



본사 강원도 춘천시 공지로 305, 5층  
서울사무소 서울시 송파구 법원로 128 문정SK V1 GL메트로시티 A동 410호  
Tel 02-527-8300  
Fax 02-527-8304  
홈페이지 [www.okeid.co.kr](http://www.okeid.co.kr)



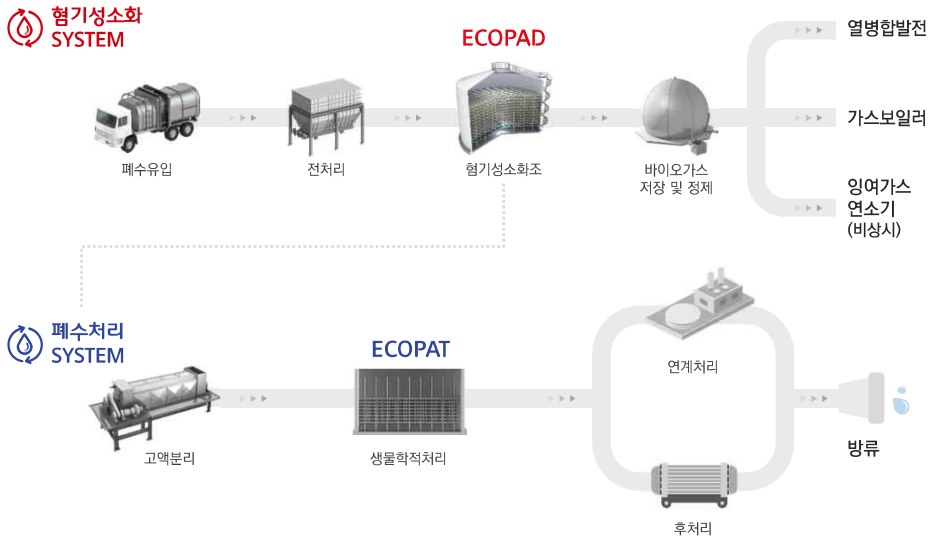
Outstanding **KEID** 고농도 폐수처리  
 바이오에너지 전문기업  
Korea Energy&Environment Industrial Development



기업개요 Corporate Overview

- + 기업명  
주식회사 케이드
- + 대표이사  
정창기
- + 소재지  
본사 : 강원도 춘천시 공지로 305, 5층  
서울사무소 : 서울 송파구 법원로 128 문정 SK V1 GL메트로시티 A동 410호
- + 주요사업  
고농도 유기성폐수 처리 및 바이오가스 전문기업
- + 업종현황  
수질환경전문공사업, 신재생 에너지 전문기업  
엔지니어링 활동주체신고업, 환경기계제작, 학술연구용역업

통합시스템 구축 Intergrated system



독보적인, 혁신적인  
**특허 및 기술인증**

기술인증 Technology Certification

에코패드 ECOPAD

구분	등록번호	명칭	인증기관
녹색기술 인증	제GT-10-00125호	다단 수직형 E.PFR-2소화조를 이용한 메탄가스 생산기술	지식경제부
우수환경산업체 지정	제2012-5호	혐기성소화(ECOPAD), 폐수처리 공정(ECOPAT)	환경부
	제10-1195006호	고농도 유기성 폐수의 메탄화가 용이한 혐기성 처리 장치 및 방법	특허청
	제10-0942716호		특허청
특허	US 2010/0187187 A1	플러그흐름의 반응기에 의한 호기성과 혐기성소화 장치 및 방법 (PLANT FOR AEROBIC AND ANAEROBIC DIGESTION TREATMENT BY PFR)	(미국)
	ZL 200880025500.3		(중국)
	5194121		(일본)



에코팻 ECOPAT

구분	등록번호	명칭	인증기관
신기술 인증	제278호	다단수직형 PFR반응기를 이용한 고농도 유기성 폐수 처리기술	환경부
우수환경산업체 지정	제2012-5호	혐기성소화(ECOPAD), 폐수처리 공정(ECOPAT)	환경부
	제10-1195006호		특허청
	US 7,597,801 B2	유체유동에 의한 수처리 공정 및 장치 (FLUIDS FLUXION METHOD AND PLANT FOR WASTEWATER TREATMENT)	(미국)
	ZL 2004 8 0043358.7		(중국)
	4528828		(일본)
특허	제10-0628481호	수처리 처리장치 및 공정	특허청
	제10-0639296호		특허청
	US 7,744,754 B2	생물학적 수처리 장치 (PLANT FOR WASTEWATER TREATMENT)	(미국)
	ZL 2006 8 0039569.2		(중국)
	제10-0862367호	플러그 흐름 반응기에 의한 오폐수 처리장치 및 방법	특허청
	제10-0942716호	플러그 흐름 반응기에 의한 호기성과 혐기성소화 장치 및 방법	특허청

폐수처리 및 바이오 에너지 전문 기업  
**Company History**

2003

- 03 ㈜에코데이 설립
- 11 수질환경전문공사업등록증  
면허취득  
(제03-1호)

2004

- 02 기업부설연구소 설립
- 09 벤처기업지정 (신기술개발기업)
- 12 신기술인증서(NET) 획득  
(제K055호)  
신제품인증서(NEP) 획득  
(NEP-2004-021)

2005

- 06 조달청 우수제품인증  
(제2005068호)

2006

- 12 가축분뇨 자원화시스템 평가  
정화처리부분 1위  
(농림부 주관)

2007

- 04 기술혁신형 중소기업  
(INNO-BIZ) 확인서 취득  
(제7014-1383호)
- 11 대통령직속 중소기업  
특별위원회 위원장상 수상
- 12 "2007년 정부지원(산자부)  
기술 개발 우수 성공사례 100선"  
선정

2008

- 02 부품소재전문기업 등록  
(제5015호)
- 10 신·재생에너지 전문기업 등록  
(제2008-2481호)

2018

- 01 주식회사 KEID  
(㈜에코데이를 흡수합병  
에코데이의 전권 승계)

2014

- 08 2014 중소기업 기술혁신  
개발사업 우수성공사례  
(환경분야 최우수 기술선정)
- 11 청주시 유기성폐기물 에너지화 시설,  
환경부조사 처리효율·부하량 1위

2012

- 07 우수환경산업체 지정

2011

- 10 2011 대한민국 친환경 대상  
환경부장관상 수상
- 11 환경부장관 표창

2010

- 05 품질 / 환경 경영시스템  
ISO9001 / ISO14001 인증
- 10 녹색기술인증  
(제GT-10-00125호 :  
다단 수직형 E.PFR-2 소화조를  
이용한 메탄가스 생산기술)

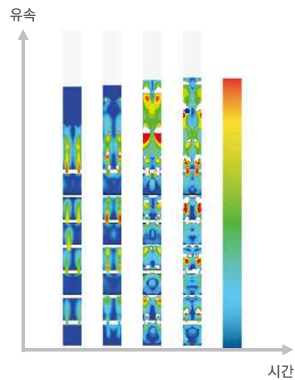
2009

- 04 환경 신기술(NET) 인증  
(제278호)



# 친환경 아이디어 기술력 ECOPAD

## 기술원리 Technological principle



## 구성도 Schematic diagram

## WHY ECOPAD

## 왜 에코패드 인가요?

바이오가스는 밀어 올려주고, 폐기물은 밀려 내려가게 하는 **친환경 아이디어의 기술력!**  
60cm E.Cell의 효과를 직접 확인해 보십시오

## 특장점 Strong point



### + 상향류 PFR형 무동력 습식소화조

- E.Cell 적용을 통한 PFR형 유체 흐름
- E.Cell로부터 생성된 큰 기포를 통해 무동력 교반
- E.Cell 단위로 교반하여 교반사각지대 제거

### + 뛰어난 성능과 높은 처리효율

- 소화율 80% 이상 (VS기준)
- VS용적부하 4.0kgVS/m<sup>3</sup>d
- 100Nm<sup>3</sup>/ton(음폐수 기준) 이상의 바이오가스 생산
- 환경부(2014) 전수점검 결과 성능 만족 시설

### + 안정적이고 편리한 유지관리

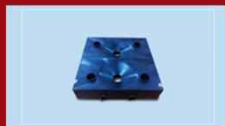
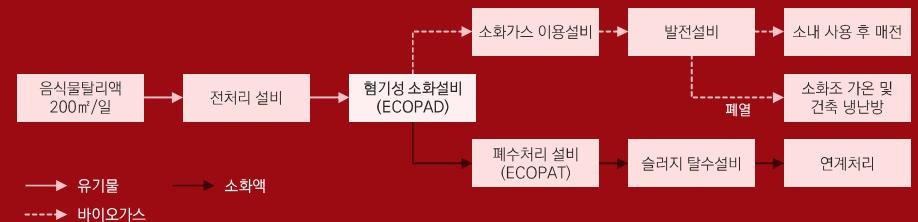
- 충격부하 시 순환 및 반송을 통해 빠르게 정상 회복
- E.Cell 최적설계로 막힘 현상 없음 (유공 65A, 누적 방지용 기울기 적용)
- 소화조하부 이물질 배출라인으로 침적이물질 제거
- 소화조 최상단 스크래퍼 및 퇴적방지 장치로 스크러퍼 누적 사전 차단

### + 노하우 제공을 통한 최적 성능 보장

- 기술사, 박사 등 고급 인력 지원
- 오랜 실무진의 철저한 현장 공동 대응

## 혐기성소화조 : ECOPAD 적용사례

- + 사업명 청주시 유기성에너지화시설 설치공사
- + 용량 및 준공년도 200톤/일 음폐수, 2013년 10월
- + 가스발생량 12,000~13,000 m<sup>3</sup>/일
- + 소화효율 VS 80%
- + 발전량 1.2MW (기존 820kW + 추가 380kW)



E.Cell

- Size : 0.6 X 0.6 m
- 2개의 유공(각65mm)
- 허부기체체류공간



적층

- 유공관을 통해 고,액,기체 이동
- PFR 흐름 구현
- 가스체류공간에 가스체류 후 상부로 이동하면서 무동력 자기교반



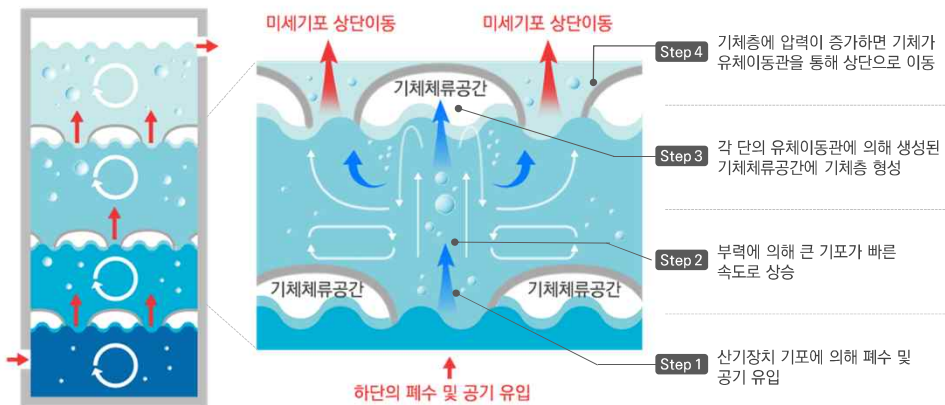
ECOPAD

- 5~9단으로 적층
- PFR흐름 구현
- 가스발생량 증가



# 친환경 아이디어 기술력 ECOPAT

## 기술원리 Technological principle



## 구성도 Schematic diagram



### ✓ 입상형 ECOPAT

STEEL 또는 STAINLESS  
재질의 입상형 일체 반응기  
30~150t/일 규모 적합



### ✓ 블럭형 ECOPAT

PP합성 재질로 견고한  
블럭형 설치방식으로 기존 단독형  
생물반응조에 설치용이 (용량 무제한)

하수연계처리 공정	폐수유입	1차 고액분리	ECOPAT	2차 고액분리	하수처리장 연계
단독방류 공정	폐수유입	1차 고액분리	고도처리 결합 ECOPAT	3차 처리	단독방류
배출기준에 따른 다각화된 공법 적용	적용기준	연계기준	방류수 기준	가축분뇨 액비화	
	공정구성	기본형 ECOPAT	고도처리 결합형 ECOPAT	컴팩트형 ECOPAT	

## WHY ECOPAT

## 왜 에코팻 인가요?

기체체류공간에 의한 높은 산소전달효율로 운영효율성을 높여주는 **경제적인 기술력!**  
50% 운영비 감소의 효과를 직접 경험해 보십시오

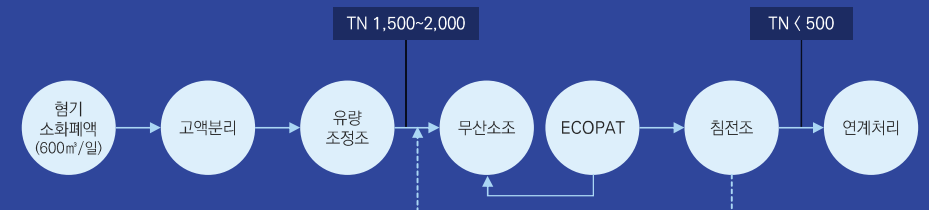
## 특장점 Strong point



	기존폭기조(CSTR)	ECOPAT
유체흐름	CSTR형태	PFR형태 (수직CSTR-series)
폭기형태	산기장치에 의한 용존산소공급 및 혼합	E.Cell의 유체유동에 의한 용존산소 공급 및 혼합
HRTa	5 ~ 14일	4 ~ 7일
MLSS	<8,000mg/L	<25,000mg/L
단위 전력당 BOD제거량	0.6kgBOD/kWh	1.1kgBOD/kWh
특징	<ul style="list-style-type: none"> <li>반응조의 크기가 커서 소요부지가 넓은</li> <li>약품비 및 용수 사용량 큼</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>산소전달률이 높아 동력비가 적게 들</li> <li>반응조의 크기가 작아 소요부지 적음</li> <li>반응조내 미생물 농도를 높게 유지할 수 있어 충격유입부하 대처 가능하며, 더 나아가 고농도 염함유 폐수처리 가능</li> </ul>

## 폭기조 : ECOPAT 적용사례

- + 사업명 울산 용연하수처리장 소화탈리액 폐수처리시설 설치공사
- + 처리대상 음식물쓰레기와 슬러지의 혐기성소화폐액
- + 처리용량 600 m<sup>3</sup>/일
- + 염농도 약 1.8% (1.6 ~ 2.0%)
- + 탄소부산물 메실러스 (COD 70,000, 염농도 12%)



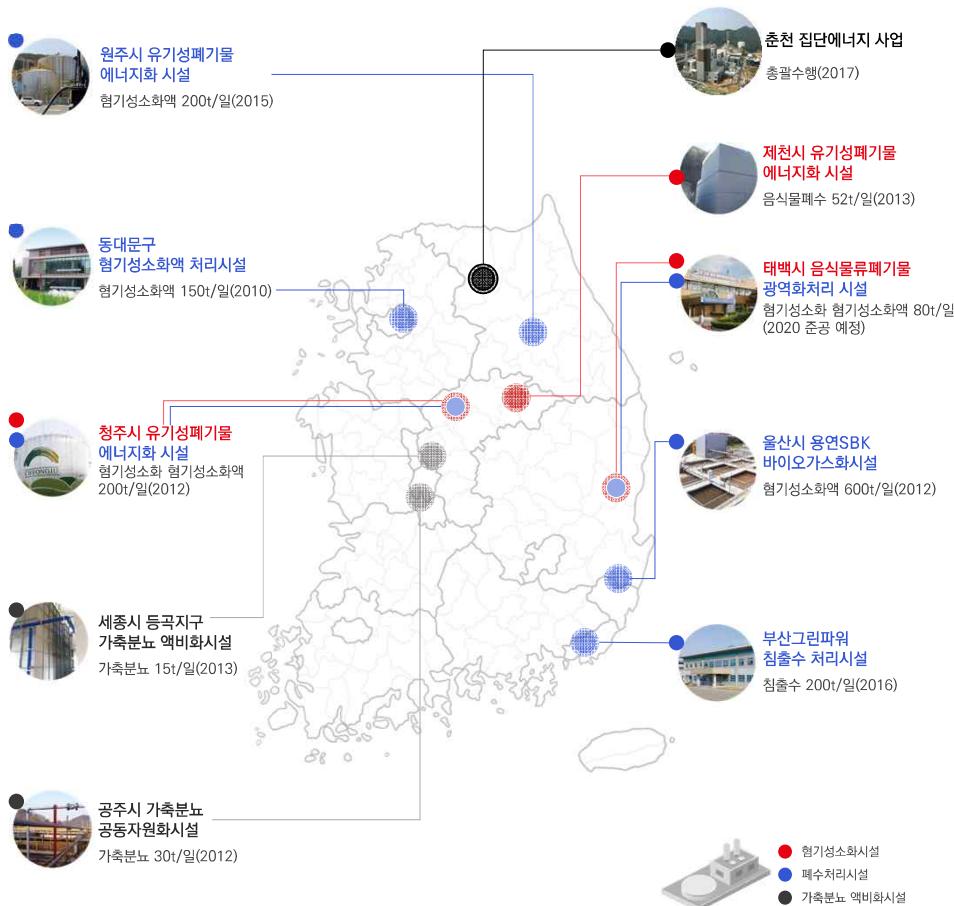


# 언제, 어디서 다양한 현장 실적

케이드만의 기술력과 노하우



## 주요실적 Major accomplishments



## 01

### 혐기성소화시설

청주시 유기성폐기물 에너지화 시설	200m <sup>3</sup> /일
제천시 유기성폐기물 에너지화 시설	52m <sup>3</sup> /일
태백음식물류 폐기물 광역화 처리시설	80m <sup>3</sup> /일
난지 물재생 내 혐기성소화 실증시설	3m <sup>3</sup> /일
파주시 음식물쓰레기 혐기성소화조 개선공사	30m <sup>3</sup> /일
속초시 유기성폐기물 에너지화사업 시설공사	80m <sup>3</sup> /일

## 02

### 폐수처리시설

울산 용연 하수처리장내 SBK혐기성소화액 전처리시설 설치공사	600m <sup>3</sup> /일
청주시 유기성폐기물 에너지화시설 설치공사	200m <sup>3</sup> /일
태백음식물류 폐기물 광역화 처리시설	80m <sup>3</sup> /일
원주 바이오메탄 자동차 연료화 시설 폐수처리 시설	200m <sup>3</sup> /일
서울 동대문구 음식물폐기물 혐기소화액 폐수처리시설	150m <sup>3</sup> /일
수도권 광역음폐수 바이오가스화 시설의 소화슬러지 처리시설	540m <sup>3</sup> /일
평택예교BF시설 중 혐기소화틸라액 처리시설	392.1m <sup>3</sup> /일

### 음식물폐수

충남 홍성군 음식물자원화시설 폐수처리시설	30m <sup>3</sup> /일
경북 울진군 음식물자원화시설 폐수처리시설	20m <sup>3</sup> /일
경북 울진군 음식물자원화시설 폐수처리시설(중설)	20m <sup>3</sup> /일
경기 파주시 음식물자원화시설 폐수처리시설	130m <sup>3</sup> /일
전북 김제시 음식물자원화시설 폐수처리시설	30m <sup>3</sup> /일
부산(주)피마 올폐수처리시설	125m <sup>3</sup> /일
강원 삼척시 음식물자원화시설 폐수처리시설	30m <sup>3</sup> /일
오뚜기 냉동식품(주) 폐수처리장개선공사	200m <sup>3</sup> /일

### 침출수

부산그린파워 침출수 처리시설	200t/일
-----------------	--------

### 오수처리

서울 공릉동 주방용오물분쇄기 시범사업(1차) 배수전처리시설	30m <sup>3</sup> /일
용인시 삼성건설기술연구센터 내 주방오물분쇄기 오수처리시설설치사업	2m <sup>3</sup> /일
음식물쓰레기 및 분뇨혼합 바이오에너지화시스템(1,000세대 기준)	
산양농산촌체험마을 조성사업 오수처리시설공사	80m <sup>3</sup> /일
다산고 오수처리시설 개선공사	80m <sup>3</sup> /일

### 식품폐수

경기도 양평군 지제농협 장류가공공장 폐수처리시설공사	20m <sup>3</sup> /일
경기도 양평군 양동농협 단무지가공공장 폐수처리시설공사	49m <sup>3</sup> /일

### 주방음폐수

디스포저/주방용 오물분쇄기 시범사업(서울시)	30m <sup>3</sup> /일
--------------------------	---------------------

### 해외실적

중국 요녕성 능원시 살구씨 가공폐수처리시설 개선사업	100m <sup>3</sup> /일
중국 사천시 황재 군영현 폐수처리시설 공사	100m <sup>3</sup> /일

## 03

### 가축분뇨처리시설

세종시 등곡지구 가축분뇨 공공처리시설 개선사업시설공사중원(액비)시설	15m <sup>3</sup> /일
공주 가축분뇨 공동 자원시설 모기조개선공사	30m <sup>3</sup> /일
봉동농장 축산폐수처리시설공사	20m <sup>3</sup> /일
신천농장 축산폐수처리시설공사	35m <sup>3</sup> /일
상록수농장 축산폐수처리시설 개선공사	25m <sup>3</sup> /일
가화양든영농조합법인 가축분뇨처리시설공사	30m <sup>3</sup> /일
포대농장 축산폐수처리시설공사	20m <sup>3</sup> /일
만해농장 축산폐수처리시설공사	30m <sup>3</sup> /일
부림농장 축산폐수처리시설공사	25m <sup>3</sup> /일
대나루농장 축산폐수처리시설공사	35m <sup>3</sup> /일
금양농장 축산폐수처리시설공사	30m <sup>3</sup> /일
수촌리 가축분뇨 처리장 개선공사	30m <sup>3</sup> /일