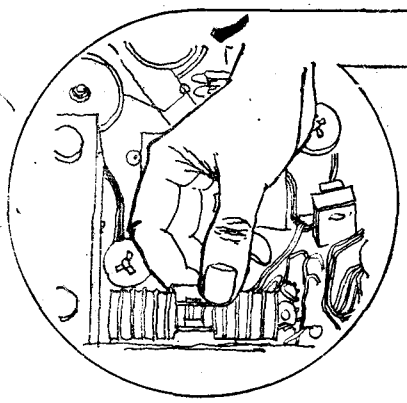

國內

鑄物金型量産技術 開發

—KAIST 金泳吉敎授, 세라믹型을 利用—

特殊鋼을 機械加工하지 않고 特殊鋼自體를 녹여 표면이 깨끗하고 材質이 단단하면서도 靭性이 좋은 鑄物金型을 제작하는 세라믹粉末型틀 정밀주조법이 한국과학기술원(KAIST)材料工學科 金泳吉敎授硏究팀과 大安特殊金屬工業社의 技術陣에 의해 開發되었다.

過去에 金型을 만드는 方法은 보통 强度가 높고 材質이 優秀한 特殊鋼덩어리를 電氣放電등의 機械加工이나 鍛造등을 利用, 處理했었으나 이번에 開發한 方法은 모래를 使用하는 方法, 쇼프로세스, 왁스에 의한 인베스트먼트 카스팅등 세가지 金型製造方法中 쇼프로세스를 採擇, 基本型틀을 세라믹뿐아니라 에틸실리케이트, 질콘샌드 및 特殊添加劑를 原料로 使用하여 만든 다음에 여기에 特殊鋼덩어리를 鑄物로 만들어 부어 金型을 生産한다.

이 方法을 利用할 경우 基本型틀의 特殊添加劑가 空氣中의 酸素와 酸化하여 金型素材인 特殊鋼鑄物에서 發生하는 酸化現象을 미리막음으로써 空氣中의 酸素가 特殊鋼鑄物에 作用하여 金型表面을 고르지 못하게 하고 金型內部에 氣泡를 形成시키지 못하도록 할 수 있어 金型의 질이 상당히 좋다.

쇼프로세스는 인베스트카스팅보다 金型의 精密性은 약간 뒤지나 보다 큰 金型製作이 可能하여 中型의 特殊工具나 防産部品製造에 適合하다.

乳酸人蔘飮料의 製造方法

—신현우씨, 人蔘酵素分解로—

人蔘의 固有香氣成分을 分離, 포집하고 殘渣는 酵素分解하여 乳酸菌을 培養, 乳酸菌人蔘飮料를 製造하는 方法이 신현우(서울 도봉구 수유동 49—16)씨에 의해 開發되었다.

人蔘生體中의 香氣成分을 一般的인 方法으로 分離, 포집하고 그 나머지 人蔘殘渣에는 물을 약 10倍 添加하여 R.P.M 50으로 攪拌하면서 95~100°C로 10~40分 加熱處理後 50°C로 冷却하여 蛋白分解酵素를 0.1~1%와 糖化酵素 0.1~1%를 添加한 후 2~8時間 分解하여 有機態窒素가 0.2~0.8%, 葡萄糖生成含量이 3% 以上이 되면 有機酸(醋酸, 枸機酸, 乳酸, 鹽酸)으로 pH 3.8~4.8로 調節하여 高分子蛋白質을 完全히 析出시키고 酸性에 溶解되는 低分子蛋白質 및 乳酸菌增殖이 必要한 物質(포도당, 사포닌, 각종 비타민, 무기질)을 安定하게 湧出하며, 이 湧出額을 여과하여 가성소오다로 pH 6.5~7.0이 되게 中和後 120°C에서 20分間 殺菌한 다음 培養溫度 37~40°C까지 冷却시켜 배지로 造成하였다.

여기에 乳酸菌(예컨대 스트렙토 코카스락티스, 스트렙토 코카스휘카리스, 락토바실라스 아시스트휘라리스)을 集種하여 20~48時間 培養한 후 앞서 별도 分離포집한 人蔘香氣成分을 添加하여 人蔘固有의 香味가 保存維持되는 乳酸菌人蔘飮料를 얻는다.