

순환유동층 연소기에서 cyclone의 diameter와 vortex finder 길이가 포집효율에 미치는 영향

신종선, 선도원<sup>†</sup>, 박재혁<sup>1</sup>, 김기영<sup>2</sup>, 배달희, 박재현

한국에너지기술연구원; <sup>1</sup>연세대학교; <sup>2</sup>충남대학교

(dshun@kier.re.kr<sup>†</sup>)

Cyclone은 원심력을 이용하여 기체와 고체를 분리하는 장치 중 가장 넓은 범위에서 사용이 가능한 분리기 이다. 싸이클론은 초기 설치비가 저렴하고, 추가 유지비가 필요치 않으며, 온도와 압력의 운전 조건이 넓은 장점이 있다. 순환유동층 연소기에서 cyclone은 유동화 가스와 함께 비산되는 입자를 연소로로 순환시키기 위하여 필수 설치되어야 하는 장치이다. Cyclone의 포집 효율은 미 연소된 연료를 연소로로 순환시킴으로서 연소로 효율을 증가 시키는 역할을 한다. Cyclone에 대한 연구는 1939년도를 시작으로 현재까지도 연구가 진행되고 있다. 본 연구에서는 서로 다른 직경(D; cyclone body diameter)  $\Phi 200$ ,  $\Phi 250$ ,  $\Phi 270$ 을 갖는 cyclone에서 포집 효율을 측정 하였다. 또한, vortex finder의 길이(S; vortex finder height)를 cyclone의 직경(D)을 기준으로 S/D가 0.5, 1.0, 1.5의 비율로 제작하여 포집효율을 측정하였다.