

비균질계 촉매상에서의 초산제조기술

정광덕*

한국과학기술연구원 청정에너지연구센터

(jkdc@kist.re.kr*)

일산화탄소를 이용한 카보닐화반응에 의해 제조되는 초산의 수요는 세계적으로 매년 4% 이상 증가하고 있다. 기존의 균질계 촉매시스템은 BP, Celanese, Hoechst 등 다국적 기업에 의해 기술이 과점되어 있다. 초기의 Monsanto 초산공정은 새로운 균질계촉매인 Cativa 촉매가 개발되어 현재 가장 선도적인 초산기술로서 BP가 그 기술을 보유하고 있다. 이러한 균질계 촉매는 부식성이 강한 반응물시스템에 따른 고가재질의 사용, 메탈카보닐형성에 따른 촉매의 손실, 및 반응기크기가 크다는 문제점을 여전히 보유하고 있다. 따라서 대표적인 선진국 과점 C1기술인 초산의 독자적 기술개발은 우리나라의 화학산업기술의 선진국화진입에 크게 기여할 수 있을 것이다. 본 심포지엄에서는 KIST에서 개발된 Rh/carbon기반의 촉매에 다양한 조촉매의 영향을 검토하고 균질계촉매공정과의 간략한 공정비교를 수행할 것이다. 비 균질계촉매반응은 다양한 측면에서 장점을 가지고 있음에도 불구하고 여전히 풀어야 할 숙제들을 가지고 있다. 본 심포지엄에서는 약 1년간의 초산합성운전에 따른 문제점을 정리하고 향후 C1화학의 중심반응공정인 초산공정의 국산화기술개발에 대한 향후 전략을 제시하고자 한다.