

신약 개발 공정의 최적 생산계획 수립을 위한 모델 개발

김혜림, 김지용, 문 일*

연세대학교

(hyerim@yonsei.ac.kr*)

공정산업의 생산계획수립은 원자재 구매, 생산 및 완제품 공급 등 공정 전 과정의 생산성 효율을 결정짓는 중요한 의사결정사항이다. 특히 신약 개발 공정은 변질이 쉬운 제품의 특성과 시장 변화에 따른 생산량 변동을 고려하여야 하므로 최적화된 생산계획 수립은 필수적이다. 본 연구에서는 신약 개발 공정에 적합한 최적 생산 계획 수립을 위한 수학적 모델을 개발하고 이를 실제 공정에 적용함으로써 개발된 모델의 효용성을 확인하였다. 신약 개발 공정은 다품종 소량생산의 UIS(Unlimited intermediate storage) 정책을 사용하는 회분식 공정으로 많은 campaign 및 batch가 필요하기 때문에 parallel units의 사용을 포함하였고, 대상공정의 특성 및 생산운전변수들을 고려한 heuristic methods를 이용하여 makespan과 idle times의 최소화를 목적으로 하는 최적 생산계획 수립을 위한 모델을 개발하였다.