

일본, 건식 혐기성 소화 처리 기술

■ 기본정보

기술/제품명	KURITA DRANCO PROCESS®		
분야	지속가능 환경자원	적용분야	자원 재활용
국가	일본	출처	www.kurita.co.jp
개요	<ul style="list-style-type: none"> - 슬러지, 종이, 동물 배설물 등에서 발효에 적합한 공급 원료를 분리한 뒤 건식 혐기성 소화 기술을 이용해 이를 바이오 가스로 변환함 - 쿠리타공업주식회사와 후지클린주식회사의 합작으로 개발됨 - 신에너지산업기술종합개발기구의 승인 및 지원을 받아 기술을 개발함 		

■ 업체 정보

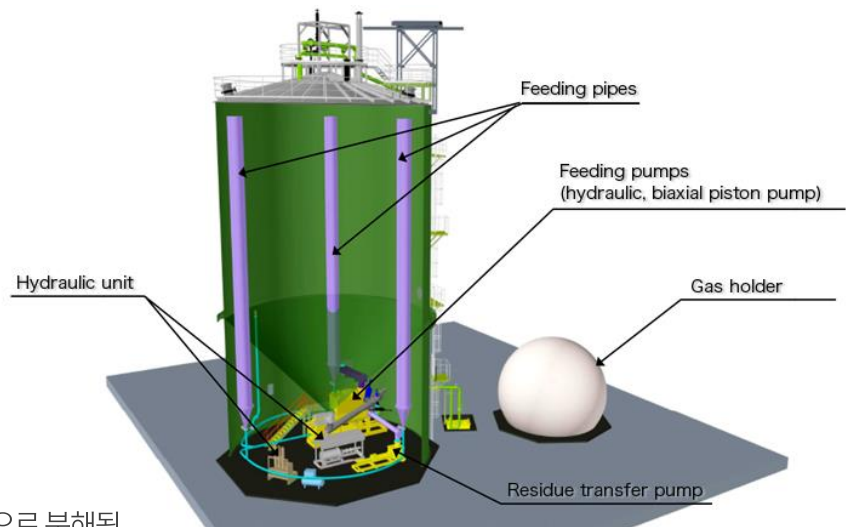
업체명	Kurita Water Industries Ltd.
홈페이지	www.kurita.co.jp
주소	10-1, Nakano 4-Chome, Nakano-ku, Tokyo, 164-0001 Japan
대표전화	+81-3-6743-5000
주력분야	수처리 화학 물질 및 시설, 공정 처리 화학 물질

■ 기술 설명

- 건식 혐기성 소화 처리(KURITA DRANCO PROCESS®) 기술의 필요성
 - 기존의 소규모 시설들은 적은 에너지 발생량 때문에 자가 발전이 불가능함
 - 발효가 가능한 기존 시설들도 플라스틱, 일부 종이 원자재 등 발효에 부적합한 물질은 받을 수 없음
 - 환경 보호, 에너지 절약 등의 이유로 바이오 매스 에너지의 수요가 높아지고 있음

- 건식 혐기성 소화 처리(KURITA DRANCO PROCESS®) 기술의 구조 및 과정

- 회수한 생활 쓰레기, 일반 폐기물, 종이 폐기물, 가축분뇨 등의 혼합 폐기물은 폐기물 선별 장치를 거치면서 분리되어, 분쇄 및 파쇄 등의 전처리 과정을 거침
- 전처리 된 폐기물은 투입 펌프를 통해 발효조에 투입됨
- 가수분해를 거치며 유기물이 당류, 글리세린, 지방산, 아미노산 등으로 분해됨
- 당류가 아세트산, 프로피온산, 뷰틸릭산 등으로 분해됨
- 이어서 산화 및 환원 반응을 거쳐 메탄 가스가 생성됨



- 건식 혐기성 소화 처리(KURITA DRANCO PROCESS®) 기술의 장점

- 음식물 쓰레기, 종이 쓰레기, 가축 분뇨를 비롯해 섬유질이 많은 볏짚이나 풀 류 등 모든 바이오 매스로부터 안정적으로 바이오가스를 회수 할 수 있음. 발효 이후 남은 잔여물은 수분의 함량이 낮기 때문에 별도의 탈수 기구나 폐수 처리 기구가 불필요함
- 또한 회수한 바이오 가스는 전기 · 열에너지로 이용할 수 있음
- 일반 폐기물 등 발효에 부적합한 것을 포함하는 폐기물 또한 간단한 선별 장치로 전처리하여 발효 적용 화합물을 추출할 수 있음
- 수직 발효조를 사용해 공간을 절약할 수있음
- 발효 찌꺼기는 수분이 적기 때문에 탈수 시설 및 폐수 처리 설비가 불필요함

■ 실적 사례

아야우타 군 (Ayauta-gun) 설치 사례



- 지역 : 아야우타 군, 가가와현(Ayauta-gun, Kagawa)
- 설치 연도: 2018년
- 사업 주체 : 후지 클린(Fuji Clean)
- 설치 목적: 바이오 가스 생산을 통한 전기 및 난방 에너지 생성, 시스템 효율성 개선

아야우타 군 (Ayauta-gun) 설치 사례



- 이산화탄소 감축 효과: 연간 10,000 톤 감축
- 최대 처리 용량: 3,000m³
- 성과 내용: 기존 기술을 사용하는 공업 및 도시 쓰레기 처리 시설에 비해 바이오 가스 생산량이 2배 이상임