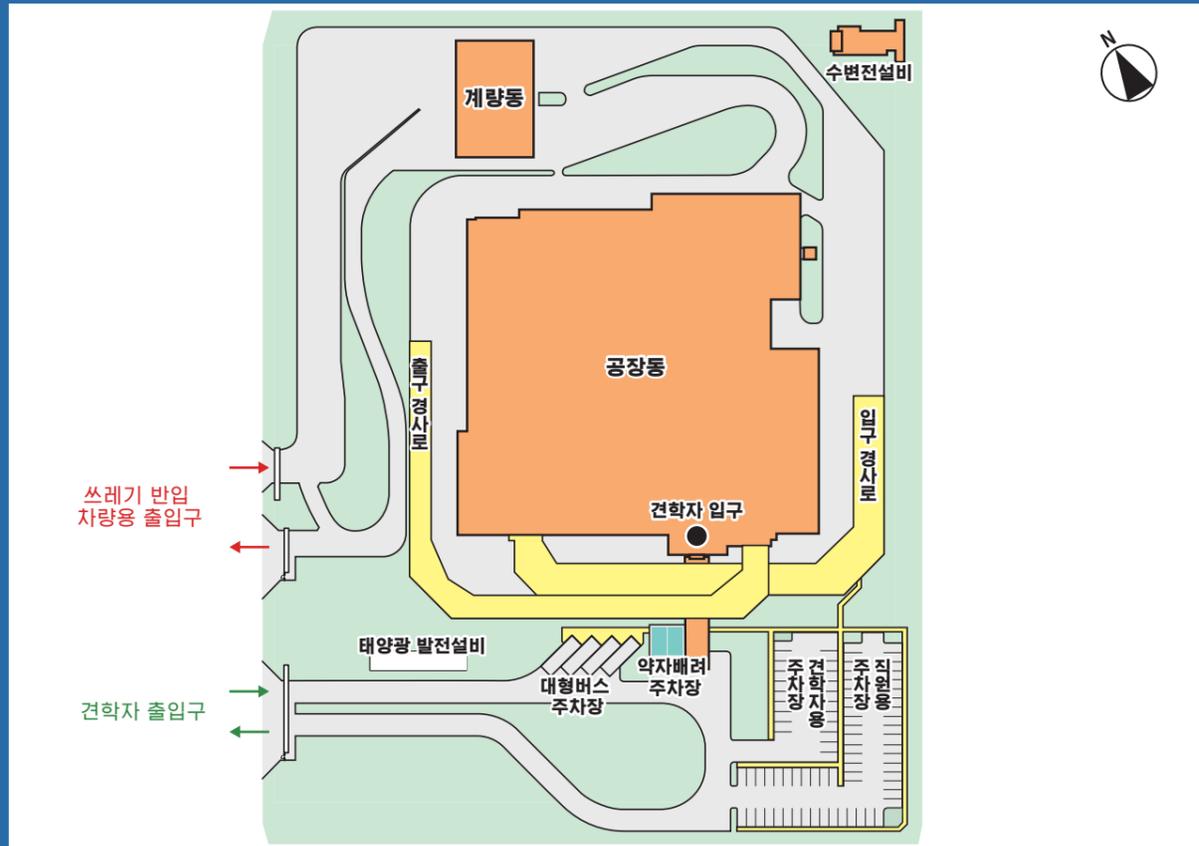


시설안내도



- JR 후쿠야마역에서 약 11km(차로 약 20분)
- 산요 자동차도로 후쿠야마SA(후계소) 스마트IC에서 약 16km(차로 약 30분)
후쿠야마하가시IC에서 약 12km(차로 약 25분)
후쿠야마니시IC에서 약 24km(차로 약 40분)

배치도



후쿠야마 로즈 에너지센터

후쿠야마 환경미화센터



사업주체: 福山市 Fukuyama City 후쿠야마시
 설계·시공감리: 復建調査設計株式会社 FUKKEN CO., LTD. 復建조사설계 주식회사
 설계·시공: JFE엔지니어링 주식회사
 운영: 에코서비스후쿠야마 주식회사

후쿠야마 로즈 에너지센터
 히로시마현 후쿠야마시 미노오키초 107-14 +81-84-981-2020



リサイクル適性
 この印刷物は、印刷用の紙へリサイクルできます。
 이 인쇄물은 인쇄용지로 재활용할 수 있습니다.
 제1판 2024년 7월

후쿠야마 로즈 에너지센터는 에너지와 자원을 유효하게 활용하는 시설입니다

- 후쿠야마시, 후추시, 진세키코겐초의 가연성 쓰레기 등을 광역 처리
- 쓰레기의 소각열을 이용해 발전한 전력은 지역의 신전력 회사 '후쿠야마미래에너지 주식회사' 와 연계해 지역 내에서 소비하도록 추진함으로써 온실가스 배출량 저감
- 소각재, 플라이애시의 전량 자원화를 통해 최종처리장의 수명 연장



사업주체 후쿠야마시

사업방식 DBO 방식

(Design: 설계, Build: 시공, Operate: 운영)

설계·시공 JFE엔지니어링 주식회사

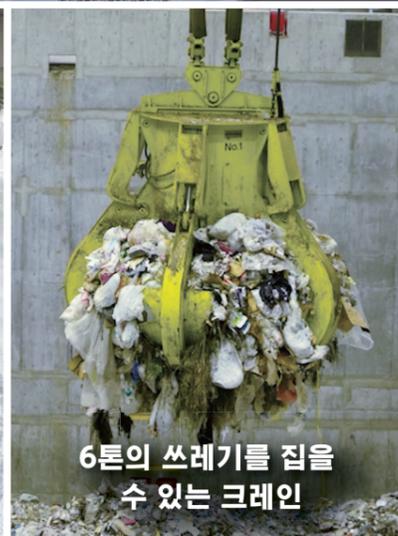
2020년 9월 29일~2024년 7월 31일

운영 에코서비스후쿠야마 주식회사

2024년 8월 1일~2044년 3월 31일



주고쿠·시코쿠 지역 내 최대급 쓰레기 처리 능력



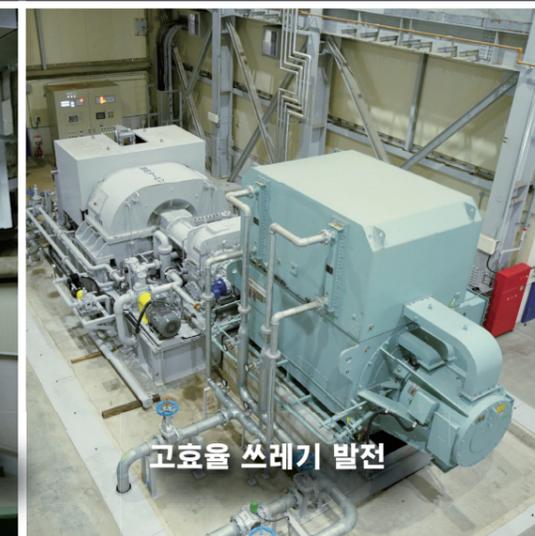
6톤의 쓰레기를 집을 수 있는 크레인



쓰레기를 안정적으로 소각



재해 시에도 자립운전을 가능케 하는 비상용 발전기



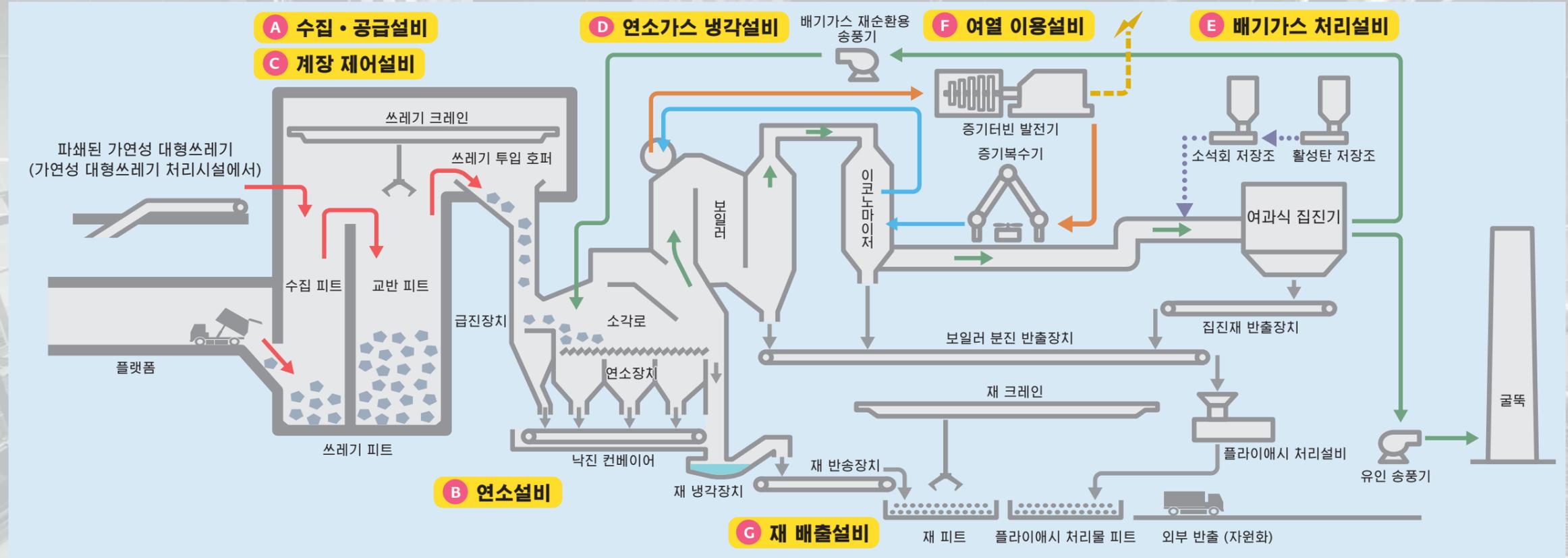
고효율 쓰레기 발전

쓰레기 처리의 흐름 | 최신 기술과 설비로 안심하고 안전하게 쓰레기를 처리합니다

시설 개요

호칭	후쿠야마 로즈 에너지센터
정식명칭	후쿠야마 환경미화센터
소재지	히로시마현 후쿠야마시 미노오키초 107-14
처리방식	스토커식 소각 방식
처리능력	소각시설 600t/일 (200t/일×3로) 대형쓰레기 처리시설 16t/5h
처리대상물	가연성 쓰레기, 가연성 대형쓰레기 등
구조	철근 콘크리트 구조 일부 철골 철근 콘크리트 구조, 철골 구조
층수	지상 6층, 지하 1층
건물 높이	39m
굴뚝 높이	59m
부지면적	약 40,500㎡
건축면적	약 11,800㎡
연면적	약 18,200㎡

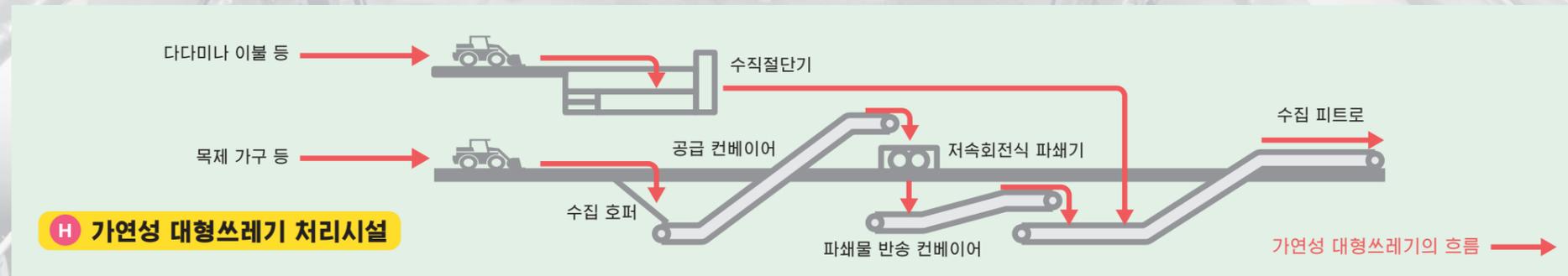
가연성 쓰레기의 처리 과정



설비 개요

수집·공급설비	피트&크레인 방식
연소설비	전연속연소식 스토커 소각로
연소가스 냉각설비	배열보일러식 (6.0MPa, 450°C)
배기가스 처리설비	여과식 집진기 건식 유해가스 제거방식
여열 이용설비	증기터빈 발전기 정격출력 14,500kW (최대발전효율 27.6%)
통풍설비	평형통풍방식
재 배출설비	피트방식
플라이애시 처리설비	약제 처리방식
급수설비	상수, 공업용수
배수 처리설비	시설 내 재이용, 공공하수도 방류
전기설비	특별고압수전

가연성 대형쓰레기의 처리 과정



쓰레기의 흐름	→
증기의 흐름	→
물의 흐름	→
재의 흐름	→
배기가스의 흐름	→
약제의 흐름	→
전기	→

쓰레기의 흐름
쓰레기를 저장하는 쓰레기 피트는 수집 피트와 교반 피트로 나뉘어 있습니다. 쓰레기 수거차는 플랫폼에서 수집 피트로 쓰레기를 투입합니다. 투입한 쓰레기는 쓰레기 크레인에 의해 교반 피트로 이동되며, 교반 후 쓰레기 투입 호퍼로 투입됩니다.

배기가스·약제의 흐름
쓰레기 소각으로 발생한 고온의 배기가스를 보일러와 이코노마이저를 사용해 200°C 이하로 냉각합니다. 냉각한 배기가스 내에 소석회, 활성탄을 분무하여 유해물질(황산화물, 염화수소, 다이옥신류 등)을 중화, 흡착한 후 여과식 집진기로 제거합니다.

물·증기의 흐름
쓰레기 소각으로 발생한 고온의 배기가스 열을 이용해 보일러로 고온·고압 증기를 발생시킵니다. 이 증기를 증기터빈 발전기에 보내 발전에 사용합니다. 증기터빈에서 사용한 증기를 증기복수기로 냉각해 물로 되돌립니다. 그 물을 보일러에 보내 다시 발전에 사용합니다.

재의 흐름
쓰레기를 소각한 후 발생한 소각재는 재 피트에 저장합니다. 보일러와 여과식 집진기로 포집한 플라이애시는 플라이애시 처리설비로 처리되며, 플라이애시 처리물 피트에 저장합니다. 저장한 재는 리사이클 시설로 이송되어 전량 재활용됩니다.

가연성 대형쓰레기의 흐름
반입된 가연성 대형쓰레기 중 다다미나 이불 등 부드러운 것은 수직절단기로 절단하며, 그 이외(목재 가구 등)의 것은 저속회전식 파쇄기로 잘게 처리한 후 수집 피트로 이송됩니다.

쓰레기를 안전하게 처리하면서 열에너지와 남은 재를 유효하게 활용하고 있어요



A 수집·공급설비



계량기
계량기로 차량째 무게를 측정해 쓰레기 반입량을 집계합니다.



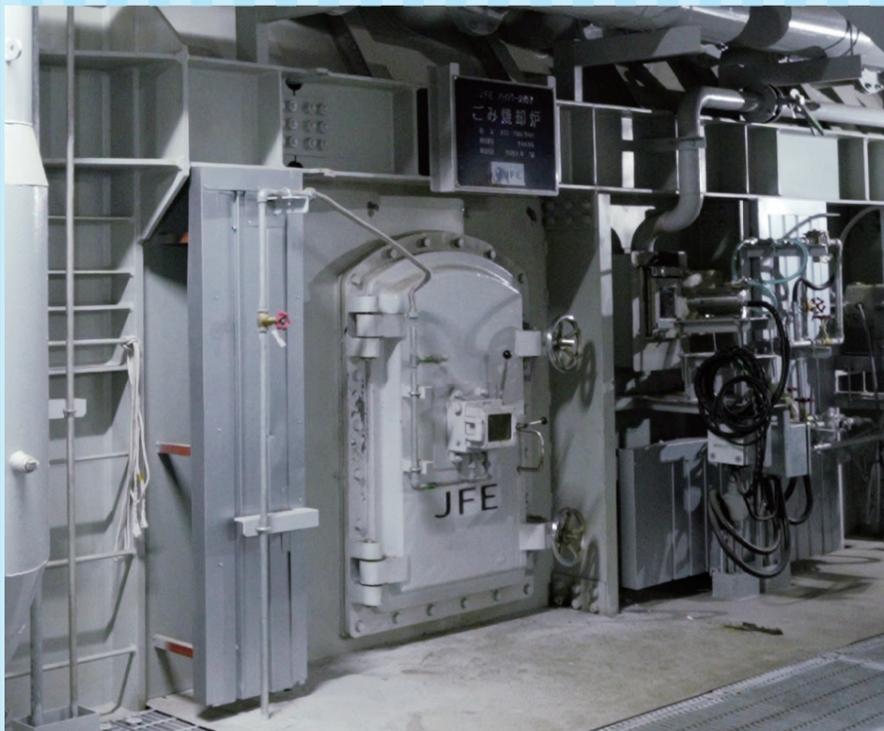
플랫폼
쓰레기 수거차는 계량 후 여덟 개의 투입문을 통해 쓰레기 피트에 쓰레기를 투입합니다. 쓰레기 약취가 외부로 흘러 나가지 않도록 투입문을 이중화하고 기압을 제어하고 있습니다.



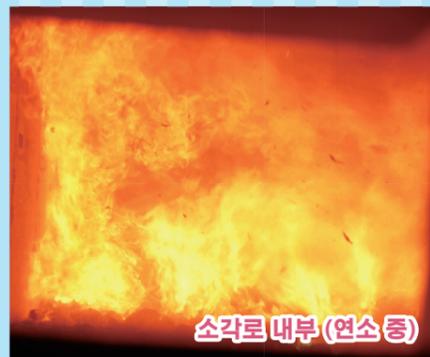
쓰레기 피트 수집 피트에 투입된 쓰레기를 쓰레기 크레인을 사용해 교반 피트로 옮긴 후 쓰레기가 잘 타도록 교반합니다. 쓰레기 피트의 용량은 26,000m³(25m 수영장 약 50개 분량)입니다.

B 연소설비

소각로 소각로에서는 자동 연소 제어를 통해 쓰레기를 완전히 연소시킵니다. 850°C 이상의 고온으로 연소시켜 다이옥신류 같은 유해물질의 발생을 억제합니다. 고온공기연소 기술 덕분에 적은 공기량으로도 안정적인 연소가 가능합니다.



소각로 내부



소각로 내부 (연소중)

C 계장 제어설비

중앙제어실 시설 전체의 운전 상황(소각로 내 온도나 배기가스 내 유해물질 농도 등)을 감시하거나 기기를 조작합니다. 시설 외부에서의 원격감시·원격조작까지 병행하여 안심, 안전, 안정적으로 쓰레기를 처리합니다.



D 연소가스 냉각설비



보일러
쓰레기 소각으로 발생하는 배기가스의 열을 사용해 고온·고압 증기를 발생시켜 터빈에 보냅니다.

E 배기가스 처리설비



여과식 집진기
통 형태의 필터가 다수 나열되어 있으며, 소석회와 활성탄을 붙여놓은 배기가스를 여과해 매진과 함께 황산화물과 염화수소 등 유해물질을 제거합니다.

F 여열 이용설비



증기터빈 발전기
보일러에서 보내온 고온·고압 증기로 터빈을 돌려 고효율로 쓰레기 발전을 합니다.

G 재 배출설비



재 피트/플라이애시 처리물 피트
소각로에서 쓰레기를 태운 후에 발생하는 소각재와 보일러, 여과식 집진기 등으로 포집한 플라이애시를 저장합니다.

H 가연성 대형쓰레기 처리시설



수직절단기
다다미나 이불 등 부드러운 가연성 대형쓰레기를 강력한 칼날을 사용해 일정 길이로 절단합니다.



저속회전식 파쇄기
서로 마주 보며 회전하는 두 개의 칼날로 목재 가구 등을 잘게 부순다.

법 규제치보다 엄격한 기준으로 배기가스를 관리

항목	자체 기준치	법 규제치
매진	0.008g/m ³ N	0.04g/m ³ N
황산화물	20ppm	K값 2.34 (약 200ppm)
질소산화물	50ppm	250ppm
염화수소	80mg/m ³ N	700mg/m ³ N
수은	30μg/m ³ N	30μg/m ³ N
다이옥신류	0.05ng-TEQ/m ³ N	0.1ng-TEQ/m ³ N