

〈새롭게 利用되는 廢鑛
-地下的 비지니스〉

최근 일본에서는 이미 폐기된 광산의 地下空間이 관광, 과학 기술 실험, 버섯 재배 등 다양하게 재사용될 가능성이 나타나고 있다. 광산의 지하 공간이 가지는 단열성, 遮光性, 전자파 차단성 등의 특징을 갖고 있기 때문이다.

관광용 목적 외에는 아직 시험 단계에 있기는 하지만, 지하 공간의 이용 아이디어는 새로운 Geo-Front 비지니스로 각광을 받게 될 것 같다. 관광 목적 외에도 농업 관련 구상으로 버섯의 재배가 실현되고 있고, 과학 기술 관계에서도 地熱 回收 실험, 量子 붕괴 관측 실험, 압축 공기 저장 실험, 地下 무중력 등 여러 가지 발상이 그 이용의 가능성을 넓혀주고 있다.

〈日/工新, 91. 7. 8〉

〈Bio 素子を 超 LSI化〉

생물은 막대한 수의 신경세포로 된 Network 회로를 형성하고 있다. 그 각 세포가 동시에 작동하는 並列處理方式으로 고도의 정보 처리를 하고 있는 것이다. 이 신경 세포를 흉내내어 人工의 Bio 素子を 개발하고 이것들을 超高密度로 集積하여 Network 회로를 만들면 종래의 반도체 소자로는 불가능한 기능과 정보 처리 능력을 부여할 수 있으리라는 발상의 연구가 활발하다.

일본의 Oki 電氣는 이러한 Bio 素子を 超 LSI化 하는 기술을 개발했다. Liposome이라는 미세한 球狀의 인공막으로 만든 지름 0.2 마이크로미터의 Bio 소자를 기관 위에 1mm²당 625만 개를 集積하는 데 성공한 것이다.

이 集積度는 4MDRAM의 약 60배에 해당과 같은 高度하는 획기적인 것이다. 이 기술

로 사람의 눈의 식별 능력을 가지는 超小型의 형상(pattern) 인식 소자를 개발하겠다는 계획으로 추가 연구를 추진 중이다.

〈日/工新, 91. 7. 3〉

〈日 후지쯔, 光傳送 100km 實現〉

光通信은 빛의 波長을 신호로 大容量 고속 통신을 가능하게 하는 次世代 통신 시스템이다. 후지쯔社는 外部變調方式에 의한 光通信 모듈의 실용장치 개발에 성공했다. 종래 방식의 약 2배인 100km의 장거리 傳送이 가능해진 것이다. 技術 수준에서는 NTT와 AT&T 등이 성공하고 있지만 實用化는 이번이 처음이라고 한다.

파장의 動的 변화에 기인하는 信號劣化가 100km당 0.1dB 以下여서 장거리의 光傳送이 가능해진 것이다. 미국의 장거리 통신 사업에 판매, 적용될 전망이다.

〈日/工新, 91. 7. 9〉

〈HD TV의
光傳送, 100km까지〉

한편 일본의 Matsushita 전기는 지난 3일 고화질 TV의 光信號를 100km까지 光傳送할 수 있는 시스템을 개발했다고 발표했다. 펄스의 周波數와 幅을 애널로그로 變調하는 독자적인 방식을 채용, 종래 전송거리의 限界가 20km이던 것을 획기적으로 연장한 것이다.

고화질 TV(Hi-Vision)의 영상 신호, 輝度 신호와 두 개의 色差 신호를 압축하지 않고 전송하기 때문에 비용이 저렴하며 PCM 음성 신호도 多重化해서 한 가닥의 光Fiber로 전송할 수 있다고 한다.

〈日/工新, 91. 7. 4〉