ZERO SYSTEM



청정마을

enbio

목차



03 회사소개
05 제로시스템이란
06 무방류시스템
07 무엇이 제로?
08 제로시스템 기본구성도
09 특허
11 청정마을이란
12 청정마을의 특징
13 청정마을 FLOW CHART
14 청정마을의 구축사례 (국내)
15 청정마을 처리수 수질분석
16 정화방류 수질기준 강화
17 청정마을의 용도
22 청정마을 설치사진
23 연락처

회사소개



주식회사 엔바이오는 혁신적인 친환경 오폐수처리 특허기술을 자체개발한 대한민국 회사입니다. 폐사 고유의 미생물 추출 및 배합기술로 개발된 미생물과 특수 고안된 담체 및 접촉재를 사용하여 미생물 활성의 최적화를 구현하고 유기물의 완전 생분해를 이루어내었습니다.

또한 순환수세식 화장실, 축산분뇨정화 및 재생등의 무방류 시스템을 통하여 수자원을 절약하고 유분성 폐수처리시스템 등 난분해성 폐수처리까지 획기적으로 해결하여 환경오염방지와 환경복원에 이바지 하고자 노력하고있습니다.



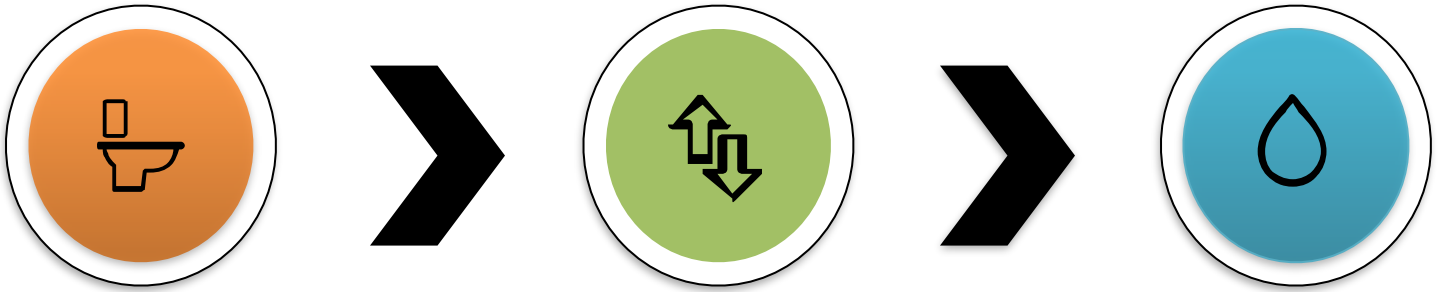
enbio

ZERO SYSTEM

유기성폐기물의 완전 생분해

폐사 고유의 미생물추출 및 배합기술로 개발된 미생물과 특수고안된 담체 및 접촉재를 사용하여 미생물활성의 최적화를구현하고 유기물의 완전 생분해를 이루어낸 획기적인 친환경 정화시스템이다.

유기성 폐기물은 각각의 미생물이 만들어내는 특수효소에 의한 효소반응과 호기성 및 혐기성 미생물에 의한 산화환원반응으로 물(H_2O)과 가스 (CO_2, N_2,등)로 기화되어 소멸된다.



유기성폐기물

효소반응 +
산화환원반응

H_2O
GAS

enbio

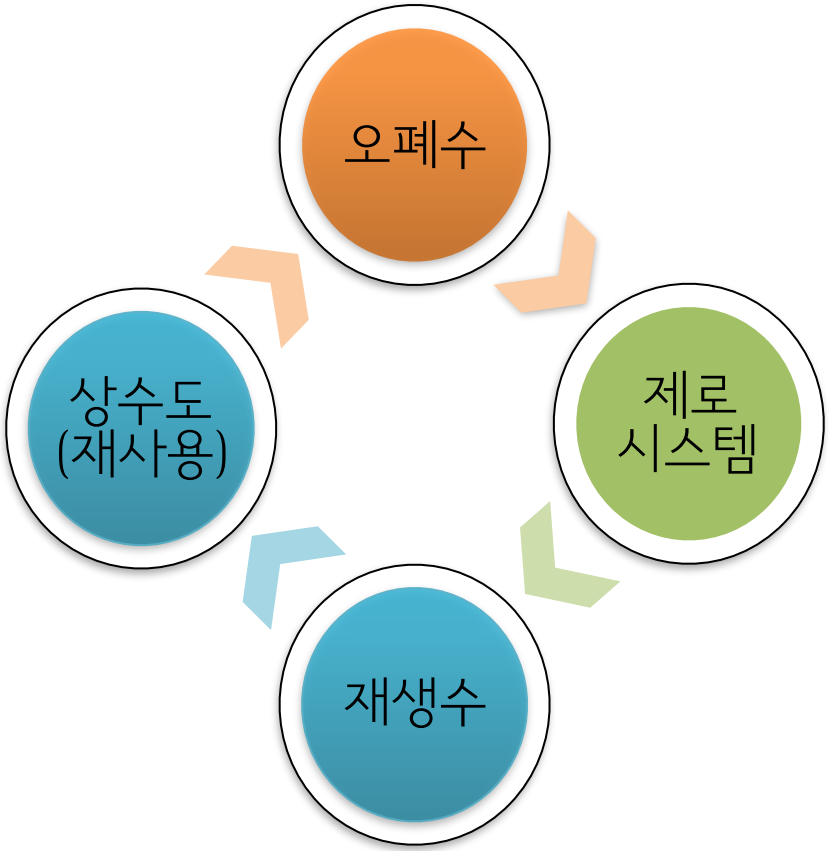
ZERO SYSTEM

무방류시스템

처리수의 순환 재사용

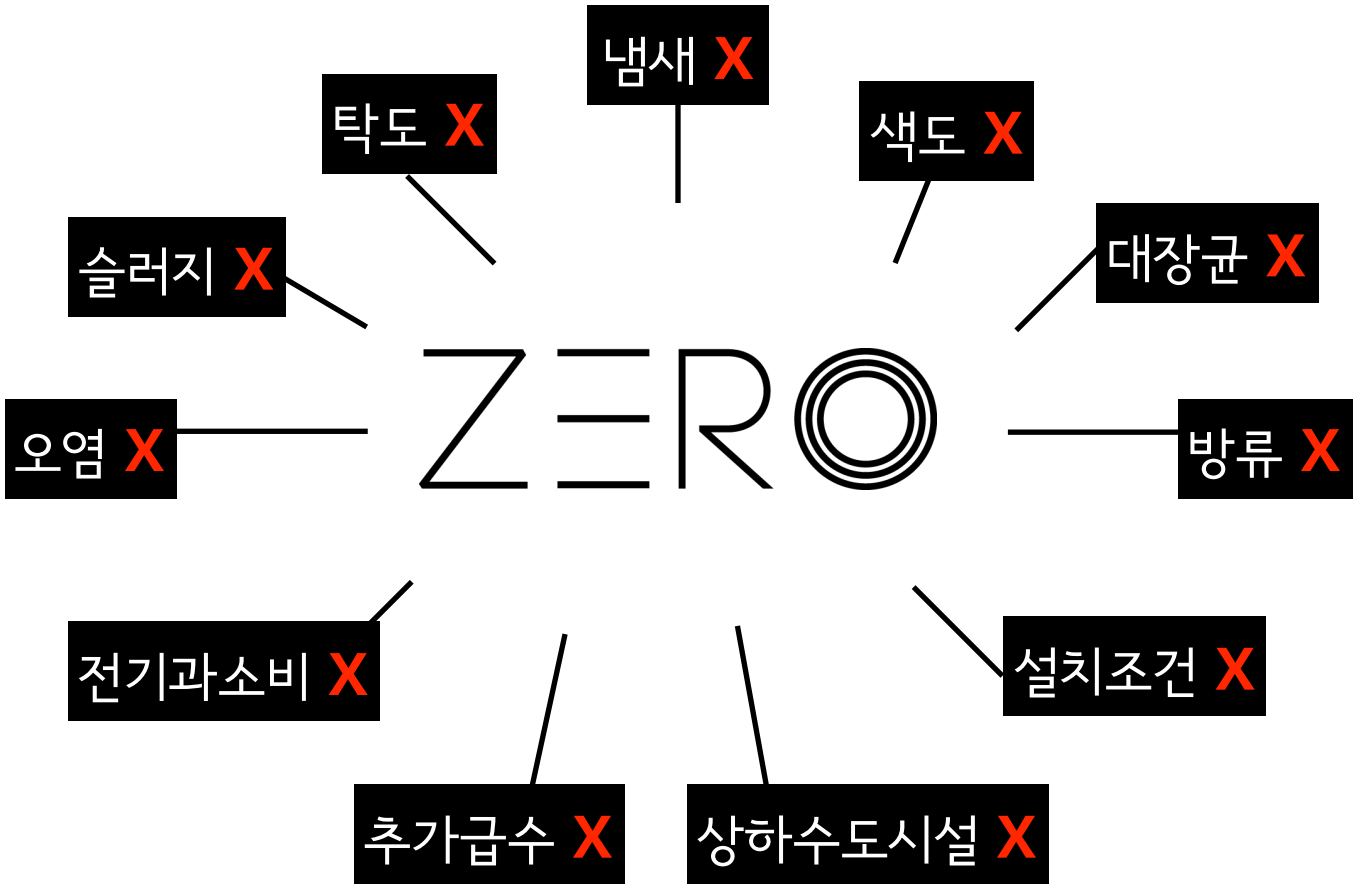
제로시스템에서 정화된 처리수를 방류하지 않고 계속 사용할수 있도록 개발한 처리수의 순환 재사용 무방류방식이다.

지구의 물부족 문제를 해결하는데 크게 기여하며 오폐수를 방류하지 않아 친환경적이고 경제적인 오폐수처리 시스템이다.



ZERO SYSTEM

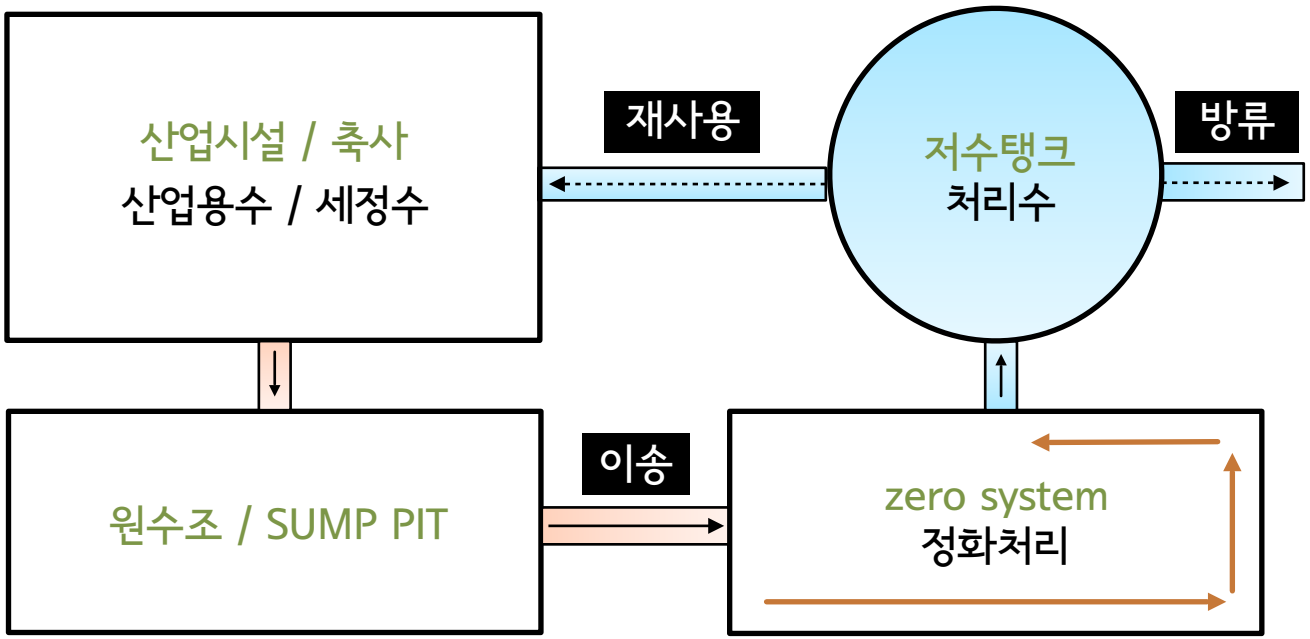
이 모든것이 제로!



enbio

ZERO SYSTEM

제로시스템의 기본 구성도



enbio

ZERO SYSTEM

한국, 일본 특허등록 및 PCT 국제 출원



특 허 증
CERTIFICATE OF PATENT

특 허 제 10-1042543 호 (PATENT NUMBER)
출원번호 (APPLICATION NUMBER) 제 2010-0139617 호
출원일 (FILING DATE) 2010년 12월 30일
등록일 (REGISTRATION DATE) 2011년 06월 13일

발명의명칭 (TITLE OF THE INVENTION)
미생물을 활용한 오폐수 정화 장치

특허권자 (PATENTEE)
주식회사 엔바이오(180111-0******)
부산광역시 동구 초량동 1200-2

발명자 (INVENTOR)
김세창
일본 오사카부 사카이시 사카이구 나카고요초 1초메 4-7 라이브하이츠 203호

위의 발명은「특허법」에 의하여 특허등록원부에 등록되었음을 증명합니다.
(THIS IS TO CERTIFY THAT THE PATENT IS REGISTERED ON THE REGISTER OF THE KOREAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE.)

2011년 06월 13일

특 허 청 장

特 許 証
(CERTIFICATE OF PATENT)

特許第5557301号
(PATENT NUMBER)

発明の名称 (TITLE OF THE INVENTION) 汚排水浄化システム

特許権者 (PATENTEE) 大韓民国、プサン、カンヨクシ、トングチョリャンロ、１３ボンギル７８
国籍 大韓民国
金 誠一

発明者 (INVENTOR) 金 誠一

出願番号 (APPLICATION NUMBER) 特願２０１３－２７３７３３
出願日 (FILING DATE) 平成２５年１２月３０日 (December 30, 2013)
登録日 (REGISTRATION DATE) 平成２６年 ６月１３日 (June 13, 2014)

この発明は、特許するものと確定し、特許原簿に登録されたことを証する。
(THIS IS TO CERTIFY THAT THE PATENT IS REGISTERED ON THE REGISTER OF THE JAPAN PATENT OFFICE.)

平成２６年 ６月１３日 (June 13, 2014)

特許庁長官 (COMMISSIONER, JAPAN PATENT OFFICE)
羽藤秀雄

PATENT COOPERATION TREATY
PCT/KR2014/010148

ADVANCE E-MAIL

From the INTERNATIONAL BUREAU

PCT

NOTIFICATION OF RECEIPT OF RECORD COPY
(PCT Rule 24.2(a))

To:
LEE, Da-Han
(Yeoksam-dong) CH B/D 5F,
5-4, Nonhyeon-ro 75gil,
Gangnam-gu,
Seoul 135-925
REPUBLIQUE DE CORÉE

Date of mailing (day/month/year): 03 November 2014 (03.11.2014)
Applicant's or agent's file reference: PCT14-4003
IMPORTANT NOTIFICATION
International application No.: PCT/KR2014/010148

The applicant is hereby notified that the International Bureau has received the record copy of the international application as detailed below.

Name(s) of the applicant(s) and State(s) for which they are applicants:
KIM, Sung-Il (all designated States)

International filing date: 28 October 2014 (28.10.2014)
Priority date(s) claimed: 30 December 2013 (30.12.2013)
Date of receipt of the record copy by the International Bureau: 31 October 2014 (31.10.2014)
List of designated Offices:
AP: BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW
EA: AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM
EP: AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR
OA: BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG
National: AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW

ATTENTION: The applicant should carefully check the data appearing in this Notification. In case of any discrepancy between these data and the indications in the international application, the applicant should immediately inform the International Bureau. In addition, the applicant's attention is drawn to:
- time limits for entry into the national phase (see www.wipo.int/pct/en/texts/time_limits.html and PCT Applicant's Guide, National Phase, especially Chapters 5 and 6)
- requirements regarding priority documents (if applicable) (see PCT Applicant's Guide, International Phase, paragraph 5.070)

A copy of this notification is being sent to the receiving Office and to the International Searching Authority.

The International Bureau of WIPO
34, chemin des Colombettes
1211 Geneva 20, Switzerland
Facsimile No. +41 22 338 70 90
Form PCT/IB/301 (July 2011)

Authorized officer: Moon Kihwan
e-mail: pt01.pct@wipo.int
Telephone No. +41 22 338 74 01

enbio


청 정 마 을

청정마을 ZERO SYSTEM 청정마을

축산분뇨 정화기술의 새로운 패러다임

청정마을 - 축산분뇨 정화 & 재생장치



- 축산분뇨 정화에 최적화된 제로시스템으로서 분뇨를 완벽하게 정화처리하여 처리수의 재사용을 실현한 획기적인 정화 및 재생 시스템이다 (방류가능).

- 청정마을은 냄새 無(제로), 색깔 無, 슬러지 無, 추가급수 無등의 특징으로 분뇨가 완전히 분해됨으로써 별도의 수거처리 없이 처리수의 재사용까지 가능해 타 공법과는 확연하게 차별화된다.

- 그간 업계의 축산분뇨 액비화시설을 통한 처리방식은 악취문제를 해결하지 못함으로써 민원의 대상이 되고 있어 더이상 양돈 농가의 해결책이 되지 못하고 있다.

- 또한, 그외의 몇개의 방류시스템이 개발되고 있으나 2016 1.1일부터 시행된 수질강화로 인하여 기술의 한계성을 들어내고 수질조건을 만족시키지 못하여 지자체 환경과의 검사강화의 대상이 되고있다.

- 청정마을은 이러한 악취나 수질 문제를 완벽히 해결하고 처리수를 재사용하여 방류하지 않기 때문에 악취민원, 가축 생육환경 및 작업환경을 완벽히 개선하고 환경오염방지 및 수자원 절약까지 이루어내 최적의 솔루션이라 할수 있다.

- 처리수는 가축 음용수나 청소용 등으로 사용할 수 있다.

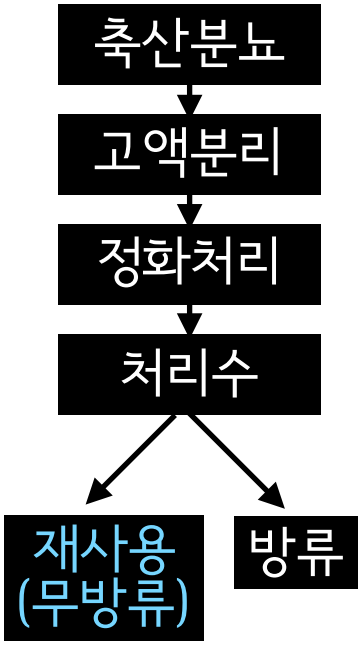
청정마을의 특징

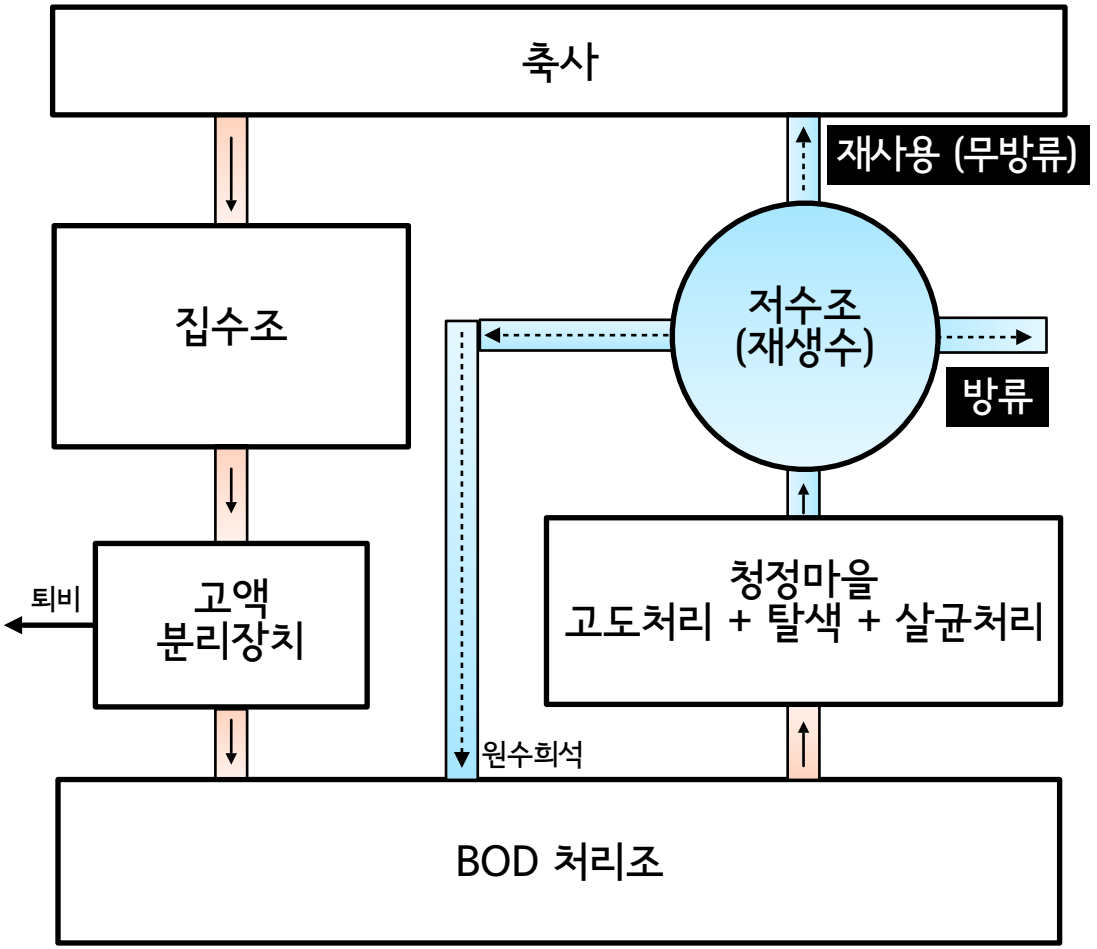
혁신적인 축산분뇨처리 시스템!

친환경적	효과적	효율적	경제적
환경오염 원천방지	무취	전자동	탁월한 경제성
슬러지 무발생	무색	콤팩트한 설계	슬러지처리 불요
수자원 절약	무해 (위생적)		초절전형
화학용품 사용안함			

enbio

청정마을 FLOW CHART

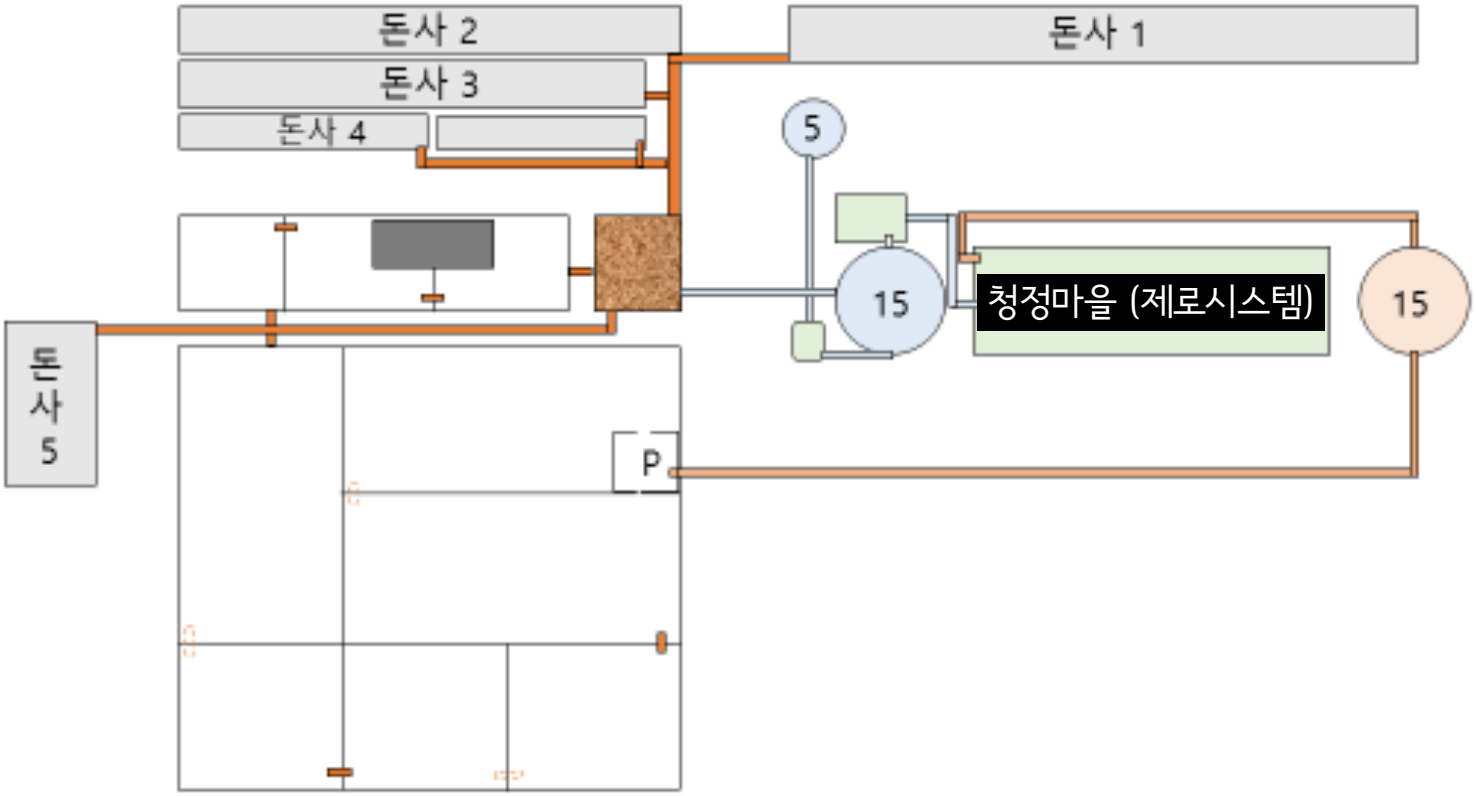




enbio

청정마을의 구축사례 (국내)

경북 경산시 압량면 1400두 사육 양돈장
분뇨 정화 & 재생장치 배치도



enbio

청정마을 처리수 수질분석

정화시설의 방류수질기준

[별표 4] <개정 2015.3.25.>

정화시설의 방류수수질기준(제11조제1항 관련)

1. 공공처리시설 및 가축분뇨처리업자가 설치한 정화시설의 방류수수질기준

구분 \ 항목	생물화학적 산소요구량 (mg/L)	화학적 산소요구량 (mg/L)	부유 물질량 (mg/L)	대장균 군수 (개/mg)	기타(mg/L)
공공처리시설	30 이하	50 이하	30 이하	3,000 이하	총질소 : 60 이하 총인 : 8 이하
가축분뇨처리업자가 설치한 처리시설	30 이하	50 이하	30 이하	3,000 이하	총질소 : 60 이하 총인 : 8 이하

2. 제1호 외의 정화시설 방류수수질기준

지역 \ 항목 \ 구분		허가대상배출시설을 설치한 자가 설치한 처리시설	신고대상배출시설을 설치한 자가 설치한 처리시설
특정지역	생물화학적 산소요구량(mg/L)	40 이하	120 이하
	부유물질량(mg/L)	40 이하	120 이하
	총질소(mg/L)	120 이하	250 이하
	총인(mg/L)	40 이하	100 이하
기타지역	생물화학적 산소요구량(mg/L)	120 이하	150 이하
	부유물질량(mg/L)	120 이하	150 이하
	총질소(mg/L)	250 이하	400 이하
	총인(mg/L)	100 이하	100 이하

비고 : 1. 이 표에서 특정지역은 영 제12조제1호부터 제5호까지 및 제8호에 해당하는 지역 또는 구역으로 한다.
2. 기타지역이 특정구역으로 변경된 경우에는 변경 당시 그 지역에 설치된 처리시설에 대하여 그 변경일부터 3년까지는 기타지역의 방류수수질기준을 적용한다.

제로시스템 처리수 수질분석

측정항목	측정분석 결과		측정분석방법 (기기명)
	한국	베트남	
BOD (mg/L)	3	2.5	격막전극법
COD (mg/L)	12.4	2.9	산성 100℃ KMn04
SS	5.5	4.8	중량 측정법 (용매추출분리)
T-N (mg/L)	11.6	12.037	(흡)자외선법
T-P (mg/L)	8.82	9.077	(흡)아르코르빈 산환원법
PH	-	7.1	PH-meter

방류수질기준보다 현저히 낮은 수치일 뿐만 아니라 **재사용으로도 안전한 처리수**를 확인할 수 있다.

enbio

정화방류 수질기준 강화

공지사항에 관한 최근내용입니다.

'16년 정화방류 수질기준 강화에 따른 준비 철저 안내

'16년 정화방류 수질기준 강화에 따른 준비 철저 안내

오는 '16년 1월부터 가축분뇨의 관리 및 이용에 관한 법률에 따라 아래와 같이 방류수 수질기준이 강화되오니, 지역 내 정화방류 농가들이 사전에 준비하실 수 있도록 널리 홍보하여 주시기 바랍니다.

□ 정화방류 수질기준 □

구 분	항 목	기타지역			특정지역		
		현 행 (2015.12.31까지)	변경 2016.1.1~ 2018.12.31	2019. 1. 1 부터	현 행 (2015.12.31까지)	변경 2016.1.1~ 2018.12.31	2019. 1. 1 부터
허가대상 배출시설	BOD	150	120	좌동	50	40	좌동
	SS	150	120	좌동	50	40	좌동
	T-N	850	500	250	260	120	좌동
	T-P	200	100	좌동	50	40	좌동

※ 근거: 가축분뇨의 관리 및 이용에 관한 법률 시행규칙

대한한돈협회

Date.2015-12-16 09:14:24

목록으로

enbio

청정마을의 용도

청정마을은 1일 처리량을 산출하여 ZERO SYSTEM의 구성에 맞게 제작되어 설치됩니다.

1. 무방류 및 방류허가용 (ZP)
2. 액비의 무취화(ZP-1)
3. 퇴비의 무취화(ZP-2)
4. 제3차 고도처리(ZP-4)

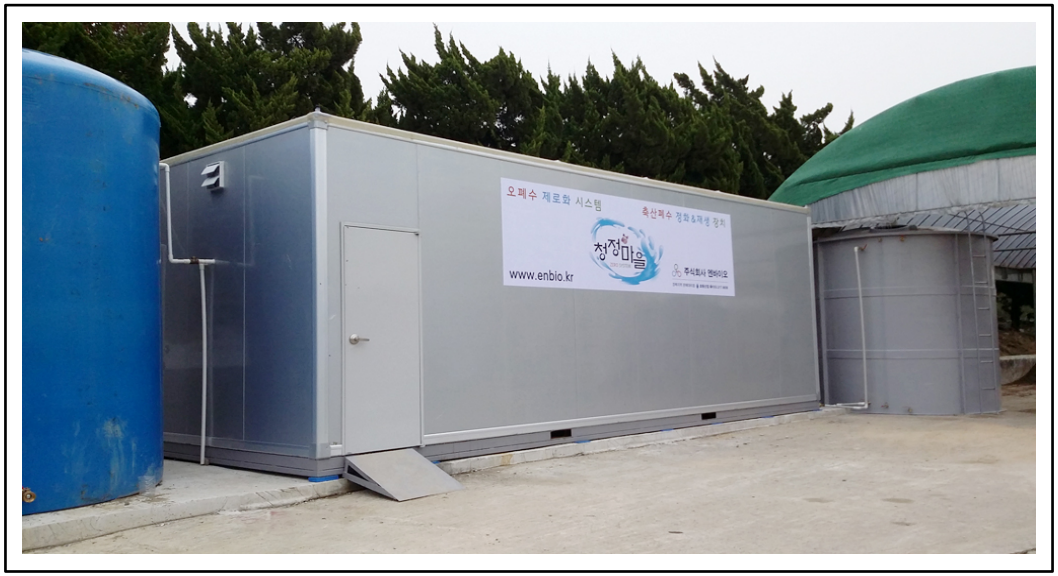


enbio

청정마을의 용도 (1)

축산폐수 무방류 및 방류허가용 (ZP)

- 제로시스템에서 정화된 처리수를 방류하지 않고 계속 사용할수 있도록 개발한 처리수의 순환 재사용 무방류방식이다.
- 방류허가용으로도 가능하다.

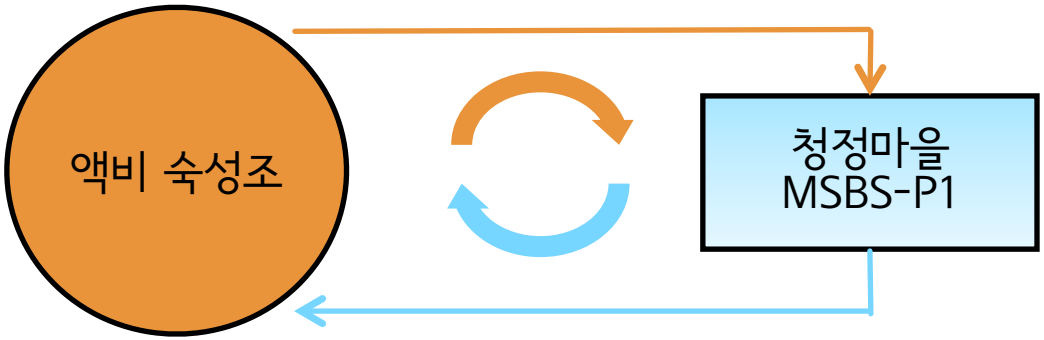


enbio

청정마을의 용도 (2)

액비의 무취화(ZP-1)

악취의 분해 및 소멸처리(액상처리)



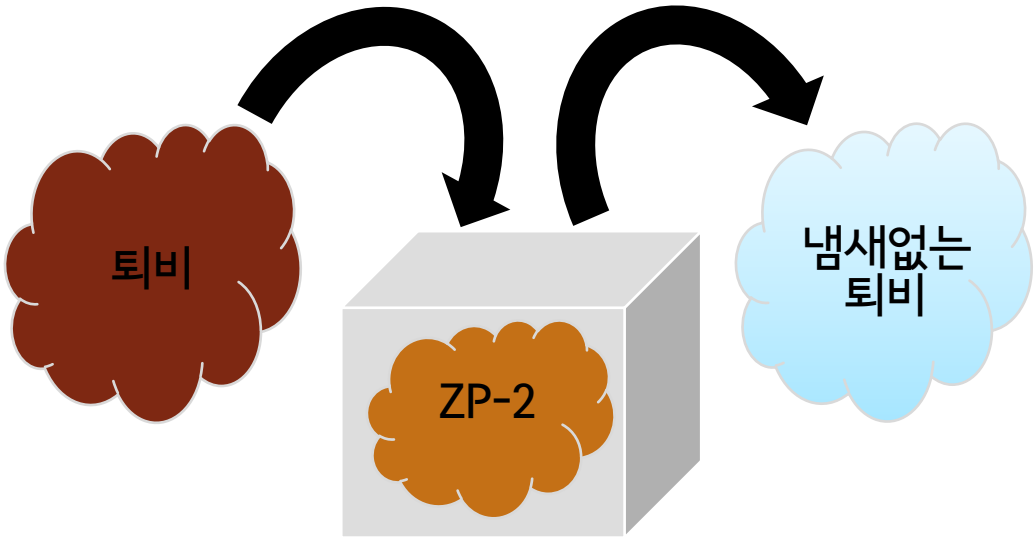
액비화시설이 잡지 못하는 냄새를 말끔하게 잡아주는 청정마을

enbio

청정마을의 용도 (3)

퇴비의 무취화 (ZP-2)

악취의 분해처리 (고상처리)

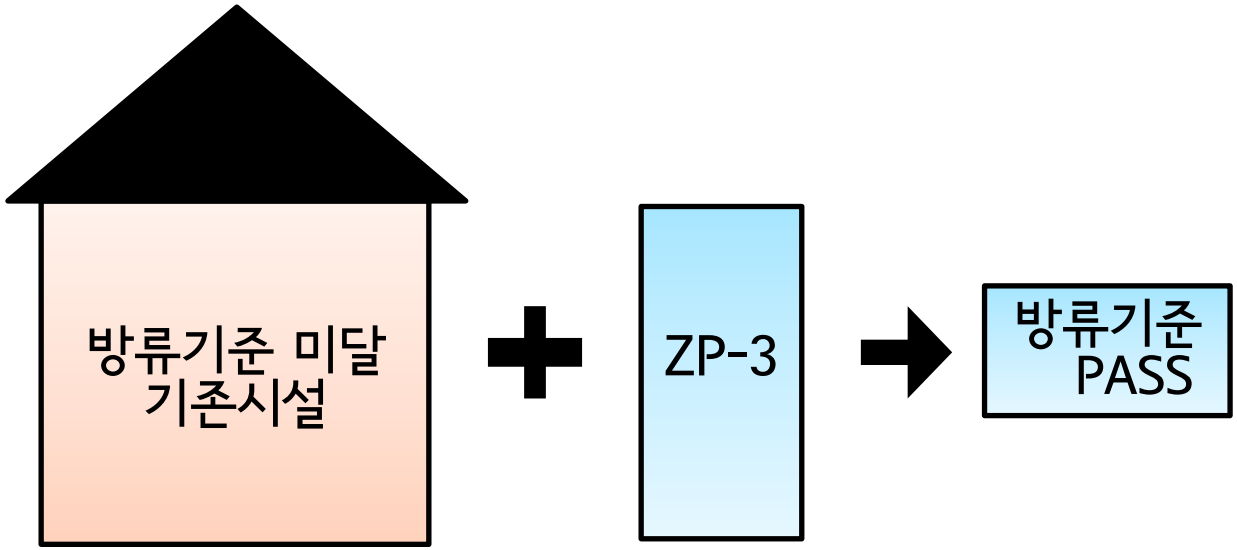


냄새 걱정없는 퇴비

enbio

청정마을의 용도 (4)

제3차 고도처리 등 기존 수처리 시설의 업그레이드 (ZP-3)



**기존시설의 처리수가 방류기준에 미달이라면
ZP-4 부착을 통해 간단히 방류기준 통과!**

enbio

청정마을 설치사진













enbio


enbio
부산광역시 강서구 공항앞길33번길 9
T: 051-900-5881 F: 051-919-5882
info@enbio.kr
www.enbio.kr