



國內

누에 고치增絲劑 開發

—KAIST, 幼蟲호르몬人工合成으로—

누에의 幼蟲호르몬을 人工的으로 合成, 누에 고치를 增産할 수 있는 增産劑가 韓國科學技術院의 香料化學研究室과 動物飼料研究室에 의해 共同으로 開發되었다.

누에 幼蟲의 糞便부근에서 나오는 호르몬인 아라타제를 抽出하여 누에몸에 뿌리면 幼蟲에서 번데기로 되는 期間이 길어지는 대신 누에 幼蟲이 커지고 누에 고치 무게도 늘어난다는데 着眼해서 메소프렌이란 生化學系統의 物質로 아라타제와 成分과 效能이 비슷한 增絲劑를 人工合成하는데 成功했다.

이 增絲劑를 누에의 몸에 뿌린 결과 누에의 幼蟲期間이 24時間 延長되고 따라서 繭을 먹는 期間이 하루정도 길어져 번데기로 되는 時間이 遲延됨으로써 실의 무게가 20~30% 程度 增加하였다. 그러나 大規模飼育場에서는 飼料의 種類, 溫度等 自然的 條件으로 約 10% 程度의 增絲效果를 거둘수 있다.

線型豫測符號器 開發

—KAIST, 通信秘密維持에 適合—

電話 1回線으로 4個의 同時通話가 可能한 2

채널用 線型豫測符號器인 LPC 보코우더가 KAIST의 電子工學科 殷鍾官博士팀에 의해 開發되었다.

이번에 開發한 LPC 보코우더는 音聲을 一定한 區間마다 잘라 線型豫測原理에 의해 分析하여 聲導를 特定지워주는 計數와 音聲週期에 관한 情報를 抽出하여 送信하며 受信機에서는 이 情報를 받아 사람의 發聲器官과 같은 시스템을 構成하여 音聲을 合成, 再生하는 方式이다.

LPC 보코우더는 傳送速度가 秒當 2,400비트 밖에 되지 않아 電話 1個回線으로 4個의 通話가 可能한 經濟的 利點이 있으며 通信의 秘密保障에도 優秀한 性能을 發揮하는 디지털方式으로 말을 電氣的인 波形으로 바꾸어 주고받는 아날로그方式과는 다르다.

디지털方式에 의한 通話는 盜聽이 不可能해 衛星通信, 長距離專用回線, 國防關保通信 등 活用範圍가 넓다.

國外

鋼構造物龜裂即席測定裝置

—英유니트社서 開發 商品化—

鋼構造物이나 프로세스設備 또는 엔지니어링 構造部品の 龜裂등을 그자리에서 正確히 測定 可能한 新型測定裝置가 英國 유니트 인스펙션會



社에 의해 開發되었다.

크라크 마이크로케이지로 불리는 이 裝置는 從來와 같은 눈금測定이 必要없는 交流電界測定法(ACFM)을 바탕으로 하고 있다. 특히 눈금측정이 不必要하기 때문에 作業時間이 크게 短縮된다는 것이다.

이 交流電界測定法은 鋼構造物 등에 交流電流를 통하면 전류가 比較的의 表層部로 흘러 大型構造物이라 할지라도 그 表面에 測定possible한 電位差가 생기는 現象을 利用하였다.

이 裝置는 金屬構造物의 任意의 2個點에서 그 電位差를 측정하는 方式으로 되어 있으며 흐르는 電류를 필요에 따라 變換시키게 되어 있다.

또 구조물의 絕對電壓을 측정할 수 있기 때문에 눈금 측정이 불필요하며 時間의 高速化로 從來의 것에 비하여 많은 長點을 지니고 있다.

測定精度는 對象物에 따라 多少 差異가 있으나 平均 $\pm 0,2\text{mm}$ 정도이며 不規則한 表面이나 作業이 어려운 場所에서도 손쉽게 측정할 수 있고 모든 金屬構造物에 사용이 가능하다.

이 크라크 마이크로케이지는 電流源, 高感度 電壓計에다가 補助回路까지 합하여 높이가 180mm, 幅 210mm, 길이 320mm의 箱子속에 收納하여 10kg의 무게밖에 되지 않는다.

新世代텔레렉스 端末裝置

—佛 新社서 開發, 送受信可能—

新世代的 端末裝置라는 이름의 新텔레렉스裝置가 프랑스의 신트리 알카텔會社에 의해 開發되었다.

「S100」이라는 商品名의 同裝置는 電子비디오 디스플레이 텔레프린터를 具備한 構造로 되어 있으며 그 特徵은 비디오 디스플레이로서 送受信도 할 수 있고 傳達文의 取消, 修正, 新資料의 挿入등도 可能하다는 것이다.

또 「S100」은 現在 世界各處에서 使用되고 있는 모든 型의 텔레렉스回線網에 사용이 가능하며 텔레프린터는 비디오 디스플레이 유니트와 一體構造로 되어 있으므로 워드 프로세서로서 必要한 諸機能을 구비함으로써 通信機能의 全部가 自動化되어 있다는 것이다.

微生物電池시스템 開發

—東京工大서, 營養源은 廢水—

微生物에 의한 水素生産 및 燃料電池를 組合한 微生物電池시스템이 日本東京工大資源化學研究所에서 開發되었다.

水素生産菌은 各種有機物을 攝取하여 水소를 생산하는 미생물이며 이를 培養하여 發生시킨 水素로서 酸素 즉 水素燃料電池로서 發電하려는 것이 同研究所가 개발한 微生物電池시스템이다. 특히 酵素등의 生體活性物質을 高分子에 吸着시켜 活性을 維持하는 데 使用한 固定化技術을 水素生産菌의 固定化에 應用하여 連續적으로 水소를 생산하는 데 成功하였다.

이는 水素생산균을 寒天溶液에 溶解하여 담배의 필터에 吸收시켜 고정화하는 簡單한 方法이며 미생물의 營養源으로서도 特別한 것이 不必要하다는 것이다.

다만 實用化를 위한 營養源의 코스트가 問題가 되나 工場廢水中 알콜工場廢水를 使用하면 効率的으로 水소를 생산할 수 있다는 것이다.