

순서 의존적인 작업준비 시간과 작업 투입 시점을 갖는 동일 병렬 기계군의 일정계획 수립을 위한 발견적 기법

A heuristic for identical parallel machine scheduling with sequence-dependent setup times and release date.

고 경석, 신 현준, 김 성식
고려대학교 산업공학과

Abstract

본 연구에서는 순서 의존적인 작업준비 시간과 작업 투입 시점이 존재하는 동일 병렬 기계군에 대한 납기 지연 가중치의 합을 최소화하는 일정계획 수립 문제를 풀기 위하여 3단계 발견적 기법을 제시한다. 첫 번째 단계에서는 작업의 투입시점과 기계의 부하를 고려하여 작업을 각 기계에 할당하고, 두 번째 단계에서는 MATCS(Modified Apparent Tardiness Cost with Setup)알고리즘을 이용하여 첫 번째 단계에서 분할된 일련의 단일 기계 문제에 대한 해를 구한다. 마지막으로, 세 번째 단계에서는 Tabu search를 이용하여 두 번째 단계에서 구한 해를 향상시킨다.

다양한 실험을 통해 이 문제에 대해 발표된 해법과 본 연구에서 개발된 발견적 기법을 비교하고, 본 연구에서 제안하는 기법의 성능이 우수하다는 것을 보인다. 그리고, 현재 본 연구에서 제안하는 기법을 본 연구와 상황이 유사한 LCD 제조산업의 Module 공정에 적용 중에 있다.

- 발표희망분야 : 일정계획, 생산계획
- 주 소 : 서울 성북구 안암동 1가 고려대학교 산업공학과 자동화연구실
- 전 화 : 925-5035
- F A X : 929-5888
- E-mail : mrshin@kuccnx.korea.ac.kr
- URL : cim.korea.ac.kr