

정보 관리가 미비한 공장에서의 생산 계획 방안에 대한 연구

A study on the scheduling methodology of the manufacturing system under insufficient information

최 기범, 김 성식

고려대학교 산업공학과 대학원

ABSTRACT

생산 계획과 관련된 기존의 많은 연구들이 실제 생산 현장에서 활용되고 있는 정도는 매우 빈약한 실정이다. 여기에는 여러 가지 원인이 있겠지만 그중 생산 현장의 부실한 정보 관리 때문에 기존 연구들의 생산 계획 시 요구되는 자료들이 적시에, 정확하게 제공되지 않아서 발생하는 문제도 큰 비중을 차지한다.

본 연구에서는 이와 같은 상황에서 적용할 수 있는 생산 계획 시스템 개발 방안을 하나의 대상 시스템을 중심으로 제안한다. 새로운 생산 계획 시스템은 현실적인 범위 내에서 획득가능한 정보들을 바탕으로 전체 생산 목적에 부합하는 일정 계획 알고리즘 및 그 운용 방안을 제시하고 있다. 대상 시스템은 전체 생산 공정중에 위치한 하나의 부분 공정으로서 전(前) 공정에서 주어지는 생산 정보가 매우 미비한 실정이다. 공장은 Parallel Semi-identical Machine들로 이루어져 있고 여러 종류의 제품이 대량 생산되는데 반도체의 일부 생산 공정이나 프레스 가공 공정 등이 이러한 유형에 속한다.

본 연구에서 개발하는 생산 계획 시스템은 납기 준수와 Setup 교체 회수 최소화를 목적으로하며 자재 도착 시 실시간으로 수행되는 기계별 작업 스케줄링 알고리즘과 전체 목적에 부합하도록 실시간 스케줄링 알고리즘을 제어하기 위한 장기 생산 계획 정보 생성 알고리즘으로 구성되어 있다.