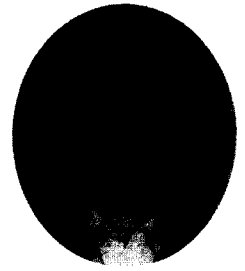


OFC'98을 다녀와서



이 창 회

한국과학기술원 전기 및 전자공학과

광통신 관련 분야의 최대 학회인 OFC(Optical Fiber Communication Conference)가 금년에는 2월 22일부터 2월 26일 사이에 미국 San Jose에서 열렸다. 작년에 비해서 2,700명 정도 증가한 9,300명의 참석자가 말해 주듯이 올해의 OFC에서는 광통신 관련 산업의 급속한 성장과 그 미래를 예측할 수 있었다.

금년 OFC도 핵심은 WDM(Wavelength Division Multiplexing) 방식을 이용하는 광통신 시스템 및 광통신망이었다. RHK(Ryan Hankin Kent)의 분석에 따르면 북미의 1997년도 WDM 전송장비 시장은 10억 달러 규모였으며 2001년에는 약 40억 달러가 넘을 것으로 예측하고 있다. 따라서 많은 연구가와 관련된 분야에 집중되고 있는 것은 당연한 것이다. WDM 방식 광통신 시스템으로는 2.5 Gb/s 혹은 10 Gb/s를 기본 전송속도로 하는 32 채널 시스템이 여러 회사에 의해서 개발되었으며, Cinea에서는 40 채널 시스템을 발표하였다. 또한, 64 채널 시스템과 100 채널 시스템 등이 연구되고 있었으며, 단위 채널당 전송속도도 20 Gb/s 혹은 40 Gb/s로 높이려는 연구도 있었다.

이러한 WDM 방식 광통신시스템으로 구성된 광통신망에 관한 연구결과는 OFC'97보다 훨씬 구체적이어서 전광전송망의 실현이 머지 않았음을 감지할 수 있었다. WDM 전송시스템을 상용화한 대부분 회사는 고정된 add/drop 다중화기와 이를 이용한 자기치유 환형 광통신망을 개발하고 있었으며, 여러 기관에서 add/drop되는 채널을 임의로 변경할 수 있는 동적 add/drop 다중화기에 관한 연구결과를 발표하였다. 또한, 동적 add/drop 기능과 광신호 분배 기능이 있는 OXC(Optical Cross-Connects)을 이용한 전광전송망 구현결과를 미국의 MONET 프로젝트, 유럽의 ACTS/OPNE 프로젝트 팀에서 발표하였다. 아울러 전광전송망의 장애복구 알고리즘, 광증폭기 성능제어

방법, 전광전송망 성능 모니터링법, 파장변환법 등에 관한 활발한 연구가 진행되고 있음을 알 수 있었다. 한편, 광신호 분배 기능이 없는 광섬유 장애복구용 OXC시스템의 운용결과 및 현장시험결과를 각각 WorldCom과 MCI에서 발표하였다.

광소자 분야를 보면, 광섬유 회절격자나 AWG(Arrayed Waveguide Grating)을 이용한 많은 소자들이 논문 혹은 제품으로 소개되었다. 또한, Lucent에서 발표한 micromechanical 광스위치에 관한 연구결과가 관심을 끌었다. 광증폭기 분야에서는 증폭대역을 넓혀서 광통신의 용량을 늘리려는 연구가 많이 보고되었다. 광대역 증폭기를 구현하기 위해서 기존의 1550 nm 증폭 대역(C-band)과, 이보다 파장이 긴 1590 nm 증폭 대역(L-band)을 모두 이용하고 있으며, NTT에서는 110 nm의 증폭 대역을 갖는 광증폭기를 구현하였다.

이외에도 초고속 신호 전송을 광통신, 광가입자망, 광시간 분할 다중방식 광통신에 관한 여러 가지 제품 및 연구결과가 보고되어 광통신 관련 분야에서 최대 학회라는 것을 실감할 수 있었다.

한편 국내에서 발표한 논문이 1997년 12 편에서 올해는 15편으로 증가한 것은 우리의 수준이 향상되고 있는 증거일 것이다. 그러나, 미국이나 일본등과 비교하면 많은 차이가 있다. IMF가 지속적인 연구수행에 부정적인 영향을 미치겠지만, 경쟁력 있는 연구/개발로 IMF 극복에 일조할 수 있기를 기원하면서 1999년 OFC일정을 적어본다.

OFC'99

-장소 및 기간 : San Diego, 1999. 2. 21-1999. 2. 26.

-논문제출마감 : 1998. 9. 25.