

SET 모델 기반 주문생산에서 에이전트간 협상을 통한 최적 제조자 구성

김현수^A, 최형림^B, 홍순구^C, 조재형^D

^A hskim@daunet.donga.ac.kr, ^B hrchoi@daunet.donga.ac.kr,

^C sghong@daunet.donga.ac.kr, ^D chojh@pufs.ac.kr

^{ABC} 동아대학교 경영정보과학부 교수

부산광역시 사하구 하단2동 840

^A 051-200-7478, ^B 051-200-7477, ^C 051-200-7488

^D 부산외국어대학교 국제통상지역원 초빙교수

부산광역시 남구 우암동 산 55-1, 051-640-3447

키워드: 에이전트 협상, 공급사슬망(Supply Chain), SET 모델, 분지한계법

- Abstract -

동적 공급사슬망은 복잡하고 다양한 이해관계를 가진 기업들로 구성되어 있다. 다수의 구매자로부터 주문 의뢰가 동시다발적으로 발생하므로 하위 구성원들은 경쟁적 관계에 놓이게 된다. 그러므로 최적의 공급사슬구성을 위해서는 수평적 경쟁 관계를 고려하여 구성주체들 간의 협력관계를 통해 이를 해결하여야 한다. 지금까지의 스케줄링 문제에서는 상위의 구성원이 하위 구성원들을 일방적으로 선택하는 의사결정이 이루어졌으나 본 문제에서는 구성원 간의 협력관계에서 에이전트를 이용한 다자간 협상을 통해 공급사슬 전체의 최적화를 구성하는 방법론을 제시한다. 본 협상방법론은 단일기계에서 상이한 납기일, 조기생산(earliness), 지연생산(tardiness)을 동시에 고려하였으며 전체 공급사슬의 평균절대편차(Mean Absolute Deviation)의 최소화를 목적으로 하고 있다. 본 협상방법론의 효과성을 증명하기 위해 분지한계법(Branch & Bound)을 통한 최적해와 비교하고 성능을 검토하였다.