



新 技 術 紹 介

國 內

全電子式 構內交換機(EPBX)

—金星통신사 開發에 成功—

全電子式 構內交換機(EPBX)가 최근 金星通信 株式會社(代表:尹煜鉉)에 의해 國內最初로 開發되어 金星通信의 電子通信研究所의 起工式과 함께 그 첫선을 보였다.

PAM 方式 全電子私設構內 自動電話交換機인 이 開發品은 通話率이 종래의 機械式보다 5배이상 높아져 電話疏通이 훨씬 圓滑해질뿐 아니라 모듈化로 故障率이 크게 줄고 交換機의 規模가 기계식보다 小型化되며 生産費와 販賣價格이 떨어지는등 많은 利點을 안고 있다.

GS=100 EPBX 로 불리는 이 交換機는 이밖에도 電子交換機의 50여가지 獨特한 機能을 모두 갖출수 있기 때문에 通話者가 가는 곳의 電話番號를 다이얼해 놓으면 自動적으로 傭긴곳의 전화기에 벨이 울리며 자리를 잠시 떠났을 때 자기한테 걸려온 電話를 다른 사람의 中繼없이 다른 자리에서 직접 받을수 있고 3명 이상이 동시에 서로 通話를 할수 있으므로 電話會談이 가능하며 사용빈도가 높은 전화번호의 6~7개 數字를 2~3개의 숫자로 줄여 다이얼할수 있으며 通話를 하고자 하는 相對者가 통화중일 때 자기의 受話器를 내려놓고 있으면 상대방의 通화가 끝난 다음 自動적으로 벨이 울리게 되어 있다.

自 硬 性 鑄 型 製 造 技 術 開 發

三星重工業·KIST팀, 鐵鋼廢棄物 活用으로

鐵鋼工場에서 副產物로 나오는 廢棄物을 活用, 大型鑄型에 사용할 수 있는 自硬性 鑄型硬化劑造成物과 自硬性 鑄型材料에 의한 새로운 鑄型製造法이 開發되었다.

三星重工業과 韓國科學技術研究所(KIST) 技術陣에 의해 開發된 이 기술은 보통 砂型(sand mould)을 만들 때 쓰이는 모래와 接合材인 물유리(water glass)에 硬化促進劑인 알루미늄·디칼슘·실리케이트($2CaO, Al_2O_3, SiO_2$) 粉末을 添加, 攪拌하여 急硬化시켜 鑄型을 만드는 方法이다.

研究陣은 國內 鐵鋼工場에서 나오는 망간鐵, 硅素鐵등 갖가지 廢棄物을 X-레이와 精密分析을 통해 알루미늄·미칼슘·실리케이트($2CaO, Al_2O_3, SiO_2$)의 複化合物粉末을 合成해내는데 成功함으로써 年間 1百萬달러의 外貨를 節約할 수 있게 되었다.

國 外

機 械 部 品 등 의 表 面 特 性

—바렐研서 新技術研究—

바렐·프랑크푸르트研究所는 機械部品 또는 이에 類似한 材料의 表面特性을 改喜하는 電氣化學的 技術을 새로 연구하고 있다.

이 기술은 金屬被覆物과 擴散處理한 微細非金屬酸化物을 재료表面에서 共溶着시켜 硬度, 耐



摩耗性 및 其他表面特性을 개선하려는 것이다. 共溶着시키는 物質의 組合으로 이루어지는 特性은 여러가지로서 내마모성, 耐蝕性, 高溫下의 安定性(耐酸性), 潤活特性(乾溫潤活性), 超電導特性등 여러가지이다.

예를 들어 窒化보론을 擴散處理하여 1次被覆物과 公용착시키면 乾質潤活필름이 만들어진다. 이 필름은 一般潤活그리스나 오일이면 分解해버리는 高溫에도 潤活性이 維持된다.

溶着被覆物은 필름狀, 固體粒狀 혹은 粉狀도 無妨하며 電氣溶着되는 필름狀의 것은 回轉엔진 기타 高次的耐蝕性, 내마모성이 필요한 것에도 效果의으로 이용할 수가 있다. 이 방법을 사용하면 母體의 質이 조금 낮아도 표면특성이 개선되므로 經濟的인 效果가 크다는 것이다.

椰子實에서 알코올抽出

—브라질國立硏사 開發—

브라질의 國立科學硏究所는 이나라의 名物인 椰子科에 屬하는 바바스에서 澱粉質알코올이 抽出 되었다고 硏究結果를 발표하였다.

內容인즉 椰子油를 採取한 다음 버려지던 바바스의 中果皮部分에 含有되어 있는 高濃度의 成分을 알코올로 轉化한다는 것이다.

이 硏究결과로서 年間2億l의 알코올抽出이 可能하다는 推算이며 이에 따라 이미 椰子實에서 每時間 6t 정도의 중과피를 生産하는 工場을 建設중에 있다.

이밖에도 每日 3萬l의 全분질알코올을 製造하는 新工場도 건설계획을 세웠으므로 이 계획이 예정대로 推進되면 2~3年後에는 全분질 알코올

의 國內需要를 充足하고도 남을 體制를 갖추게 되리라는 展望이다.

현재 아마존江流域을 中心으로 이나라의 北部에 繁殖하고 있는 바바스는 60億本이 넘을 것으로 推산되며 이 바바스에서 肥料, 家畜飼料가 되는 油粕, 澱粉製品, 그리고 木皮에서는 피치나머지는 木炭, 열매로는 야자유를 짜내는등 하나도 버릴 것이 없는 多用性木質이다.

이번 硏究에 따른 利用方法인즉 3점으로써 바바스열매를 分離하여 그 맨가운데의 中과피를 추출하고 거기에 함유되어 있는 高농도의 成分을 알코올로 轉換하는 順序이다

현재 브라질은 年間 數百萬l의 全분질 알코올을 輸入하고 있다.

LNG 船用 新탱크材料

—新日本製鐵등 3社서 共同硏究—

日本の 新日本製鐵, 三菱重工業, 川崎重工業 등 3社는 7月 15日에 LNG 船用 탱크材料로 쓰여지고 있는 알루미늄, 9%니켈鋼(9%·Ni)에 代替할 새 탱크재료의 共同開發에 나섰다.

신일본제철이 개발한 5.5%니켈강(5.5%Ni)을 素材로 그 組成등을 바꿈으로써 低코스트船用 탱크材料가 될수 있음을 前提로한 것이며 이 硏究가 성공하면 超低溫用탱크 材料의 日本內供給體制가 確立될 뿐아니라 國際的으로도 關心을 갖게되리라는 期待를 걸고 있다.

3社共同開發體인 KLMN 委員會가 主動이된 이번 硏究로서 來年 3月에는 새 재료가 선을 보이게 될듯하며 국제적으로 뒤지고 있는 造船技術의 發展에 安간힘을 기우리는 象徴이기도 하다.