

- 대표이사 : 김병천
- 설립연도 : 2002년
- 본 사 : 광주광역시 북구 월출동 971-33
- 주생산물 : ZnO Based Epi-Wafer,
LED & LD Devices 제조 및 판매
- 전화번호 : 062)973-2580
- 팩 스 : 062)973-8304

OptoNest Corp.

(주)옵토네스트

<http://www.optonest.com>

광감쇠기용 특수 광섬유 개발로 IR52 장영실상 수상

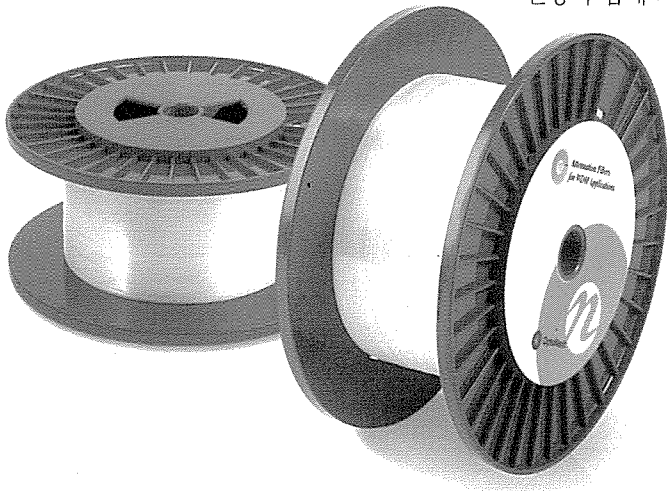
수상제품의 개발동기와 의미

80년대 초반 광통신이 국내에 들어와 국내의 전화망을 바꾸고, 인터넷을 가능케 하여 세계 최고의 초고속 정보통신의 강국을 만드는 기초를 다질 수 있었다. 광통신에는 광섬유, 전송시스템을 비롯하여 수많은 소자와 연결장비, 측정기 등 첨단 기술의 집합산업이라 볼 수 있다.

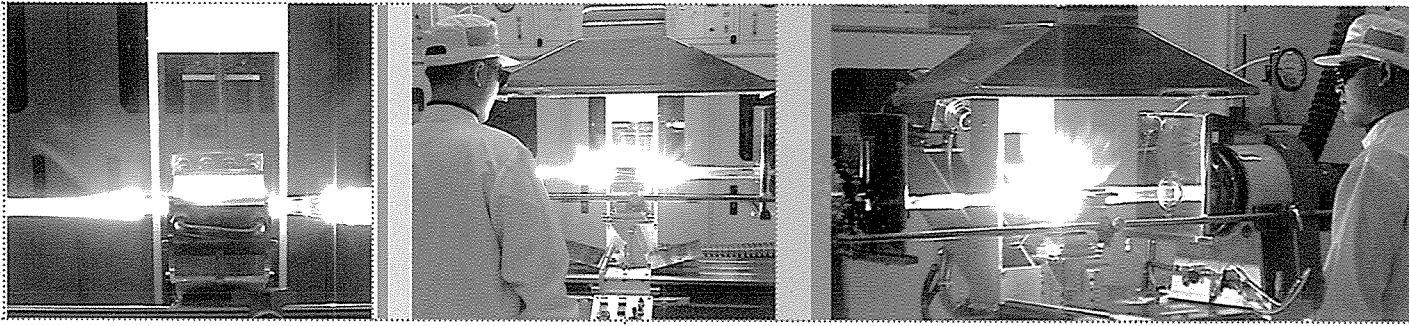
하지만 일부 전송용 광섬유와 간단한 광소자이외에 국산화율이 아직도 현저히 낮은 수준이다. 그것도 원천특허는 가지지 못하고, 응용특허 및 범용기술을 가지고 선진국의 뒤를 따라가고 있는 것이 사실이다.

특히, 광소자 및 전송에 사용되는 특수 광섬유는 미국과 일본의 원천 특허를 피하지 못하고, 그들 제품을 구매하거나, 변형하는 정도에 머물렀다. 이에 옵토네스트(대표 김기성 www.optonest.com)는 축적된 광섬유 제조 기술과 재료 기술을 바탕으로 선진국의 기술에 도전을 하게 되었다. 특히, 광감쇠 특수 광섬유는 캐나다 2개사와 일본 1개사가 전 세계의 시장을 장악하는 기술적으로 극복하기에 어려운 분야였다.

옵토네스트가 개발한 광감쇠기용 특수 광섬유는 광신호의 입/출력 세기의 수준을 조절하는 광감쇠기의 핵심 소재로 광통신용 계측기의 교정, 성능평가 및 큰 입력신호로부터 광시스템의 수신단 보호에 사용되는 것으로 전량 수입에 의존했다.



개발을 주도한 한원택 기술고문은 “3년간의 연구개발 통하여 20여개의 해외특허를 출원하여, 2004년 드디어 미국 물질특허를 획득 하였고 중국, 일본에서도 조만간 특허등록이 예상 되는 한편 2002년에 NT 마크도 획득 하였다. 옵토네스트는 최첨단의 특수 광섬유 실험실 및 공장에 과감히 20억을 투자 하고 1년간의 양산화 과정을 통하여 국내 시장에서 60%이상의 수입대체를 이루었고, 해외 우수 광소자 업체에 납품을 시작하고 있다” 고 밝혔다.



최적의 물질과 광섬유제조 조건을 개발

옵토네스트는 미국 대학 및 연구소에서 Glass Science 분야의 기술을 보유하고 광통신분야에 정통한 기술고문을 중심으로 연구개발을 시작하였다. 그러나 원천특허라는 벽은 만만치 않았다. 이론과 충분한 Process 경험이 있다 하더라도 수많은 예측 불허의 조건이 나왔다. 눈에 보이지 않는 빛과 도핑 물질과의 싸움이였다. 정확한 수식 및 근본 Backdata를 기본으로 하여, 물질에 대한 기본 특성에서 오류가 날 수 있는 부분에 대한 보정을 통하여 적정화된 물질 제조에 성공하였고, 이 물질을 도핑하여 광섬유를 만드는 모든 조건을 한가지씩 모두 Check하여 마침내 최적의 물질과 광섬유제조 조건을 개발 하였다. 현재, 광통신 소자의 해외 의존율이 큼에 따라 제품 원가의 상승과 납기지연에 따른 경쟁력이 감소하는 요인이 있어왔다. 그러나 광감쇠기 부분에 있어서는 옵토네스트는 빠른 납기와 안정된 제품으로 광감쇠기의 국내 생산과 해외 수출이 활성화에 기여하고 있다. 광감쇠 광섬유의 원천 기술의 독립으로 특수 광섬유 기술의 확대 및 발전이 예상되고, 수입가의 80% 이하 수준으로 공급함에 따라 옵토네스트의 매출 증대는 물론 광감쇠기 업체의 가격 경쟁력으로 광소자 업체들의 경쟁력 또한 높아지고 있는 상태이다.

경쟁 제품과의 비교에서 우수한 경쟁력 확보

외국타사의 감쇠 광섬유는 특정파장(1310, 1550nm)에서만 동일감쇠를 보이거나, 파장에 따른 감쇠값의 변화가 5% 이내이나, 옵토네스트 제품은

1250~1600nm 광통신 파장대역에 걸쳐 3% 이하의 동일감쇠 기능을 보유하고 있다.

감쇠기능을 위한 새로운 조성 발명 및 공정기술 개선으로 가격 경쟁력이 월등히 앞서며 공정시간의 단축으로 빠른 Delivery 가능하며, 세계 최고수준의 Cladding Mode Suppression 실현 하였다.

김기성 대표이사는 “일본의 감쇠기 최대 제조업체의 하나인 Hirose와 Seiko Giken 및 대만의 Topfiber에서 옵토네스트의 감쇠 광섬유 평가 결과 세계 2개의 경쟁업체인 캐나다의 INO 및 CorActive사의 것보다 우수한 것으로 판명 받음으로써 기술력을 인증받았다”고 강조하며 이태리, 체코 중국 등에 수출하고 있으며 미국, 일본 등에도 샘플테스트를 완료하고 품질이 인정되어 조만간 수출이 가능할 것으로 전망하고 있다.

특수 광섬유는 국내는 옵토네스트외에는 제조업체가 없으며, 해외는 캐나다 INO, Coractive에서 90% 이상의 시장 점유율을 가지고 있다. 기존에는 국내 광감쇠기 업체에서 전량 수입에 의존 하였으나 현재는 60%이상 옵토네스트 제품으로 대체되고 있으며, 2005년은 80%이상의 점유율이 가능할 것으로 기대하고 있다.

