

### C<sub>3</sub>~C<sub>6</sub>계 친환경 핵심 중간 화학원료 생산을 위한 신공정 기술개발

김상용\*

한국생산기술연구원 재생가능케미컬 사업단

(sykim@kitech.re.kr\*)

원유가의 급상승, 화석원료의 고갈, 온실가스 배출규제 및 대체원료 확보 등의 문제로 인해 기존 석유기반 산업의 친환경 지속가능형 산업으로의 변화가 요구되는 상황에서 21세기 석유기반 산업의 세계적 경쟁력 확보를 위해 고효율, 청정/환경친화적 기술개발이 절실히 요청되고 있으며, 이를 위해 개발된 고부가 생성물을 기존 화학공정과는 차별화된 원료를 사용하고, 에너지 절약 및 green technology기반 반응/분리 기술, 화학 및 바이오 신촉매 등을 적용하여 생산하는 기술을 개발하고 화학 산업에 적용할 필요가 있게 되었다. 이에, C<sub>3</sub>~C<sub>6</sub>계 잉여 석유화학 원료 및 천연물질을 출발물질로 사용하여 유기산소계 고부가 중간체인 2-니트로프로판, 카테콜 및 유도체, 푸르푸랄, 1,4-부탄다이올, 시클로도데카트리엔을 제조하기 위한 신촉매 개발 및 이의 적용을 통한 생산을 향상, 부산물 생성 억제, 반응조건 및 분리정제 공정의 축소 및 단순화 등을 포함하는 원천기술이 적용된 고효율의 경제적 공정을 수립하고자 하며, 이를 위해 천연원료 활용을 위한 촉매 개발 및 성능 향상 기술, 촉매반응 최적화 기술 등을 포함하는 1차 전환기술, 전환 생성물 및 석유화학원료의 활용을 위한 신촉매 개발 및 성능 향상, 친환경 반응 및 온실가스 배출 저감을 위한 그린화학(green chemistry)기반의 2차 전환기술, 마지막으로 공정 단순화 기술, 에너지 절약 기술, 오염물질 발생 최소화 기술을 포함하는 고효율 분리/정제 기술을 개발하고자 한다.