

차세대 통신망에서의 대역할당 문제 (Fair Bandwidth Allocation in Emerging Telecommunication Networks)

장석권 (한양대학교 경영학과)

백영호 (한국통신 연구개발단)

차동완 (KAIST 경영과학과)

미래의 통신망에서는 DOS를 통한 논리적인 트래픽네트워크의 재구성 (reconfiguration)이 가능하다. 따라서 통신망의 작동상태나 트래픽의 변화 및 변동에 따라 대역의 할당 (bandwidth allocation)을 달리하여 트래픽네트워크를 재구성함으로써 통신망 운용의 효율을 높일 수 있다.

대역 할당과 경로선정을 동시에 고려하는 문제는 그 목적함수가 비볼록성 (non-convexity)을 띠고 있어 최적해에 도달하는 알고리즘을 찾기가 쉽지 않다. 본 연구에서는 이러한 비볼록성에 통신망 사용의 공정성 (fairness)문제에 기인한다는 점에 착안하여 물리적인 설비네트워크 (facility network)을 바탕으로 사용자 그룹간의 공정한 자원배분 원리를 도출하고 사용자 그룹간 공정한 대역할당방법을 제시한다.

이러한 대역할당방법을 통해 통신망의 총체적 효율성 척도 (generalized power)를 극대화하는 최적 운용점 (optimal operating point)을 찾을 수 있고, 아울러 망운용에 있어 공정성과 효율성의 상충관계를 살펴볼 수 있을것이다.