



## 캐나다 광산업클러스터 현황

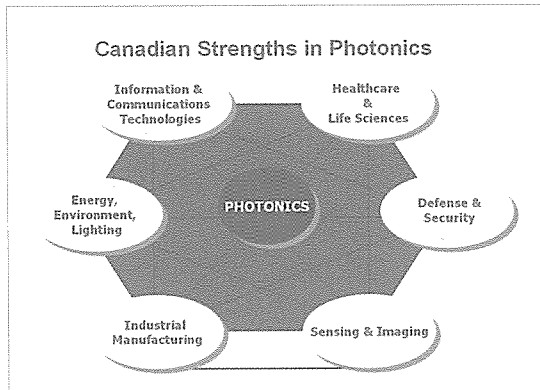
이호림 / 한국광산업진흥회 대리

캐나다의 오랫동안 세계 광통신, 광의학산업의 개척을 주도해 왔으며, 연구 성과는 오늘날 인터넷과 브로드 밴드의 기반을 이루고 있다. 현재 수백 개를 헤아리는 캐나다의 크고 작은 포토닉스 기업은 미래의 사업, 과학, 기술 및 의학적 요구에 부합하는 신기술과 통합 솔루션을 세계시장에 선보이고 있다.

우선, 캐나다광산업 현황을 파악하여, 캐나다 Blue Ocean시장을 재발견하는 기회를 가졌으면 한다.

## 캐나다 광산업 분야

광 기반 통신장비와 통신기술분야에서 캐나다가 세계를 선도하고 있다는 사실은 잘 알려져 있지만, 캐나다가 다른 첨단 어플리케이션분야에서도 세계의 선두에 서있다는 사실은 상대적으로 덜 알려져 있다. 대표적인 기업으로 Nortel Networks, JDS-Uniphase, OZ Optics, Mitel Semiconductor 등 250개이상의 캐나다 기업이 다음과 같은 분야에서 세계의 개척자역할을 하고 있다.

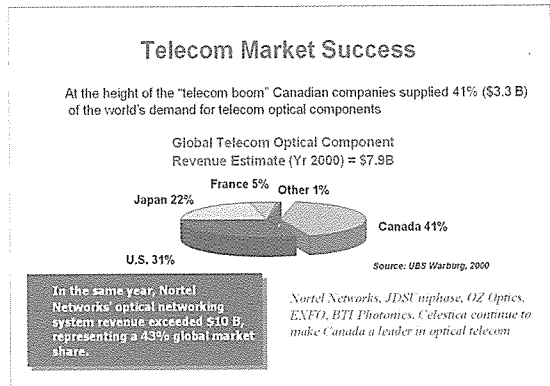


- 바이오 포토닉스(Biophotonics)와 광역학요법 (Photo-dynamic therapies)
- 보안장비/ 보안기술
- 초광대역용 광케이블 (Ultra- high-bandwidth fiber-optics)
- 마이크로 광학(Micro-optical)부품/ 모듈
- 하이브리드 광전자 기술 (Hybrid electro-optical technology)
- 광학네트워크 테스트 장비
- 광학 스위치/ 센서
- 보안/ 군사 어플리케이션
- 환경 모니터링

## 캐나다 지역별 업체 현황

캐나다 기업으로서 통신산업의 글로벌 리더인 노텔

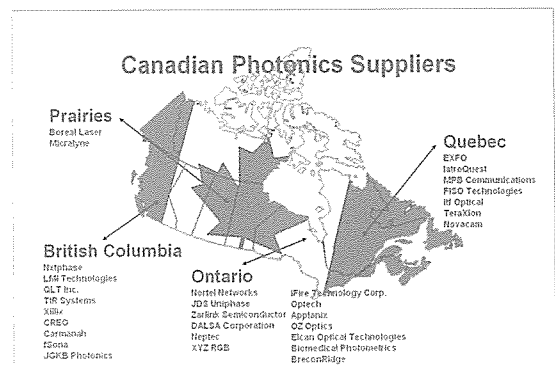
(Nortel Networks)은 첨단 인터넷/통신솔루션을 제공하고 있으며, 장거리 광케이블 네트워크와 포토닉스 부문에서 독보적인 역량을 보유하고 있다.



온타리오주 브램튼에 본사를 두고 있는 노텔은 전세계 150개국 이상의 서비스업체, 통신사 및 여타 중소기업과 대기업을 고객으로 확보하고 있으며, 이들의 기존요구와 새로운 요구에 부합하는 탁월한 제품과 서비스를 제공하고 있다.

- 온타리오주 네피안(Nepean)에 소재한 JDS Uniphase는 통신 산업 및 케이블 TV 산업용 첨단 광케이블 제품의 설계, 개발, 제조 및 유통분야에서 세계시장의 표준을 설정하고 있는 기업이다.

- 오타와주 Neptec Design Group은 기존에 Neptec이 개발한 것으로 20회이상의 우주왕복선 임무에 성공적으로 사용된 Space Vision System에 레이저스캐닝 시스템을 부착하여 성능을 더욱 향상 시켰다.



- QLT, DALSA, Ricochet Laboratories 등 캐나다의 첨단 생명과학 기업은 Soft tissues 내부를 실시간으로 볼 수 있는 non-invasive 장비, 황반 퇴행 (Macular degeneration) 치료법, 세계최대, 최첨단의 이미징 CCD 장비 등 독보적인 의료 어플리케이션을 개발 하였다.

### 캐나다의 포토닉스 R&D 현황

이미 방대한 규모로 성장해 있는 캐나다의 포토닉스 R&D는 세계최고를 자랑하고 있다. 산, 학, 연, 의 유기적인 관계를 가지고 있는 캐나다 광산업의 주요 R&D 현황은 다음과 같다

- NRC(Natioanl Research Council)와 통신연구센터 (Communications Research Centre)는 나노 포토닉스 (Nano-Photonics), 양자점(Quantum dot)장비, 단일분자 광학모터(Single-molecule optical motors), 광통신 기술연구에서 첨단을 견고 있으며, 포토닉스 첨단 연구시설 부문에서도 독보적인 세계 최고수준을 기록하고 있다. 현재 가동되고 있는 국립광학연구소(National Optics Institute)의 첨단시설은 새로운 이미징 장비와 보안제품을 위한 다양한 초기 시제품을 생산하고 있다.

- 캐나다의 광학인프라중 CA\*net 4는 세계에서 가장 발달된 광학연구 및 혁신 인터넷 네트워크이며, Synaps, Orion, Dark Fibre Networks 등의 실험네트워크는 광학의 비전을 빠르게 현실화 시키고 있다.

- ‘스마트 커뮤니티(“Smart Communities”)는 이미 캐나다 전 지역 광학 인터넷의 한 부분이 되어있으며, 이러한 모든 네트워크는 지구촌 전체를 커버하는 캐나다의 첨단 무선통신, 무선 광통신, 위성통신 시스템을 통해 쉽게 하나로 연결된다.

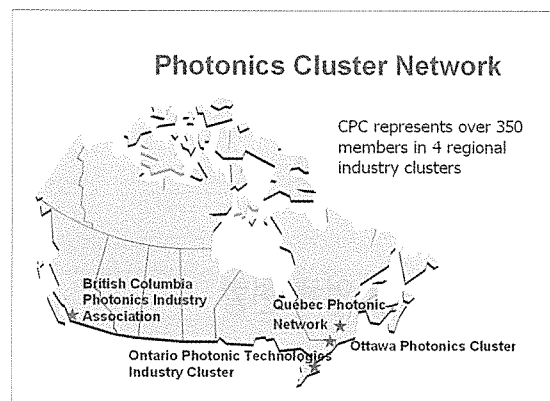
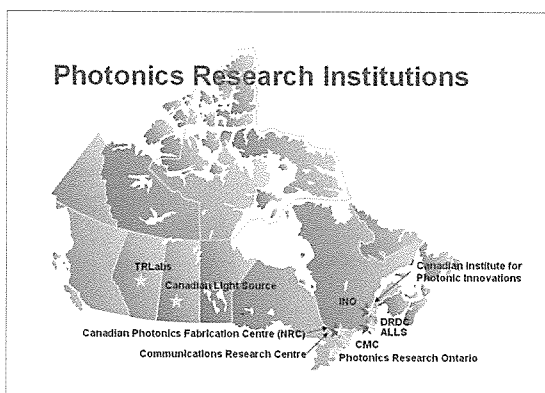
- 사이먼 프레이저 대학(Simon Fraser University)의 연구팀은 오늘날 가장 널리 사용되는 시스템보다 최대 40 배 빠른 최고 100Gbps의 광케이블 전송속도를 지원하는 실험 광속트랜지스터를 개발하였다.

### 캐나다지역의 광클러스터 현황

클러스터는 새로운 비즈니스를 창출하고, 이익집단을 발전시키며, 이 이익집단이 기회를 포착하고 공급망과 시장 채널 관계를 구축하는 역할을 한다.

밴쿠버, 토론토, 퀘벡, 오타와, 몬트리올 등지의 클러스터에는 이미 상당한 수의 기업, 연구실험실, 학술기관 등이 밀집해 있다.

2001년 5월 NRC(National Research Council)가 ‘세계 포토닉스의 중심’으로서 오타와의 입지를 공고히 하기 위해 4천만 달러 규모의 제조시설인 캐나다 포토닉스 조립센터(Canadian Photonics Fabrication Centre)의 건설계획을 발표했을때, 기존에 클러스터 R&D부문의 글로벌 리더로 인식되고 있던 오타와 클러스터가 또 한차례 중요한 지역으로 부각되는 효과를 얻었다.



## 블루오션의 캐나다

기회가 풍부한 캐나다의 포토닉스 산업은 주정부와 연방 정부의 적극적인 지원과 광산업체 급성장으로 인해, 미국 지역 시장뿐만 아니라, 아시아 시장에도 눈을 돌리고 있다.

지피지기면 백전백승 이듯이, 캐나다의 광산업 현황을 파악하고, 급성장하고 있는 블루오션 시장의 잠재력을 효과적으로 이용하는 방법을 찾아야 할 것이다.

또한 매년 Photonics North 전시회를 개최하여, 캐나다 광산업현황을 정부차원 및 기업차원에서 널리 홍보를 하고 있다.

마지막으로, 이번 9월에 열리는 2006 국제광산업전시회에 캐나다는 공동홍보관 형태로 참가하므로, 국내 광산업체들은 광관련업체 및 국가유관기관 부스를 방문하여 캐나다의 잠재력있는 시장을 직접 경험하고, 실질적인 캐나다 시장진출의 교두보를 마련하기를 기원한다.

(참고자료)

1. T. Smy, 2002 Photonics In Canada Research Paper :  
An Outline of Current Research and Industrial Capability,  
Carleton University Ottawa Canada
2. Canadian Institute for Telecommunications Research, 2003.  
<http://www.citr.ece.mcgill.ca>



Canadian Photonics Consortium  
Consortium Photonique du Canada

## COMPANIES

**NORTEL**

[www.nortelnetworks.com](http://www.nortelnetworks.com)

**JDS Uniphase**

[www.idsu.com](http://www.idsu.com)

**NEPTEC**

[www.neptec.com](http://www.neptec.com)

**OZ Optics**

[www.ozoptics.com](http://www.ozoptics.com)

**EXFO**

[www.exfo.com](http://www.exfo.com)

**TROJAN UV™**  
WATER CONFIDENCE

[www.trojanuv.com](http://www.trojanuv.com)

**DALSA**

[www.dalsa.com](http://www.dalsa.com)

**QLT INC.**

[www.qltinc.com](http://www.qltinc.com)

**CELESTICA**

[www.celestica.com](http://www.celestica.com)

**FISO**

[www.fiso.com](http://www.fiso.com)

**ZARLINK**  
SEMICONDUCTOR

[www.zarlink.com](http://www.zarlink.com)

**NXTPHASE**

[www.nxtphase.com](http://www.nxtphase.com)

**BOREAL LASER INC.**

[www.boreal-laser.com](http://www.boreal-laser.com)

**NOVACAM**  
TECHNOLOGIES INC.

[www.novacam.com](http://www.novacam.com)

**IATROQUEST**

[www.iatroquest.com](http://www.iatroquest.com)

**MPB**

[www.mpb-technologies.com](http://www.mpb-technologies.com)

**Carmanah**

[www.carmanah.com](http://www.carmanah.com)