

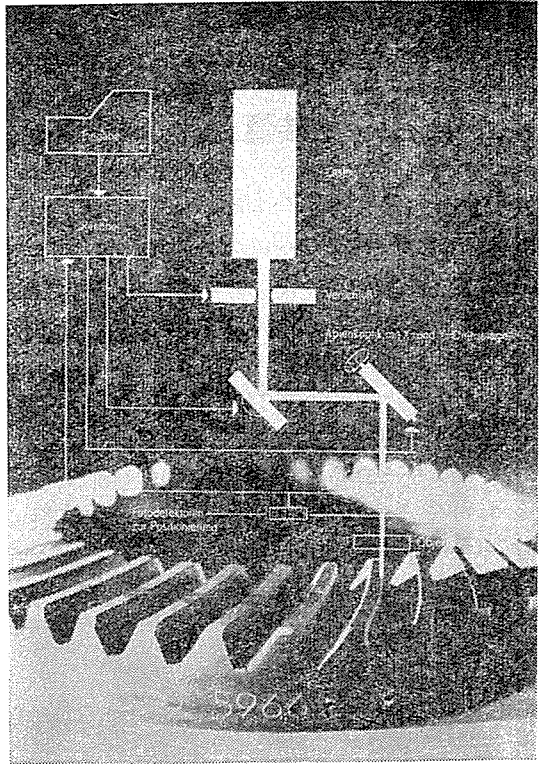
레이저光線이 自動標識및 材料加工에 使用된다

독일 시멘스社는 光線을 光學共鳴器안에서 誘
放으로 增幅하여 金屬 및 프라스틱과 같은 材
에 標識하거나 加工하는 Silamatik 裝置를 開
發하였다.

數字나 文字를 制御用電算機에 프로그램하고
字體指示는 入出力用打字機를 使用하거나 종
이 테이프方式으로 入力한다.

標識은 두개의 거울로된 光學偏差裝置가 설치
된 YAG固體레이저로하는데 이와같은 레이저光
線으로 物體에 燒印하면 永久性이있다 한다.

프라스틱이나 金屬을 切斷 또는 鎔接하는 加
공에는 한층 強力한 레이저를 使用하는데 CO₂레이
저는 持續波와 약 10/um의 波長에서 펄스動



작하는 100W以上の 出力을 내므로 특히 이 目
的에 適合하다 한다.

西歐에서 鍼術의 效果가 立證되다

鍼術이 西歐式病院에도 價値가 있다는것이 立
證되었다고 캐나다의 벤구마 綜合病院 醫師들이
말하고 있다.

이러한 評價는 벤구마 綜合病院 鍼術診療室에
서 2年間의 診療끝에 내려진 것이다. 이 鍼術診
療室은 1975年初에 地方政府의 支援으로 開設되
었는데 캐나다에 처음 開設된 鍼術診療室中의
하나이다.

이 病院 麻醉科長인 L.C. Jenkin博士는 “이
診療所에서 389명의 患者에게 약 3,000회의 診
療를 實施하였다고 밝히고 病院狀況에서 우리가
얻은 結果에 의하면 鍼術이 生理學上 鎮痛이된
다는 것이 明白히 나타났다”고 말하였다.

診療所長인 C.C. Wong博士는 診療를 받은 患
者中 90%는 直刻的인 鎮痛效果가 있었으나 약

10%는 反應이 없었다고 말하였다.

그러나 Jonkins와 Wong 兩博士는 이 診療所
에서는 鍼術은 鎮痛에만 使用되었는데 鍼術만으
로는 效果의인 鎮痛이 오래 지속되지 못하였다
고 말하고 物理療法 精神治療法 外科的方法 및
分部麻醉와 같은 附加的方法이 使用되었다고 말
하였다.

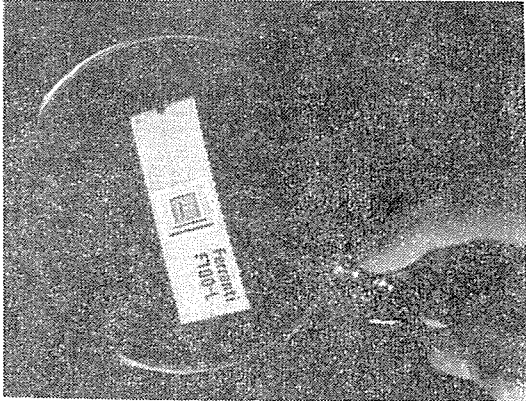
Jenkins博士는 痛症이란 매우 復雜한 것으로
患者評價를 위하여 廣範한 資料를 갖는것과 徹
底한 事後治療가 대단히 重要하다고 強調했다.

그는 또한 鍼術로 치료받은 疾病은 頭痛 背痛
關節炎등인데 患者들이 알아야할 것은 鍼術이
鎮痛은 시켜주지만 痛症의 原因을 治療해주지는
않는다는 點이라고 지적하였다(UPI).

5.8mm²의 마이크로 처리裝置 開發

英國 Ferranti會社가 開發製造한 이 小型回路
칩은 크기가 단지 5.8mm² 밖에 되지 않으나
7000個의 部分品과 이를 相互連絡하는 約 2m의
아루미늄線이 들어있다. 이 칩은 유럽에서 全的
으로 設計 開發 製造된 첫 마이크로處理裝置이
다.

이 小型回路는 패턴을 실리콘 슬라이스에 옮
기는 寫眞마스크를 使用하여 製造되는데 이것은
후에 다시 칩으로 細分된다. 이 回路를 開發하
기 위하여 高密度集積回路技術을 向上시켰으며
또한 高感應度를 갖인 特殊乳劑가 開發되었다.



새로운 콩(豆)종자 개량에 성공

히브리大學校 農大教授인 기데온·라디진스키
박사를 비롯한 이스라엘科學陣들은 野生豆를 발
견 이로부터 새로운 종류의 콩을 재배하는데 성
공하였다.

연구진들은 최근 터어키에서 야외실습도중 에
이새로운 콩나무를 발견하여 學名으로 Cicer
Reticulatum Ladizinsky라고 명명했는데 이 콩
나무는 아세아나 東·北 아프리카 그리고 남부
유유럽 지역에서 주로 재배되는 것과 비슷한 종
류라는 것이나 그쳐 재배만 되어 왔을뿐 이에대

한 별다른 연구가 없었다.

이 野生豆 品種은 종자개량에 아주 중요한 재
료가 되는 것으로 이들 品種사이에 유전학적인
관계를 깊이 연구할 경우 개발할 잠재적 요소는
충분하다고 알려졌다. 지난 수년간에 걸쳐 農大
의 學者들은 이스라엘이 재배해온 콩의 품종과
야생종의 상호관계에 대하여 연구를 계속해 왔
었다. 따라서 새로 발견된 이 야생콩은 히브리
大學校의 트루먼研究所의 도움을 얻어 1973년이
래 종자개량을 위한 연구대상이 되어 있었다.

일명 이질트콩 이라고도 불리는 이 야생종은
中東지역에 산재해 있는데 연구자가 터어키에서
채집하여 이 야생콩의 씨앗에 있는 단백질의 형
태와 재배종의 씨앗분석을 비교해 본데서 본격
적인 연구가 시작되었다. 면밀한 연구결과 현
재 널리 재배되고 있는 이 콩이 원래는 야생콩
에서 유래되었다는 사실이 밝혀진 것이다.

농업학술지에 이같은 실험결과가 발표되자 세
계 각지로부터 개량품종의 종자주문이 쇄도하
고 있는데 印度의 하이데라바드에 있는 “국제 열대
식물 연구센터”에서는 수확품종개량을 위해 이
야생콩에 대한 연구계획을 이미 착수했다고 알
려졌다.

癌치료제 마루야마 약전

日本人 醫學者 마루야마氏의 姓으로 命名된
마루야마 약전 이 암 치료에 놀라운 효과를 나
타내 화제를 뽐내고 있다.

74년 第11回 국제암학회에서 발표된 (이태리
플로렌스 74年 10月) 「결핵균에서 抽出된 물질
에 의한 악성종양의치료」 “마루야마 약전”은
50%의 치료 효과를 견우고 있다고 한다. 이 약
전은 多糖體와 核酸을 主成分으로 하여 一名
S.S.M 特異物質을 만들어 낸 것이다.

마루야마 약전은 현재 日本후생성의 제품허가
를 못받고 있으나 미국 후생성에선 사용을 허가
하고 있고 약전을 사용한 결과의 40%의 환자에
효과를 얻었다는 보고가 있다.

海草에서 石油 抽出

鹽水로 사막에다 海草재배

鹽水에 강력한 태양열을 받게하여 생성시킨 海草에서 질이 좋은 石油을 추출해 냈다고 히브리 大學校의 生理學科의 벤저온·진즈부르그教授가 발표했다.

4年간에 걸친 연구끝에 실험에 성공한 이 연구는 死海의 물을 재료로 사용했다는데, 이것은 다른 바닷물에 비해 鹽分을 多量 함유하고 있기 때문이다.

아직은 실용단계에 이르기까지는 수년이 걸려야겠지만 人工연못을 사막地方 같은 유희지에 만들어 이같은 鹽水를 끌어들여 海草를 약 1천 평방키로미터 정도만 자라게 한다면 1980년대에는 이스라엘의 石油은 자급자족하게 되리라는 계산이다.

개발비가 막대하다고 하나 해마다 하늘 높은 줄 모르고 치솟는 기름값을 생각한다면 영구대책으로 추진해 볼 분야라는 것이 전문가들의 분석이라고 한다.

太陽熱 히터實用化

美宇宙航空局 아파트에 설치

이스라엘에서 開發하여 生産된 太陽熱 히터장비가 메릴랜드 그린벨트 지역에 위치한 美宇宙航空局(NASA)의 잭슨스 우주 항공 센터(Goddard, Space Flight Center)에 있는 시험용 모델 아파트 건물에 설치 되었다.

텔 아비브(Tel Aviv)에 있는 미로미트(株) Miromit LTD는 太陽熱 에너지 히터장비를 제조하여 수출하는 最大메이커로써 그린벨트住宅(株)(Green Belt Homes INC)와 美宇宙航空局的 후원으로 일차 시험목적용 시도하여 미국 항공국요원을 위한 아파트에 상기 태양열 흡수관 52개를 새로 설치했다. 현재 미국 전역에 걸친 미우주항공국 센터에 총 200여개의 미로미트

製 태양열 흡수관이 설치되어 사용중이다.

현재 이스라엘의 대부분의 村落 家屋들은 太陽熱에너지를 利用하고 있다. 미로미트(株)의 報告書에 따르면 이스라엘 한 村落의 52개 家屋中 46개소에서 섀 히터 흡열관이 설치되어 있고 6個家屋은 工事中에 있다고 한다. 이 太陽熱 흡수장비는 기존 건물에도 설치하여 가정용 열 에너지를 太陽熱에서 뽑아쓰고 있다. 상기 가옥들은 모두 콘크리트로 구축된 1층건물로써 3~4개의 房이 있다.

150, 180 홀은 200리터용 보일러가 지붕위에 가려져 설치되어 있어 美觀上 아주 좋게 꾸며진 최초의 이스라엘 定着村이라 해도 과언이 아니다. 이 촌락은 이스라엘이 건국되자 새로운 移民들로 창설된 가나이 하드롬(GNAI HADROM)이라는 定着村으로 이스라엘의 제2항구인 에쉬도드(ASHDOD)항으로 부터 3마일 떨어진 곳에 위치하고 있다.

상기 태양열 전문가들은 가나이 하드롬村에 사는 사람들이 전기세를 절약하여 3년 이내에 태양열 히터장비 설치에 소요된 금액을 다시 되찾고 그 가정용 온수보급에 필요한 무한정의 태양열을 무료로 계속 사용하게 된다고 강조했다.

새로운 대마초 탐지기 개발

현재까지는 경찰이 대마초 담배를 피운 적이 있거나 이들을 찾는데 특별히 훈련된 개를 앞세워 적발을 해왔으나 최근 「벤·구리온」 大學校(이스라엘)의 아비탈·쑤르와 마비노 리브네교수 등이 오랜 연구끝에 개발한 대마초 탐지기를 사용함으로써 흡연 혐의자들을 쉽게 색출할 수 있게 되었다.

이 기기는 플라스틱판에 간단한 電子장치를 하여 化學적으로 처리된 스폰지를 끝에 매달아 대마초의 성분을 탐지하는데 아주 민감한 화학물체를 혐의자의 혈액이나 소변에 묻혀 스폰지에 가져다 대면 곧바로 스폰지의 색깔이 자주색으로 바뀌어 대마초의 흡연 여부를 가릴 수 있다는 것이다.

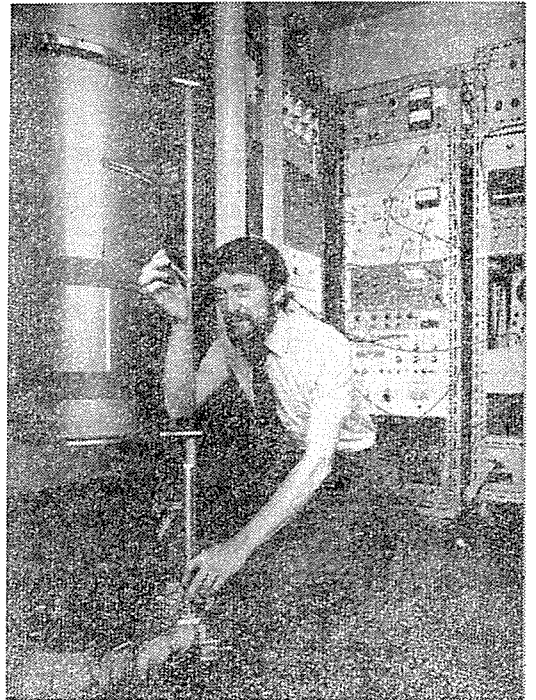
人體器管의 活動을 觀察하는 새 技法

英國옥스포드大學은 事件을 現場에서 찍은 畫面을보듯 人體의 器管이나 組織을 走査하는 새로운 技法을 開發中이다.

이 技法은 核磁氣共鳴(NMR) 技法인데 이는 작은 試驗管에 담은 試料를 超電導磁石(右側 큰 圓筒)에서 發生하는 高磁場안에 놓고 이 試料에 高周波를 通過시키면 이 信號周波가 試料의 化學的 成分에 따라 若干의 變化를 하는데 이 變化를 特殊 Computer(후면)로 分析함으로 산 細胞의 超顯微鏡的 調查를 하는 것이다.

NMR 研究가 進行中인것중 하나는 心臟이다. 心臟筋肉의 산 絲狀體가 酸素飽和血液을 박탈당 할때 發生하는 損傷을 알아내는 調查가 이루어졌는데 이 調查가 各種心臟疾患研究에 도움이 되기를 바라고 있다.

이 研究팀은 앞으로 人體全體를 넣을 수 있는 NMR 室을 開發하면 모든 組織과 器管의 細部圖와 化學的 狀態를 作成하는 일이 可能할 것이라고 主張하고 있다.



同時에 10,800 通話가 可能한 搬送裝置開發



독일쾨펜스社가 開發한 搬送裝置 V 10,800을 單 1개의 同軸케이블로 同時에 10,800회의 電話 通話 送信이 可能하다고 한다.

이 새로운 搬送裝置는 帶幅이 60MHz로 유유럽 정도의 크기의 距離를 連結하는데 適合한 裝置라 한다.

이 裝置에 必須的인 60MHz 帶幅을 維持하기 위해서 中繼器가 必要하는데 크기가 일반가정의 보일러 정도인 이 中繼器는 區間內에서 損失을 補充하기 위하여 1.5km 間隔으로 地下에 設置된다.

매 100km마다 地上中繼所가 있는데 이곳에서 同軸케이블의 內部導體로 電力을 供給한다.

300km 距離에 한 通話를 하는데 所要되는 電力은 단지 0.2W에 不過하다 한다.

실리콘에 中性子 照射로 均一添加鑛石 生産

실리콘은 오늘날 半導體를 製造하는데 가장 重要한 基本材料가 된다. 실리콘이 必要한 抵抗値나 P-n 전이等 電氣的 性質을 갖도록 不純物을 添加하는데 가장 보편적으로 使用되는 添加劑는 砒素 硼素 가륨 및 磷과 같은 元素들이다. 그런데 添加物의 均一性은 完成品의 電氣的 性質을 決定하는 要素중 하나가 된다.

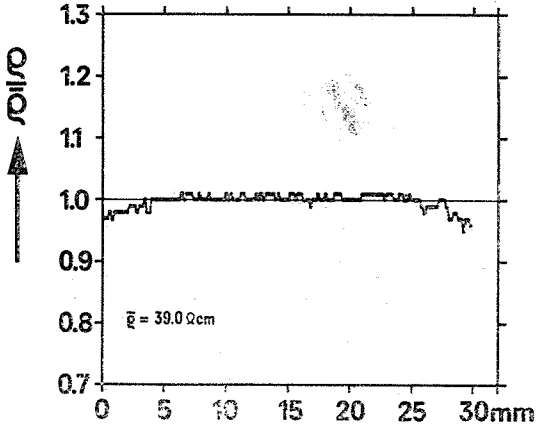
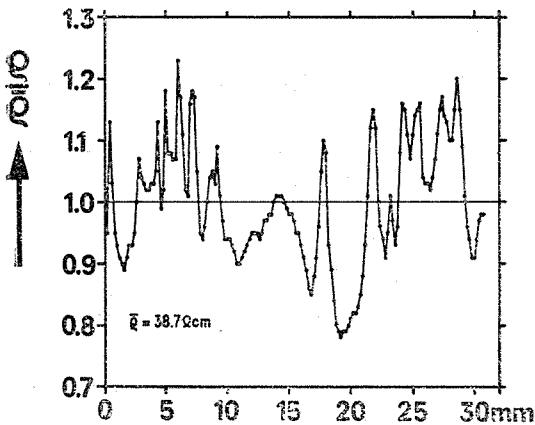
在來式 添加方法에서 磷은 풀링過程中에 鎔解되어 氣體가 되어버린다. 또한 結晶成長率의 變動으로 磷은 실리콘棒의 鑛石格子에 不均一하게 添加된다. 現在까지는 平均 公差는 30%이었다.

씨멘스社는 添加의 均一性을 保障하는데 他의 追從을 不許하는 工程을 開發하였는데 이것은 실리콘棒을 中性子로 照射하는 方法이다.

실리콘은 同位元素 ^{28}Si ^{29}Si 및 ^{30}Si 로 되어있는데 熱中性子를 照射하면 同位元素는 ^{29}Si ^{30}Si 및 ^{31}Si 이 된다. 이때 처음 2개는 安定되어있으나 ^{31}Si 는 放射性이다. 그러나 β 粒子放出로 安定性있는 磷同位元素 ^{31}P 로 崩壞된다. 씨멘스社는 添加法으로 이 反應을 使用한다. 즉 길이 약 80cm의 실리콘棒을 約 2時間동안 研究用原子爐에서 中性子照射를 한다.

실리콘 同位元素 ^{31}Si 의 半減期는 매우 짧기때문에 3日間이면 放射性은 사라진다. 방사성이 사라진 실리콘 광석은 보통 鑛石과 같이 취급한다.

이表는 실리콘薄板의 電氣抵抗을 나타내는 현미경적 曲線이다. 左側은 在來式添加 실리콘이며 右側은 中性子照射실리콘이다.



눈먼이들의 희소식 「수퍼 배트」 등장

心理學者 틸 바위 박사는 박쥐가 어둠 속에서도 방향감각으로 볼수 있는 것처럼 눈먼 아이들이 音波를 이용하여 앞을 볼수 있도록 設計한 가정형 電波探知機의 제조를 서두르고 있다.

「수퍼배트(超박쥐)」라고 命名한 이 裝置는 그가 눈먼 弱력이들과 나이 든 어린이들에게 시험하여 이미 성공을 걸우었다고 한다.

한 시험에서 어느 어린이는 정상兒나 거의 다름없이 무엇을 배우는 능력을 발휘 했다고 하며

마침내는 엄마와 숨바꼭질까지 할수 있었다한다 「수퍼배트」장치는 電池로 동작하는 走査器가 달려 있어서 어린아이의 이마에 썩은 한 丹錐管을 통하여 박쥐같은 소리를 내며 맥박치는것 같은 이 音波는 物體에 부딪쳐서 어린아이가 이마에 낀 「헤드폰」에 되돌아 온다.

훈련된 어린이는 이 되돌아오는 소리로서 물체의 크기 거리 방향을 식별하며 그물지이 무엇인지도 알아냈다고 한다.