

우회 경로를 허용하는 비계층적 구조의 종합 정보 통신망에서 다원 트래픽 성능분석

백상엽 (서울대학교 산업공학과)

홍정완 (서울대학교 산업공학과)

이창훈 (서울대학교 산업공학과)

본 논문은 회선교환 트래픽과 패킷교환 트래픽을 전송하는 비계층적 구조의 종합 정보 통신망 (Integrated Information Network)을 분석하였다. 통신망의 경로배정 절차로써 회선교환 트래픽의 경우 우회경로 배정법이 이용되며, 패킷교환 트래픽의 경우는 직접경로 배정법이 이용된다. 트래픽에 따른 대역폭 할당은 movable boundary scheme을 따른다고 가정한다.

통신망의 성능분석을 위하여 본 논문에서는 평가척도로서 회선교환 트래픽의 경우, EEBP를 이용하고, 패킷교환 트래픽의 경우, 시간지연을 이용한다. 각 경우에 대한 EEBP와 시간지연이 유도되었고, 이를 이용하여 대역 할당과 도착 비율의 변화에 따른 통신망 성능에 대한 영향이 연구되었다.

또한 근사식을 이용하여 한 링크에 대한 회선교환 트래픽의 도착 과정 분석이 수행되었다. 모의실험을 통하여 본 논문에서 제안된 근사식의 타당성이 검증되었다.