

발간등록번호

57-63100-000634-01

시민과 함께 다시 뛰는 울산



# 2020 울산광역시 규제개선 사례집



울산광역시  
ULSAN METROPOLITAN CITY

2020년 울산광역시  
**규제개선  
사례집**

# Contents

---

□ 2020년 울산광역시 규제개혁 정책방향	4
□ 2020년 규제자유특구 지정	6
1. 게놈서비스산업 규제자유특구	7
2. 이산화탄소자원화 규제자유특구	13
□ 규제개선 적극행정 우수사례	16
① 신성장 동력확보 및 지역경제활성화	17
1. 자동차 튜닝 승인 기준 개선으로 기업 규제애로 해소	18
2. 중소기업 신제품 인증기반 마련으로 판매와 안전성 동시 확보	20
3. 비대면 온라인 수출상담회로 중소기업 수출지원	21
4. 법령의 적극 해석으로 40년된 장기 미준공 주택사업 추진	22
5. 원도심 내 장기 공사중단건축물 준공	23
6. 흉물로 방치된 6층 건물, 화려하게 부활	24
7. 국가산단 내 공장부지에 공동식당 설치 규제 완화	25
8. 보밀항 포켓주차장 조성	26
9. 축산업 신규 진입을 위한 의무교육 이수 개선	27
10. 울주군 기업 투자유치보조금 지원 업종 확대	28

---



② 주민복지증진 및 행정절차 간소화	29
1. “뛰어놀며 책도 보고” 자연과 함께 숨쉬는 가까운 도서관	30
2. 울산광역시 공공보건의료지원단 출범	32
3. 책값 돌려주기 사업으로 동네서점 살리기	33
4. 1타 3피!!! 울산·양산 공공하수도 사용협약으로 상생	34
5. 공중위생업자 직권 말소시 청문절차 폐지	35
6. 소방시설 자체점검 원스톱 서비스	36
7. 드론과 공간정보를 활용한 열지도 제작	37
8. 폐원어린이집 “다함께 돌봄센터”로 탈바꿈	38
9. 자가격리자 자택으로 찾아가는 이동검체 채취	39
10. 선거협업 온라인 지도 구축	40
11. 법률사각지대 취약노동자 건강지원	41
 □ 규제신문고 경제·민생 현장 10대 규제혁신사례	 42
 □ 규제개혁 제도 및 불합리한 규제신고절차	 53

2020년  
울산광역시  
규제개혁  
정책방향





## 목 표

### 시민이 체감하는 지역 맞춤형·현장 밀착형 규제개혁



#### 지역 맞춤형 규제개혁 추진

- ① 수시발굴·상시개선으로 규제개혁 적시성 확보
- ② 시민참여 확대를 통한 기업·주민이 원하는 규제개선

#### 현장 밀착형 규제개혁 추진

- ① 찾아가는 지방규제신고센터 적극 운영
- ② 시민이 직접 발굴·개선하는 민생규제 혁신 추진

#### 자치 법규 규제정비 추진

- ① 규제 입증책임제 방식으로 지자체 규제 정비
- ② 등록규제 정비를 통한 불합리한 규제 정비

#### 지방자치단체 규제 개혁 기반 강화

- ① 규제개혁 역량강화 및 문화 확산
- ② 규제개혁 정부평가 대응 추진

#### 【 관련 국정과제 】

- ▶ (국정과제 30) 민생과 혁신을 위한 규제 재설계
- ▶ (국정과제 74) 획기적인 자치분권 추진과 주민참여의 실질화

# 2020년 규제자유특구 지정현황



**울산 게놈서비스산업 규제자유특구 지정**

추진부서 : 화학소재산업과(052-229-7681)

**추진부서** : 화학소재산업과(052-229-7681)

## 사업개요

- **목 적** 게놈 기반 바이오 빅데이터 구축·활용을 통한 바이오헬스산업 활성화
- **총사업비** 407억원 (국비 216, 시비 171, 민자 20)
- **사업기간** 2021년 ~ 2022년
- **위치·면적** 울산과학기술원, 울산대학교병원 등 5개 지역/ 1,198km<sup>2</sup>
- **사 업 자** 울산정보산업진흥원, (주)클리노믹스 등 15개사

## 규제특례

(규제샌드박스 2건)

- ① 연구자가 재생산한 유전정보를 바이오 데이터팜으로 제공 특례  
(생명윤리 및 안전에 관한 법률 근거 부재)
- ② 바이오 데이터팜이 연구자가 재생산한 유전정보를 기업, 병원 등에 제공 특례(생명윤리 및 안전에 관한 법률 제42조 제1항)

<관련 규제 흐름 모식도>



①, ④, ⑥의 경우에 있어서 동의와 ②, ③, ⑤, ⑦의 경우에서 동의는 인체유래물은행이 하나 더 들어 있어 달리 적용 필요


## 세부 실증사업

① 바이오 데이터팜 구축·운영 실증	○ 유전, 의료정보 관련 바이오 빅데이터 수집·저장·관리 시스템 구축·운영 실증
② 질환별 진단마커 개발 실증	○ 유전정보를 활용하여 잠재적 질환에 대한 선제 대응 체계 구축 ○ 바이오 빅데이터를 활용한 질환 맞춤형 진단마커 개발 실증
③ 감염병 발생 대응 플랫폼 구축 실증	○ 감염성 질환 발생시, 만명 게놈 바이오빅데이터와 바이오데이터 팜의 초고성능 컴퓨터를 활용하여 감염성 질환 발생시 신속 대응 ○ 감염성질환을 정밀히 치료·예방할 수 있는 분석기술 및 치료방법 개발

## 사업위치

울산산학융합지구, UNIST 일원 등 5개 지역 / 1,198km<sup>2</sup>



구 분		주 요 내 용														
목 적		게놈 기반 바이오 빅데이터 구축·활용을 통한 바이오헬스산업 활성화														
		<div>○ 유전, 의료 관련 종합 인공지능 데이터 구축 및 이를 활용한 헬스케어 및 정밀의료 서비스 산업화 실현</div> <table><tr><th>No</th><th>위치</th><th>면적(km)</th></tr><tr><td>1</td><td>울산 울주군 UNIST 일원</td><td>1.024</td></tr><tr><td>2</td><td>울산 남구 테크노산업단지 일원</td><td>0.005</td></tr><tr><td>3</td><td>울산 지역병원 일원</td><td>0.213</td></tr><tr><td colspan="2">합 계</td><td>1,242</td></tr></table> <div></div>	No	위치	면적(km)	1	울산 울주군 UNIST 일원	1.024	2	울산 남구 테크노산업단지 일원	0.005	3	울산 지역병원 일원	0.213	합 계	
No	위치	면적(km)														
1	울산 울주군 UNIST 일원	1.024														
2	울산 남구 테크노산업단지 일원	0.005														
3	울산 지역병원 일원	0.213														
합 계		1,242														
사 업 내 용	세 부 사 업	<div>① 바이오 데이터팜 구축·운영</div> <div>○ 디지털 바이오헬스를 실현할 유전, 의료 관련 종합 바이오 데이터 구축</div> <div>○ 유전, 의료정보 관련 바이오 빅데이터 수집·저장·관리 시스템 구축·운영 실증</div> <div>- (인체유래물은행) 바이오 디지털 데이터 수집·관리·분양 등 IR 진행 기반 조성</div> <div>- (인프라) 바이오 빅데이터 시스템 구축 및 운영을 위한 기반 조성</div> <div>- (특구사업자) 2개 기업/기관</div> <div>울산정보산업진흥원, UNIST(게놈산업기술센터, AI대학원)</div> <div>- (협력사업자) 13개 기업/기관</div> <div>동강병원, 울산중앙병원, 울산시티병원, 보람병원, 서울산보람병원, 연세의료원, 하버브의대, 동남권원자력 병원, 아주대의료원, 한국한의학연구원, 순천향병원, 충북대병원, 리투아니아병원</div> <div>② 바이오 데이터팜 활용 질환별 진단마커 개발</div> <div>○ 유전정보를 활용하여 잠재적 질환에 대한 선제 대응 체계 확보</div> <div>○ 바이오 빅데이터를 활용한 특정 질환 맞춤형 진단마커 개발 실증</div> <div>- (R&amp;D) 바이오 빅데이터 기반 ① 심혈관질환, ② 우울증질환, ③ 폐렴 예측 진단마커 개발, ④ 연령성 퇴행성 근골격질환</div> <div>- (특구사업자) 10개 기업/기관</div> <div>UNIST(게놈산업기술센터), (주)클리노믹스, (주)메디에이아이, (주)에이테크, (주)솔트룩스, (주)에이치앤비지노믹스, (주)오상헬스케어, (주)타이로스코프, 울산대학교병원, 울산병원</div> <div>③ 감염성질환 팬데믹 대응 플랫폼 구축</div> <div>○ 감염성 질환 발생시, 감염병 환자 검체의 신속 확보</div> <div>○ 병원체 분석 및 조기진단 기술개발 및 실증</div> <div>- (R&amp;D) 감염성질환 팬데믹 대응 플랫폼 구축 실증</div> <div>- (특구사업자) 4개 기업/기관</div> <div>UNIST(게놈산업기술센터), (주)힐릭스코, (주)노리바이오, (주)원드롭</div>														
	규제 특례	○ (실증특례) 총 2건														
지 역 특 성 · 여 건 활 용	<div>○ 국내 유일 '대형 게놈 프로젝트' 추진</div> <div>- (기술/노하우) 국내에서는 울산만이 유일하게 '울산 1만명 게놈 프로젝트'를 추진</div> <div>· 2016년에서 시작된 사업으로 UNIST 게놈산업기술센터 및 지역병원들을 중심으로 프로젝트를 수행</div> <div>· 유전체 정보 생산, 처리 가공, 분석 분야 글로벌 수준의 기술 경쟁력 및 노하우를 보유</div>															

구 분	주 요 내 용
지 역 특 성 · 여 건 활 용	<p>- <b>(확보된 Data)</b> 한국인 약 4,000명의 게놈, 임상, 생활습관 정보를 동반한 오믹스 분석을 통해 맞춤형료 기반 빅데이터 확보 中</p> <p>- <b>(신규 추가 Data)</b> 2020년 누계 1만명 해독 완료 예정</p> <p>*미국 하버드의과대학(조지 처치 랩), 안전성평가연구소, 한국식품연구원, 한국한의학연구원, 농진청 등을 비롯 28개 기관과 상호협력 중</p> <p>○<b>국가사업 연계 추진</b></p> <p>- <b>(국가연계)</b> 복지부, 과기부, 산업부 선도사업 전문위원회에 울산시 만명 수행 프로세스 및 데이터 공유 방안(안) 상정 예정('20. 12월)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 선행사업으로써의 적용 및 경험을 통한 타사업의 모범사례 활용 가능</li> <li>· 범국가적 프로젝트 확장시, 동남권 지역 거점역할 및 타지역 산업과 시너지 효과 기대</li> </ul> <p>- <b>(해외진출)</b> 게놈 기반 바이오헬스산업의 생태계 구축과 분석장비, 치료키트 등 개발을 통해 글로벌 시장 진출을 동반한 글로벌 경쟁력 확보 추진</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 바이오데이터 팜 중심의 연구기관 기업간 지속적 연계를 통해 기술력 확보 및 성과물 도출 등 국가적 바이오헬스산업 활성화에 기여 예상</li> </ul> <p>○<b>지역산업 연계성</b></p> <p>- <b>(울산 주력산업 정체 극복)</b> 울산 주력산업 성장 정체를 극복하기 위해 바이오산업과 연계하여 게놈 기반 바이오헬스산업을 육성 중</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 지난 2015년 '게놈 코리아 인 울산' 선언을 시작으로, 울산 1만명 게놈 프로젝트(2016년) 시작</li> </ul> <p>- <b>(지역사업 추진)</b> 울산 1만명 게놈 프로젝트를 통해 바이오메디컬산업 육성을 위한 기반 마련 및 역량 보유</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 현재까지 약 4,000명의 전장유전체정보(WGS), 임상정보, 생활습관정보 등 바이오 빅데이터 확보 중</li> <li>* 2020년, 누계 1만명 유전체 해독을 목표로 현재 진행 중</li> </ul> <p>- <b>(신규산업 발굴)</b> 주력산업 성장정체 극복과 신성장동력 발굴 차원에서 '울산 1만명 게놈 프로젝트'를 '16년부터 추진 중</p> <p>- <b>(지역산업 연계)</b> 확보된 유전체 분석 기술·경험·데이터를 바탕으로 다수의 바이오 기업이 활동하는 등 바이오산업 기반 확충</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 또한, 인간 게놈 표준데이터, 질병 게놈, 다양한 동·식물 게놈분석 경험을 통한 노하우 축적 및 역량 보유</li> </ul> <p>- <b>(제조업 연계)</b> 확보된 바이오 데이터와 역량을 활용하여 해독기, 신약개발, 진단기기 등 최종 산업화를 목적으로 정밀화학 및 제조산업과 연계 추진</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 질환진단 치료 분석 키트 개발, 임상정보 확보, 항암제 연구시 정밀화학·신소재 기술 병행 개발 등 협력사례 존재</li> </ul> <p>○<b>울산 지역주력산업 및 혁신자원 인프라 활용 추진</b></p> <p>- <b>(최적의 공급 인프라)</b> 바이오헬스산업의 전·후방산업으로 정밀화학 및 제조산업의 공급 인프라의 활용이 가능</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 진단기기, 신약개발, 후보물질 발굴과 같이 바이오진단산업에 사용되는 화학물질에 대하여 정제·제조 기술과 원천소재를 신속하고 효율적으로 공급 가능</li> </ul>

구 분	주 요 내 용
<p>지 역 특 성 · 여 건 활 용</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 향후, 진단용 마커 및 키트, 진단기기, 해독기 등 제조산업의 인프라를 활용하여 산업화 연계 추진</li> <li>- <b>(혁신자원 인프라)</b> UNIST(게놈기술센터 등) 및 울산대학교(의과학기술연구소 등)와 같이 공과 대학 연구소를 활용하여 유전체 분석기술 및 해독기 제작 기술 등 혁신자원 인프라의 폭넓은 활용 예상</li> <li>○ <b>울산시 발전계획 부합성</b></li> <li>- <b>(바이오헬스산업 육성)</b> 지난 2015년 '게놈 코리아 인 울산' 선언을 시작으로, 울산 1만명 게놈 프로젝트(2016년), 바이오메디컬산업 마스터플랜 수립(2017년), 국내 최초 게놈 엑스포 개최(2018) 등 바이오헬스산업 육성을 위해 지속적으로 기반을 다져옴</li> <li>- <b>(10대 핵심과제 선정)</b> 2020년 '한국인 게놈 빅데이터 기반 바이오헬스산업' 육성을 위해 시정 핵심과제로 선정하여 추진 중</li> </ul>
<p>혁 신 성 성 장 가 능 성</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ <b>바이오 빅데이터 활용</b></li> <li>- 빅데이터, 인공지능 등 정보통신기술(CT)과 의료기술(BT)이 접목된 스마트 헬스케어 산업 확대 추세</li> <li>- 1만명의 바이오 빅데이터를 활용하여 진단마커 개발, 코로나 대응 등 기본 활용프로세스 정립하여 사업화 적극 추진 <ul style="list-style-type: none"> <li>* 영국 지노믹스 잉글랜드 : 10만명 데이터 활용 300개 이상의 벤처 창업</li> <li>* 핀란드 핀젠 프로젝트 : 글로벌 제약회사(화이자 등) 유치, 500개의 스타트업 창업</li> <li>→ 바이오데이터팜 : 1만명 활용 30개 이상의 벤처 창업 및 기업유치 가능</li> </ul> </li> <li>- 다양한 마커·치료정보 기반 최적 프로세스 발굴을 통해 헬스케어산업으로의 확장도 가능해져 사업성이 있는 아이템 발굴 가능</li> <li>○ <b>정보 공개 및 활용</b></li> <li>- 수요 맞춤형으로 누구나 쉽게 사용 가능하며, 정상인과 질환자 등 다양한 비교·분석할 수 있는 체계 제공 예정</li> <li>- 폐쇄형(망분리) 구조로 운영하여 1만명 바이오데이터 분석을 위해 다수의 사업자들이 함께 모일 것으로 기대, 다양한 바이오 기업들이 함께 성장할 생태계 조성 가능</li> <li>- 이를 통해 바이오 관련 상품개발 노하우를 공유하면서 플랫폼을 더욱 진화발전시킬 수 있어, 100만명 사업의 선도와 바이오산업 성장에 기여</li> <li>○ <b>정확성·신뢰성 향상</b></li> <li>- IT 및 BT/NT 융합형 기술력을 기반으로 진단의 정확성과 신뢰성 확보</li> <li>- 소형화, 자동화, 검사 효율성, 모듈화, 경제성, 사용자 편의성, 심미성 등을 위한 주요 핵심기술들이 꾸준히 개발중에 있음</li> <li>- 다양한 질병에 따른 진단결과의 민감성과 신뢰성을 검증받은 핵심기술 확보와 함께 지속적인 발전이 기대됨</li> <li>○ <b>의료패러다임 변화</b></li> <li>- 사후치료방식에서 바이오 빅데이터 기반 개인 맞춤형 질병 예측·예방 중심으로 의료패러다임 변화</li> </ul>

구 분	주 요 내 용								
혁 신 성 성 장 가 능 성	<div>- 디지털 헬스케어를 위한 바이오 빅데이터 구축 필요성 증대</div> <div>- 기술간 융합 가속화로 빅데이터, 인공지능 등 정보통신기술(ICT)과 의료기술(BT)이 접목된 스마트 헬스케어 산업 확대 추세</div> <div>○한국인 게놈 표준</div> <div>- 감염성 병원체 핵산분석에 더하여 한국인 게놈 표준을 활용한 타 인종간, 완치자간 게놈 비교 분석을 통해 감염성 질환을 신속히 대응할 수 있는 분석 기술 및 상품 개발</div> <div>- 바이오데이터팜의 초고성능 컴퓨터를 활용, 한국인 고유 유전변이정보 분석하고, 감염성 질환의 치료제 및 백신개발의 성공률 제고</div> <div>○기술융합</div> <div>- AI, ICT, IT, 빅데이터, 로봇 등과 관련한 기술의 융합은 신약개발분야에서 유용성 확대에 기대</div> <div>- 게놈분석 기업, 진단기업, 치료제 및 백신개발 제약회사 등이 감염성질환에 대한 One-step연계 시스템이 되어 감염성질환 신속대응의 중심이 됨</div>								
규 제 특 례 불 가 피 성	<div>○규제특례 불가피성</div> <div>- (문제점) 선행연구를 통해 수집된 양질의 바이오 빅데이터를 산업적으로 활용하기 위해 데이터 제공하는 것이 현행법령상 불가능</div> <div>- (현행법령) UNIST(연구자)에서 바이오 데이터팜(인체유래물은행)으로 제공된 인체유래물(WGS 포함) 등은 기증자 재동의 없이 기업, 병원, 대학 등 활용 불가</div> <div>*생안법(제38조 제1항), 생안법(제42조 제1항)</div> <div>· ❶UNIST 인체유래물을 바이오 데이터팜(인체유래물은행)으로 제공하는 법적기준 부재(생안법 제38조 제1항)</div> <div>· ❷바이오 데이터팜(인체유래물은행)에서 수집한 UNIST 재생산 인체유래물 정보를 기업, 병원 등 연구자에 제공시 법 해석 모호(생안법 제42조 제1항)</div> <div>- (특례요청) 수집된 양질의 바이오(유전, 의료 등) 정보를 바이오 데이터팜으로 집적화하여 산업적 활용을 위한 관련 규제 예외적용 요청</div> <div>· ❶UNIST가 연구결과물로 얻은 유전정보를 인체유래물은행인 바이오 데이터팜으로 제공할 수 있도록 특례요청</div> <div>· ❷바이오 데이터팜이 UNIST로부터 제공받은 유전정보를 연구자에게 제공시, 당초 인체유래물 은행에서 받은 기증자의 서면동의 효력을 승계받은 것으로 간주하여 제공할 수 있도록 특례 요청</div>								
지 역 경 제 활 성 화	<div>○규제자유특구 사업(497억원)의 지역 경제적 파급효과</div> <div>- 규제자유특구 사업 및 기업 매출·고용 증가에 따른 경제적 파급효과</div> <table><tr><th>구분</th><th>생산유발효과</th><th>부가가치유발효과</th><th>고용유발효과</th></tr><tr><td></td><td>774억 원3</td><td>36억 원</td><td>396명</td></tr></table> <div>* 한국은행의 2014년 산업연관표 활용, 바이오데이터팜 구축·R&amp;D(진단마커, 팬데믹) 등과 연관성이 높은 5개 산업코드(컴퓨터 및 주변기기, 연구개발, 소프트웨어 개발공급 등) 유발계수 적용</div>	구분	생산유발효과	부가가치유발효과	고용유발효과		774억 원3	36억 원	396명
구분	생산유발효과	부가가치유발효과	고용유발효과						
	774억 원3	36억 원	396명						



# 울산 이산화탄소 자원화 규제자유특구 지정

추진부서 : 미래신산업과(052-229-2892)

## 사업개요

- **사업 목적** : 이산화탄소 활용 제품화 실증을 통한 온실가스 사업화 생태계 조성
- **위치/면적** : 울산 남구, 울주군 일원/ 0.37km<sup>2</sup>
- **기간/사업비** : 2021. 1. ~ 2022. 12.(2년)/175억원(국94, 시64, 민17)
- **주요 내용**
  - 배기가스 내 이산화탄소를 포집·생성된 탄산칼슘의 제품화
  - 현장 적용 실증

구 분		주 요 내 용
이산화탄소전환 탄산화물 (탄산칼슘)의 제품화 및 현장 적용 실증	① 건설소재 제품화 및 활용성 실증	① 사업장(울산폐기물소각시설) 배기가스 내 이산화탄소의 포집 및 저품질 탄산칼슘 동시 생성 플랜트 구축 ② 건설 소재* 제품화 및 현장 적용 실증 * 도로포장용 콘크리트, 테트라포드, 인공골재, 경량블럭 및 천장재
	② 화학소재 제품화 및 활용성 실증	① 사업장(울산하수슬러지처리시설) 배기가스 내 이산화탄소 포집 및 철강슬래그 내 Ca추출 시스템을 통해 고품위 탄산칼슘 동시 생성 플랜트 구축 ② 화학 소재* 제품화 및 현장 적용 실증 * 특수제지, 섬유(이산화티타늄 복합체), 고무, 합성수지

## 필요성

- 기후위기 대응을 위한 온실가스 감축 및 신산업 창출 추진
  - \* 울산지역 제조업 부문(면적당) 이산화탄소 배출량(3만7천톤) 및 1인당 배출량(16.7톤) 전국 1위
- 이산화탄소를 산업적으로 대량 활용 및 격리 가능한 기술의 실증화를 통해 이산화탄소 자원화 및 그린생태계 조성에 기여

## 목적

이산화탄소 활용 제품화 실증을 통한 온실가스 사업화 생태계 조성

## 개요

- 지정기간 : 2021 ~ 2022(2년) □ 재정지원 : 2년간 177.16억원 (국비 95억원)
- 위치·면적 : 울산광역시 남구·울주군 일원/0.37 km

## 사업

### 이산화탄소전환탄산화물(탄산칼슘)의 제품화 및 현장 적용 실증

- ① 건설(건축, 토목 등) 소재 제품화 및 활용성 실증 (저품위 탄산칼슘)
- ② 화학(제지, 고무 등) 소재 제품화 및 활용성 실증 (고품위 탄산칼슘)
  - 포집된 탄산칼슘을 건설소재(도로포장용 콘크리트 등), 화학소재(특수제지, 고무 등) 등에 적용함으로써 이산화탄소 제품화에 기여
  - \* 탄산칼슘은 폐기물로 분류됨(이산화탄소전환탄산화물)
  - \* 특히, 화학소재용으로 활용되는 고품위 탄산칼슘은 일본 수입 대체품
  - 폐기물 재활용사업자에서 일반사업자까지 활용 범위를 확대함으로써 관련 산업 혁신성장
  - \* 사업화를 목적으로 2차 제품 생산 및 현장 실증 적용
  - 사업장 배기가스 내 이산화탄소를 탄산칼슘 형태로 포집 및 반영구적으로 격리함으로써 온실가스 배출 감축에 기여

## 규제

- ① 이산화탄소전환탄산화물(탄산칼슘)을 건설 및 화학소재로 활용불가(폐기물관리법제25조)
  - 이산화탄소를 포집하여 생성한 이산화탄소전환탄산화물(탄산칼슘)은 폐기물로 분류되어 재활용사업자로 허가 받지 않은 일반사업자는 탄산칼슘의 재활용 불가
  - \* 배기가스 내 이산화탄소는 폐기물로 분류되지 않으나 이를 포집한 이산화탄소전환탄산화물(탄산칼슘)은 폐기물로 분류

## 샌드박스

- ① 실증특례(§86-2):이산화탄소전환탄산화물(탄산칼슘)의 건설및화학소재로의활용허용
  - 배기가스 내 이산화탄소를 활용하여 제조된 탄산칼슘을 폐기물에서 제외하여 이를 건설및 화학소재로 활용 허용
  - 폐기물재활용업자가 아닌 사업자가 이산화탄소전환탄산화물(탄산칼슘)을 활용할 수 있도록 허용

## 재정사업

- ① 건설소재 제품화 및 활용성 실증 (인프라 1개, R&D 1개: 국비 36억원)
  - 이산화탄소 포집 및 저품위 탄산칼슘 동시 생성 플랜트 구축(19억원)
  - 건설소재 적용 및 활용성 실증 (17억원)
- ① 화학소재 제품화 및 활용성 실증 (인프라 1개, R&D 1개: 국비 39억원)
  - 고부가 제품용 고품위 탄산칼슘 생성 플랜트 구축(22억원)
  - 화학소재 적용 및 활용성 실증(17억원)

## 관련부처

- 환경부) 1) 탄산칼슘의 폐기물 제외는 실증결과를 보고 검토 예정
- 2) 다만, 폐기물재활용업자가 아닌 일반사업자가 탄산칼슘을 활용할 수 있도록 허용

## 제품 또는 개념도

< 도로포장용 콘크리트 >



< 테트라포드 >



< 섬유 >



< 백상지 >



## 재정 A 참여 기관 사업

9개 기업/기관  
 울산광역시(울산폐기물소각시설), 울산그린(주), (주)원테크이엔씨, 세움건설(주), 케이지케이칼(주), (주)KCM, (주)켈스톤, 고등기술연구원, (재)한국화학융합시험연구원

9개 기업/기관  
 울산광역시(울산하수슬러지처리시설), 울산에스코(주), (주)네오그린, (주)유원산업, (주)비에스케미칼, (주)GDI, (주)케이와이텍, 한국생산기술연구원(재)한국건설생활환경시험연구원

구 분	주 요 내 용
<p><b>지 역 특 성 · 여 건 활 용</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 산업수도 울산은 <b>인구1인당 이산화탄소(온실가스) 배출량이 독보적인 국내 1위(16.7톤/인)</b>로 <b>‘기후변화대응종합계획 로드맵’</b> 및 <b>‘울산광역시 온실가스 감축 로드맵’</b>을 수립하여 온실가스 감축 <b>과 산산업 창출 추진</b> 중</li> <li>▶ 울산에는 <b>이산화탄소 배출규제 대상기업이 다수 포진</b>해 있고, 배출되는 이산화탄소를 탄산칼슘 형태로 포집하여 건설/토목소재 활용, 제지공정 적용, 고순도 탄산칼슘 제조기업들이 다수 포진하고 있음             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 관련기업 : 하우이씨엠(탄산칼슘 활용 건설소재 제조), 한솔제지(제지 충전재용 탄산칼슘 수요 기업) 등</li> </ul> </li> <li>▶ 또한, <b>이산화탄소 전환 기술을 보유한 공급기관이 다수 입지</b>하고 있어 이산화탄소 재자원화 및 탄소배출권 유사제도 실증을 위한 최적지임</li> <li>▶ 본 사업을 통해 이산화탄소를 산업의 원료로 <b>재자원화할 수 있는 실증을 추진</b>하고, 이를 토대로 <b>국내 온실가스 산업생태계 조성의 기반을 마련</b>하고자 함</li> </ul>
<p><b>혁 신 성 성 장 가 능 성</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ (혁신성) 이산화탄소를 산업적으로 대량 활용 및 격리 가능한 기술의 실증화를 통해 <b>이산화탄소 저장·자원화를 위한 가치사슬 생성 및 산업생태계 활성화</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 배기가스 중 이산화탄소 포집 및 탄산칼슘 동시 생산 → 건설소재 및 화학소재 적용 → 제품화 및 시험·분석 → 현장 적용 및 검증</li> <li>⇒ 이산화탄소 자원화 및 향후 탄소배출권 적용 기회 제공(이산화탄소 지중·해양 저장의 대안 (포항대지진 이슈))</li> </ul> </li> <li>▶ (성장가능성) <b>CCUS 세계기술시장은 CAGR 8%로 성장</b>하여 2021년경 약 30조원 규모로 형성 될 것으로 전망(<b>우리나라는 동기간 6,000억원 규모</b>)</li> <li>* CCUS(Carbon dioxide capture, utilization, and sequestration) : 이산화탄소 포집·활용·격리 기술</li> </ul>
<p><b>규 제 특 례 불 가 피 성</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 이산화탄소를 포집하여 생산한 <b>이산화탄소전환탄산화물(탄산칼슘)</b>은 <b>폐기물로 분류</b>되어 재활용 업자로 허가 받지 않은 사업자는 탄산칼슘의 재활용 불가</li> <li>- 배기가스 내 이산화탄소를 활용하여 제조된 탄산칼슘을 폐기물에서 제외하여, 이를 건설 및 화학 소재로 활용할 수 있도록 규제 완화 필요</li> </ul>
<p><b>지 역 경 제 활 성 화</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 건축/토목소재 및 화학소재 기업, 폐기물 생산·저장·운송 관련 기업, 환경설비 기업 등에서 <b>신규 매출 및 고용 창출</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- (특구기간내) 특허 42건, 신규고용 143명, 기업유치 8개사, 이산화탄소 포집량 560톤</li> <li>- (2030년까지) 매출 18,389억원(수출 34,602만불), 편익 51,033억원, 신규고용 296명</li> <li>이산화탄소 포집량 110만톤, 기업유치 24개사</li> </ul> </li> <li>▶ 관련 연구인력 양성(연구소 및 대학)</li> <li>▶ 온실가스 배출권거래제 및 목표관리제 대상 기업의 <b>기술적 대응책 마련</b></li> </ul>

# 규제개선 적극행정 우수사례



# 1. 신성장 동력확보 및 지역경제 활성화

