

## SM 공장의 통합 조업지원시스템 개발

원종국\*

삼성토탈(주)

(jongkuk.won@samsung.com\*)

전 세계적으로 연간 3천만톤 이상 소비되는 범용성 모노머인 SM (styrene monomer)를 제조하는 SM 공장은 대표적인 에너지 다소비 공정 중의 하나로서 에너지비용 절감을 위한 최적조업이 대단히 중요하다. SM 공장이 에너지를 많이 소비하는 주된 이유는 다량의 초고온 스팀을 반응기로 주입하기 때문인데, 이러한 스팀의 주입량 조절은 반응기 촉매의 비활성화 및 반응계 열교환망의 hot-piping 온도와 밀접한 연관이 있어 조업경험에만 의존하여 최적화하기는 쉽지 않다. 시스템적인 최적화를 위해서는 반응기 및 반응계 시뮬레이션은 물론, 실시간 반응성능의 monitoring 및 촉매 비활성화에 근거한 EOR (End of Run) 시점의 예측이 필요하다.

본 연구에서는 이와 같은 목적을 위하여 G2 system에 기반한 OAS (Operation Assistance System)을 개발하였으며, 기존 공정의 최적화에 검증단계의 적용중이다. 또한, 당사에서 개발하여 세계최초로 시도되는 새로운 개선공정에 적용을 목표로 하고 있으며, OAS 시스템은 본 개선공정의 최적화에 핵심적인 역할을 할 것으로 기대하고 있다.