

國內

폴리머 합성 기술 개발

— KIST, 産業用纖維로 脚光 —

航空機 등 特殊産業용으로 사용되고 있는 아라미드 파이버(aramid-fiber)類의 폴리머(重合體)를 合成하는 高度의 技術이 韓國科學技術研究所(KIST) 纖維化學研究室(室長:尹漢植) 研究팀에 의해 開發되었다.

高分子重合體의 分子고리모양이 벤젠核類와 카바마이드基가 交叉되어 連結된 一種의 나일론인 아라미드 파이버의 強度는 나일론糸에 비해 3~4배, 같은 굵기의 鋼鐵線보다 약 6배정도가 강하고 섭씨 250도의 高溫에서도 견딜수 있는 特性을 지고 있어 衣類보다는 特殊産業用 補强材로서 쓰이고 있다.

KIST研究팀은 폴리머의 重合도를 보통 나일론類의 重合도보다 1.5배정도 높이는데 成功함으로써 高強度의 纖維를 만드는데 成功하였다.

이 技術의 核心은 粘度가 4.0이상의 高重合도를 갖는 폴리머를 合成하는 것으로서 KIST研究팀은 特殊한 方法을 사용하여 粘度가 6.3인 폴리머를 合成하였다.

KIST는 이를 利用하여 紡糸技術을 開發해서 試製品을 생산할 예정이며 紡糸技術의 開發에는 별다른 어려움이 없는 것으로 알려졌다.

메탄가스發生裝置開發

— 農村燃料革新에 期待 —

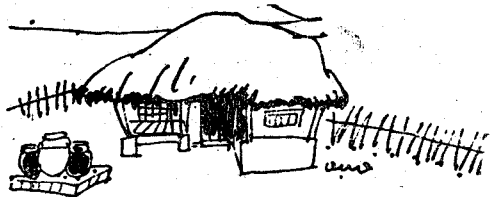
農村燃料의 革新을 가져올지 모를 메탄가스發生裝置가 崔世一씨(京畿道 安養市 飛山洞 541)에 의해 開發되어 關心을 모으고 있다.

에너지不足難을 겪고 있는 요즘 한 無名의 發明家에 의해 끈질긴 努力끝에 이루어진 이 메탄가스發生裝置는 從來의 缺點인 大氣溫度 5°C 이하일때의 醱酵不能, 메탄가스發生量의 全體使用不能, 그리고 爆發危險등을 完全히 補完한 것으로서 겨울철에도 醱酵탱크 안의 溫度를 27~37°C까지 維持할수 있으며 여름철에도 폭발위험이 전혀 없는 것이 特徵이다.

動力資源부의 性能檢査까지 끝낸 이 장치는 醱酵槽과 液壓層으로 區分된 발효탱크를 地下에 設置하여 使用하게 된다.

가스發生裝置는 糞尿(人糞·鷄糞·豚糞)와 물의 比率를 1對 5로 投入하면 발효조 윗부분에 메탄가스가 蓄積되면서 壓力에 따라 剩餘醱酵液體는 가운데에 設置한 구멍을 통해 液層으로 올라가 저장되며 온도는 27~30°C를 유지하게 된다.

발효율이 떨어지게 되면 糞尿投入口를 통해 2~3日間隔으로 原料를 投入하며 剩餘醱酵液은 별도로 設置한 배출구로 빠져나가지 된다. 이 발생장치는 人糞處理場에 설치할 수 있고 良質의 肥料도 얻을수 있는 一石二鳥의 效果를 거둘 수 있다.



國 外

락카無人監視組織開發

—스웨덴서 萬個까지 同時에—

스웨덴의 루센스會社는 銀行의 保管락카를 最高 1萬個까지 마이크로컴퓨터로 管理할 수 있는 락카시스템을 開發하였다.

同組織은 컴퓨터를 使用하고 있기때문에 이제까지와 같이 警備員이 必要없이 安全管理가 可能하며 每秒에 各락카의 安全狀況을 確認하는 등 常時 監視를 할 수가 있다. 또 락카를 無理하게 움직여도 警報부자가 울리며 夜間에는 이 警報裝置를 銀行의 中央保安管理室이나 警察에 直接結付시킬 수도 있다.

이 락카조직은 「MD」라고 불리며 各락 카의 열쇠는 電子를 活用한 것으로서 市中에 나도는 鍵과는 다르다. 락카室用 열쇠는 小型의 異動式키보드바늘을 使用하기 때문에 열쇠가 없으면 락카실에 접근하기도 못하는 二重安全機能을 지니고 있다.

各락카를 統制하는 中央保安管理室에서는 락카의 開閉는 물론이고 언제 열었다가 閉門하는지의 時間을 記錄하게 된다. 또 락카의 所有者 혹은 그 代理人도 기록할수가 있으며 락카에 모든 영향을 끼치는 大小事는 프린타에 의해 發見하게 된다.

락카의 封鎖에는 2種類의 方法이 있는데 그 하나는 락카소유자나 대리인 이외의 者가 락카를 열려고 할때 銀行職員이 事전에 봉쇄하게 된다. 또 하나는 락카의 소유자가 死亡하였을때의 봉쇄는 은행의 上級職員이 마스타키를 使用하는 경우에만 解除되는 것 등이다.

犯罪人索出新物質試作

—GE서 TAG란 別稱으로—

美 GE會社는 國務省의 알콜, 담배, 銃砲局의 協調로 TAG(積票)이라는 이름의 爆發物에 의한 犯罪人索出新物質을 開發하였다.

이 택은 紫外線을 照射하면 강한 光線이 發生하는 性質을 지닌 것으로서 그들은 이 택을 가리켜 爆藥의 身分證明書의 役割을 하는 폭약의 製造業者名, 出荷日字, 其他 犯人的 査출에 必要한 情報의 提供者라고 別稱하고 있다.

택은 特殊한 磁性微粒子와 燐光物을 封入하는 構造로 되어 있으며 자외선을 조사하면 發光하게 된다. 그래서 택을 磁氣處理하여 코드를 付設한다음 製造段階에서 폭약속에 混入하면 폭약의 제조업자이름, 출하날짜, 반을 相對를 即席에서 把握할수가 있다.

따라서 폭약이 不法使用되어도 범인의 査출에 必要한 실마리가 손쉽게 풀리게 되며 이에 쓰인 자성 미립자와 燐光物質은 특수한 글라스 또는 폴리마에 의해 結合되어 있다.

택의 設計는 高强度로 되어 있을 뿐아니라 니트르 글리세린이나 TNT 또는 다이아마이트의 爆發時에 일어나는 強力한 에너지에도 忍耐하게 되어 있다.

택에 쓰이는 린광물질은 GE의 쿠어즈 및 化學品 製造工場에서 生産하고 이를 原料로 하는 택의 제조는 同社 防衛産業工場에서 試作을 開始하였다.

試作品의 實驗에서는 폭발할때에 發生하는 高熱과 高壓을 이겨낼 수 있음이 實證되었고 爆發現場에서 採取한 破片에 자외선을 조사한 바 린광물질이 強光을 발생하되 回收도 極히 容易하였으므로 이로써 犯罪人追跡의 실마리를 잡을수 있음이 確認되었다는 것이다.

이제까지는 폭발물을 使用한 범죄가 발생하면 搜查의 基礎로서 그 製造元을 調査하기에 매우 시간이 걸리고 있으나 앞으로 택이 本格的으로 普及되면 수사도 飛躍的으로 向上되리는 觀測이다.