



國 內

難燃性合纖製法開發

—KIST, 物性に變化없어—

難燃性化學物質인 燐과 보름이 含有된 高分子型 難燃劑를 合成하여 폴리에스터纖維를 製造하는 技術이 韓國科學技術研究所(KIST) 研究陣에 의해 開發되었다.

KIST의 孫蓮秀博士가 이끄는 纖維化學研究陣은 2年間の 연구 끝에 難燃性化學物質을 合成한 뒤 이것을 폴리에스터Chip에 添加, 混合法(폴리블랜드法)으로 難燃性폴리에스터纖維를 製造하는데 成功, 이 섬유로製된 織布를 美國에 보내 美國 商務省規格(DOC FF~3~71)에 合格하였다.

從來의 表面處理方法은 洗濯등으로 難燃物質이 씻겨나가는 弊端이 있었으나 KIST 方式은 紡糸를 할 때 난연성물질을 넣기 때문에 永久性을 지니게 된다. 耐久性이 좋고 工程이 간편한 이 方法을 難燃處理때 問題가 되어온 鹽酸과 같은 副產物이 생기지 않아 폴리에스터 自體의 特性에 나쁜 영향을 주지 않는 것이 이 技術의 두드러진 特徵이다.

水溶性페인트 製造技術

—建設化學, 工程短縮 經濟性높어—

물을 稀釋劑로 사용해서 페인트를 塗裝할 수 있는 水溶性에나멜의 製造技術이 建設化學工業株式會社 技術陣에 의해 開發되었다.

이 水溶性에나멜은 色劑가 물에 完全히 녹으며 性

料의 物性이 油溶性케인트와 類似하다. 美國에서도 水溶性폴리에스테르의 製造方法이 發明되었으나 이 技術은, 스타이렌옥사이드, 알킬렌글리콜, 알킬렌 옥사이드가 構成하는 그룹으로부터 얻은 캄파운드와 시트르산, 타르타르산, 脂肪族히드록시 폴리 가르복 시산을 폴리에스테르化하여 水溶性인 酸性폴리에스테르를 제조한 것으로 이 製법에 의해 合成할 경우 에스테르 結合의 不安定으로 長期間 貯藏時에 加水 分解가 발생되며 合成樹脂의 平均分子量이 매우 적어서 塗膜의 物理的物性이 不良하고 經濟성이 적었다.

그러나 建設化學研究陣은 위와같은 결함들을 제거하기 위하여 製造工程을 水溶性高分子物의 合成과 이를 利用한 水溶性에나멜의 제조방법으로 2段階로 나뉘는데 수용성고분자물의 中間體合成과 중간체에 攪拌기 導入 및 평균분자량의 증가를 實施하도록 되어 있다.

齒科用 아말감開發技術

—KIST, 輸入代替效果커—

噴射法에 의한 齒科用 아말감合金開發技術이 韓國科學技術研究所(KIST) 申明澈 先任研究員팀에 의해 開發되었다.

KIST材料研究室의 研究陣에 의해 개발된 아말감合金은 從來 全量을 輸入에 의존해 오던 것으로서 앞으로 球狀아말감合金의 國產化가 可能하게 되었다.

이 球狀아말감合金은 종래의 削片合金에 비해 製造工程이 簡便하고 製品의 質을 向上시켰을 뿐만 아니라 合金成分中 값비싼 銀의 含量을 銅으로 代替(10%), 原價를 크게 節減시켰다는 점에서 치과용 아말감材料의 劃期的인 開發로 評價되고 있다.

球狀아말감合金은 表面이 均一해서 水銀이 적게 들어 水銀公害가 없으며 充填性이 좋아 強度가 뛰어난 것이 또한 특징이다.

先進國에서는 노우하우를 포함하여 球狀아말감合金을 高價로 販賣해 왔는데 KIST가 이번에 개발한 合金은 선진국에서 제조한 既存合金보다 微細粉末回收率이 20%나 높고 감마2 生産性を 억제하여 耐蝕 塗이 더욱 優秀하다.

國 外

濃霧事故防止用 自動車레이다

—英 랭카스터大서 小型完成—

英 랭카스터大學에서는 濃霧 등으로 視界가 나쁜 高速道路上에서의 自動車事故防止를 위해서 小型레이다 裝置를 完成하게 되었다.

同裝置는 자동차의 프론트部分에 附着하면 走行中の 運轉士에게 前方에 車輛이 있다는 등의 警告가 自動傳達하게 되는데 그 感知有效距離는 前方 180m 정도이다. 이 研究를 위해서 英科學開發審議會로부터 45,300파운드의 資金이 支援되었다.

이 미니 레이다장치의 개발은 랭카스터대학의 物理學科 로절스博士팀이 中心이 되었으며 同裝置는 前方車輛感知 以外에도 움직이는 方向과 速度가 디지털表示되기도 한다.

장치의 構成은 자동차를 감지하는 自己振動믹사와 방향과 속도를 記錄하는 디지털式周波數分析裝置로 나뉘어 있다. 미니 레이다장치의 心臟部는 角型안테나로서 高周波라디오웨이브를 發振하는 트랜스미터로서의 役割을 하는 한편 전방의 對象物에 부딪쳐 되돌아오는 마이크로웨이브 시그널受信機로서의 역할도 한다.

이 시그널로서 대상물의 방향과 速度에 관한 情報가 운전사에게 전달되게 마련이다. 운전사의 정보 전달은 오시로스코프, 디지털 프로세서, 스피커, 警告燈등의 手段을 使用하고 있다.

이 장치는 트럭이나 버스등의 大型車輛의 프론트部分에 부착하여 사용하는 외에 고속도로의 非常停止車線에 設置하면 그 정지車線에 들어오는 차의 움직임에 관한 정보를 警察官이나 道路管理者에게 전달할 수도 있다.

廢紙利用 包裝容器新技術

—佛 엘社서 實用化—

프랑스 엘 앙듀스트리會社에서는 廢紙를 利用한 各種 製品의 包裝容器製造新技術을 實用化하였다.

이 方法은 回收한 폐지를 粉碎하여 만든 펄프 페스트를 材料로 食品등 各種 製品用包裝容器로 成形하는 것이다.

同技術로서 실용화한 生産品은 食品類에 使用되는 것으로서 담갈, 果實, 野菜類, 食肉의 포장용기와 알콜類등의 瓶製品이나 캔製品의 保存容器, 그리고 破損되기 쉬운 電氣製品등의 玻璃類 包裝容器이다.

70% 原價節減 고무加工技術

—日 브리지스틴타이어서 開發—

日브리지스틴타이어會社는 液狀고무를 個工程으로서 普通고무정도의 強度를 낼 수 있는 技術을 開發하였다.

同工程은 액상고무에 一定한 粒徑의 카본블랙이나 리카등의 材料를 充填함으로써 可能케 하는 것이며 從來의 액상고무가 지니는 特徵에 아무 영향 없이 複雜한 各種型의 고무를 만들수 있다는 것이다. 뿐만 아니라 이 방식에 의하면 종래의 加工原價보다 60~70%나 低減할 수가 있다고 한다.

同社가 개발한 새방법은 액상고무의 缺點인 綱目構造를 더 많이 만들수가 있으며 고무의 강도도 보통고무정도를 낼수가 있음은 물론이다.

그 方法의 하나는 폴리에틸술폴리옥시메트라메칠렌리콜의 액상고무와 鎖延長劑로는 지아민系, 補強劑로는 실리카를 섞어서 混合하여 100°C의 熱을 加함으로써 凝固시키는 것을 들 수가 있다.