

● 國 內 ●

### 海水서 우라늄抽出研究

— KIST, 週期反復工程까지 成功 —

固形 吸着劑로 充填한 固定床에 바닷물을 계속 통과시켜 우라늄 吸着을 일으키는 週期和 脫着液을 대신 통과시켜 흡착된 우라늄을 除去하는 주기가 反復되는 連續工程이 韓國科學技術研究所의 化學工程研究室(室長 尹昌求)팀에 의해 開發되었다.

이 연구팀은 이어 工程特性和 經濟性을 比較檢討하는 연구로 突入할 計劃인데 이 연구는 國際原子力機構로부터 委託받은 研究用役事業으로 進行되고 있다.

이 공정을 이용하여 각종 吸着劑를 비교 검토한 결과 흡착이 끝나는 때의 우라늄含量은 磷酸티탄의 경우 0.2%, 方鉛酸에는 0.1%, 酸化티탄에는 0.08%가량에 이르는 밝혀냈다.

이 연구팀은 이같은 연구를 바탕으로 磷酸티탄과 方鉛酸이 海水우라늄의 連續抽出에 가장 적절하나 흡착제의 크기와 機械의 強度를 改善하는 연구가 뒤따라야 한다는 결론을 내리고 이 연구가 成功하면 無限한 海水資源을 活用, 原子力發電에 필요한 核燃料을 供給할 수 있게 된다고 한다.

### 球狀黑鉛鑄鐵(Ductile) 開發

— 浦鐵, 年間 2百萬弗 輸入代替 —

不純物을 極少化한 球狀黑鉛鑄鐵用 鑄物銑이 浦項綜合製鐵株式會社 技術陣에 의해 開發되었다.

닥타일이라 불리는 이 鑄物은 鑄造狀態에서 기타 조직을 페리트로 만들며 片狀黑鉛을 球狀黑鉛으로 만들어 鑄物의 強度와 靱性面에서 鑄鋼과 거의 같은 效果를 얻을 수 있는데 一般鑄物用銑을 사용하여 球狀化鑄物을 생산할 때보다 구상처리제의 사용량이 크게 감소되고 不純物 除去의 複雜한 工程을 省略할 수 있는 利點이 있다.

● 國 外 ●

### 眼球測定超音波裝置 開發

— 캐나다國立研究所서, 操作도 簡便 —

캐나다의 國立研究所는 眼球를 手術할 때에 超音波를 利用하여 測定하는 프로트타일裝置를 開發하였다.

이 장치는 에코·오큐로미터라고 命名되었으며 從前의 方法은 안구의 측정도 힘들었거니와 患者에게 심한 苦痛을 주었으나 새장치는 操作도 簡便하고 짧은 時間에 正確한 데이터를 얻을 수가 있다.

또한 안구가 透明해야 측정이 가능했으며, 內障眼患者의 경우에는 측정이 불가능했다.

이 장치의 개발은 同研究所의 醫療엔지니어링 部門의 아란·모타이머가 主役이었으며 一定한 波長의 초음파는 人體를 通過하는 特性이 있으므로 이를 이용하여 內部의 狀態를 掌握하는데 成功한 것이다.

눈을 수술할 때에 人工렌즈로 代替하려면 눈의 灣曲率과 完全一致된 것을 使用해야 하며 그 理由는 圓곡율이 크면 近視가 되고 그 反對일 때는 遠視가 되는 問題點이 있으므로 醫師는 執刀前에 안구의 앞과 뒤의 距離를 正確히 파악하기에 힘쓰게 된다. 그러나 새장치는 超音波發振器 및 에코·센서를 갖춘 探查部와 電池가 들어 있는 프로세서 部로 되어 있으나 그 크기는 의사의 포켓에 들어갈만 하다.

측정방법은 먼저 탐사부의 팁을 눈위에 대고 約 70V의 電壓으로 壓電크리스탈을 움직여 초음파를 발진하면 이 초음파는 直線의으로 안구속으로 들어가 後部에 다은 다음 같은 經路를 거쳐 返信된다.

이 에코를 탐사부의 센서로 感知하여 발진한 信號와 에코의 時間差를 檢出한 안구를 측정하면 mm單位의 측정이 가능하다.

연구소는 이 장치를 實驗중에 있으며 一定한 評價가 되면 民間企業에 技術을 供與하여 生産을 開始할 예정이다.