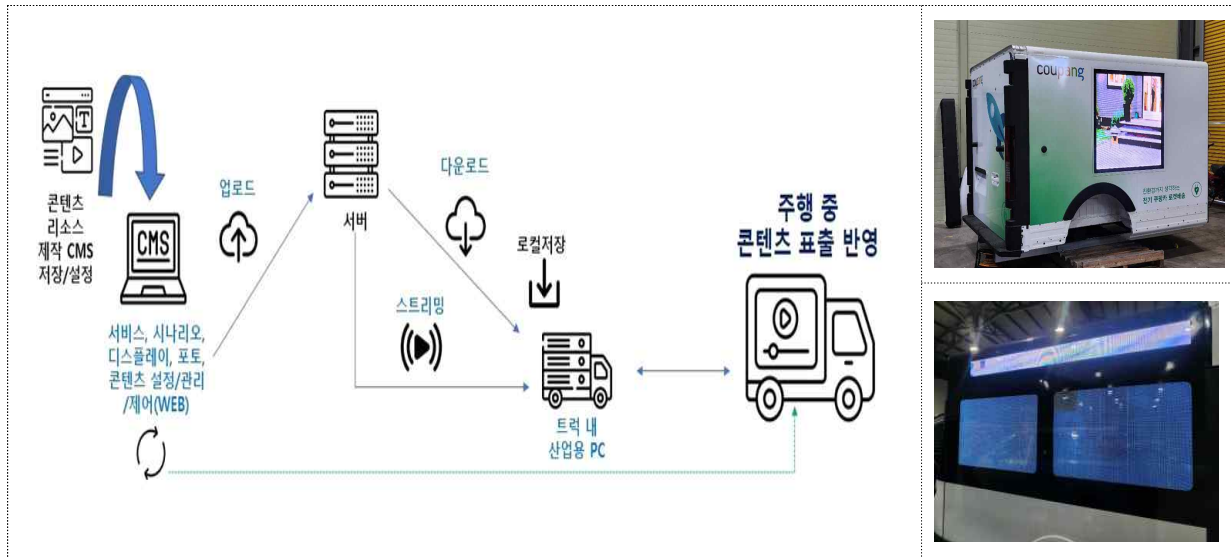
- 위원회는 조제관리사 1인을 여러 판매장에 공동 등록하고, 품질 및 위생 관리 계획을 철저히 수립·이행 등 관계부처가 제시한 부가조건 이행을 전제로 실증특례를 허용했다.

□ 이번 실증을 통해 다양한 소비자의 수요를 충족시키고, 화장품 산업 내 맞춤형 서비스 확산 가능성을 검증하여 K-뷰티 산업 성장에 기여할 것으로 기대된다.

②⑩ 소형화물차 및 소형승합차를 활용한 디지털 사이니지 광고 서비스
→ 이동식 옥외광고로 이동장소와 시간에 맞는 맞춤형 광고 기대

- 마바산업은 소형 화물차·승합차에 LED 디스플레이를 부착해 실시간 맞춤형 광고 송출 서비스를 실증한다.

< 실증 사업 개요 >



- 현행 「자동차관리법」과 「옥외광고물법」 등에 따르면, 차량에 규정되지 않은 등화기(LED 디스플레이)는 설치할 수 없고, 교통수단을 이용한 광고물의 경우 발광장치의 사용이 제한되어 관련 사업의 추진이 곤란했다.

- 위원회는 총 중량 유지 튜닝, 우측면에만 광고물 부착, 고속도로 운행 시 광고 송출 금지 등 관계부처가 제시한 조건을 이행할 것을 전제로 실증특례를 허용했다

- 이번 실증을 통해 특정 시간대와 장소에 따라 최적화된 광고 제공이 가능해지고, 향후 공공안내·재난정보 등 사회적 목적에도 활용될 수 있을 것으로 기대된다.

㉑ 가축분뇨를 활용한 바이오차 생산 설비

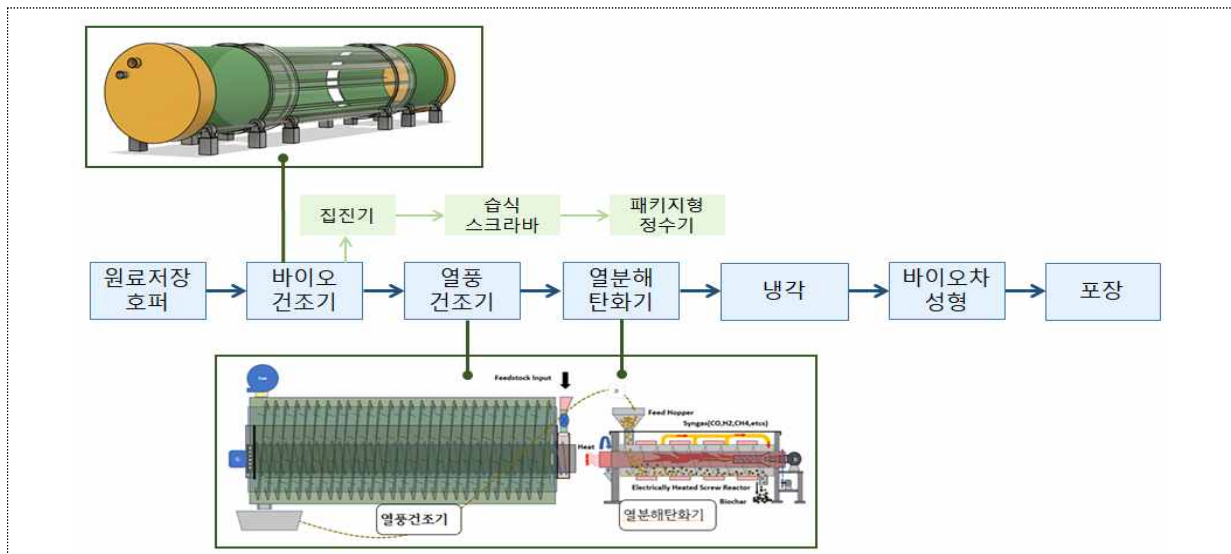
→ 가축분뇨로 인한 **환경오염 줄이고**, 바이오차 활용해 **탄소배출 감소**

□ 한빛에코텍과 친환경우리소영농조합은 가축분뇨(우분, 계분) 70% 이상과 농림부산물바이오차 원료 30% 이하를 활용해 바이오차*를 제조하는 생산 설비를 실증한다.

○ 동 실증에서는 바이오건조기 등 설비의 성능·안전성과 함께 생산된 바이오차의 품질·사용 효과 등을 검증할 계획이다.

* 바이오차(Biochar) : 바이오매스(Biomass)와 숯(Charcoal)의 합성어로, 산소가 제한된 조건에서 열분해하여 얻은 고체탄화물질이며 토양개선 및 온실가스 배출 감소에 기여

< 바이오차 생산 설비 개요 >



□ 현행 「가축분뇨법」 상 가축분뇨처리시설의 설치기준에 열분해 시설에 대한 기준이 부재하여 열분해시설을 기반으로 하는 가축분뇨처리업 허가가 불가하다.

○ 위원회는 가축분뇨 배출시설 및 처리시설 등의 관리기준을 준수하고, 환경 관련 법령에 따른 신고·허가 등의 사항 준수 등 관계부처가 제시한 부가조건 이행을 전제로 실증특례를 허용했다.

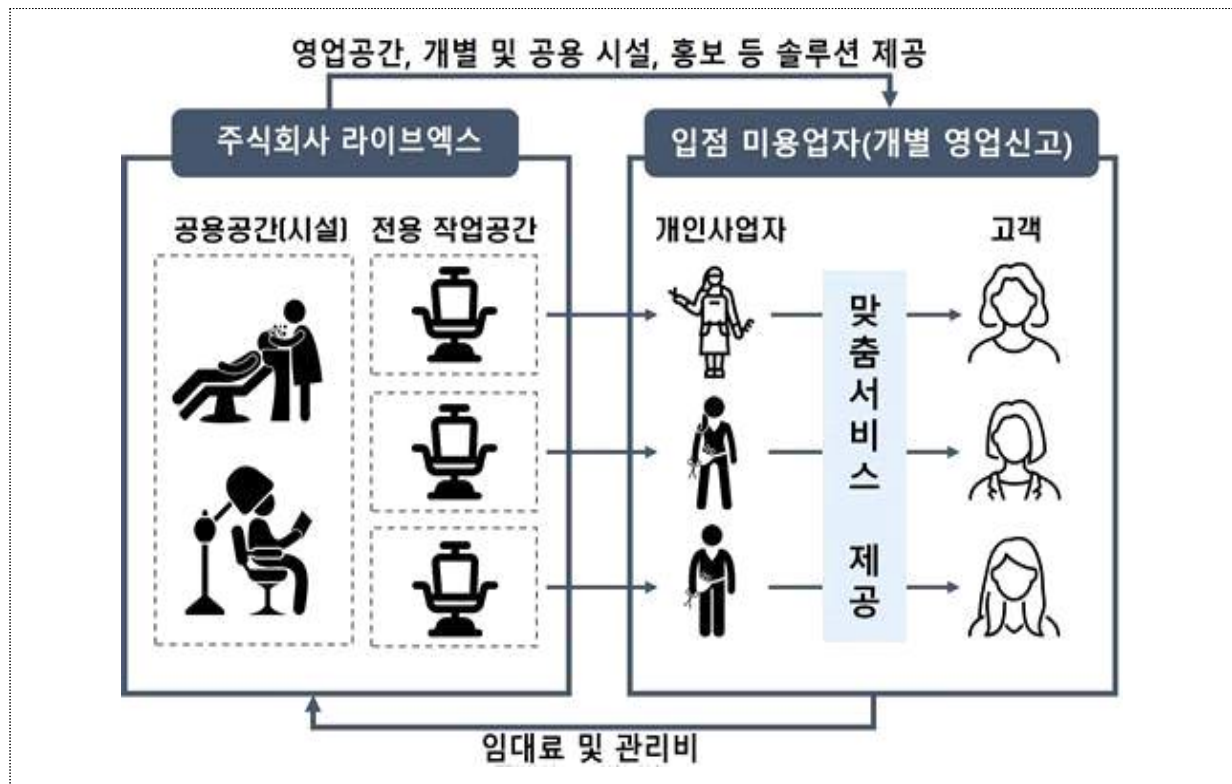
□ 이번 실증을 통해 수질 및 토양오염 원인 중 하나인 가축분뇨를 활용함으로써 환경오염 발생 원인을 낮추고, 바이오차의 탄소 포집 기능을 통해 이산화탄소 배출량 저감에 기여할 것으로 기대한다.

㉔ 공유미용실 서비스

→ **고가의 미용설비와 미용 공간을 공유, 이미용업 창업 비용 효율화**

- 라이브엑스는 하나의 사업장에 다수 미용사업자가 입주하여 일부 시설·설비를 공유하여 미용 서비스를 제공하는 실증사업을 진행한다

< 공유미용실 서비스 구조 >



- 현행 「공중위생관리법」 및 동 시행규칙 상 1개 사업장 내에서 미용업을 2개 이상 영위하는 경우 각각의 영업에 필요한 시설 및 설비를 별도로 갖추도록 규정되어 샴푸실이나 열펌 기계 등을 공유하며 영업하는 것이 제한된다.

○ 위원회는 미용사들의 창업 비용 절감 및 수익성 제고 효과 등을 고려하여 관계부처가 제시한 조건* 이행을 전제로 실증특례를 허용했다.

* (부가조건) 손해배상 책임보험 가입, 입점 미용사는 각각 미용업 영업신고 등

- 이번 실증을 통해 미용실 예비 창업자의 부담을 해소하고 공유경제 활성화에 기여할 것으로 기대된다.

㉓~㉔ 반려동물 동반출입 음식점

→ **반려동물과 카페에서 함께 데이트 하세요!**

□ 보나비 등 18개社は 일반음식점 등 식품접객업소에 반려동물과 동반 출입하여 식·음료를 즐길 수 있는 사업을 실증한다.

○ 동 실증에서는 음식점의 영업장 내에서 식약처가 제시하는 위생·안전 기준 준수 하에 반려동물과 동반 출입이 가능하도록 허용하여 안전성을 검증할 계획이다.

< 반려동물 동반출입 프로세스 >



□ 현행 「식품위생법」상 식품접객업소는 동물의 출입, 전시 또는 사육이 수반되는 영업을 하려는 경우 영업장과 분리하도록 규정되어 있어 반려동물과 동반출입이 불가하다.

○ 위원회는 관계부처가 제시한 부가조건* 이행을 전제로 실증특례를 허용했다.

* 식품인 음료와 사료 조리 등에 사용하는 도구 구분 사용, 원료 구분관리, 취급 시 손 세척 등 실시

** 반려동물 출입이 가능하도록 실증특례를 받은 음식점에 한함

□ 이번 실증을 통해 반려인의 이용 편의성 제고 등 펫-휴머니제이션 시대에 소비자와 기업 모두의 편익이 증대될 것으로 기대된다.