

친환경제품 홍보·온라인상담 플랫폼 시제품 개발

<p>개발목적</p>	<p>(목적)</p> <ul style="list-style-type: none"> - 환경기술인협회 회원사를 대상으로 협회산하 기술지원단 소속기업의 친환경제품을 체계적으로 소개하고, - 제품정보·동영상·기술자료·온라인 상담을 하나의 플랫폼에서 제공하여 친환경제품의 판로를 확대하고자 함 <p>(목표)</p> <ul style="list-style-type: none"> - 제품 DB, 기업소개, 동영상/브로슈어 제공, 카테고리 검색, 온라인 상담신청, 상담 이력관리, 관리자 승인 기능을 갖춘 웹 기반으로 시제품(MVP)을 개발·도입함. <p>(대상)</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1차 대상은 전국환경기술인협회 회원사 및 협회 기술지원단 참여기업 - 장기적으로는 국내 전 산업체 및 지자체·공공기관 환경시설 담당자, 동남아 지역 바이어와 현지 파트너로 확장코자 함.
<p>개발 요구사항</p>	<p>(요구사항1) 제품·기업 DB/CMS 구축</p> <ul style="list-style-type: none"> - 참여기업이 친환경제품의 주요 사양, 적용 분야, 인증·특허, 설치사례, 기대효과, 카탈로그, 동영상 URL을 등록할 수 있도록 하고, 관리자가 승인 후 공개할 수 있어야 함. <p>(요구사항2) 제품 검색 및 카테고리 기능</p> <ul style="list-style-type: none"> - 수처리, 대기, 폐기물, 화학물질 안전, 에너지절감, ESG/환경관리 SW 등 분야별 검색과 키워드·업종·문제유형별 필터링 기능이 필요함. <p>(요구사항3) 제품 상세페이지 및 동영상 제공</p> <ul style="list-style-type: none"> - 제품별 소개, 핵심 차별성, 적용공정, 도입효과, 동영상, 브로슈어 다운로드, 상담신청 버튼을 한 화면에서 제공해야 함. <p>(요구사항4) 온라인 상담 및 리드 관리</p> <ul style="list-style-type: none"> - 회원사가 적용 현장, 문의유형, 희망 상담일, 첨부자료를 입력하면 플랫폼 관리자와 해당 제품/서비스 공급기업이 상담 접수·배정·진행·완료 상태를 관리할 수 있어야 함. <p>(요구사항5) 회원/권한 관리</p> <ul style="list-style-type: none"> - 일반 방문자, 협회 회원사, 제품 공급기업, 플랫폼 관리자 권한을 구분하고, 개인정보 수집·이용 동의와 정보 접근권한을 관리해야 함. <p>(요구사항6) 관리자 통계 기능</p> <ul style="list-style-type: none"> - 제품 조회수, 상담신청 건수, 제품별 문의 현황, 인기 카테고리, 참여 기업·등록제품 수를 집계하여 플랫폼 운영성과를 확인 가능해야 함 <p>(요구사항7) 글로벌 확장 기반</p> <ul style="list-style-type: none"> - 영문 제품명·소개, 해외문의 국가/언어, 바이어 유형, 현지파트너 정보 등 동남아 확장에 필요한 DB 필드를 시제품 단계부터 반영해야 함. <p>(요구사항8) 반응형 웹 및 운영 안정성</p> <ul style="list-style-type: none"> - PC·모바일 브라우저에서 이용 가능하도록 반응형 웹으로 구현하고, SSL, 데이터 백업, 관리자 접근권한, 기본 보안 로그를 반영해야 함.

개발 필요성	<p>(시장·수요 측면)</p> <ul style="list-style-type: none"> - 친환경제품은 기업별 홈페이지, 카탈로그, 전시회, 개별 영업자료에 분산되어 있어 사업장에 근무하는 환경기술인이 현장의 문제에 맞는 제품을 빠르게 비교·검토하기 어렵다. - 협회 회원사라는 명확한 초기 수요층을 대상으로 전문 플랫폼을 구축하면 제품 정보 접근성과 상담 전환율을 높일 수 있다. <p>(협회·기술지원단 측면)</p> <ul style="list-style-type: none"> - 기술지원단 소속 기업은 우수 기술과 제품을 보유하고도 상시 홍보 채널과 온라인 상담 창구가 부족하다. - 플랫폼을 통해 제품 등록, 동영상 홍보, 온라인 문의, 상담이력 관리가 가능해지면 협회 활동의 실질적 성과를 높일 수 있다. <p>(CTA 사업전략 측면)</p> <ul style="list-style-type: none"> - CTA는 환경컨설팅, ChemLix, 고도수처리 플랫폼 등 친환경제품 환경 기술 사업을 추진하고 있으므로, 본 플랫폼을 통해 자체 제품을 홍보할 수 있다. - 기술지원단 소속 기업의 친환경제품/서비스를 기술상담, 판매하는 플랫폼으로 사업모델을 확장할 수 있다. <p>(비용·개발 효율 측면)</p> <ul style="list-style-type: none"> - 고객맞춤형으로 공급하는 친환경제품/서비스는 완제품을 판매하는 범용 쇼핑몰이나 마켓플레이스와는 차별화된다. - 본 과제는 필요한 기능을 MVP로 최소화하여 개발기간과 비용을 줄이고, 향후 기능확장이 가능한 구조로 개발한다. <p>(해외확장 측면)</p> <ul style="list-style-type: none"> - 국내 친환경제품의 동남아 진출을 위해서는 제품 정보, 적용사례, 상담문의, 현지 파트너 연결 기능이 필요하다. - 시제품 단계부터 다국어·해외문의 확장 구조를 반영함으로써 향후 수출 플랫폼으로 발전시킬 수 있다. 	
	기대효과	정량
	정성	<ul style="list-style-type: none"> - 환경기술인이 필요한 친환경제품을 한 곳에서 검색·비교·상담할 수 있어 현장 문제 해결 속도와 제품 도입 가능성이 높아짐 - CTA는 플랫폼 운영 경험, 제품 DB, 상담 리드, 협력기업 네트워크를 축적하여 ChemLix 등 자체 친환경제품 사업과 연계한 플랫폼형 비즈니스 모델을 확보함. - 향후 영문/동남아 버전으로 확장하면 국내 친환경제품의 해외 바이어 매칭, 현지 파트너 발굴, 수출상담 기반이 마련됨.



TABLE OF CONTENTS

Section 1.
회사 현황

Section 2.
환경컨설팅
용역

Section 3.
주요 보유기술

Section 4.
주요 생산제품

청정기술컨설팅
통합환경허가
화학물질배출량조사(PRTR)
온실가스대응 컨설팅

청정기술컨설팅

1) 컨설팅 Process

	1단계 기업 초기진단	2단계 사업장 진단	3단계 개선(안) 도출	4단계 개선 실행
기업	· 기업 기본정보 제공	· 자체 문제점 및 개선안 공유	· 진단팀의 개선 제안사항 검토	· 개선안 실행을 위한 설비 등의 투자*
진단팀	· 경영현황 및 환경데이터 수집 · 기업 애로 파악 · 중점 진단공정 파악	· 중점 대상 공정 정밀진단	· 적용타당성 및 투자회수기간* 분석을 포함한 청정공정기술 적용방안 도출	· 개선안 실행에 대한 기술 지원

2) 컨설팅분야

- 기업 맞춤형 청정생산 진단지도 (원부자재/용수/에너지/부산물/폐기물 등)
- 청정공정 기술개발 (사업장 내 공정 개선을 위한 공동 기술개발)

3) 주요 실적 : 대구지역소재 중소기업 (산업부 지원사업)

구분	2005	2006	2007~2011년	2012~2013년	2014~2018년	2019~2023
추진내용	국제협력사업	시범사업	1단계사업	표준화단계	2단계사업	확산단계
컨설팅대상	1개사	5개사	20개사	20개사	20개사	20~30개사

통합환경허가

1) 정부발주 과제

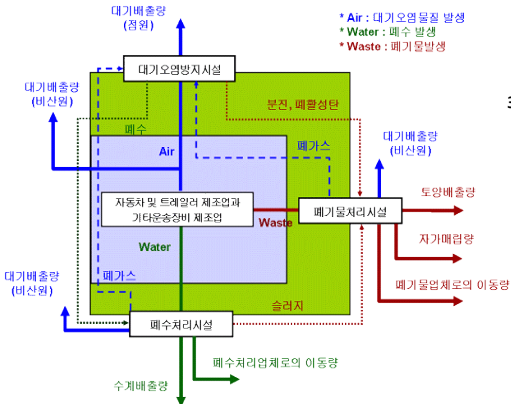
연번	용역명	용역기간	발주자	진행현황
1	통합환경관리를 위한 기술검토 지침 마련	15.8~16.5 (10개월)	한국환경공단	완료
2	통합법 허가검토를 위한 세부 공정 조사 용역(18년 업종)	17.6~18.1 (7개월)	한국환경공단	완료
3	최적가용기법 기준서 개정 (철강, 비철금속, 유기화학)	20.4~20.12 (8개월)	국립환경과학원	완료

2) 사업장 통합환경허가 용역

연번	용역명 (업종)	용역기간	발주자	진행현황
1	POSCO 통합환경관리 계획서 작성 (철강)	18.8~21.12 (41개월)	POSCO	완료
2	통합환경허가를 위한 용역 (증기)	19.9~20.3 (6개월)	한국지역난방공사	완료
3	포항공장 통합환경허가 용역 (철강)	19.11~21.6 (19개월)	동국산업	완료
4	통합환경인허가 용역 (비철)	'19.12~21.9 (21개월)	SNNC	완료
5	통합환경허가 용역 (소각)	'19.4~'20.12 (21개월)	부산E&E	완료
6	통합환경허가 용역 (소각)	'20.3~'20.12 (10개월)	(주)세창	완료
7	통합환경허가 용역 (철강)	'20.6~'21.9(15개월)	(주)동일산업	완료
8	통합환경허가 용역 (철강)	'20.10~'21.9(12개월)	(주)포스코SPS	완료
9	POSCO 통합환경관리 변경허가 (철강)	'22.1~현재	POSCO	진행중
10	기타 사업장 신규 및 변경허가	'23.2~	세아베스틸, 송학제지 등	진행중

화학물질 배출량조사(PRTR)

1) 조사내용 : 물질종류, 배출량, 자가매립량, 이동량



2) 보고시기

- 연간배출량을 차년도 4월30일까지 보고

3) 주요 실적

- POSCO : 2006년 ~ 현재
- 대구경북지역 다수업체

온실가스 대응 컨설팅

1) 조사내용

- 목표관리제
- 배출권거래제

2) 컨설팅내용

- 배출량 인벤토리 구축 / 작성 및 검증 지원
- 모니터링 계획서 작성 및 검증 지원
- 배출 목표설정 및 협상지원.

3) 주요실적

- 지자체 : 포항시, 부산시 등
- 대학 : 경북대, 부산대, 포항공대 등

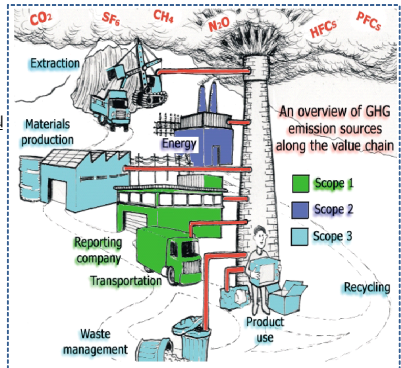




TABLE OF CONTENTS

Section 1.
회사 현황

Section 2.
환경컨설팅
용역

Section 3.
주요 보유기술

Section 4.
주요 생산제품

.....

CO₂ 및 배가스를 이용한 폐수처리기술
RO Membrane의 Scale 저감기술

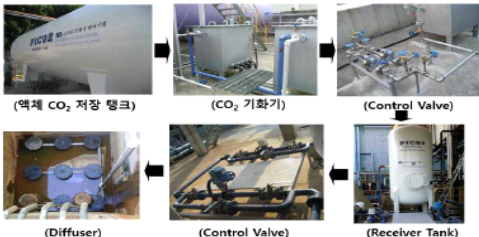
CO₂ 및 배가스를 이용한 폐수처리기술

1) 공급범위 : 장치 및 SW (자체개발)

2) 적용사례

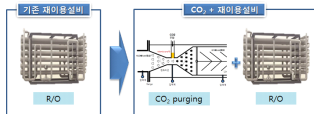
- POSCO 광양제철소 냉연공장 : 15,000톤/일(2005년 ~ 현재)
- 일반적으로 알칼리페수의 중화에는 Mineral Acid(주로 황산, 염산)를 사용하고 있으나, 염산 및 황산은 적정 PH7±0.5수준으로 관리가 매우 어려워 과투입이나, 부족투입 발생
- CO₂나 배가스의 SO₂의 경우 적정한 용존율 유지로 적정PH조정이 가능함
- 따라서 안정적인 후처리공정 유지가 가능하고, 처리수의 재활용이 가능함

3) 설비구성



RO Membrane의 Scale제거기술

- 1) 기술내용 : RO Membrane에 CO₂를 연속주입하여 Scale생성 억제 및 막간 차압감소
- 2) 적용사례 : 포항하수재이용시설 10만톤/일, Pilot Test)
 - Permeate flux(투과 플럭스) : 플럭스 고정으로 정유량 여과 가능
 - TMP(Trans Membrane Pressure) : Anti-scalant 50%이상 절감
 - Recovery(회수율) : 80%유지가능
- 3) 주요성과
 - (약품비 + CIP + 전력비) : 28백만원/월 절감효과 (336백만원/년)
 - 운전효율 향상 : Scale제거를 위한 CIP공수 절감



주요실적

- 1) 특허등록 : 2건, PCT 1건
- 2) 국내 논문 : 상하수도 학회지 1건, 물환경학회 1건
- 3) 해외 논문 : 2016 IWIC 논문 2건, 2016 KIWW 1건
- 4) 기술전시 : 2016. 09 WEFTEC-New Orleans
- 5) 포항시 하수재이용시설 PILOT PLANT 적용

추진계획

- 1) 미래 성장동력으로 활용
 - 국내 RO Membrane 생산업체와 협업
 - 대기업 건설업체와 설계단계 협업
- 2) 해외시장 진출
 - 기술우수성 : 선행기술 조사결과 세계 유일 기술
 - 물 부족 현상 가속화 및 RO막 설비 증가 예상



TABLE OF CONTENTS

Section 1.
회사 현황

Section 2.
환경컨설팅
용역

Section 3.
주요 보유기술

Section 4.
주요 생산제품

.....

화학물질 누출감지센서 및 Monitoring System
통합환경허가 대상시설 사후관리시스템

화학물질누출감지센서 및 Monitoring System



제품특징

- 감지방법: 임피던스방식
- 감지속도: 1sec 이내
- 감지대상: 모든 액상 화학물질
- 통신방법: 유선, 무선 가능
- 모니터링: PC, Mobile
- 기술우수성: 글로벌시장 적용

지식재산권

- 제 10 - 1947239호 (약액 누설감지센서)
- 제 10 - 2006469호 (누액감지센서를 이용한 모니터링 장치)
- 제 10 - 1767258호 (화학물질 누출 알림 방법 및 그 시스템)

시공 사례

- 원자력발전소 : 고리#1~#3발전, 서울#3발전, 한빛#3발전 (준비중)
- 일반사업장 : 동서식품, 동국산업, 코스모에코캠, 포스코류처엠, 현대자동차 엔진사업부

통합환경허가 대상시설 사후관리 Platform



주요 기능

- 관리항목별 운영기준, 사후관리 실적 조회, 입력현황 모니터링, 실적보고서 다운로드
- 모바일 입력항목 선택, 모바일 등록

기대효과

- 환경시설의 기록, 관리업무 최적화로 운영비용 절감
- 사업장의 미세먼지 및 폐수 등 환경오염물질의 배출 최소화

적용대상

- 통합환경허가 대상 사업장 (전국 1,500여개사) 의 배출시설 및 방지시설