



國內

麥芽清涼飲料製造技術

—農開公事 開發에 成功—

麥芽를 加熱할 때 生成하는 獨特한 맛과 香氣 그리고 色相을 利用하여 嗜好性이 높고 清涼感을 주는 炭酸飲料의 製造方法이 農漁村開發公社 技術陣에 의해 開發되었다.

브리차라든가 이와 비슷한 茶類의 製造方法은 이미 잘 알려진 事實이나 麥芽를 이용한 清涼飲料의 제조방법은 전혀 未知의 技術이었다.

經濟成長과 더불어 淸涼음료의 消費가 부쩍 늘고 있으나 果實類를 素材로한 炭酸飲料말고는 맛이나 향기 그리고 색상을 내게하는 基材를 輸入에 의존하고 있으며 옛부터 우리의 固有飲料로서 愛用되어온 브리차는 탄산음료로서는 利用되지 못했다.

그러나 석호문씨를 班長으로한 농어촌 개발공사의 研究班은 오랜 研究끝에 麥芽를 利用한 炭酸飲料의 開發에 成功하였다.

技術內容을 살펴보면 麥芽를 140~180°C의 溫度에서 加熱하여 炭化臭를 내지 않으면서 좋은 향과 색상을 지닌 淸涼음료가 가능할 것이라는데 着眼하여 우선 麥粒을 發芽시켜 자체아밀라제에 의한 澱粉의 分解를 誘導함으로써 덱트린, 麥芽糖, 葡萄糖 등을 生成시켜 自體가 含有하고 있던 雪糖과 果糖을 합하여 一種의 糖類混成複合物을 만든 다음 50~85°C 에

서 乾燥, 140~180°C에서 메일라드反應에 의한 메라노이딘의 褐色物質의 맛 좋고 향그러운 飲料를 뽑아 낸다.

太陽에너지의 水素에너지 變換技術

—KIST開發, 高効率電極으로—

에너지와 公害問題를 永久的으로 解決할 수 있는 方法으로서 太陽에너지를 利用한 水素生產技術이 KIST 電氣化工研究室팀에 의해 開發되었다.

鐵이나 티탄과 같은 比較的 값싼 材料를 大氣에서 불꽃處理함으로써 耐蝕性이 優秀하고 太陽에너지의 水素에너지로의 變換率이 높은 電極을 開發, 이 電極을 使用하여 1m²에 0.4ℓ의 水素生產能力을 갖고 있는 太陽電解槽를 製作함으로써 關聯技術開發에 劃企의인 契機가 마련된 것이다.

1m²에 0.4ℓ의 水素生產能力은 太陽에너지의 利用率로 보면 0.2%에 不過하나 日照狀態가 좋으면 電極에 不純物添加나 電解質의 變化등을 통하여 利用率을 1% 以上 높이는 것은 어렵지 않을 것으로 알려졌다.

代替揮發油 KEF油 開發

—메타놀主原料로, 大氣汚染防止—

휘발유의 40% 費用으로 運行이 可能하며 메타놀과 물을 主原料로 한 代替揮發油를 製造하는 方法이 韓國케프油工業株式會社에 의해 開發되었다.

메타놀, 키실렌등 試料 A 70.6%, 물, 페로콜등 試料 B 20.4%, 5鹽化스테아릴메틸, 에틸렌디크로라이드, 아세톤, 醋酸鹽등 試料 5%, 옥살산, 디메틸 에테르등 試料 4%의 比率로 合成해서 代替揮發油를 製造한다.

韓國綜合에너지研究所에 의한 試驗을 거쳐 케프오라 命名된 이 대체휘발유는 走行時 排氣가스중에 一

酸化炭소가 揮發油車의 45%, 全炭化水素는 50%에 不過하고 高速走行時 窒素酸化물이 휘발유보다 적게 排出되는데 알데히드가 多少 많이 排出되기 때문에 大氣汚染을 줄일수 있어 主原料인 메타놀을 林産廢棄物과 都市廢棄物에서 經濟性있게 抽出해 내는 方法이 開發되던 代替에너지開發의 新紀元을 이룰 것으로 期待된다.

國 外

亞黃酸가스淨化用 強耐蝕性合金

—美마텔研, FPRI 協力開發—

殘滓가스中の 亞黃酸가스를 淨化하는 脫黃裝置部材用 低原價의 強耐蝕性合金開發로서 石炭火力發電所의 大氣汚染을 防止하려는 研究가 美마텔 콜롬버스 研究所에 의해 開始되었다.

同研究는 電力業界共有電力研究所(EPRI)로부터 14 萬弗의 研究費를 받아 共同課題로써 計劃을 推進하게 된다.

現用脫黃裝置의 大部分은 煙道가스를 石炭이나 石灰岩을 사용하는 含水스틸러에 接觸시켜 煙道가스中の 亞黃酸가스와 鹽化物을 吸收해버리는 方法을 採用하고 있다.

그러나 이 방법은 스크라버에 酸鹽化物이 含有된 狀態가 發生하며 現제의 構造材로는 강한 腐蝕性에 견디기 어려운 缺陷의 原因이 되므로 發電所의 運轉 原價를 低下시키기 위해서 強耐蝕性合金을 개발하기에 이른 것이다.

이 계획의 主眼은 脫黃裝置에 適合한 原價효과가 높고 腐蝕性이 강한 新材料를 개발하자는 것이므로 우선 脫黃裝置에 걸맞는 몇種類의 합금과 被覆物을 選定하여 이들 各種合金과 被覆物을 物性面에서 適性을 가려내는 研究를 하고 있다.

따라서 第1課題는 스크라버環境下에서의 合金耐蝕性에 관한 資料蒐集이고 다음이 스크라버로 사용되고 있는 합금뿐 아니라 化學工業프로세스등에서 사용되고 있는 합금도 對象으로 하고 있다.

이 연구에 併行하여 값이 싼 鋼材의 보호에 사용

되고 있는 쿠라딩用合金이나 有機被覆物의 내식성에 대해서도 연구하고 있다.

연구소는 머지않아 10種의 합금, 5種의 피복물, 4種의 쿠라딩材를 선정하여 實物의 石灰利用스쿠라버와 同一한 環境아래에서 性能實驗을 시작하게 된다. 이 실험에서 腐蝕으로 發生하는 龜裂의 傾向이나 應力腐蝕影響 또는 脆性破壞등에 대하여 실험을 거듭할 것이며 實驗結果에 따라 新耐蝕性合金의 개발에 着手하게 될 것이다.

物體中 人間識別警備器

—日警備會社가 SPU 開發—

無斷出入者를 超音波로 捕捉하는 超音波센서設備(SPU 設備)를 開發한 日本警備保障會社는 各需要處에 着設하기 시작했다.

同 SPU는 超音波센서와 마이크로컴퓨터를 結合한 설비로 센서에서 警備領域全般에 超音波빔을 發射하여 그 反射波形으로써 무단출입자의 有無를 中央 컨트롤센터에서 온라인으로 識別한 다음 侵入者를 그자리에서 逮捕하게 된다.

이 SPU설비는 天井의 한 귀퉁이에 착설한 小型 音波受信器에서 필요한 場所를 向하여 一定한 幅의 초음파빔을 發射하고 그 反射波를 同器가 받아 中央의 컨트롤센터에 送信한다. 이때 빔안에 物體가 침입하면 반사파가 혼들리게 된다.

컨트롤센터는 반사파를 24時間동안 온라인으로 監視하고 있으므로 이 혼들림은 即時 異常으로서 부라운관에 디스플레이되는 한편 타이프아웃된다.

이같이 타이프아웃되면 센터의 監視員들은 즉시 그 設備된 契約先에 通報하고 待機中の 警備員이 現場에 急行處理하게 된다. 이 설비의 特徵은 人間을 識別하는 能力에 있으며 機能은 컴퓨터에 의거한다. 즉 物體에서의 反射波形이 物體種類에 따라 다르므로 人間特有的 形體, 크기, 움직임, 動作速度등을 數値로 計算하여 컴퓨터에 記憶시킨 다음 入力反射波가 이에 合致하면 컨트롤센터의 디스플레이가 發報하게 되어 있다.

현재 이 SPU설비의 活用機關은 金融機關을 비롯하여 病院, 學校, 商店, 個人에서 官廳에 이르기까지 範圍가 차츰 擴大되고 있다.