

臺灣, 産業高度化를 위한 몸부림

대 만의 경제 건설 위원회는 공업 발전 촉진을 위한 새로운 정책을 발표했다.

附加價値型 네트워크의 확립, 중요 기술의 개발 촉진, 未來型 제품의 개발 추진을 3가지 정책 근간으로 하고, 공업 발전의 方向設定 구체안으로 다음의 10가지 과제를 제시하였다.

1. 國家 건설 6개년 계획에 따른 基礎建設의 推進과 工業 발전 체제 정비를 위한 技術, 管理, 네트워크의 강화와 정비
2. 10大 新興工業(通信, 情報, 航空, 宇宙 등)의 적극적인 育成
3. 8大 重要技術(光일렉트로닉스, Bio, 자원 개발 등)의 연구 개발 촉진
4. 科學工業區의 적극 建設
5. R&D 성과의 산업계 이전을 위한 체제 확립
6. 신흥 공업에 대한 정부 개발 자금의 대출 확대

7. 통신 근대화의 추진
8. 장래성에 중점을 둔 공업 발전 정책 추진
9. 철강, 석유 화학 등 기초 공업의 고도화
10. 공업 발전의 근간이 되는 고도 네트워크의 확충

한편 '91년에 시행된 産業高度化促進法에 따라 지정된 업종은 通信, 情報, 航空, 民生用 電子 기기, 의료 보험, 半導體, 첨단 고급 材料, 정밀 및 자동화 기기, Bio 산업, 환경 보호, 자원 개발, 고급 센서 등 21개 업종으로, 이들 업종 기업의 利益 內部留保를 일반 기업의 경우 자본금 상당액만 허용하는 것과는 달리 자본금의 2배까지 가능하도록 하고, 또 초과분은 10%의 영업세만 부과하면 내부 유보가 가능하도록 특별 우대 조치를 하였다.

한편 대만 경제 건설 위원회는 對日 貿易 역조를 개선하고 일본으로부터의 기술 이전과 합작 투자를 확대하기 위해서 일본의 주요 20개 기업과 基本的인 合意를 이룩하는 데 성공했다고 발표하였다.

값싼 메탄올에서 에틸렌 생산

석 유를 정제하는 데서 얻는 나프타를 열분해하여 에틸렌을 생산하는 공정이 주류를 이루고 있는 석유 화학 공업계에 일본 경도·대학이 실험 실적으로 성공한 메탄올로부터의 에틸렌 생산 신공정이 큰 기대를 모으게 하고 있다.

값이 비교적 비싸고, 그 수급에도 가끔씩 파동을 수반하는 나프타를 대신하여 값싸고 공급이 풍부한 메탄올을 사용하려는 시도는 줄곧 연구되어 왔었다.

알미늄과 인을 주성분으로 니켈, 실리콘을 약간 함유한 새로운 촉매의 개발이 새로운 공정의 열쇠인데, 지금까지 수율이 45%

이던 것을 90%로 향상시킨 획기적인 개개이다. 또 반응 온도를 450°로 낮춤으로써 조업에 장애를 주는 타르의 생성을 막았다는 것도 특징이다.

공업화 시험을 거쳐 수년 후에는 기업화가 될 것으로 기대되고 있다

원료가 될 메탄올은 천연 가스 등 값싼 원료로 비교적 간단하게 제조되어 거의 그 연료값에 거래가 될 정도로 저렴한 중간 원료이며, 수송, 저장 등 부대 비용도 싸기 때문에 그 이용이 다각도로 연구되어 왔었다.

〈日/工新, 91. 8. 21.〉

大氣·해양 결합 모델로 기후 변동 예측에 한발 접근

일 본 과기청 기상 연구소는 대기·해양 결합 모델을 개발하여 지구 규모의 기후 변동을 가져오는 엘니뇨 현상을 재현하고 해석하는 데 성공했다.

엘니뇨 현상이란 수년에 한 차례씩 남아메리카 페루, 에쿠아도르 연안에서 동태평양 적도域에 걸쳐 해면의 수온이 1년 이상 상승하는 현상으로, 그 영향이 지구 전역의

대기에 미쳐 큰 비, 熱波, 寒波 등의 이상 기온을 발생시킨다.

日 기상 연구소는 지구 전체 대기의 순환 현상과 태평양의 해양 순환 현상을 모델로 결합하고 이의 실험을 통해서 과거의 현상을 재현, 확인하고, 미래의 기후 변동을 예측하고자 하는 연구를 계속하고 있다.

〈日/工新, 91. 8. 20〉

人工內耳로 고도 난청자에 흡의 세계를

보 청기를 사용할 수 없을 정도의 심한 난청자에게도 흡의 세계를 되살려 줄 수 있는 人工內耳가 개발되어 주목을 끌고 있다. 歐美 나라에서 보급되고 있는 이 인공 내이는 오스트레일리아 멜보른 대학과 한 기업이 공동 개발한 제품으로 1985년에 미국 FDA의 공식 승인을 얻어 차츰 보급되고 있다.

이 인공 내이는 선천적으로 또는 약제 등의 잘못된 복용으로 내이 기능에 장애를 갖는 고도 난청 환자의 聽神經에 전극을 삽입, 연결함으로써 마이크로폰에서 入力된 소리를 전기 신호로 바꾸어 직접 청신경으로 전달하는 원리이다.

소리를 증폭하여 귀에 전달하는 일반적으로 사용되고 있는 보청기나 특수한 진동자로 소리를 기계적인 진동으로 바꾸어 耳小骨에 전달해 주는 人工中耳와는 달리, 청신경을 직접 전기적으로 자극하는 원리이므로 보통의 보청기로 해결되지 않는 고도 난청 환자라도 청신경만 살아 있다면 소리를 들을 수 있다.

인간의 청신경을 전기로 자극하는 연구는 오래 전부터 선진국에서 수행되어 처음에는

자극 전극이 하나인 單一 채널이던 것이 최근에는 22개 채널까지 개량되어 그 성능도 월등하게 좋아졌다.

'90년 말까지 이 최신형 인공 내이가 환자에게 적용된 사례는 27개국 320개 병원에서 3,200개에 달하며, 오스트레일리아의 제품이 90%의 시장을 점하고 있다.

母音에 비해서 소리가 짧은 子音의 식별(예컨데 P와 T)이 충분하지 못한 점, 수술 후에 일정 기간의 적응 훈련 치료가 필요하다는 점 등 아직도 해결되어야 할 여지가 남아 있지만, 고도 난청 환자에게는 기쁜 소식이 아닐 수 없다. 그러나 후천성 실청 환자나 말을 배우고 난 후에 고도 난청이 된 환자라면 적응과 효과가 빠르다는 것이 임상 실험의 결과이다. 다만, 보험 취급이 되지 않는 경우에 인공 내이의 값, 수술 비용, 적응 치료비 등 비용 부담이 크다는 것이 문제점으로 남아 있다.

한편 전자 의학의 발달은 시력을 잃은 환자에게 시력을 되찾아 주는 人工眼(눈)의 개발 또한 가능하게 할 날이 올 것으로 기대된다.

〈日/工新, 91. 8. 21〉