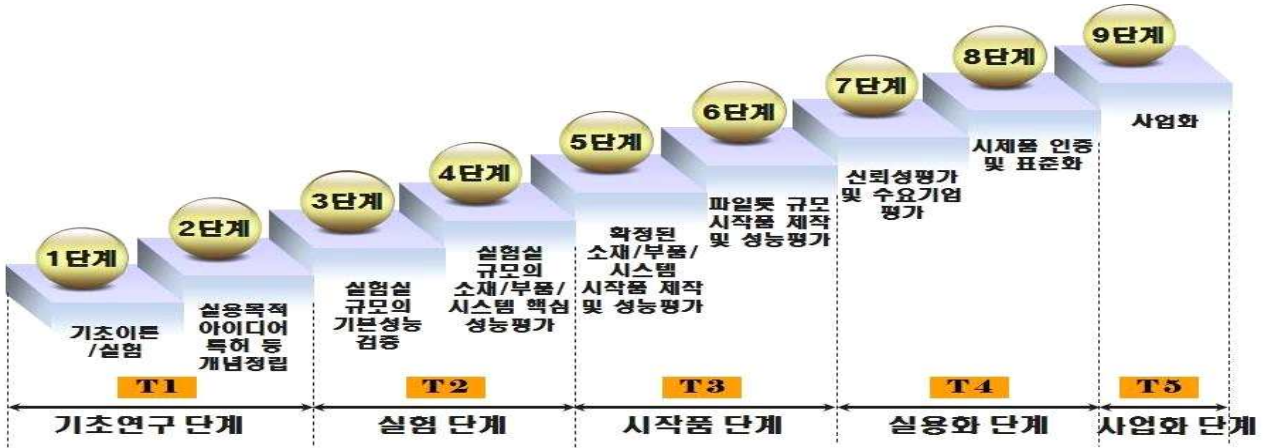


### 붙임 3

## TRL (기술준비수준) 단계별 정의



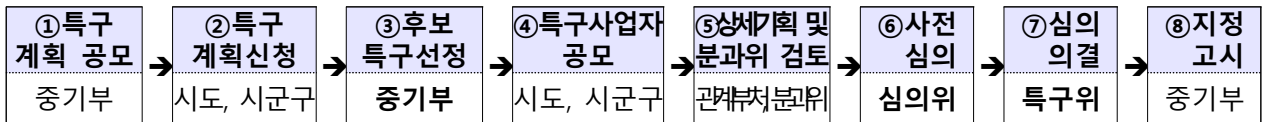
구분	단계	정의	세부 설명
기초 연구 단계	1	기초 이론/실험	○ 기초이론 정립 단계
	2	실용 목적의 아이디어, 특허 등 개념 정립	○ 기술개발 개념 정립 및 아이디어에 대한 특허 출원 단계
실험 단계	3	실험실 규모의 기본성능 검증	○ 실험실 환경에서 실험 또는 전산 시뮬레이션을 통해 기본성능이 검증될 수 있는 단계 ○ 개발하려는 부품/시스템의 기본 설계도면을 확보하는 단계
	4	실험실 규모의 소재/부품/시스템 핵심성능 평가	○ 시험샘플을 제작하여 핵심성능에 대한 평가가 완료된 단계 ○ 3단계에서 도출된 다양한 결과 중에서 최적의 결과를 선택하려는 단계 ○ 컴퓨터 모사가 가능한 경우 최적화를 완료하는 단계 ○ 의약품 등 바이오 분야의 경우 목표 물질이 도출된 것을 의미
시작품 단계	5	확정된 소재/부품/시스템 시작품 제작 및 성능 평가	○ 확정된 소재/부품/시스템의 실험실 시작품 제작 및 성능 평가가 완료된 단계 ○ 개발 대상의 생산을 고려하여 설계하나 실제 제작한 시작품 샘플은 1~수 개 미만인 단계 ○ 경제성을 고려하지 않고 기술의 핵심성능으로만 볼 때, 실제로 판매가 될 수 있는 정도로 목표 성능을 달성한 단계 ○ 의약품은 GMP(Good Manufacturing Practice, 제조품질관리기준) 파일럿 설비를 구축
	6	파일럿 규모 시작품 제작 및 성능 평가	○ 파일럿 규모(복수 개 ~ 양산규모의 1/10 정도)의 시작품 제작 및 평가가 완료된 단계 ○ 파일럿 규모 생산품에 대해 생산량, 생산용량, 수율, 불량률 등 제시 ○ 파일럿 생산을 위한 대규모 투자가 동반되는 단계 ○ 생산기업이 수요기업 적용환경에 유사하게 자체 현장테스트를 실시하여 목표 성능을 만족시킨 단계 ○ 성능 평가 결과에 대해 가능하면 공인인증 기관의 성적서를 확보 ○ 의약품의 경우 비임상 시험기준인 GLP(Good Laboratory Practice, 동물실험규범)기관에서 전임상시험을 완료하는 단계
제품화 단계	7	신뢰성평가 및 수요기업 평가	○ 실제 환경에서 성능 검증이 이루어지는 단계 ○ 부품 및 소재개발의 경우 수요업체에서 직접 파일럿 시작품을 현장 평가(성능 뿐만 아니라 신뢰성에 대해서도 평가) ○ 의약품의 경우 임상 2상 및 3상 시험 승인 ○ 가능하면 KOLAS 인증기관 등의 신뢰성 평가 결과 제출
	8	시제품 인증 및 표준화	○ 표준화 및 인허가 취득 단계 ○ 조선 기자재의 경우 선급기관 인증, 의약품의 경우 식약청의 품목허가
사업화	9	사업화	○ 본격적인 양산 및 사업화 단계 ○ 6-시그마 등 품질관리가 중요한 단계

## 붙임 4

## 규제자유특구 제도 개요

### 1 개요

- (개념) 지역의 신산업 혁신 및 균형발전을 위해 규제샌드박스 등 규제 특례와 지자체·정부 투자계획을 담은 특구계획에 따라 지정된 구역
- (법·조직) 지역특구법(「규제자유특구 및 지역특화발전특구에 관한 규제 특례법」 개정·시행('19.4.), 중기부 규제자유특구기획단 출범('19.5.)
- (지정신청) 시도, 시·군·구 지정신청 ※ 민간기업 등 제안가능
- (지정절차) 공모(중기부 : 후보특구 선정), 심의위원회(위원장 : 중기부장관), 특구위원회(위원장 : 총리)의 심의·의결로 지정



### 2 지정혜택

- 규제샌드박스(①규제신속확인, ②실증특례 4+2년, ③임시허가)와 메뉴판식 규제특례(201개) 적용 가능하고, 재정(실증R&D, 인프라 등) 지원

#### <규제샌드박스 내용>

- ① (신속확인) 규제유무 불분명 시 → 30일 이내 규제유무 회신, 미회신 시 '규제없음'으로 간주
- ② (실증특례) 허가 등의 근거가 되는 법령에 <sup>(1)</sup>기준·요건 등이 없거나, <sup>(2)</sup>그 적용이 맞지 않거나, <sup>(3)</sup>불가능한 경우 → 기존 규제 적용없이 일정 조건하에서 테스트 허용
- ③ (임시허가) 허가 등의 근거가 되는 법령에 <sup>(1)</sup>기준·요건 등이 없거나, <sup>(2)</sup>그 적용이 맞지 않는 경우 → 시장 출시 허용과 동시에 법령개정 착수







### 3 분야별 지정현황 : 14개 시도 43개 특구(1차~10차, 글로벌혁신특구)

기술	특구
정보통신(2)	(1차) 부산 블록체인, 충북 스마트안전제어
자원·에너지(14)	(1차) 경북 배터리 리사이클링, (2차) 울산 수소그린 모빌리티, 전남 에너지신산업, (3차) 강원 액화수소, 충남 수소에너지전환, 광주 그린에너지 ESS발전, (4차) 울산 이산화탄소 자원화, (5차) 충북 그린수소, 충남 탄소저감 건설소재, (6차) 부산 암모니아 친환경에너지, (7차) 경북 전기차 차세대 무선충전, (9차) 강원 청정수소 생산, 충남 그린암모니아 수소 발전, (9차) 전남 직류산업
자율교통(3)	(4차) 세종 자율주행, (2차) 경남 무인선박, 광주 무인저속 특장차
친환경 이동수단(9)	(2차) 전북 친환경자동차, 전남 e-모빌리티, 제주 전기차충전서비스, (3차) 부산 해양모빌리티, (7차) 전남 개조 전기차, 경남 암모니아 혼소 선박, (8차) 전남 친환경 HDPE 소형어선, (9차) 경남 생활밀착형 수소모빌리티, (금) 부산 차세대 해양모빌리티
바이오·의료(11)	(1차) 대구 스마트웰니스, 강원 디지털헬스케어, (2차) 대전 바이오메디컬, (3차) 경북 산업용 헴프, 울산 계놈서비스, (5차) 강원 정밀의료, (9차) 대구 Inno-덴탈, 경남 수산부산물 활용, 경북 세포배양식품, (금) 충북 첨단재생바이오, 강원 AI헬스케어
제조·운송(4)	(3차) 대구 이동식 협동로봇, (3차) 전북 탄소융복합 산업, (5차) 경남 5G 차세대 스마트공장, 경북 스마트 그린물류





**붙임 5**

**세종 규제자유특구 지정 현황**

○ (1차 특구) 선정(19.7.23) / 총 15.23km<sup>2</sup>(행정중심복합도시, 조치원읍 신흥리 일원)  
 - (당초) '19.8월 ~ '21.8월 → (변경) '19.8월 ~ '23.8월 / 1회 2년 연장

세부 사업	사업 내용	차량 시설 현황
① 도심 특화형 전용공간 자율주행 서비스 실증	<ul style="list-style-type: none"> <li>자율주행차를 세종시 도심구간에서 테스트 및 일반인 대상으로 "운송 상용화 서비스" 실증</li> <li>① 일반도로 연계형 고속 자율주행 셔틀서비스 실증</li> <li>② 주거단지 연계형 저속 자율주행 셔틀서비스 실증</li> </ul>	  
② 시민 친화형 도심공원 자율주행 서비스 실증	<ul style="list-style-type: none"> <li>자율주행차를 도심공원내에서 일반시민 및 교통약자들을 대상으로 "전용주행로"에서 자율주행셔틀 서비스 실증</li> </ul>	
③ 자율주행 데이터 수집·공유를 위한 기반구축	<ul style="list-style-type: none"> <li>자율주행 실증시 수집되는 각종 데이터를 분석·활용 할 수 있는 자율주행 빅데이터 관제센터 구축</li> </ul>	
④ 규제자유특구 실증기반 조성	<ul style="list-style-type: none"> <li>세종시 규제자유특구 자율주행차 차고지 및 충전 작업 등 지원을 위한 시설 구축</li> </ul>	

○ (4차 특구) 선정(20.11.13) / 총 1.863km<sup>2</sup>(집현동, 조치원읍 신흥리 일원)  
 - (당초) '21.1월 ~ '22.12월 → (변경) '21.1월 ~ '24.12월 / 1회 2년 연장

사업명	사업내용	로봇 현황
① 자율주행 실외로봇 운영실증	<ul style="list-style-type: none"> <li>(도심공원 특화형 실외로봇 서비스) 자율주행 인프라가 구축된 공원에서 배달, 방역, 보안순찰 등 실외로봇 서비스 상용화 실증</li> <li>- 도심공원에서 음식 배달, 방역, 보안순찰 등 실외로봇 서비스 실증</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 배달 </li> <li>■ 방역 </li> <li>■ 보안순찰 </li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>(실외로봇 통합플랫폼 구축·운영) 자율주행 로봇의 충전과 주행 체계 등을 표준화하고 통합 관제·데이터 처리 등을 위한 관리체계 구축·운영</li> <li>- 자율주행 로봇 H/W(주행모듈, 충전모듈), 로봇S/W(관제시스템), 데이터 처리·개방 등에 대한 통합 관리체계 구축·실증</li> </ul>	

## 붙임 6

## 타 지역 규제자유특구 지정 사례 (※ 자료 : 중소벤처기업부)

### 1 부산 차세대 해양 모빌리티 글로벌 혁신특구

#### □ 특구 개요

- (목적) 국제해사기구(IMO)의 net-zero 규제 강화에 대응, 친환경·스마트화 선박·부품의 신속한 사업화와 해외인증 획득, 국제표준 선점으로 해외진출 기반 마련
- (위치/면적) 부산광역시 일원/ 770.17km<sup>2</sup>
- (사업자/지정기간) 한국선급, 해양대, 관련 중소기업 등 20개 / '24.5.1~'28.4.30(4년)

#### □ 규제특례 : 7건

관련법	특례 사항	규제부처
선박안전법 §26	[현행] 중소형 선박 탄소포집시스템 탑재 기준 부재 ⇒[특례] 기준이 없어도 실증 허용	해수부
해양환경관리법 §41①~②, §43①	[현행] 친환경 선박은 기존 선박과 달리 배출 질소산화물 측정법 등 기준 부재 ⇒[특례] 기준이 없어도 실증 허용	
선박안전법 §41③ 선박입출항법§34①	[현행] 관을 통한 액화 이산화탄소 하역 불가 ⇒[특례] 액화 이산화탄소 육상 하역 허용	
선박안전법 §10	[현행] 실증 시 변경이 있을 때마다 임시검사 ⇒[특례] 최초 임시검사 후, 경미 사항은 검사 면제	

#### □ 실증내용

- (탄소포집장치) 기존 대형선박에만 탑재되었던 탄소포집장치를 중소형 선박(HMM 운항선)에 탑재하여 한미 녹색해운항로 운항  
- 운항 트랙 레코드를 확보하여 신속한 해외시장 진출 지원
- (친환경선박 부품) 수소·암모니아를 연료로 활용하는 선박의 연료공급 시스템, 풍력보조 시스템 등을 육·해상 동시 실증

#### □ 기대효과

- 친환경·스마트 선박 기술에 대한 육해상 실증을 기반으로 글로벌 수준의 차세대 해양 모빌리티 혁신 클러스터 조성될 것으로 기대
- ※ "대한민국은 저탄소, 무탄소 선박 개발과 친환경 항만 인프라 구축까지 아우르는 친환경 해운 솔루션을 추구에 나갈 것입니다." ('23.9.9, G20 대통령 발언문 중)

## 2 강원 AI 헬스케어 글로벌 혁신 규제자유특구

### □ 특구 개요

- (목적) ① 분산형 임상, ② 원격협진 시스템 실증을 통해 헬스케어 기기·의약품의 안전성을 검증하여 AI 헬스케어 기업이 집적된 클러스터 조성
- (위치/면적) 강원특별자치도 전역 / 16,875km<sup>2</sup>
- (사업자/기간) 도내 병원 및 AI·디지털 기업 등 120개/ '24.5.1~'28.4.30(4년)

### □ 규제특례 : 4건

관련법	특례적용 대상	규제부처
약사법 §34	<b>[현행]</b> 승인받아야 하는 의약품 임상시험의 실시 기준(종류)에 분산형 임상시험은 없음 ⇒ <b>[특례]</b> 비대면 분산형 임상시험 허용	복지부·식약처
약사법 §23, §50	<b>[현행]</b> 의약품은 약국에서 약사만 판매(제공) ⇒ <b>[특례]</b> 기 허가된 의약품 중 임상시험을 위한 의약품에 한정, 의료인 및 약사의 직접 전달 허용	복지부
의료법 §33	<b>[현행]</b> 의료기관 안에서만 임상 가능(자택 임상 기준이 없음) ⇒ <b>[특례]</b> 자택 임상 허용	

※ 건강보험공단 정보 활용(개보법 §35, §38)은 명시적인 허용근거는 없지만 금지사항은 아니기 때문에 허용을 명시

### □ 실증내용

- (분산형 임상\*) 약배송원격진료를 활용한 분산형 임상 체계 실증, 실증 대상은 기허가된 약품에서 미허가 약품으로 단계적 확대
  - \* (Decentralized Clinical Test, DCT) 환자 모집, 데이터 수집 및 모니터링을 임상자 자택 등 다양한 장소에서 지원하기 위해 기술을 활용하는 임상 시험
- (AI 의료기기) 강원도가 축적한 유전체 데이터와 임상 대상자의 건강검진 데이터를 결합한 양질의 데이터를 스타트업에 제공
  - \* MS 등 빅테크 기업이 해외 AI 규제 및 기술컨설팅, 의료기기 전문 해외인증기관 (TÜV : 獨 CE기관)의 인증획득 지원

### □ 기대효과

- 강원은 분산형 임상·원격협진 플랫폼을 기반으로 글로벌 경쟁력을 갖춘 첨단 AI헬스케어 제품 개발의 허브가 될 것으로 기대
  - ※ "강원도의 보건의료데이터를 활용, 국내 바이오 기업의 실증과 인증, 글로벌 R&D 등 바이오혁신 생태계를 만들어내겠습니다.(24.3.11, 민생토론회 중 대통령 말씀)

### 3 충북 첨단재생바이오\* 글로벌 혁신 규제자유특구

\* 사람의 신체구조·기능 등을 재생,회복하거나 질병을 치료 또는 예방하기 위하여 세포치료, 유전자치료, 조직공학 치료 등 혁신기술을 융합한 치료 기술

- (목적) 특구 맞춤형 첨단재생의료 임상 프로세스를 구축, 첨단 재생의료의 체계적인 안전성 검증 추진 및 첨단바이오 신약 개발 성과 창출
- (위치/면적) 충북 청주시 / 총 941km<sup>2</sup>
- (사업자/기간) 도내 병원 및 첨단바이오벤처기업 등 31개 / '24.5.1~'28.4.30(4년)

#### □ 규제특례 : 3건

관련법	특례적용 대상	규제부처
첨단재생 바이오법 §13	[현행] 복지부 심의위원회로 임상 허가 ⇒ [특례] 충북 자체 심의위원회	복지부
첨단재생 바이오법 §19	[현행] 공동 세포처리시설에 대한 안전관리기관은 복지부 안전관리기관 지정 기준 적용 불가 ⇒ [특례] 특구 내 별도 안전관리기관 지정 허용	
첨단재생 바이오법§18	[현행] 세포처리시설은 허가받은 병원 인력만 출입 가능(개발기업 불가) ⇒ [특례] 세포치료제 개발기업 인력도 가능	

#### □ 실증내용

- (재생치료) 줄기세포 등을 추출하여 배양 없이 즉시 주입하는 치료에 대한 국내 임상 연구를 시행
  - 충북 자체 심의위원회 등 임상 허가 절차 간소화로 신속 임상
- (첨단의약품) 줄기세포 추출 후 배양하여 대량 생산하는 의약품의 경우 국내는 임상허가가 어려워 해외거점\*에서 임상 추진
  - \* 아시아 최대 바이오 클러스터인 쇼난 iPark\*에서 개발·임상·허가 전주기 밀착 지원

#### □ 기대 효과

- 해외 원정치료 수요를 충북 내로 흡수해 지역경제를 활성화하고, 임상조차 어렵던 첨단바이오의약품 개발과 글로벌 시장 진출 기대
- ※ "규제특례를 통해 충북특구 병원과 기업들이 첨단 재생의료를 보다 자유롭게 신속하게 환자 치료에 이용할 수 있도록 하겠습니다.(24.3.2, 민생토론회 중 대통령 말씀)

#### 4 전남 직류산업 글로벌 혁신 규제자유특구

- (목적) 직류배전망의 정밀 실증으로 국제표준을 선도하고 직류 전력기자재 제품의 해외인증 지원을 통해 글로벌 시장 진출 가속화
- (위치/면적) 전라남도 나주시 일원/ 12.1km<sup>2</sup>
- (사업자/기간) 녹색에너지연구원, 관련 중소기업 등 23개 / '24.5.1~'28.4.30(4년)

※ 직류는 교류보다 에너지 손실은 적은 반면 장거리 배전망 구축이 어려웠으나, 전력반도체 기술의 발전으로 직류 배전망 구축이 용이

#### □ 규제특례 : 5건

관련법	특례적용 대상	규제부처
전기사업법 §67 동법시행령 §43 한국전기설비규정 351.4 등	[현행] 직류 전력변환장치 안전검사 기준 부재 ⇒[특례] 직류 전력변환장치 실증 허용	산업부
	[현행] 직류 차단설비 안전검사 기준 부재 ⇒[특례] 직류 차단설비 실증 허용	
	[현행] 직류 케이블 안전검사 기준 부재 ⇒[특례] 직류 케이블 실증 허용	
	[현행] 직류 계측장치 안전검사 기준 부재 ⇒[특례] 직류 계측장치 실증 허용	
	[현행] 직류 수용가 설비 안전검사 기준 부재 ⇒[특례] 직류 수용가 설비 실증 허용	

#### □ 실증내용

- (중저전압 배전) 중전압 직류를 저전압으로 변환하는 배전망 전력기에 안전성 및 품질 검증(전력변환기, 차단기, 케이블 등)

※ 규제자유특구를 통해 MVDC Station을 구축(세계 3번째)하고 교류발전원에서 생산된 전기의 직류 변환 기술 실증完, 직류전기 전압변환(35kV→5kV→1.5kV) 및 배전 실증 要

- UL 등 해외 인증기관과의 협업으로 전기제품 안정성 검증 및 직류 전환 선진국인 독일 아헨공대와 직류 배전 공동 R&D 추진

- (전기제품) 가정용·상업용 등 수용가 설비 성능 검증(충전기 등)

#### □ 기대효과

- 전남 특구는 효율이 높고 전력의 질이 우수한 직류로의 전환 등 글로벌 환경변화에 맞춰 인증, 사업화, 해외진출을 연계하고 있어 성과가 기대

## 5 경북 세포배양식품 규제자유특구

※ 세포배양식품 : 동물의 세포를 실험실 환경에서 배양하여 생산한 식품

### □ 특구 개요

- (목적) 세포배양식품 상용화를 위해 살아있는 동물과 도축 직후 원육에서 고순도 세포를 추출하는 표준을 마련하여, 미래 먹거리 푸드테크 산업생태계 육성
  - \* 살아있는 동물이나 당일 도축한 원육에서 추출한 세포를 활용시, 시판되는 원육에서 추출한 세포에 비해 세포배양식품을 2~8배까지 생산 가능
- (위치/면적) 경북 의성군, 영주시, 안동시 등 / 0.33km<sup>2</sup>
- (사업자/지정기간) (주)티센바이오팜 등 10개 사업자 / '24.6.1~'28.12.31 (4년 7개월)

### □ 규제특례 : 2건

관련법	특례 사항	규제부처
동물보호법 §10 등	<p>[현행] 살아있는 동물에서 세포 채취가 허용되는 경우로 동물치료, 동물실험 목적 만을 명시(동물학대 방지 차원)</p> <p>⇒ [특례] 세포배양식품 생산 목적으로 살아있는 동물에서 세포 채취 허용</p>	농림부
축산법 §35 등	<p>[현행] 자가소비, 연구 목적으로만 등급판정 前 원육의 반출 허용</p> <p>⇒ [특례] 세포배양식품 생산을 위해, 도축 후 등급 판정을 받기 前 소고기 원육의 도축장 반출 허용</p> <p>* 소고기는 도축 후 하루 동안 냉장 후 등급판정을 실시하므로, 등급판정 이후 원육은 세포 활성도가 낮음</p>	

### □ 실증내용

① 세포배양식품용 세포은행 구축	• 스마트 축사와 연계하여 살아있는 동물과 당일 도축한 원육에서 고순도 세포를 추출하고, 세포배양식품 생산시설 및 식품의 품질 기준 수립
② 세포배양식품 대량생산·상용화	• 배양육 대량 생산에 필요한 3D 프린팅 및 배양육의 맛·식감을 위한 식품 첨가물 등 상품성 있는 세포배양식품 생산기술 개발

### □ 기대효과

- 고품질 동물세포의 수급 및 관리체계를 구축하여 세포배양식품의 상용화 및 대량 생산을 꾀하고, 관련 산업의 국내·외 표준 선도

※ 배양육은 '25년 세계 육류시장의 0% 수준이나 '40년에는 세계 육류시장의 35% 까지 성장할 것으로 예상되어(AT Kearney), 초기 투자 시 세계시장 선점 가능

## 6 대구 Inno - 덴탈 규제자유특구

### □ 특구 개요

- (목적) 현재 재활용이 금지된 폐치아를 산업적 목적으로 재활용하여 의료기기(골이식재) 시장을 새로 개척하고, 치의학 연구-임상-사업화 생태계 조성
- (위치/면적) 대구 혁신의료지구 등 / 14.34km<sup>2</sup>
- (사업자/지정기간) 대구경북첨단의료산업진흥재단 등 6개 사업자/ '24.6.1~'30.12.31 (6년 7개월)

### □ 규제특례 : 1건

관련법	특례 사항	규제부처
폐기물관리법 §13조2 등	<b>[현행]</b> 태반 외 인체 유래물의 재활용 금지 ⇒ <b>[특례]</b> 의료기기(치과용 골이식재) 제작 목적으로 의료폐기물인 타인의 폐치아 재활용을 허용	환경부

### □ 실증내용

① 폐치아를 활용한 골이식재* 개발	<ul style="list-style-type: none"> <li>• (수집·운반) 경북대 등 20개 협력병원에서 치아를 기증받아 (연 3천개 내외) 대구경북 첨단의료산업 진흥재단으로 운반</li> <li>• (가공) 문진표, PCR 검사 등을 통해 재활용 가능성을 평가한 후 소독·멸균 및 분쇄하여 분말로 가공 → 기업에 분양</li> <li>• (제품화) 기업은 치아 분말을 골이식재로 개발하고 의료기기 인허가 취득</li> <li>• (관리체계 구축) 환자의 동의를 받지 않고 치아를 수집하거나 허가받지 않은 사업자에게 치아를 유통하는 것을 방지하기 위해, 환경부 전산시스템과 연계하여 폐치아 관리체계 구축</li> </ul>
---------------------	---

\* 임플란트 시술 등 잇몸뼈 재건을 위해 사용하는 의료기기로, 현재 사람 뼈(동종골), 소 뼈(이종골), 합성 소재, 자가 치아를 원료로 제작하며, 주로 해외에서 수입 중

### □ 기대효과

- 세계 최초로 타인의 폐치아를 산업적 목적으로 재활용함으로써, 의료기기 신시장 창출\* 및 인체 유래물의 안전한 재활용 방안 수립

\* 가격경쟁력(동종치아 10만원 vs. 해외제품 30만원)을 통해 국내(212억원), 수출(1,263억원) 목표

## 7 경남 수산부산물 재활용 규제자유특구

※ 수산부산물 : 수산물 생산·가공·유통·판매 과정에서 활용되지 못하고 남은 부위 (어류의 경우, 주로 머리·내장·껍질·뼈 등의 부위)

### □ 특구 개요

- (목적) 폐기 처리되는 **참치 부산물**(껍질, 뼈 등으로 참치 한 마리 당 60% 차지)을 **고부가가치 제품으로 제작**하여, 수산업계 **고부가가치 신산업 창출**  
 ※ (아이슬란드 사례) 대구의 부산물을 90%까지 재활용하여 12\$(비료, 퇴비)였던 부산물 가치를 5,000\$(의약품·화장품 원료)까지 증대
- (위치/면적) 경남 통영시·창원시·고성군 등 / 1.84km<sup>2</sup>
- (사업자/지정기간) (주)동원F&B 등 15개 사업자 / '24.6.1~'28.12.31 (4년 7개월)

### □ 규제특례 : 1건

관련법	특례 사항	규제부처
폐기물관리법 §13조 등	<b>[현행]</b> 어류 부산물에 특화된 재활용 및 처리 기준은 부재하며, 사업장 폐기물에 대한 포괄적인 기준만 규정 ⇨ <b>[특례]</b> 부패·변질 우려가 높은 <b>어류 부산물의 특성을 반영한 재활용 및 처리 세부기준 마련</b>	환경부

### □ 실증내용

① 수산부산물 재활용 실증	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 참치 생산기업·대학·부산물 가공기업이 협력하여, <b>참치 안구(DHA)·껍질(콜라겐)·뼈(칼슘) 및 자숙액(단백질) 등을 제품화</b></li> <li>• 수산부산물 <b>창업기업 발굴</b> → <b>사업화</b>(시제품 개발·마케팅·판로 개척) → <b>민간투자 매칭</b>을 통해 수산업계에 어류 부산물 재활용 확산</li> </ul>
----------------	--

### □ 기대효과

- 어류 부산물의 재활용을 **촉진\***하여 수산업계의 **고부가가치화** 및 **친환경 전환** 선도

\* 해수부는 국내 어류 부산물 재활용률이 낮은 원인으로(25%, 연 평균 50만톤), 어류 부산물에 특화된 재활용 기준 부재, 수산기업의 영세성 및 관심 저조를 꼽음

## 8 경남 생활 밀착형 수소 모빌리티 규제자유특구

### □ 특구 개요

- (목적) 자전거·카고 바이크 등 생활 밀착형 모빌리티용 수소연료전지 제작 및 수소충전 기준을 마련함으로써, 수소 신시장 창출
- (위치/면적) 경남 상목일반산업단지 등 / 3.5km<sup>2</sup>
- (사업자/지정기간) (주)이플로우 등 8개 사업자 / '24.6.1~'28.12.31 (4년 7개월)

### □ 규제특례 : 4건

관련법	특례 사항	규제부처
수소법 §36조, 44조 등	[현행] 수소차, 지게차, 드론 외 수소연료전지 사용 불가 ⇒ [특례] 수소 카고바이크용 연료전지 제작 허용	산업부
전기용품 생활안전법 §15조 등	[현행] 수소 동력 카고바이크에 대한 안전 인증 불가 ⇒ [특례] 수소 카고바이크의 전기용품 안전 인증 허용	
고압가스법 시행규칙 §8조 등	[현행] 수소차 충전소에서 수소차 이외에 모빌리티 충전 금지 ⇒ [특례] 수소차 충전소에서 수소 카고바이크 충전 허용	
자전거법 §20조 등	[현행] 전기용품생활안전법의 안전 인증을 받지 못한 자전거는 자전거 도로 주행 불가 ⇒ [특례] 수소 카고바이크의 자전거 도로 주행 허용	행안부

### □ 실증내용

① 수소 카고바이크 제작	• 수소 카고바이크용 500W급 국산 수소연료전지 개발 및 수소 카고바이크의 자전거도로 주행 실증
② 수소 카고바이크 충전	• 수소차 충전소 내 소형 수소모빌리티 충전 시스템 구축 (충전압력30Mpa 이내, 충전용기 3~5L 이내) 및 충전기준 수립

### □ 기대효과

- 해외 수출\*까지 하고 있으나 국내는 관련기준 부재로 시장 출시가 불가한 소형 수소 모빌리티를 최초로 상용화

\* 특구사업자인 (주)이플로우는 유럽·미국에 10억원 규모 수소자전거 공급계약 체결('23~'24)

**9 충남 그린 암모니아 활용 수소 발전 규제자유특구**

※ 그린 암모니아 : 그린 수소(재생 에너지를 이용하여 친환경적으로 생산한 수소)와 대기 중의 질소를 합성하여, 온실가스를 방출하지 않는 암모니아 (암모니아는 수소 운반능력이 우수하며, 상온·상압 상태로 운반 가능)

**□ 특구 개요**

- (목적) 그린 암모니아를 연료로 사용하는 45kW급 연료전지 제작 실증을 통해, 내륙·분산형·청정 수소 산업생태계 조성
- (위치/면적) 충남 보령시, 천안시 등 / 0.55km<sup>2</sup>
- (사업자/지정기간) (주)에프씨아이 등 6개 사업자/ '24.6.1~'28.12.31 (4년 7개월)

**□ 규제특례 : 1건**

관련법	특례 사항	규제부처
수소법 §36조, 43조, 44조 등	<b>[현행]</b> 암모니아를 연료전지 연료로 사용하기 위한 기준 부재 ⇒ <b>[특례]</b> 암모니아를 연료로 사용하는 연료전지 제작 허용	산업부

**□ 실증내용**

① 암모니아 직공급 연료전지 제작	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 암모니아 투입시, 연료전지 내부에서 암모니아를 수소로 분해하고 수소에서 전력을 생산하는 45kW급 연료전지 개발</li> <li>• 암모니아 누출 및 부식 방지기준 수립 (암모니아 분해율 95% 이상, 미분해 암모니아 제거율 99% 이상, 부식방지 코팅 등)</li> <li>• 중부발전에 있는 액화 암모니아 탱크에서 암모니아 수급(업무 협약 완료, '23.11)</li> </ul>
--------------------	---

**□ 기대효과**

- 암모니아에서 전력을 생산하는 기술을 통해, 해안·대규모·부생수소 위주의 수소 생태계를 내륙·분산형·청정수소로 전환

**[현행]** 해안 산단을 중심으로 부생수소 대량 생산 (내륙 수소거점 구축에 한계)  
⇒ **[개선]** 해외에서 그린 암모니아 수입 → 수소보다 운반이 쉬운 액화 암모니아 형태로 내륙에 공급 → 내륙에 있는 중규모 발전시설 등에서 청정 수소로 개질