

# Gilmore & Gomory의 2차원 평면절단 기법의 효율화에 관한 연구

김상열, 성명기, 박순달

## 요약문

본 연구의 목적은 Gilmore & Gomory의 2차원 평면절단 기법에서 배낭문제를 풀때 평면절단의 특이성을 이용하여 문제의 크기와 계산시간을 단축하는 것이다.

G & G는 정수조건을 완화하고 열제조 기법에 의하여 2차원 평면절단 문제를 해결하였다. 이때 배낭문제를 통하여 새로운 열을 제조하게 되는데 이 시간이 전체 계산시간의 대부분을 차지한다. 이 기법은 계산시간이 원자재 크기와 부품의 종류에 따라 증가하게 되어 실제 적용하는데 많은 어려움이 있다.

따라서 본 연구에서는 G & G의 2차원 평면절단 기법의 효율화를 위하여 이산화, 중간값, 차단(Cutoff), 집단(Grouping)방법을 적용하였다. 이산화란 절단간격을 부품의 크기에 따라 조정하여 문제의 크기를 줄이는 방법이며, 중간값 방법은 2개의 그룹으로 나누어 배낭문제를 풀어 나온 패턴을 최대한 많이 사용하는 방법이다. 또한 차단방법은 해가 미세하게 개선하는 단계에서 종료시키는 것이며, 집단방법은 가로나 세로가 같은 부품끼리 묶어서 배낭문제를 푸는 방법이다.

위와 같은 방법을 적용하여 실험한 결과 전체 G & G의 계산시간을 70%이상 줄일 수 있었다.

\* 서울대학교 산업공학과