

## 차량용 알루미늄 부품 제조공정을 개선

〈대기업 부문〉

현대자동차(주) **김종명** 수석연구원

**과** 학기술부와 한국산업기술진흥협회는 차량용 알루미늄 부품 제조공정을 개선한 현대자동차(주) 김종명 수석연구원과 고부가가치 제품인 구형(Bead) 고흡수성 수지를 개발한 애경정밀화학(주) 이종기 상무이사를 '이달의 엔지니어상' 수상자로 선정했다고 밝혔다.



**대기업 부문 수상자**로 선정된 현대자동차(주) 김종명 수석연구원은 승용 디젤엔진용 알루미늄 실린더 헤드 하면에 미세조직을 생성하는 신구조 공정시스템을 개발했다.

김 연구원은 승용 디젤엔진에서 발생하는 높은 압력을 견디기 위한 실린더 헤드용 특수한 신소재, 주조 수율 향상을 위한 재

활용 소재와 적용기술, 주조 생산기술과 평가기술 그리고 냉각공정을 개발하여 주조 조직의 내구성과 품질을 획기적으로 개선했다. 이를 통해 약 1천500억 원 가량의 수입대체효과 및 생산성 향상 효과를 얻었다. 또한, 신구조공정시스템에 사용하는 장치와 부대시설도 국산화해 설비 투자비를 절감하였다. 품질 향상 등으로 인한 비용 감소 효과를 금액으로 환산할 경우 수백억원대에 이르는 것으로 평가되고 있다. 아울러 일본, 유럽, 미국 등에서만 생산하던 알루미늄 차체용 부품 및 경량 알루미늄 새시 부품을 국내 관련 업체와 공동으로 개발하여 국내 최초로 적용하는 등 자동차 경량화 기반을 구축하는 데 큰 기여를 하였다. 이외에도 김 연구원은 기존 자동차의 시트 프레임용 기존 스틸재료에서 마그네슘 재료로 대체하여 약 40% 경량화를 이루었고, 일체형으로 제작하여 부품수 및 공정수 감소를 통한 생산성 향상을 이끌었다.

## 고흡수성 구형 수지 개발

〈중소기업 부문〉

애경정밀화학(주) **이종기** 상무이사




**중소기업 부문 수상자**로 선정된

애경정밀화학(주) 이종기 상무이사는 부가가치가 높은 고흡수성 구형(Bead) 수지를 개발하고 양산·제조하여 국내 계면활성제 및 기능성 고분자 기술의 경쟁력 확보에 공헌했다.

이 상무는 20여 년간 생활용품 분야의 다양한 제품을 개발한 경험과

기반기술을 바탕으로 소비자 입장을 고려한 제품 개발을 통하여 고객의 요구에 부합하도록 하였으며, 부품소재에 대한 외국 의존도가 높은 개발제품에 대해 수입대체 및 역수출까지 가능하게 하였다.

이에 따라 최근 3년간 구슬(Bead)형 고흡수성 수지(투명 타입, 크리스탈 타입), 표백촉매(TAED), 이온교환수지, 투명성이 확보된 신규 양이온 계면활성제 등을 국내 최초로 개발했으며, 색 전이가 되지 않는 착색 고흡수성 구슬형 수지를 세계 최초로 개발했다. 이러한 제품 개발은 이 상무의 국내 최초이거나 세계 5위 이내의 제품을 개발하는 '무경쟁 또는 독자적 신시장 전략'에서 나온 결과다. 개발된 제품은 반드시 특허를 출원해 앞으로 다가올 FTA체제에 철저하게 대비하고 있다.

고흡수성 구슬형 수지는 단량체의 적절한 조합과 중합공정의 개선을 통해 물의 흡수능(약 200배) 및 흡수 후 투명도, Gel 강도 등을 개선시킨 완전 구형 고분자 수지로 방향제, 소취제, 식물수경재 배양 모체, 보냉제, 찜질용팩, 기타 인테리어 재료 등 가정용 서방성 제품뿐만 아니라 토목·건축용 보수재 또는 흡수재와 유기용제 및 탈수제로도 사용이 가능하다. 

글 | 편집실