

기후변화 대응을 위한 녹색전환공정 기술의 개발을 위한 LCA분석

박영균^{1,2,*}, 홍유나¹, 강종규¹, 박미경²

¹대진대학교; ²(주)푸른들

(ypark@daejin.ac.kr*)

본 연구는 다량의 CO₂를 배출하는 시멘트공장에서 신재생에너지를 적용한 제로 CO₂ 배출을 구현하기 위한 연구를 수행하였다. 녹색성장전략의 일환으로 적용된 신재생에너지는 바이오에너지와 폐기물 재자원화를 통하여 CO₂발생량저감을 위한 전과정 연구를 수행하였다. 대체에너지 적용방법으로 용융슬래그를 시멘트 클링커 제조용 주원료로 사용하기 위한 환경영향평가를 실시하였다. 이를 통하여 시멘트소성로 내 탈탄산화과정에서 발생하는 이산화탄소의 양을 70% 이상 줄일 수 있었다. 또한 시멘트공정내 바이오에너지를 사용하여 CO₂ 발생량을 86%이상 줄이기 위한 연구도 수행하였고, 현 시점에서 가장 빠른 시일 내에 가장 경제적인 방법으로 탄소중립적 에너지소비체계로 전환을 위해 화석연료로 분류된 천연가스를 사용하여 가장 효율적인 녹색전략으로 CO₂배출량 저감을 위한 연구도 진행하였다.