

# 한국전력공사 사업화 유망기술

## (11) 600MW 초초임계 순환유동층 보일러

### [ 기술개요 ]

- 순환유동층 발전은 연소로 내에 석탄(연료) 및 층물질(모래, 회 등)을 혼합, 연소, 유동 및 순환시키면서 발생된 열을 이용해 증기를 생산하는 기술임
- 역청탄 뿐만 아니라 다양한 저급 연료(토탄, 갈탄, 아역청탄, 저급무연탄, 바이오매스, 폐기물 연료 등)를 연 소할 수 있어 발전 경제성이 우수함
- 친환경 발전 시스템으로 연소로 온도가 850 ~ 900°C 내외로 thermal NOx 발생이 낮고 노내 탈황(SOx 저감) 이 가능함

### 기술 특징점

- 순환유동층 보일러 핵심 요소설비별 독자 고유모델 개발

	기존 기술	본 발명 기술	효 과
사이클론	입자 흐름량 조절장치 無	입자 흐름량 조절장치 有	연소로 하부온도 조절가능
룹실	유동화 공기 정량주입	차압 이용 유동화 공기량 조절	사이클론 효율 향상
외부열교환기	기계적 밸브 사용	비기계적 밸브 사용	유지 보수 필요 없음
분산판	압력강하 조절 불가능	개도 조절로 압력강하 조절가능	소내 소비전력 감소
저회냉각기	입도 분리기능 무	입도 분리 가능	층물질 재순환 가능
회 배출장치	비유동으로 막힘현상 발생	유동화를 통한 막힘 방지	안정적 저회 배출가능

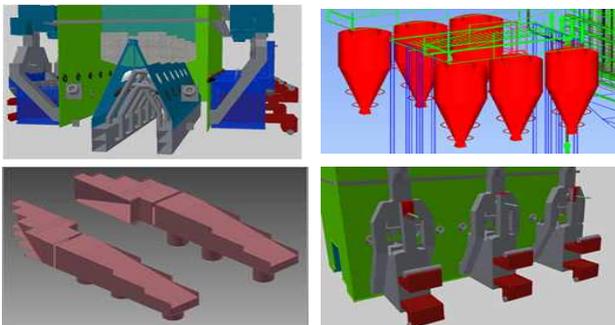
- 초초임계 순환유동층 보일러 성능예측 프로그램 이용 운전 최적화 구현

### 적용분야

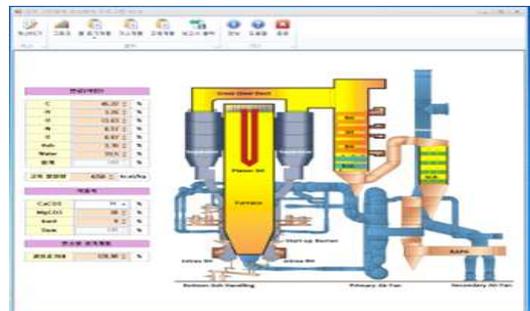
- 노후화된 석탄화력의 고효율 초청정 순환유동층 발전시스템으로의 Retrofit
- 신규 바이오매스/폐기물 전소 및 대용량 초초임계 순환유동층 보일러 설계

### 기술패키지 목록

구 분	번 호	명 칭
특허	제10-1492731호	유동층 보일러
	제10-1700436호	순환유동층 보일러의 열교환장치
	제10-1560731호	순환유동층 보일러의 사이클론별 유동입자 순환량 조절 장치
	제10-1492731호	유동층 보일러
	제10-1200531호	순환유동층 보일러
	제10-0794559호	유동층 회재 냉각기의 공기분산 시스템에서의 비유동 진단 기법
프로그램	제C-2012-017428호	순환유동층 보일러 설계 프로그램
	제C-2016-024169호	대용량 순환유동층 보일러 성능예측 프로그램



[유동층 핵심설비별 독자모델]



[초초임계 순환유동층 성능예측 프로그램]

연락처 : (성명) 선임 김동원 (전화)042-865-5653 (이메일)kimdwon@kepcoco.kr