



보도 일시	<전매체> 1. 31 (화) 10:30	-
-------	-----------------------	---

담당 부서	특구혁신기획단 특구정책과	책임자	과 장	윤석배 (044-204-7190)
		담당자	사무관	나기환 (044-204-7221)
			주무관	정승현 (044-204-7209)

규제자유특구, 규제를 혁신하니 지역도 혁신되다

- (규제혁신) 14개 시·도에 32개 규제자유특구를 지정하여 164건 규제 특례부여, 위치정보법 개정 등 17건 규제법령 정비
- (기술혁신) 특허 523건 출원, 핵심부품 국산화 11건, 2023년 국제전자제품박람회(CES) 혁신상 6점 수상 등
- (지역혁신) 투자유치 4조(연평균 70.1%↑), 매출 1,069억원(연평균 36.3%↑), 일자리 창출 3,749명(연평균 5.1%↑), 기업유치 105개사 등

중소벤처기업부(장관 이영)는 규제를 완화하면 지역의 새로운 성장동력이 창출될 수 있음을 보여주는 규제자유특구의 성과를 윤석열 정부 들어 처음으로 발표했다.

규제혁신 성과

32개 특구에서 추진된 80개 사업 중 8개 사업이 현장 실증과 임시허가 과정을 거쳐 규제법령 17건의 정비를 완료하고 사업을 종료하였다.

특히, 충북 지능형(스마트)안전제어 특구는 ‘무선 기반 가스용품의 지능형(스마트) 안전 차단·제어 기술 상세기준’을 새롭게 만들어 사업기간(’19. 8월~’23. 8월) 보다 빠르게 ’22년 11월에 특구 지정이 해제되었다.

현장실증 결과 안전성이 검증된 ‘엘엔지(LNG)중대형 상용차 내압 용기 이격거리 확보 기준’이나 ‘수소 충전 대상을 수소 충전량 검사장비까지 확대’ 등 13개 사업에 임시허가를 부여하여 규제개선 전이라도 우선적으로 사업화를 진행할 수 있도록 하였다.

특히, 대구 이동식 협동로봇 특구의 경우 규제로 인해 국내사업 확장 및 세계(글로벌) 사업진출 등에 어려움을 겪던 중 관계부처의 긴밀한 협의를 통해 23년 중 이동식 협동로봇 안전지침서(가이드) 개발, 케이에스(KS) 표준안을 제정·심의하기로 하고 임시허가('22.12.1.)를 부여받았다.

이를 통해 세계 최초로 이동식 협동로봇의 국가표준 획득이 가능하게 되어 세계(글로벌)시장 조기 선점과 이동식 협동로봇 상용화 추진을 앞당겨 특구 참여기업의 매출 증대에 도움을 줄 것으로 보인다.

기술혁신 성과

부산 해양이동수단(모빌리티) 특구의 육상에서 선박으로의 엘피지(LPG) 충전 시스템 기준 마련을 위한 실증 등 13개 사업에서 세계 최초 실증이 추진 중이다.

이러한 실증을 기반으로 특히 523건 출원, 해외 수입을 의존하던 핵심부품 11건 국산화 등에 성공하였다.

또한, 2023년 국제전자제품박람회(CES)에서 3디(3D)맵 기반의 자율비행 관제 기술, 차세대 전기차 충전기반(인프라) 기술 등으로 4개의 특구 참여 기업이 6개의 혁신상을 수상하는 성과도 거두었다.

특히, 충남 수소에너지전환 특구의 클로버스튜디오는 무인이동체 관제플랫폼 관련 기술혁신으로 '21년, '22년, '23년 3년 연속 수상하고, 제주 전기차충전 특구의 (주)에바는 차세대 전기차 충전기반(인프라) 기술로 '22년 2개의 혁신상 수상에 이어 올해에는 3개의 혁신상을 수상하는 성과를 거두었다.

지역 혁신 성과

코로나19라는 전 세계적인 경제 침체에도 불구하고 지난 4년간 특구 내 투자유치 총 4조 114억원(연평균 70.1%↑), 매출 1,069억원(연평균 36.2%↑), 신규 일자리 3,794명(연평균 5.1%↑) 창출 등 매우 높은 성과를 거두었다.

또한, 특구 내에 지정 분야 신기술과 관련된 신규기업 105개사 유치, 신성장 제조기반 시설 27개소를 조성하는 등 지역 혁신의 새바람을 주도하고 있다.

① 투자유치(4조 114억원)

1~3차 특구를 중심으로 '22년 12월말 현재 특구 내 공장건설 등 직접 투자 3조 1,800억원 등 4조 114억의 투자를 유치하였다.

대표적으로 경북 차세대 배터리재활용(리사이클링) 특구는 14개 기업에서 2조 8,557억원의 투자를 유치하여, 2차전지를 철강과 함께 포항시를 대표하는 산업으로 만들어가고 있다.

또한, 59개 기업이 국내·외 투자자 및 벤처투자사(벤처캐피탈) 등으로부터 해외투자 1,706억원 등 총 8,215억원의 직접적인 투자를 받아 세계(글로벌) 진출 발판을 마련하는 등의 사례들이 나오고 있다.

② 매출(1,069억원)

특구 참여 기업 대상으로 관련 기술에 의한 직·간접 매출을 조사한 결과 1,069억원('22.12월말 기준 누적)으로 조사되었으며, 연평균 36.2%의 성장율을 달성하였고, 특히, 특구 내 기술을 활용한 제품 및 서비스 수출도 538만달러 실적을 거두었다.

③ 기업 집적화 및 일자리 창출

특구 내로 총 284개 기업이 이전('22.12월 기준)하였다. 이중 이전 의무 사업자가 아닌 관련 신규기업 105개사가 이전하였으며 특히, 올해 종료 예정인 1차 지정 특구에도 70개 비특구사업자를 유치하는 등 특구 중심의 협력지구(클러스터)화가 진행되고 있음을 알 수 있다.

고용인원 역시 특구 지정 시 7,609명에서 '22년 말 현재 11,403명으로 3,794명(연평균 5.1%↑) 증가하였다. 신규 일자리 중 89.3%(3,389개)가 정규직으로 일자리의 질도 양호했으며, 올해 말까지 645명 추가 고용이 계획되어 있어 일자리가 지속 창출될 것으로 기대된다.

또한, 경북 산업융합 특구는 안동대 식물외학과에 박사과정, 안동과학대에 국내 최초로 생명공학(바이오)융합과를 운영하는 등 인재 양성 기반 확충과 함께 산학협력의 토대도 강화되고 있다.

이영 장관은 “규제자유특구는 짧은 시간에 규제·기술·지역 혁신의 대표적인 제도로 자리잡았으며, 이러한 성과를 통해 규제혁신이 곧 지방시대 구현의 견인차가 됨을 확인할 수 있었다”라며,

아울러 “앞으로 중소벤처기업부는 규제자유특구 고도화(2.0)를 추진하여, 윤석열 정부의 국정과제 중 하나인 지방시대로의 이행에 핵심적인 역할을 해 나갈 것”이라고 밝혔다.

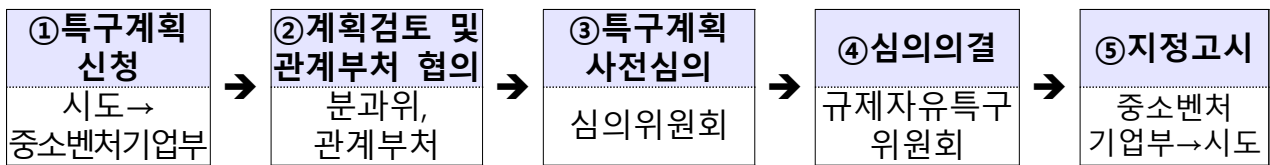
참고 1 규제자유특구 개요

□ 규제자유특구 개념

- 비수도권 지역(14개 시·도)의 혁신성장과 균형발전을 촉진하기 위해, 규제해소를 통해 지역의 혁신사업 또는 전략 산업을 지정·운영('19. 4.17. 시행)

□ 지정절차

- 시·도지사가 신청한 규제자유특구계획에 대해 심의위원회(위원장 : 중소벤처기업부 장관), 특구위원회(위원장 : 총리)의 심의·의결로 지정



□ 지정효과

- (규제특례) 메뉴판식 규제특례와 함께 규제혁신 3종 세트 (규제 샌드박스 ①규제 신속확인, ②임시허가, ③실증특례) 적용
 - 기존규제는 메뉴판식 규제특례(201개)를 열거하고 지역이 필요한 규제특례를 자율적으로 선택·확정하여 적용
 - 법령 미비 등 규제 공백의 영역의 경우에는 규제혁신 3종 세트-규제샌드박스 (①규제 신속확인, ②실증특례, ③임시허가) 적용

□ 지정혜택 및 보완장치

- (지정혜택) 201개 메뉴판식 규제특례 적용, 규제샌드박스 적용, 재정 지원 등
- (보완장치) 국민의 생명·안전·환경 침해 우려시 규제특례 제한, 사전 책임보험 가입 의무화, 고의·과실 입증책임 전환(피해자→사업자)

참고 2

규제자유특구 지정 현황

□ 지정 현황

구분	합계	1차 특구 (19.7월 지정)	2차 특구 (19.11월 지정)	3차 특구 (20.7월 지정)	4차 특구 (20.11월 지정)	5차 특구 (21.7월 지정)	6차 특구 (21.11월 지정)	7차 특구 (22.8월 지정)
특구수	32개	7	7	7	3	4	1	3
실증사업	80개	24	16	22	4	6	3	5
규제특례등	164개	53	28	43	8	13	5	14
특구사업자수	546개사	120	126	154	47	48	17	34

□ 분야별 현황

기술	특구
바이오헬스(6)	(1차) 대구 스마트웰니스, (1차) 강원 디지털헬스케어, (2차) 대전 바이오메디컬, (3차) 울산 게놈서비스산업, (3차) 경북 산업용 헴프, (5차) 강원 정밀의료산업
저탄소·친환경에너지, 자원(7)	(2차) 전남 에너지신산업, (3차) 부산 해양모빌리티, (3차) 전북 탄소융복합산업, (4차) 울산 이산화탄소 자원화, (4차) 광주 그린에너지 ESS발전, (5차) 충남 탄소저감 건설소재, (7차) 경남 암모니아 혼소 연료추진시스템 선박
수소(5)	(2차) 울산 수소그린 모빌리티, (3차) 충남 수소에너지전환, (3차) 강원 액화수소산업, (5차) 충북 그린수소 산업, (6차) 암모니아 친환경에너지
친환경차(7)	(1차) 경북 차세대배터리 리사이클링, (1차) 전남 e모빌리티, (2차) 전북 친환경자동차, (2차) 제주 전기차충전서비스, (5차) 경북 스마트 그린물류, (7차) 전남 개조전기차, (7차) 경북 전기차 차세대 무선충전
정보통신기술(4)	(1차) 부산 블록체인, (1차) 충북 스마트안전제어, (3차) 대구 이동식 협동로봇, (5차) 경남 5G 활용 차세대 스마트공장,
자율주행(3)	(1차) 세종 자율주행, (2차) 광주 무인저속 특장차, (2차) 경남 무인선박

규제자유특구

지역경제 활성화와 신산업 혁신성장을 이끕니다!



투자유치(VC투자 포함)

4조 114억원



일자리 창출

3,794명



기업이전

284개사



특허출원

523건



매출

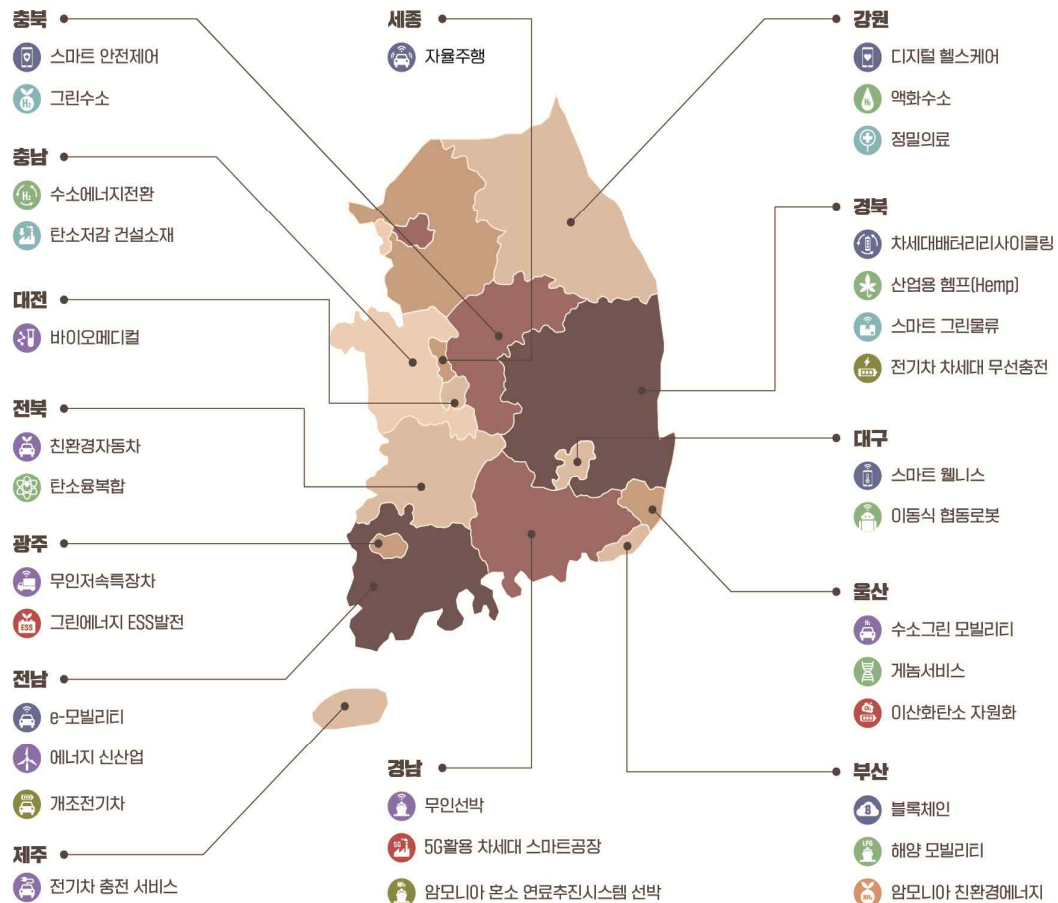
1,069억원



1차 지정('19.7) 이후, 전국적으로 **32개의 특구 지정**과 **164개의 규제특례 부여**
특구성고가 결실을 맺도록 실증 종료하는 **특구사업의 제도화(법령정비) 추진**

※ '22. 12월말 기준

● 1차 ('19.7) ● 2차 ('20.7) ● 3차 ('20.11) ● 4차 ('20.11) ● 5차 ('21.7) ● 6차 ('21.11) ● 7차 ('22.8)



참고 3 규제자유특구 주요 성과

□ 주요 추진 성과

(’22.12월말 기준)

구분	합계	1차 특구	2차 특구	3차 특구	4차 특구	5차 특구	6차 특구
투자유치	40,114억원	32,792	4,779	2,532	1	10	-
투자유치(지역)	31,899억원	29,584	953	1,361	1	10	-
VC 등 투자	8,215억원	3,208	3,826	1,171	-	-	-
특허출원/등록	523건/92건	181/28	174/38	125/19	34/6	7/1	2/0
일자리 창출	3,794개	587	1,224	872	355	625	131
매출액	1,069억원	391	336	281	33	5	23

※ 일자리 창출 및 매출 성과는 ’22년말 기준(반기별 조사)

□ 연도별(’19~’22) 통계 추이 (누적수치)

구분	매출실적(억원)	투자유치(억원)	고용창출(명)	기업유치(개사)	특허출원(건)
’22년	1,069	40,114	3,794	284	523
’21년	687	23,571	2,409	214	355
’20년	300	7,558	1,255	조사없음	조사없음
’19년	151	3,360	0	조사없음	조사없음

[주요 성과분석표]

(단위 :억원, 명, 누적)

	2019년	2020년	2021년	2022년	비고
투자유치	3,360	7,558	23,571	40,114	
매출액	151	300	687	1,069	
고용창출		1,255	2,409	3,794	

투자유치액

매출액

고용창출

참고 4

규제법령 정비 현황

세부사업명	법령 유형	법령명	법령 소관부처명
(1차)부산 블록체인 ① 스마트 물류 플랫폼서비스	법률	위치정보법 제23조	방송통신위원회
(1차)부산 블록체인 ① 스마트 물류 플랫폼서비스	시행령	위치정보법 시행령 제20조	방송통신위원회
(1차)부산 블록체인 ① 스마트 물류 플랫폼서비스	시행령	개인정보보호법 시행령 제16조	개인정보보호위원회
(1차)부산 블록체인 ② 스마트투어 플랫폼서비스	시행령	개인정보보호법 시행령 제16조	개인정보보호위원회
(1차)부산 블록체인 ③ 공공안전영상제보서비스	법률	위치정보법 제23조	방송통신위원회
(1차)부산 블록체인 ③ 공공안전영상제보서비스	시행령	위치정보법 시행령 제20조	방송통신위원회
(1차)부산 블록체인 ③ 공공안전영상제보서비스	시행령	개인정보보호법 시행령 제16조	개인정보보호위원회
(1차)세종 자율주행 ① 도심특화형 전용공간 자율주행 서비스	행정 규칙	간선급행버스체계 전용 차량 중 신교통형 전용차량 종류 고시	국토교통부
(1차)충북 스마트안전제어 ① 무선기반 가스용품의 스마트 안전차단·제어 기술 성능	행정 규칙	가스기술기준(KGS AA631, 632, 340)	산업통상자원부
(1차)경북 차세대배터리사이클링 ① 전기차 사용 후 배터리 종합관리	시행 규칙	폐기물관리법 시행규칙 제10조	환경부
경북 차세대배터리사이클링 ① 전기차 사용 후 배터리 종합관리	행정 규칙	미래페자원거점수거센터 전기자동차 폐배터리 성능평가 업무지침	환경부
(1차)경북 차세대배터리사이클링 ③ 재사용 불가 배터리 재활용	행정 규칙	전기자동차 배터리 반납에 관한 고시 제5조	환경부
(1차)전남 e-모빌리티 ④ 전기자전거 주행	행정 규칙	안전확인대상생활용품의 안전기준(전기자전거)	산업통상자원부
(1차)전남 e-모빌리티 ⑤ 개인용 이동수단 주행	법률	도로교통법 제2조 등	경찰청
(2차)대전 바이오메디컬 ② 체외진단기기의 신의료기술 평가유예 절차 간소화	시행 규칙	신의료기술평가에 관한 규칙 제2조 및 제3조	보건복지부
(3차)대전 바이오메디컬 ① 병원체자원 공용연구시설 구축·운영으로 백신·치료제 조기 상용화	법률	감염병예방 및 관리에관한법률 제22조, 제23조	질병관리청
강원 정밀의료산업 ① 의료데이터를 활용한 정밀의료 기술개발	시행 규칙	신의료기술평가에 관한 규칙 제2조 및 제3조, 제3의2	보건복지부

참고 5

규제자유특구 세계 최초 실증 사례

특구	내용
강원 디지털 헬스케어	① 의료용 포터블 엑스레이 중 세계 최초로 CE 인증서 획득 (규제) 안전관리를 위한 방사선 구역 제한에 대한 안전관리 기준 부재(진단용 방사선 발생장치의 안전 관리에 관한 규칙)
강원 액화수소 산업	② 액화수소탱크 탑재 및 이를 기화시켜 운행하는 선박 실증 준비 중 (규제) 수소연료전지 추진 선박 및 액화 수소 연료에 대한 기준 없음(선박안전법, 가스추진선박기준)
대구 스마트 웰니스	③ 3D프린터를 활용한 의료기기 공동제조소 구축 및 활용 실증 중 (규제) 1공장 1사업자만 가능(의료기기법) ④ 인체 지방유래 콜라겐을 활용하여 창상피복재 등 제품 상용화 실증 중 (규제) 인체 태반 외 의료 폐기물 재활용 금지(폐기물관리법)
부산 암모니아 친환경 에너지	⑤ 선박에 암모니아 개질 수소-연료전지 하이브리드 시스템을 적용하는 실증 준비 중 (규제) 암모니아 기반 연료전지 하이브리드 전기 추진 선박 건조 및 운항검사 기준 부재(선박안전법, 수소경제육성 및 안전관리에 관한 법률)
전북 탄소융복 합 산업	⑥ 탄소복합소재(CFRP)를 활용한 소화수탱크 설계 및 제작 실증 중 (규제) 소화수탱크 재질 탄소복합재 적용기준 부재(소방장비관리법)
제주 전기차충 전서비스	⑦ 개인용(비개방형) 전기차 충전기를 공유하는 전기차 충전 공유 플랫폼 구축 완료 (규제) 일정자격을 갖춘 사업자만 충전사업 가능하여 개인용(비개방형) 충전기의 공유 사업 불가(전기사업법 시행령)
충북 스마트 안전제어	⑧ 무선기반 가스용품 차단·제어 시스템 구축 및 관련 기준 마련 완료 (규제) 무선기반 가스용품 차단·제어 안전기준 부재(가스기술기준)
충북 그린수소 산업	⑨ 상용급(수소생산 Capa. 500kg/day 이상) 암모니아 기반 그린수소생산 및 정제 시스템 실증 준비 중 (규제) 암모니아용 수소추출기의 규격 및 상세 기술기준 부재
부산 해양모빌 리티	⑩ LPG선박 건조·검사 기준 및 육상에서 선박으로의 LPG충전 실증 (규제) LPG를 사용하는 선박의 현행법상 건조·검사 기준 및 LPG공급 시스템 관련 기준 부재(선박안전법, 액화석유가스 안전관리 및 사업법)
경남 5G스마트 공장	⑪ 5G 자가망 NR-U(6GHz)를 활용한 스마트공장 실증 완료 (규제) 신고하지 아니하고 개설할 수 있는 무선국용 무선설비의 최대 출력, 밀도 제한(전파법)
경북 스마트 그린물류	⑫ 주차장 기반 복합물류 거점과 자동차 제조기술 적용카고바이크 등 도심생활 물동량을 친환경 물류시스템으로 배송하는 실증 준비 중 (규제) 도심화물용 전기자전거 안전기준 부재, 주차장 기반 물류복합시설 인허가 기준 부재(자전거법, 주차장법, 전기용품 및 생활용품 안전관리법)
울산 이산화탄소 자원화	⑬ 제강슬래그를 이용해 건설소재용 탄산칼슘을 생산하는 이산화탄소 포집 및 활용(CCU) 실증플랜트 운영 중 (규제) 폐기물재활용업자만 이산화탄소전환탄산화물(탄산칼슘) 활용 가능(폐기물관리법)

참고 6

종료 사업 우수사례

① 무선기반 가스용품의 안전차단·제어 기술 (충북 스마트안전제어 특구)

규제 무선을 이용한 가스용품 차단·제어 관련 성능·검사·허가 기준 부재

개선 가스용품 안전차단·제어 관련 가스기술기준에 무선 제어 내용 추가*

* 퓨즈콕(KGS AA340), 다기능계량기(KGS AA631), 누출경보 차단장치(KGS AA632) 등 한국가스 안전공사 규정 3개('22.5.17. 개정·시행)

A사는 기존 가스안전 제어기술에 IoT 등 신기술을 접목해 가스 누출 사고 등을 자동 탐지하고 무선으로 가스를 차단·제어할 수 있는 스마트 안전제어 제품을 개발하고자 했다. 그러나 국내 가스안전 관련 규정에는 가스기기의 무선 제어·차단에 대한 세부 규정이 없어 사업화가 어려운 실정이었다.



이후 A사는 충북 스마트 안전제어 특구에 사업자로 참여해 시제품 개발을 실증했고 안전성을 검증받았으며, 그 결과 '무선 기반 가스용품의 스마트 안전 차단·제어 기술 상세기준(KGS code)'이 마련됐다. A사는 가정용 가스제품의 비대면 무선검침 및 관리 서비스가 보급·확산되어 관련 신시장이 창출될 것으로 기대하고 있다.

② 전기자전거 주행 (전남 e-모빌리티 특구)

규제 전기자전거 모터 정격출력을 350W 이하로 제한

개선 이륜 전기자전거 모터 정격출력 제한 완화(기존 350W → 500W 이하)*

* 안전확인대상 생활용품(이륜자전거) 부속서 40('22.5.31. 개정 / '22.12.1. 시행)

전기자전거 생산기업 C사는 오르막이나 험지에 적합하고 여성과 노약자도 쉽게 탈 수 있는 고출력 제품을 개발하고자 했으나 전기자전거 모터 출력을 350W 이하로 제한하는 규제로 인해 어려움을 겪었다. 이에 C사는 전남 e-모빌리티 특구에 참여해 실증을 통해 고출력 전기자전거의 안전성을 입증했으며, 이를 기반으로 전기자전거 모터 정격출력 제한이 완화(350W 이하 → 500W 이하)됐다. 고출력 전기자전거는 2022년 12월 1일부터 본격 출시되었다.



참고 7

임시허가 사업 우수사례

① LNG 중대형 상용차 운행 (전북 친환경자동차 특구)

규제 차체 측면으로부터 20cm 이상 이격거리 확보

개선방향 LNG 내압용기를 이격거리 없이 장착 허용* * 자동차용 내압용기 안전에 관한 규정

LNG 상용차는 친환경 차량으로 주목받고 있으나, LNG 내압용기 장착기준이 국제기준보다 과하게 규정돼 있어 보급에 어려움이 있었다. 이에 특장차 저장탱크 제조업체 D사는 전북 친환경자동차 특구에 참여해 차체 측면으로부터 이격거리 없이 대용량 내압용기 장착한 LNG 상용차를 개발하고 안전성을 검증받아 임시허가를 부여받았다.



향후 LNG 내압용기 장착기준이 완화되면, 기존 노후 경유 청소차 등을 대체하는 LNG 상용차 시장이 활성화되고 교통부문에서 발생하는 오염물질과 온실가스가 감소돼 탄소중립에 기여할 것으로 예상된다.

② 수소충전소 부품·설비·검사장치 (충남 수소에너지 전환 특구)

규제 수소충전소에서는 자동차만 수소 충전 가능

개선방향 수소충전 대상을 수소충전량 검사장비까지 확대* * 고압가스법 시행규칙

G사는 수소충전소가 수소 공급업체로부터 입고받는 수소량과 소비자에게 출고하는 수소량을 비교하여 수소가 정량 충전되게 하는 계측제어 기기를 개발하는 데 어려움을 겪었다. 수소충전소에서 수소차에만 충전이 가능하고 검사장치에는 충전할 수 없는 규정 때문이다.



이에 G사는 충남 수소에너지 전환 특구에 참여하여 수소 공급 손실을 최소화하는 검사장치와 유량계를 개발하고 안전성을 검증받아 임시허가를 부여받았다. 향후 수소충전소의 수소 충전대상이 수소충전량 검사장비까지 확대되면, 수소 상거래가 투명화 및 활성화되고, 과충전이 방지되어 안전성까지 제고될 것으로 전망된다.

③ 대구 이동식 협동로봇 특구 (주)아진에스텍 규제혁신 사례

(규제) 이동식 협동로봇의 안전기준 부재로 이동 중 작동 불가

- (실증) ① 5개 제조·생산공정 현장에 연동 이동식 협동로봇 효용성 및 안전성 실증
② 산업현장 생산라인 비대면 방역·살균 서비스를 위한 이동식 협동로봇 실증

(규제정비 과정)

- '20.12.~22.11.까지 현장실증 추진을 통해 안전성 검증 추진(국내 이동식 협동로봇의 이동 중 작업에 대한 KS 안전기준 부재로 사업화 장애 발생)
- '22.8.26. 대통령 주재 제1차 규제혁신전략회의에서 규제해소에 대한 기업인 건의
- '22.9.22. 중소벤처기업부 주재 관계부처(산업부, 고용부) 간담회 개최(특구사업 안착화 방향 논의)
- '22.10.~11. 특구관계자(고용부, 산업부, 중소벤처기업부, 대구시, 특구사업자)간 이동식 협동로봇 안전가이드(안) 및 KS표준(안) 제정에 대한 업무 협의 실시
- '22.12. 1. 이동식 협동로봇 임시허가 부여
- '23. 6.(예정) 이동식 협동로봇 안전가이드(고용부) 배포 및 KS표준(안)(산업부) 제안

참고 8

특구 참여기업 2023년 CES 혁신상 수상내역

□ CES 2023 혁신상 수상내역

참여 특구	기업명	주요 아이템
충남 수소에너지전환	클로버스튜디오	3D맵 기반 자율비행관제 및 임무자동화가 가능한 무인이동체 관제플랫폼 ※ '21년, '22년, '23년(3년 연속 수상)
제주 전기차충전서비스	에바	전력 사용 효율을 극대화한 차세대 전기차 충전 인프라 ※ '22년 2개, '23년 3개 수상
울산 게놈서비스산업	디엔에이 코퍼레이션	유전자 분석을 통한 ADHD(주의력 결핍 과잉 행동장애) 조기진단 기술 ※ 2022 챌린지 사업화 최우수상 기업
대구 스마트웰니스	원소프트다임	개인 맞춤형 생활건강관리 피트니스 AI 플랫폼 서비스 개발


[충남 수소에너지전환 특구 클로버스튜디오 기술혁신 사례]

(실증) 해안선 감시 도서지역 긴급 물품 배송드론 실증

(기술적 한계) 장시간 체공이 필요한 해안선 감시 혹은 물품 배송 등과 같은 비가시권 장거리 드론비행 기술적 한계발생(동력의 한계, 기체 관제 등)

(기술혁신) ① 기존 관제시스템을 기반으로 액체수소 모니터링 및 드론 제어 기능 설계, ② 액체수소파워팩 드론관제시스템(드론정보 기능 구현, 드론제어 기능 모듈, 액체수소 모니터링 및 분석 모듈)개발

※ (참고) 클로버스튜디오 CES 3년 연속 혁신상 수상내역

제품	제품 소개	
DROW - AI based 4D round Control Platform ('21년)	DROW는 웹 기반의 다중 UAV 및 다중 로봇 3D 지상 제어가 가능할 뿐만 아니라 단일 플랫폼을 통해 실내외 제어가 가능하다는 점에서 타사 제품과 차별화 DROW-World 시뮬레이터를 이용해 누구나 쉽고 간단하게 안전하게 군집 비행을 수행 가능 위치 기반 서비스, 드론 아트 서비스 및 클라우드 플랫폼 서비스로 확장가능 드론 외에도 로봇 및 자율 주행 자동차와 같은 모빌리티 통합 관제 가능	
DROWay - Intelligent UATM Ground Control Platform ('22년)	DROWay는 기존 모빌리티 제어 서비스를 통합 및 확장한 모바일 플랫폼 다중 이기종 이동성 HW 통합 제어 및 실시간 모니터링 제어 시스템, 4D 공역(코리도)기반 자동 다중 비행 경로 생성 및 비행 시뮬레이션 실내/실외 군집 비행 및 시뮬레이션(DROW World/DROW ART Manager) AI 기반 지상 관제 데이터 관리 및 분석	
DROW 4D Lapse ('23년)	DROW 4D Lapse는 다기종 드론을 이용해 3D 매핑, 시설 관리 또는 검사, 물체 또는 건물 촬영하는 드론 자율 비행 웹 기반 애플리케이션 수동으로 웨이포인트를 설정하는 대신 드론의 비행 경로를 AI와 구조물의 3차원 포인트 클라우드를 사용하여 자동 생성 저장한 데이터를 이용하여 시간 경과에 따른 구조물의 변화를 기록하는 타임랩스 기능 제공	

참고 9

브리핑 참석 규제자유특구 요약 자료

충남 수소에너지전환 특구

목적

수소연료전지 발전 충전 모빌리티 실증 및 사업회를 통한 수소경제사회 촉진

개요

- 지정 및 실증기간 : (지정기간) '20.8.1.~'24.11.30.
(실증기간) '20.12.1.~'24.11.30., (임시허가) '22.12.1.~'24.11.30.(2년)
- 재정지원 : 2년간 234억원(국 147, 지 63, 민 24)
- 위치 및 면적 : 충청남도 8개 시군 일원 총 73.45km², 육로275km, 해상 407.6km

【 3개 사업, 관련규제 6건 / 임시허가 1개, 실증특례 5개 】

	실증특례	임시허가	실증특례
사업	<ol style="list-style-type: none"> ① 가정용·건물용 수소연료전지 발전시스템 실증 ① 고온형 연료전지의 복합배기 설치 허용 ② 계통전환형 연료전지 시스템 허용 ③ 직접수소 연료전지 시스템 허용 	<ol style="list-style-type: none"> ② 수소충전소 부품·설비·검사 장치 실증 ④ 수소충전소 충전량 측정 검사장치에 수소 충전 허용 	<ol style="list-style-type: none"> ③ 액체수소드론 제작·충전 및 비행 실증 ⑤ 이동식 기체/액화 수소용기 충전시스템 허용 ⑥ 액화수소 연료전지 드론 비행 허용
규제 6 정비 법령	<ol style="list-style-type: none"> ① 고온형 연료전지는 복합배기 시스템 설치 불가 - 액화석유가스의 안전관리 및 사업법 시행규칙 제4조, 별표3, 별표7, KGS AB934 ② 연료전지 시스템은 계통 연계형과 독립형 연료전지만 허용 - 액화석유가스의 안전관리 및 사업법 시행규칙 제4조, 별표3, 별표7, KGS AB934 ③ 직접 수소 공급형 연료전지(SOFC)에 대한 규정 부재 - 액화석유가스의 안전관리 및 사업법 시행규칙 제4조, 별표3, 별표7 	<ol style="list-style-type: none"> ④ 수소충전소에서 충전량 검사 장치에 충전 불가 - 고압가스 안전관리법 시행규칙 제8조, 별표5 → 중량식 검사장치, 유량계 개발 및 실증을 통한 안전기준 마련 ⇒ 임시허가('22.12) 	<ol style="list-style-type: none"> ⑤ 차량 탑재식 이동용 기체/액화 수소 충전시스템에 관한 기술·시설 기준 부재 - 고압가스 안전관리법 시행규칙 제8조, 별표4 ⑥ 드론용 액화수소 연료탱크 제조의 기술·검사 및 재검사 기준 부재 - 고압가스 안전관리법 시행규칙 제9조, 별표10
정비 법령 관계 부처	①②③④⑤⑥ 산업통상자원부(에너지안전과)		
참 기	<ol style="list-style-type: none"> ○ 주관기관 : (주)미코파워 ○ 전체 참여기관 : 4개사, 1개기관 	<ol style="list-style-type: none"> ○ 주관기관 : (주)서진인스텍 ○ 전체 참여기관 : 3개사, 1개기관 	<ol style="list-style-type: none"> ○ 주관기관 : (주)패리티 ○ 전체 참여기관 : 8개사
실 증 현 황 및 추 진 계 획	<ul style="list-style-type: none"> ○ (공통) 안전기준 개발완료 ○ 복합배기 연료전지시스템 설치완료 ○ 계통전환, 직접수소 연료 전지시스템 설치예정 * 실증착수('22.3.) 	<ul style="list-style-type: none"> ○ (공통) 안전기준 개발완료 ○ 수소 중량식 검사장치, 유량계 개발 및 실증완료 * 실증('22.4.~'22.10.) ○ 타 지역 특구 실증 추진 준비중 	<ul style="list-style-type: none"> ○ (공통) 안전기준 개발완료 ○ 연료전지 파워팩 제작중 ○ 액화수소 용기 제작중 ○ 비행공간 변경완료(태안UV랜드) ○ 수소액화기 개발 진행중 * 실증착수('23. 4월 예정)
특 구 성 과	<ul style="list-style-type: none"> ○ (투자유치) 8건(7개社, 447억원), MOU체결 4건(4개社), R&D사업수주 2건(1개社, 45.5억원) ○ (일자리 창출) '20. 7월 특구지정 후 신규고용 216명('21년 말 기준) 		

□ 대구 이동식 협동로봇 특구

목적	이동식 협동로봇의 작업공간 확장을 통한 로봇 신산업 시장 선도
개요	<ul style="list-style-type: none"> □ 지정 및 실증기간 : (지정기간) '20.08.~'24.11. (실증기간) '20.12.~'22.11.(2년), (임시허가) '22.12.1.~'24.11.30.(2년) □ 재정지원 : 2년간 256억원(국 156, 지 67, 민 33) □ 위치·면적 : 대구 3산단, 성서산업단지 등 14개 구역 (8.3km²)

【 2개 사업, 관련규제 2건 / 실증특례 2건 】

		임시허가	
사업	업	<ol style="list-style-type: none"> ① 제조·생산공정 연동 이동식 협동로봇의 실증 <ul style="list-style-type: none"> ① 자동화 제조공정(자동차 램프모듈) 적용을 위한 이동식 협동로봇 실증 ② 이송·적재공정(자동차 도어래치) 적용을 위한 이동식 협동로봇 실증 ③ 대형제품 생산공정(압력탱크) 적용을 위한 이동식 협동로봇 실증 ④ 다품종 소량 생산공정(부품용접) 적용을 위한 이동식 협동로봇 실증 ⑤ 생산물류공정(전자부품 생산현장의 물류+검사) 적용을 위한 이동식 협동로봇 실증 ② 생활공간 공유 비대면 서비스를 위한 이동식 협동로봇 실증 	
규제	법령	<ol style="list-style-type: none"> ① 제조·생산공정 연동 이동식 협동로봇의 실증 : 5개 공정 현장에 대한 로봇 효율성 및 안전성 실증 (산업안전보건기준에 관한 규칙 제223조) → 이동식 협동로봇의 안전기준 부재로 인한 이동 중 작동 불가 ⇒ 임시허가('22.12) ② 생활공간 공유 비대면 서비스를 위한 이동식 협동로봇 실증 : 산업현장 생산라인 비대면 방역·살균 서비스 실증 (산업안전보건기준에 관한 규칙 제223조) → 이동식 협동로봇의 안전기준 부재로 인한 이동 중 작동 불가 ⇒ 임시허가('22.12) 및 추가 실증 착수 	
정비	법령	①, ② 고용노동부(산업안전보건과)	
정비	관계부처		
참기	여관	<ul style="list-style-type: none"> ○ 주관기관 : 에스엘주식회사 전자공장, 피에이치에이(주), (주)유진엠에스, 유성정밀공업(주), (주)아진엑스텍 ○ 전체 참여기관 : 12개사 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 주관기관 : (재)대구디지털산업진흥원 ○ 전체 참여기관 : 6개사
실증	현황	<ul style="list-style-type: none"> ○ 실증착수 <ul style="list-style-type: none"> * 에스엘 전자공장(자동차 램프모듈) 실증 착수('21.10.01.) * 피에이치에이(자동차 도어래치), 유진엠에스(압력탱크), 유성정밀공업(부품용접), 아진엑스텍(전자부품 생산현장의 물류+검사) 실증착수('21.12.01.) 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 실증완료 <ul style="list-style-type: none"> * 생활공간 공유 비대면 서비스(대구시청 별관, 엑스코) 실증('21.12.~'22.10) ○ 추가실증 <ul style="list-style-type: none"> * 생산공정내 생산라인 추가 실증((주)유진엠에스, (주)디젠, '23.1~)
특구	성과	<ul style="list-style-type: none"> ○ (기업유치) 특구지역 내 역외 기업 유치 및 이전 완료 <ul style="list-style-type: none"> * (주)엔맨드솔루션 로봇센터, (주)휴온스메디케어, LG전자(주), 두산로보틱스(주) ○ (기타) 이동식협동로봇 규제자유특구 발대식 개최(국무총리 참석) 및 업무협약 체결('20.11.28.) * 이동식 협동로봇 산업 활성화 업무협약 체결(대구시-두산로보틱스(주), 현대로보틱스, 한화정밀기계(주), LG전자(주)) ○ (성과) 이동식협동로봇 규제자유특구 투자유치 및 고용 * 투자 332.49억원, 고용 246(명) 	

□ 경북 차세대 배터리리사이클링 특구

목적	전차 사용 후 배터리 리사이클링 산업 육성을 통해 일자리 및 지역경제 활성화 추진
개요	<ul style="list-style-type: none"> □ 지정 및 실증기간 : (지정기간) '19. 8. 9. ~ '23. 8. 8. (4년) (실증기간) '19. 8. 9. ~ '21. 8. 8. / (실증연장) '21. 8. 9. ~ '23. 8. 8.(2년). □ 재정지원 : 2년간 261.5억원 (국 143.3, 지 98.7, 민 19.5) □ 위치·면적 : 포항 영일만일반산단 및 블루벨리국가산단 일원 992,358.72m²

【 3개 사업, 관련규제 5건 / 실증특례 4개 】

사 업	실증특례	임시허가	실증종료
사 업	① 전기차 사용후 배터리 종합관리 실증 (실증연장) ① 사용후 배터리 진단 및 성능평가 기술 지원 시스템 구축 ② 배터리 반납 지자체 업무대행	② 전기차 사용후 배터리 재사용 실증 (임시허가) ① 전기차 사용후 배터리를 재제조하여 배터리 생산	③ 재사용 불가 배터리 재활용 실증 (실증종료) ① 희유금속 고순도 추출 가공 ② 고안전 배터리 파쇄 공정개발
규 정 비 법 령	① 배터리 분리 자격 세부기준 부재 - 전기자동차 배터리 반납에 관한 고시 제6조(전기자동차 배터리 분리 기준) 1항(21.3), 「폐기물관리법」 시행규칙 제10조(22.1.) ② 전기차 사용후 배터리에 대한 성능평가 (등급분류)기준 부재 - 「폐기물관리법」 시행규칙 제32조 별표8에 성능평가 실시 근거 마련 및 미래 폐자원 거점수거센터 전기 자동차 폐배터리 성능평가 업무지침 마련(환경공단 내규, 22.1)	① 전기차 사용후 배터리 재사용 지침, 안전기준 미비로 상환화 불가능 - 「전기용품 및 생활용품 안전관리법」에 사용후 배터리 안전관리 근거 도입(22. 10.) - 「전기차 사용후 배터리 안전기준」 고시 신설 (23. 10 예상) ② 재제조 대상제품 목록에 전기차 배터리 누락에 따른 품질인증 불가 - 「환경친화적 사업구조로의 전환촉진에 관한 법률」 제23조-(산업부고시) 「재제조 대상제품」에 재제조대상에 포함(20.12.)	① 반납된 배터리 매각 대상 및 기준에 대한 규정 미비 - 「전기자동차 배터리 반납등에 관한 고시」에 매각기준 신설(22.1.)
정 비 법 부 령 처	① 환경부(자원재활용과)	① 국가기술표준위원회(전기통신제품안전과) ② 산업통상자원부(전자전기과, 환경부(자원재활용과))	① 환경부(자원재활용과)
참 기 여 관	○ 주관기관 : 경북테크노파크 ○ 전체 참여기관 : 2개사	○ 주관기관 : (주)솔루엠 ○ 전체 참여기관 : 3개사	○ 주관기관 : (주)에코프로머티리얼즈 ○ 전체 참여기관 : 4개사
실 주 진 실 진 점	<ul style="list-style-type: none"> ○ 실증착수('20.7.9.) ○ 사용후 배터리 3종(아이오닉, SM3, 소울) 배터리 성능평가 및 등급분류 신설(~'21.6) ○ 안전성 검증(~'21.6) ○ 실증기간 연장('21.8) ○ 사용후 배터리 추가 3종(코나, 니로, 소울) 배터리 성능평가 및 등급분류 신설('21.8~) ○ 자동차 사용후 배터리 성능평가 및 등급분류 실증 추진(22.1~) 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 실증착수('20.7.9.) ○ 사용후 배터리 적용 재사용 시제품(ESS, 이륜자동차 등) 제조 및 성능검증 실증(~'21.6) ○ 안전성 검증(~'21.6) ○ ESS컨테이너의 PCS와 사용 후 배터리를 ESS의 통신 연동 프로토콜 주장개발(21.8~) ○ 임시허가 전환(21.8) ○ 태양광 연계형 사용후 배터리를 적용한 ESS 컨테이너 제품 설치공사를 위해 전기사용전검사 추진(21.8~) 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 실증착수('20.11.30.) ○ Pilot plant 실증화 설비 구축 및 시운전 완료(~'21.12) ○ 실증화 설비를 이용한 거식 습식 체련, 저구체 합성 공정별 샘플 평가 및 재현성 테스트(~'21.7) ○ 안전성 검증(~'21.6) ○ 실증화 설비를 이용한 전구체 합성 평가 및 매각대가 선정 완료(21.8) ○ 실증종료('21.8)
임 시 특 례 에 른 및 추	<실증특례 연장('21.8~'23.8)> <ul style="list-style-type: none"> ○ 제작사별 차종별 다양한 전기차 배터리의 통합된 성능평가 방법 및 기준안 제시 ○ 실증차종을 기존 6종에서 다양화 ○ 이차전지 종합관리센터(21.10월 준공)를 중심으로 사용후 배터리 성능평가 및 안전성 평가 통합관리 체계 강화 	<임시허가 전환('21.8~'23.8)> <ul style="list-style-type: none"> ○ 사용후 배터리를 활용한 태양광 연계용 컨테이너형 ESS 제작 및 설치, 전기차 충전기 연계용 이동형 ESS 제작 및 설치, Personal Mobility용 재사용 배터리 제작 및 설치 ○ 재사용 배터리 렌탈 서비스 제공 	<실증종료('21.8)>
특 구 성 과	<ul style="list-style-type: none"> ○ (투자유치) 실투자 1조 8,158억원, 신규고용 1,491명, 매출액 4,831억원 이상 * GS건설(1,000억원), 에코프로이엠(900억원) 등 특구사업자 2,231억원 투자유치 * 포스코케미칼(2,500억원('19.12), 6,000억원('21.7)), 에코프로이노베이션(730억원) 등 (대중소 협력) 중소-중견-대기업으로 이어지는 사업 밸류체인 구축 * 에코프로머티리얼즈(소재주출, 중소) → 에코프로이엠(양극소재, 중견) → SK이노베이션(배터리 생산, 대기업)으로 이어지는 밸류체인 구축을 통한 성과 창출 ○ (기업유치) 특구지역 내 11개 특구사업자 유치 ○ (지식재산) 특허 : 33건 출원, 등록 8건 ○ (운영성과평가) 특구 운영성과평가 전국 최초 3년 연속('20~'22) 우수 획득 ○ (연계사업/국책사업 유치) 전기차 사용후 배터리 자원순환클러스터 구축(환경부, '21~'24, 488억원), 전기차 사용후 배터리 인라인 자동평가센터(환경부, '22~'25, 310억원), 전기 이륜차 배터리공유스테이션 기술개발 및 실증(산업부, '22~'26, 423억원) 		
현 안	<ul style="list-style-type: none"> ○ 전기용품 및 생활용품 안전관리법('22.10.18, 개정, '23.10.19. 시행)에 따른 하위법령 제·개정 추진 - 「전기차 사용 후 배터리 안전기준」 고시 제정(23. 10월 예상) 		