

Dimethyl sulfoxide에 코발트 화합물을 이용한 온도에 따른 산소의 선택적 흡수성능 비교

백정인^{1,2}, 신윤수¹, 박종기^{1,*}, 김인호²

¹한국에너지기술연구원; ²충남대학교

(jngkprk@kier.re.kr*)

순 산소 연소를 사용할 경우 공기 중의 질소로 인한 열손실이 없고 배가스에서 수분을 제거하면 고농도의 이산화탄소 회수가 용이하다. 또한 연소기에 질소가 공급되지 않기 때문에 공해성 가스인 NOx를 완전하게 제어할 수 있다.

산소부화연소의 경제성을 높이기 위해서 저가의 산소 농축기술이 요구된다. 본 연구에서는 산소 흡착성을 가지는 쉬프 염기 구조의 코발트 화합물을 Dimethyl sulfoxide에 용해시켜 산소 및 질소에 대한 용해도를 측정하였다. 30°C, 330Kpa에서의 산소에 대한 용해도는 용액 1L당 0.15mol이었다. 또한 50°C, 330Kpa에서의 산소에 대한 용해도는 용액 1L당 0.07mol이었다. Dimethyl sulfoxide에 코발트 화합물이 용해된 흡수제를 사용하면 온도에 따른 용해도 차이에 의하여 산소를 농축할 수 있다.