



新技術紹介

國內

糞尿와 煉炭재 混合堆肥生産技術

—東亞大 金秀生교수팀 開發—

糞尿와 煉炭재를 混合, 醱酵시켜 惡臭이 없고 質이 좋은 堆肥를 만들 수 있는 家庭汚物活用技術이 釜山 東亞大學 公害研究所의 金秀生教授에 의해 開發되었다.

公害·塵芥處理研究機關인 캐나다의 國際開發研究所 (IDRD)의 研究費 53,000달러를 받아 개발에 成功한 이 기술은 含水率이 94~97.5%인 糞尿에 固形物質인 연탄재를 혼합해서 含水率을 40~50%로 줄이고 醱酵過程에서 악취를 除去하는 것으로 냄새와 寄生蟲이 없는 半固形化堆肥를 만들게 된다.

분뇨와 連탄재를 貯藏탱크에 40對 60의 比率로 섞은 다음 발효탱크에 넣어 5日間 발효시키는데 이 過程에서 生成된 好氣性 微生物(곰팡이)을 발효탱크에 다시 넣어 냄새를 일으키는 有機物을 없애는 동시에 발효 때에 생기는 70~80°C의 熱로 기생충을 자동적으로 없애게 된다.

이와 같은 과정을 거쳐 磷 90PPM, 마그네슘 1.5 PPM, 칼슘 5PPM, 칼리 0.5PPM, 窒素 3000PPM, 鈣 60,000PPM으로 組成된 良質의 퇴비가 生産되는데 이 퇴비를 在來의 벗짚이나 풀퇴비보다 질이 좋은 것으로 밝혀졌다.

人造세트製造技術開發

—코오롱, 自然質에 遜色없어—

歐美 및 日本에서 需要가 急増하고 있는 人造스웨드 (一名 세트)가 株式會社코오롱技術陣에 의해 開發되

었다.

극히 가는 나일론 및 폴리에스터絲와 폴리우레탄 樹脂를 原料로 하는 이 人造스웨드는 海外에서 이미 人氣가 높은 제품으로서 觸感이나 外樣이 天然스웨드와 비슷하면서도 染色性이 우수하고 가벼우며 洗濯이 容易하기 때문에 管理에 손이 많이 가는 天然스웨드의 缺點을 補完하고 있어 國內外 市場性이 좋기 때문에 戰略商品으로 量産할 計劃이다.

換熱式유리熔解용도가니

—國立工業試驗院서 技術開發—

換熱式 유리 熔解용도가니가마의 製造方法이 國立工業試驗院 技術陣에 의해 開發되었다.

이 환열식 유리용해용도가니는 燃燒室에서 燃料의 一部를 연소시키고 나머지를 가스화하여 燃料 및 燃燒室壁의 周圍를 통과한 2次空氣와 火焰出入口에서 完全混合燃燒되면서 火床에 配置된 유리용해용 도가니를 加熱한다.

이때 연소실은 가열되어 1,300°C 이상이 유지되고 爐상을 1,300°C 이상으로 가열하게 된다. 연소시에 필요한 공기는 연소실에서 一部를 연소시키는데 사용되는 1次空氣와 煙道 및 燃燒室의 壁周圍를 통과하면서 熱交換을 일으킨 高溫空氣 즉 2차공기에 의하여 완전히 연소된다.

國外

山岳·高層消防救助用裝置

—美 맥社서 開發, 實演까지—

美 맥도널 다글러스會社는 山岳地帶에서의 事故나 火災가 發生하였거나 超高層建物의 화재 또는 遭難船의 救助등에 헬리콥터로 運搬하는 消防救助裝置를 開發하였다.

서스펜디드 매뉴버링 시스템(SMS)이라고 불리는 이 소방구조장치는 獨自推進系와 콘트롤장치가 具備되어 있으므로 이를 操作하면서 適切한 消防, 救助作業이 可能하다.

SMS와 重量이 約 2,000파운드, 크기는 7×8피트의

플랫폼으로 되어 있으며 完全裝備를 갖춘 4~8名の 消防士 또는 救助隊를 싣고 16名の 被救助者를 輸送할 수가 있다.

케블로서 헬리콥터 밑에 500~1,000피트까지 매달아 乘務員이 추진제와 操縱裝置를 운반하게 되는데 SMS의 動力은 대체로 210馬力の 航空엔진이다. 36인치의 팬을 驅動하여 SMS의 頂上 4키둥이에 設置한 制御可能한 各 노즐에 空氣를 보내게 되는데 各 노즐은 航空機의 離着陸用에 使用되는 것과 같은 타입의 것이다.

이 노즐을 제어함으로써 旋回하고 있는 헬리콥터에 매달은 SMS를 360度方向에 最高 250피트의 거리로 어퍼로나 移動이 가능하다.

또한 SMS에는 헬리콥터와 連結된 通信組織이 되어 있어 SMS 승무원과 헬리콥터조종사는 常時連絡이 維持되며 헬리콥터에 있는 TV 디스플레이에 의해 헬리콥터조종사와 SMS승무원이 同一場面을 보면서 活動할 수 있다는 特徵이 있다.

不遠 電子郵便時代到來

—美 바텔研, 豫測研究—

美바텔 콜럼부스研究所는 電子郵便時代가 가까워질 것을 豫想하고 電子郵便技術과 市場動向에 관한 豫測研究를 開始하였다.

이 예측조사는 새 시장으로 登場할 可能性이 짙어 예상되는 기술이나 製品市場의 동향과 利害得失 및 諸問題를 探測하며 適切한 對應策을 講究하려는 데에 그 目的이 있다.

바텔에서 말하는 이 전자우편은 현재 사용되고 있는 텔레타이프, 팩시밀리, 速達 등 特別郵便, 事業所間 連絡郵便 및 其他 중이를 사용하는 業務通信 등의 通信情報를 電子의 手法로 通信, 記錄, 디스플레이하는 기술이라고 한다.

世界最高機能 마이콤開發

—松下그룹, 實用主義指向—

日本の 松下電子工業은 速度, 메모리容量 모두가 世界에서 最高의 高機能 4비트 원칩마이크로컴퓨터 MN

1544를 開發했다고 發表하였다.

발표된 內容인즉 命令사이클時間 2 마이크로秒, ROM 4K바이트, RAM 256워드의 大容量메모리를 內藏한 4비트 원칩마이크로컴퓨터 MN 1544로서 速度, 메모리容量이 世界最高이며 制御機能도 8비트下位機種과 同等하다는 것이다.

또한 高機能機種으로서 通信, 事務, 音響 등 從來 4비트領域으로는 카버하지 못하던 新應用分野開拓을 計劃하고 年內에 퍼미리 2品種을 개발하여 MN 1500시리즈로서 明春에 受注를 開始하게 된다.

MN 1544는 4,096×8비트의 ROM, 256워드×4비트의 RAM을 內藏하며 사이클타임 및 120의 命令數 모두 4비트領域으로는 세계 최고이다.

더우기 4레벨을 넣고 서블티스탁 16(RAM에리어)과 최고기능을 保有하며 프리스케일이 달린 타이머카운터, 直列데이터轉送이 可能한 8비트·샤프트바파를 內藏함으로써 複雜한 시스템에의 適用을 企圖하고 있다.

그의의 特徵으로는

- ① RAM은 全領域 直接어드레스指定으로 個別電波電壓을 加함으로써 停電時의 데이터保持가 可能하고
- ② 10進計算이며
- ③ 클럭제네레이터를 內藏하고 있는 한편
- ④ 24個의 入出力端子가 모두 並列入出할 수 있으며
- ⑤ +5V 單一電源이라는 것 등이다.

개발에는 高密度 微細파탄의 N채널 OCOS(局部酸化) 실리콘게트 E/OMOS프로세스를 使用하였으며 5.4×5.16mm의 칩에 約 55,000個의 트랜지스터가 集積되어 있다는 것이다.

이미 松下電子는 4비트 원칩마이크로 MN1400 시리즈 12品種을 開發하여 市販中에 있으며 年內에 MN 1542(ROM2K바이트, RAM 128워드)와 同 1599(評價用)를 開發하여 서소프트體制를 整備하게 된다.

이로써 松下電子工業을 軸으로 하여 松下電機의 各研究所를 包含한 松下 R&D그룹이 半導體디바이스開發에 拍車를 가하고 있음을 窺知할 수가 있다.

마이크로컴퓨터분야에서는 제네탈파포스인 8비트영역에 손을 대지 않고 4 또는 16비트를 製作하여 이미 4비트 원칩에 集中시킴으로써 實用 第一主義를 내걸고 나선데에 關心을 기우려야 할 것이다.