

내부점선형계획법의 초기 내부가능해 선정에 관한 연구

진희채, 박순달

서울대학교 산업공학과

초 록

내부점선형계획법의 알고리즘은 초기의 내부가능해가 주어진 상황을 가정한다. 그러나 선형계획문제에서 임의의 해를 선택하여 이것이 단체의 내부가능해가 되도록 하기는 쉽지 않다. 따라서 본 연구는 내부점선형계획법에서 초기의 내부가능해를 찾기 위한 내부가능해 탐색절차와 제1국면의 운용방안에 대하여 연구하고자 한다. 초기가능해의 탐색절차는 주어진 문제의 자료(data)로부터 초기해를 찾는 방법이고 제1국면의 운용은 초기가능해 탐색절차의 초기해가 발견되지 않을 경우 이용하는 방법이다.

초기내부가능해 탐색절차는 주어진 문제의 제약식 형태와 계수의 부호를 고려하여 초기해를 선정하는 몇가지 방법을 적용한다. 이때 원해법, 또는 쌍대해법의 경우는 바로 국면 2의 수행이 가능하지만 원쌍대해법의 경우는 원가능해, 또는 쌍대가능해의 만족여부에 따라서 부분적인 국면 2의 적용이 가능하다.

제1국면 이용법을 이용하여 초기 내부가능해를 찾는 방법은 주어진 선형계획문제에 인공 행, 또는 열을 추가하여 초기해를 인공적으로 생성하여 내부점선형계획법을 수행하여 구할 수 있다. 이 방법의 이용은 내부점선형계획법의 특성행렬인 대칭양정치행렬이 국면 1과 국면 2간에 서로 다른형태를 생성하게 되므로 각각의 개별적인 자료구조를 이용하여 해법을 수행하게 된다. 이런 문제를 방지하기 위하여 각 해법별로 shur-complement방법, 분할역행렬 방법 등을 도입하여 국면 1과 2사이에 동일한 구조를 유지할 수 있도록 한다.