

國內

크루즈미사일엔진用超耐熱合金 開發

—KAIST金永吉博士, 粉末冶金式으로—

超高温에서도 견딜 수 있어 미래의 제트엔진과 크루즈미사일엔진材料로 사용할 수 있는 粉末冶金式超耐熱合金이 KAIST의 材料工學科 教授 金永吉博士에 의해 開發되었다.

엔진은 作動溫度가 높을수록 熱效率이 높고 연료비가 節減되어 超耐熱性이 必要하다는데 着眼하여 니켈이 50% 以上 包含되어 있는 니켈, 텅크스텐, 크롬, 몰리브덴, 티타늄, 나이오븀, 알루미늄 등의 合金인 니켈合金基에다 가장 安定되고 高融點引火物質인 이치롬酸化合物( $Y_2O_3$ )의 粉末을 大氣中에서 分散시켜 耐熱性을 強化함으로써 섭씨 1100°C의 高温에서도 잘 견딜 수 있는 特殊耐熱合金을 開發하였다.

開發된 이 特殊合金은 MA6000E로 命名되었다.

MA6000E와 既存의 特殊合金과 比較하여 보면 既存合金이 1100°C 以上の 高温에서 耐熱性을 強化시켜 주는 석축물이 溶解되어 高温強度가 急激히 減小되는데 반하여 MA6000E는 1100°C에서 既存特殊合金의 3倍強度를 지니며 1200°C까지도 使用이 可能하다.

따라서 MA6000E는 크루즈미사일 등 超高速運轉體의 引擎材料로 適當하여 美航空宇宙局(NASA)에서는 이를 實用化하는 한편 NASA機關誌 6월호에 그 成果를 掲載하고 金博士에게 優秀研究賞인 메크브리프賞을 授與했다.

家庭用低壓避雷裝置 開發

—KASIT, 電氣機器破損危險줄어—

落雷를 效果的으로 避할 수 있고 構造가 簡單하여 經濟的인 새로운 家庭用 避雷裝置가 韓國科學技術院(KAIST)의 電子回路研究室長 吳明煥博士팀에 의해 開發되었다.

從來의 避雷裝置가 炭化硅素를 主成分으로 하여 만든 非直線抵抗體와 두 導體 사이에 空氣가 채워져 있는 絶緣空極으로 構成되어 있던 것을 酸化硅素 대신에 酸化亞鉛을 主成分으로 하여 非直線抵抗體를 만들고 이것을 高壓電流吸收素로 使用, 絶緣空極을 使用하지 않고 수 10암페어 程度의 高壓電流浸透(放電時에 避雷器의 端子電壓을 600V 以下로 制限하고 그 作動時間을 1,000萬分의 1秒 以內로 短縮시켜 家庭用 新 避雷器로서 開發된 것이다.

이번에 開發한 家庭用避雷器는 在來式避雷器가 매우 複雜하고 製造單價도 비쌀 뿐아니라 過電壓抑制機能을 제대로 遂行하지 못하는 등 在來式 破損危險을 크게 줄여줄 수 있다.

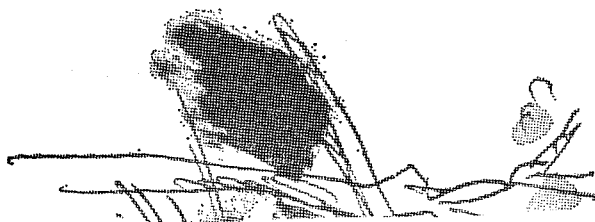
國外

5個生體工學技術 開發

—美 바탈研서 研究推進—

大型産業으로서 技術先進國들의 關心의 對象이 되고 있는 生物反應工學인 生體工學中 主要 5個分野에 대하여 技術 및 商業的 側面에서의 可能性을 探索하는 研究計劃이 美 바탈 켈럼부스研究所에 의해 推進되고 있다.

研究對象은 더욱키시리보核酸(DNA)의 組替, 植



物組織의 培養, 酵素組織, 醱酵, 植物改良 및 性細胞質開發 등이며 同技術은 開發과 더불어 企業化豫測에 厪重될 것이다.

生體工學技術은 앞으로 巨大産業發展에의 可能性을 지니고 있는 新分野로서 工業國 等에서는 技術開發競争의 초점이 되고 있으며 이 분야에의 進出을 企圖하는 企業에게 技術開發 및 企業化에 必要한 情報提供을 同研究所의 目標로 삼고 있다는 것이다. 특히 化學, 에너지, 醫藥品, 農藥, 食品, 엔지니어링關係産業에 適合한 事業計劃이 될 것으로 보고 있다.

5個 研究分野中에서 DNA 組替에서는 遺傳物質의 移植에 따른 遺傳特質의 컨트롤技術開發과 遺傳特質의 變換技術開發이 主研究對象이다.

또 植物組織培養分野에서는 植物細胞에 의한 各種化學品 및 其他物質의 製造가 重點研究主題이고 植物遺傳子利用을 위한 各種 研究도 推進한다.

醱酵技術研究에서는 各種化學藥品 및 其他 物質製造를 可能케 하는 醱酵技術을 개발하고 있다.

또한 酵素研究는 各種酵素나 植物, 動物에서 入手되는 生觸媒의 利用技術의 개발에 있으며 그 가운데에서도 아미노酸이나 바이오마스作物을 有用한 燃料 또는 化學藥物에의 轉換에 이용하는 技術研究에 主眼을 두고 있다.

植物改良이나 性細胞質開發에서는 人工의으로 소망스러운 遺傳形質을 지닌 植物이나 作物을 만드는 技術을 개발하여 이 기술로서 새 작물을 개발하는데 應用하려는 것이다.

## TV電話 및 컴퓨터組合電話

—加 聾社, 來年初 製品市販豫定—

TV電話와 컴퓨터端末機를 組合한 新電話組織인 디스플레이콜이 캐나다의 벨 캐나다會社에 의해 開發되어 來年初에는 實用化할 것으로 豫想된다는 外信

이다.

同裝置는 두 사람이 通話中 디스플레이裝置를 보면서 보턴으로 數字나 메시지를 보낼 수가 있다는 것이다.

이같은 構造는 뜻지보턴式 다이알과 비디오디스크레이스크린 및 레이터 키보드로 構成되었고 使用方法是 電話와 거의 같으며 다이얼로 相對를 呼出하게 된다.

構造 속에 새 장치를 사용하면 一段通話以外에 비디오디스플레이로서 各種 情報를 볼 수가 있게 되어 있다.

또 하나의 機能은 각종 메시지의 디스플레이와 비디오스크린에 의한 인포메이션 또는 일렉트릭 밀 이외에 電卓과 비슷한 各種 計算 및 80件의 電話番號記憶등도 가능하다.

이번에 개발된 同裝置는 스크린에 直徑이 7인치이고 年內에 12인치짜리를 製品化할 豫定이다.

現用裝置는 送稿메이커의 同時訂正이나 會話中에 送稿는 不可能하였으나 새로 개발된 장치는 컴퓨터의 端末機와 전화를 조합함으로써 데이터通信機能을 더욱 높게 되는 利點이 있다는 것이다.

## 微生物로 鑛石液化處理

—蘇 化學研所 開發 活用中—

박테리아를 利用하여 鑛石을 液化하는 技術이 蘇聯 다지크科學아카데미化學研究所에서 開發하였다는 外信이다.

同技術은 이미 一部 生産에도 導入되었고 그 活用方案이 檢討中인데 그 過程인 즉 物質을 固體形態에서 液上으로 바꾸는 能力을 지닌 微生物의 利用法이다.

同研究所는 廢棄鑛石에서 含有金屬의 98%까지를 押出可能한 미생물을 確保하였다는 것이며 이 技法이 實現되면 有用資源의 有效利用과 鑛山作業의 勞力節減을 期待할 수 있을 것이다.