

## WDM 수동 성형망의 클라이언트/서버 트래픽을 위한 TDM 스케줄링 알고리즘 성능 및 지연 분석

신용식, 신흥섭, 박구현  
홍익대학교 산업공학과

A performance and delay analysis of TDM scheduling algorithm for  
client/server traffic in WDM passive star networks

Shin Yong Sik, Shin Hong Seob, Park Koo Hyun  
Dept. of Industrial Engineering, Hong Ik University

### <요 약>

본 논문에서는 WDM(Wavelength Division Multiplexing) 수동 성형망(Passive Star Network)에서 클라이언트/서버 트래픽을 위한 효율적인 TDM(Time Division Multiplexing) 스케줄링 알고리즘을 소개하고 알고리즘의 성능분석 및 단대단 트래픽의 지연분석 결과를 소개한다. 클라이언트/서버 트래픽은 서버 노드와 클라이언트간의 송, 수신 트래픽 양이 클라이언트 노드간의 트래픽 양에 비해 상대적으로 크기 때문에  $TT-FR$  시스템의 TDM 스케줄링 방법을 적용하면 TDM 프레임이 길어진다. 따라서 본 논문에서는  $TT-TR$  시스템 기반으로 클라이언트/서버 트래픽의 특성을 효율적으로 이용하는 새로운 TDM 스케줄링 방법으로 STFA(Server Traffic First Assignment) 알고리즘을 제시하고 성능 분석결과를 나타낸다. STFA 알고리즘은 서버 노드의 송신 및 수신에 각각 하나씩의 파장을 먼저 할당함으로써 클라이언트 노드는 송, 수신 모두를 위해 파장 조정이 요구되는 방법이다. STFA 알고리즘이  $TT-FR$  시스템의 TDM 스케줄링 방법보다 짧은 프레임 길이를 제공함을 정적인(Static) 트래픽 수요에 대해 보였으며 동적인(Dynamic) 트래픽 수요에 대해 단대단 트래픽의 지연분석 결과를 나타내었다. 이를 위해 다양한 시뮬레이션을 수행하였다.