

## 동부제강기술연구소

정 홍 용 소장

### 「하이그로시」로 가구업계서 旋風 高純度多結晶 실리콘개발 성공

최근의 가구동향은 ‘하이그로시(High-glossy) 가구’가 단연 으뜸이다. 특수표면처리를 해서 가구 표면에 부드럽게 윤이 흐르고 산뜻하며 손질하기도 편리하여, 신혼부부들에게 인기를 모아 가구업계에 돌풍을 일으킨 것이다. 그러나 하이그로시가구의 표면처리에 이용된 것이 철제강판이라는 사실을 아는 사람이 과연 얼마나 될까?

하이그로시가구는 라미네이티드강판 중에서도 하이그로스패턴(High gloss pattern)을 이용해서 만들어진다. 이것은 동부제강기술연구소에서 자체 기술로 개발한 제품의 일부에 지나지 않는 것이다.

기업부설연구소로서는 드물게 세인의 주목을 받고 있는 동부제강기술연구소를 찾아가 보았다.

#### 10년전 인천서 창립

인천직할시 가좌동에 위치한 동부제

강 내 본관 4층에 자리한 연구소에서 정홍용소장을 만났다.

1985년 2월에 설립된 동부제강기술연구소는 실요연구(實要研究)체제를 중심으로 연구하고 있으며 그동안의 연구개발 성과에 기초하여 기존 제품에 대한 생산기술의 기반을 확립하여 철강분야의 사업성 다각화와 그 영역의 확대를 위한 고부가가치 신제품 개발에 역점을 두고 있다고 한다.

국내 단합메이커로서는 양적으로나 질적으로 가장 선두를 달리고 있음을 자부하는 동부제강<주>이 지속적으로 철강산업계의 발전을 리드해 나가기 위해서는 연구소의 설립이 필연적이었다.

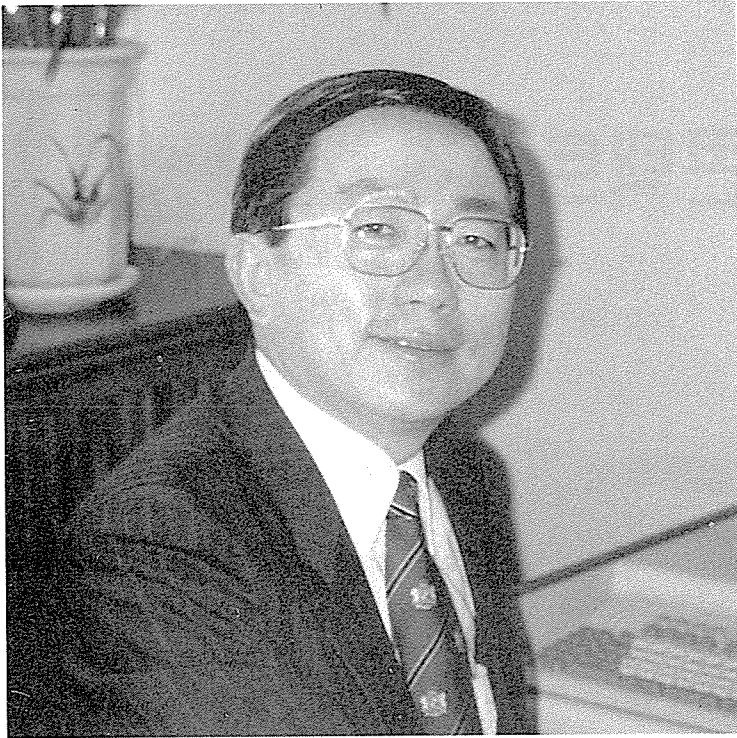
이러한 배경에서 설립된 동부제강기술연구소는 연구내용을 중심으로 소성가공·표면처리·강판·신소재 등 4개 연구팀으로 나뉘 연구를 진행하고 있다.

먼저 소성가공연구팀은 냉연(冷延)분

야의 생산기술 확립을 주축으로 한 연구를 수행한다. 자동차용 고장력(高張力) 강판과 냉연 임보스(Emboss), 강판을 개발했고 주석도금원판, 도료밀착성 연구 등을 했다. 앞으로는 TV 브라운관에 사용되는 인너실드(inner shield)용 0.15mm의 극박(極薄) 냉연 강판과 같은 새로운 종류의 철강제품 개발에 주력할 계획이다.

#### 92년 장영실賞 받아

표면처리연구팀은 니켈도금강판, 테프론(Teflon) 수지강판, 라미네이티드(Laminated) 강판, 알루미늄도금강판 등 품종의 다양화를 이룩해냈다. 이 중 에서 라미네이티드강판은 고급가구와 냉장고 등 가전제품의 표면처리에 활용되고 있다. 기존에는 가전제품에 스프레이로 도장을 하여 공해를 유발함은 물론이고 작업자에게 산업재해와 직업병을 일으킬 수 있는 위험과 함께 여러 단계의 공정을 거쳐야 했으므로 그만큼 생산비용도 높았다. 그러나 라미네이티드강판은 이런 결함을 보완하여 작업자의 건강보호는 물론 환경오염을 줄이고 생산비도 절감할 수 있는 획기적인 소



◇연구원들의 자질향상을 위한 계속적인 교육을 통해 세계 수준의 연구소로 자리매김하겠다고 밝히는 정홍용 소장

재로 각광받고 있다. 또한 상품명이 알코트(ALCOT)인 용융알루미늄도금강판을 자체 기술로 개발해서 92년도에 철강업계에서는 최초로 '장영실상'을 수상했다. 지금까지 축적된 표면처리 생산기술을 바탕으로 중착도금기술 개발에 힘쓰고 있다.

강관연구팀은 설비와 공정 개선에 관해 심층연구는 물론이고 신제품 개발부문에서 알루미늄도금강관, 확관용 GA 구고관 등을 개발했다. 극박강관, 극후(極厚) 강관 등의 제조기술개발을 중심으로 연구가 진행중이다.

마지막으로 신소재연구팀은 분말압연에 의한 리드프레임(Lead Frame)용 합금개발과 분말압연에 의한 기능성 판재개발 연구가 진행중이다. 특히 대덕연구단지 내에 연구분소를 설립하여 철분(鐵粉), 페라이트(Ferrite) 등의 신

소재 연구에도 열중하고 있다.

### 연구원 등 36명 "화합"

동부제강기술연구소에는 94년 4월 현재 박사 3명, 석사 16명을 비롯하여 총 36명의 인원으로 구성되어 있으며 국내 대학의 박사과정과 산업과학기술연구소 등에 9명의 파견요원을 두고 있다.

설립된 지 10년째를 맞고 있는 동부제강기술연구소는 단계별로 장기적인 발전계획을 수립하고 있다.

설립된 후 첫 5년간은 연구소 조직과 연구인력, 연구시설 등 연구기반을 구축하는 것이 주된 과제로 외국에서 도입된 기술을 자체적으로 소화해 개량하고 기존의 기술을 확립하며 품질을 향상시키기 위한 연구를 수행했다. 그 이후 지금까지 5년간은 핵심 요소 기술을 개발하고 제품을 고부가가치화하는 연

구를 하며 독자적 기술개발에 전력을 다하고 있다. 장차 독자적 기술개발을 정착·발전시켜서 대외에 공여할 수 있도록 하며 기술의 선진화·정밀고도화를 위한 연구와 신기술 연구개발을 활성화시킬 계획이다.

### 독일과 수출계획도

또한 이 연구소는 소속의 연구원들과 화학연구소 공동연구로 세계에서 두번째로 고순도다결정(高純度多結晶) 실리콘을 개발했다. 국내는 물론이고 해외 4개국에서 특허를 획득했고 실용신안·의장·상표 등이 특허청에 등록이 완료되었거나 계속 출원중에 있다. 이 고순도다결정실리콘 개발 기술은 독일의 세계 최대 반도체메이커와 수출계약이 체결되어 현장에 있는 과학기술인인 한 사람으로서 무척 보람을 느낀다는 홍소장은 동부제강기술연구소가 기술 경쟁력시대를 주도할 견인차 역할을 할 것이라고 힘주어 말했다. 앞으로 연구원들의 자질향상을 위한 지원을 아끼지 않을 것이며 계속적으로 교육의 기회를 부여해서 단합메이커로서는 세계 수준의 연구소로 자리매김할 것이라고 자신 있게 포부를 밝혔다.

동부제강기술연구소 소장과 상무를 겸임하고 있는 정홍용 소장은 1968년 서울대학교 공과대학 금속공학과를 졸업하고 93년 동대학의 최고산업전략과정을 수료했다. 지난 20여년간 그의 집안 가훈대로 '성실·근면'하게 과학기술 현장을 지켜온, 우리의 오늘이 있게 한 장본인중의 한 사람이다.

김 소 연 <본지 객원기자>