

Daewoo Institute of Construction Technology
DABS/DBS Process



대우건설 기술연구원

경기도 수원시 장안구 송죽동 60
우)440-210
전화 031-250-1111, 1114
팩스밀리 031-250-1133
www.dwconst.re.kr

60, Songjuk-dong, Jangan-gu,
Suwon-si, Gyeonggi-do,
440-210, Korea
82-31-250-1111, 1114 Phone
82-31-250-1133 Facsimile

DABS/DBS Process

고농도 유기성 바이오매스의 혼기성처리 공법
;폐수/축산분뇨/슬러지의 바이오가스 이용 및 발전

DABS:Daewoo Anaerobic Bio-Immobilization System
D B S:Daewoo Two-Phase Anaerobic Bio-Gas System



대우건설 기술연구원

고농도 유기성 바이오매스(폐수/축산분뇨/슬러지)의 혼기성 처리공법 DABS/DBS Process

개발배경 Background DABS / DBS PROCESS

- 산업 발달과 더불어 고농도 유기성 폐수 발생량 급증
- 고유가 및 화석연료의 고갈과 에너지 수입 비중이 높음
- 폐자원으로부터의 대체에너지(신재생 에너지) 개발 필요
- 국내 폐수처리설비는 호기성 처리의존율이 높음
- 런던협약/개정의정서/직매립금지 조치

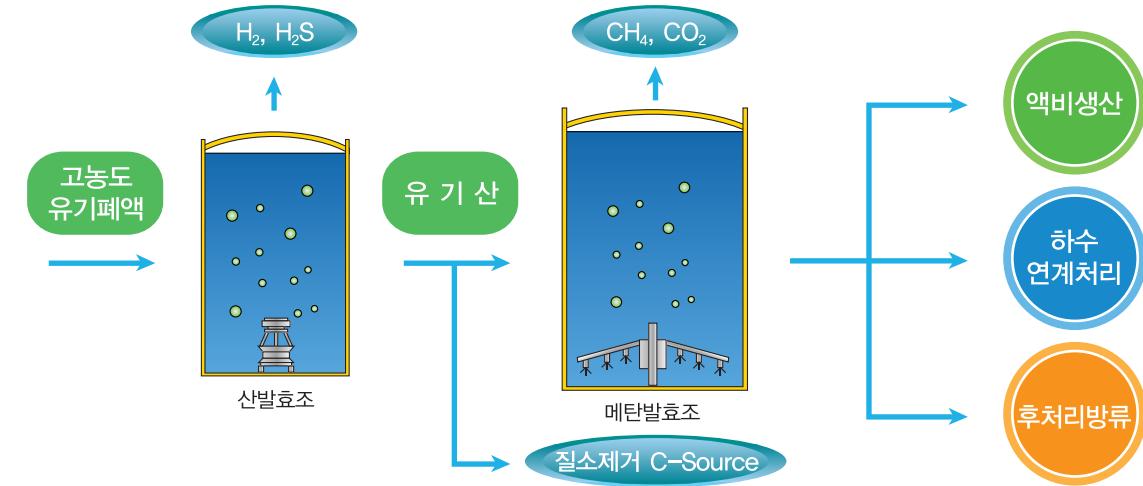
기존 처리방법 문제점 및 개선



적용분야 모든 유기성 폐수에 적용 가능 Application DABS / DBS PROCESS



DBS Daewoo Two-Phase Anaerobic Bio-Gas System



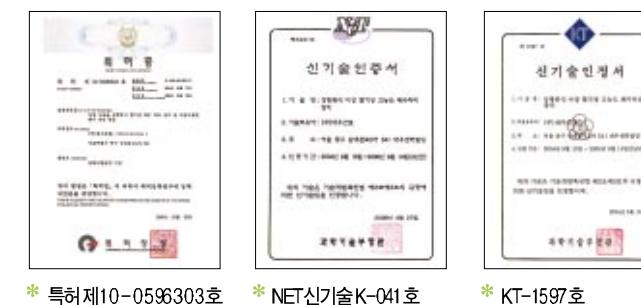
공법의 특징

- 단상인 DABS 공정의 운전상의 안정성 증대를 위해 산생성조와 메탄생성조로 분리
- 산생성조는 완충조의 역할을하며 양질의 유기산을 메탄생성미생물에게 공급
- 양질의 유기산이 공급된 메탄생성조에서는 고효율 입상슬러지를 배양 고순도 메탄가스 발생

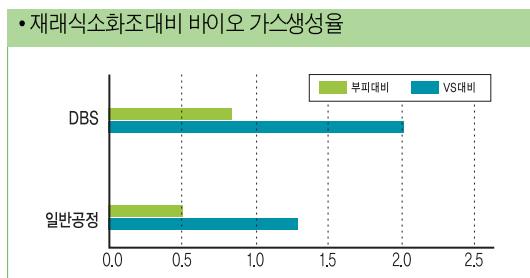
DBS 축산분뇨처리 Daewoo Two-Phase Anaerobic Bio-Gas System



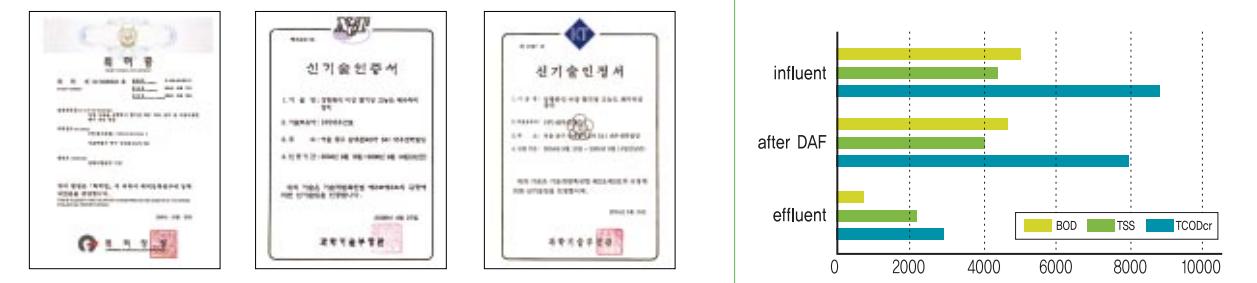
* 시설전경 경기도 수원시 소재 축산연구소내 설증처리시설 (10m³/Day, 50m³급)



처리효율

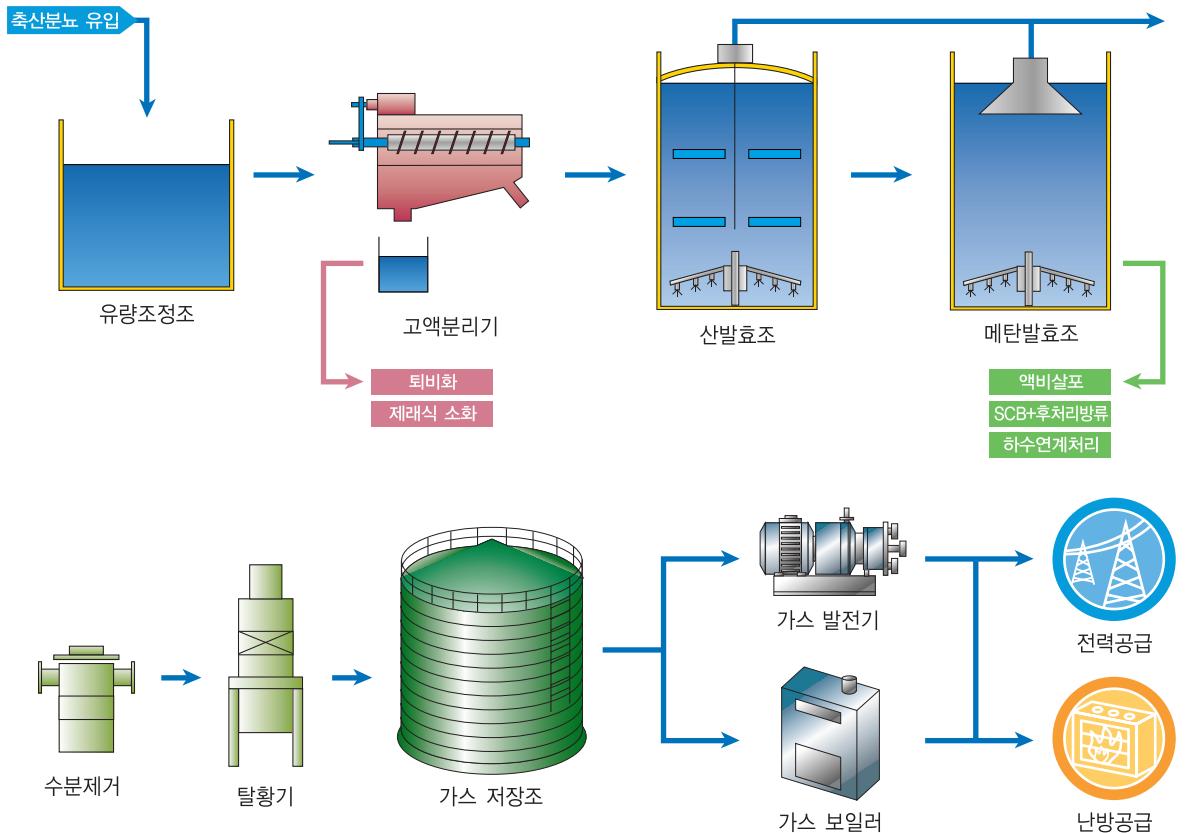


이상소화공정 DBS 처리효율



DBS

DBS 축산분뇨처리 Daewoo Two-Phase Anaerobic Bio-Gas System

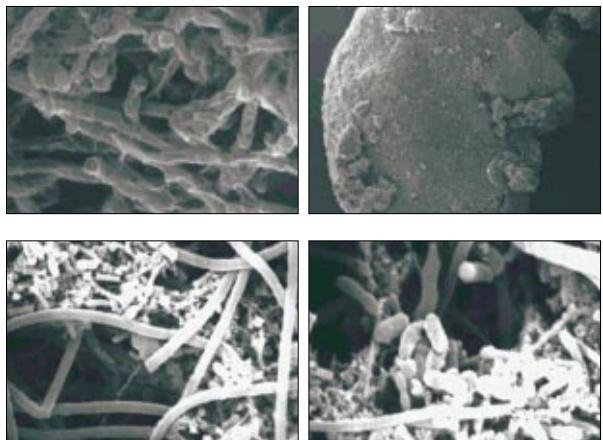
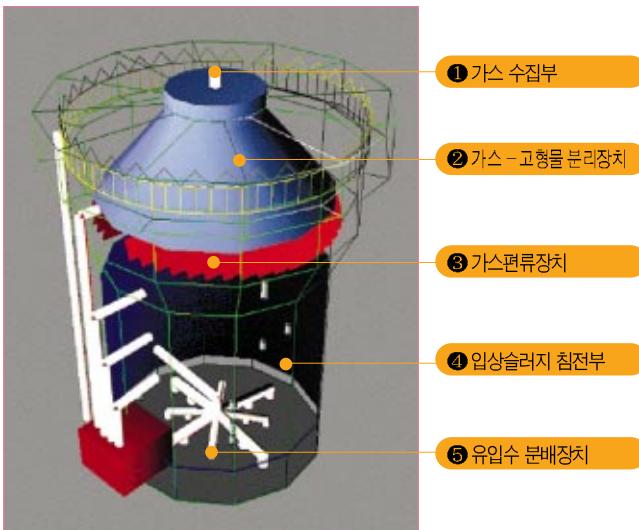


DABS/DBS Process

고농도 유기성 비이오매스의 혼기성 처리 공법/폐수/축산분뇨/슬러지

DABS

DABS Daewoo Anaerobic Bio-Immobilization System



* 반응조내 입상슬러지

공법의 특징

- 반응조의 하부를 통해 유입된 폐수가 자체배양된 혼기성 입상슬러지 (Granule) 층을 통과하여 상향으로 흐름
- 폐수와 Granule 입자의 접촉에 의해 생물학적 분해가 발생. 생성된 CH₄ 가스는 Granule에 부착되어 반응조 상부로 부상(지면 Mixing, 메탄순도 70% 이상)
- 부상한 Granule과 바이오가스는 가스고형물분리장치 (GSS) 내부에서 가스와 입자를 분리
- 탈기된 Granule은 재침전하며 bed 층을 형성
- 반응조내에서의 Plug Flow에 유사한 흐름과 혼합형성 (vs. 재래식 (CSTR) 효율의 약 10~20배)



* 특허 제090166호, 제090167호
제090168호, 제090169호



* 국산신기술 KT 94-21호

언론보도 Daewoo Two-Phase Anaerobic Bio-Gas System

SBS 2006. 8. 22 생방송 투데이



YTN 2006. 8. 27 YTN24

EBS 2006. 9. 4 하나뿐인 지구

KTV 2006. 9. 5 정책뉴스레터

국회방송 2007. 2. 14 환경보고서

기타언론 2006 국정브리핑 및 산업자원부 정책자료

한국일보, 연합뉴스, 건설신문 등 16건 일간지 게재

공법 적용 현장



• 축산연구소, 50m³/급



• 인천남부 폐기물처리현장, 1,700m³/급



• 이천모전영농단지, 100m³/급



• 연세유업, 유기공폐수, 10m³/급



• 풍진화학, 전분폐수, 100m³/급



• 삼성정밀화학, 화학폐수, 1,300m³/급



• 진로발효, 주정폐수, 700m³/급