

QR코드를 찍으면  
인터뷰 영상을  
보실 수 있습니다



# 깨끗한 환경, 청정 미래를 생각하는 기술 세계 최고 고품위 · 고회수율 마그네슘(Mg) 재자원화 기술

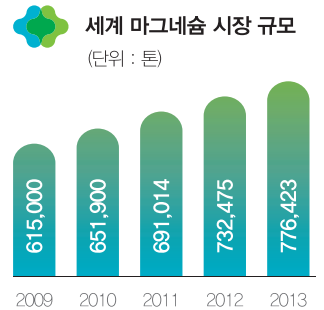
울산지역본부, 마그네슘 공정스크랩 및 가공칩 재활용 기술 개발

최근 출시되고 있는 신형 자동차에서 주목할 점이 있다면 바로 '경량화'이다. 자동차 경량화는 연비와 직결되는 문제로 자동차의 무게가 가벼워질수록 연료 소비도 줄어들게 된다. 이에 다수의 자동차 제조사들은 차체 경량화를 위해 주로 알루미늄을 사용했는데 최근에는 이보다 더 가벼운 마그네슘(Mg)으로 눈을 돌리고 있다. 비단 자동차 분야뿐만이 아니다. 핸드폰, 노트북과 같은 작은 전자기기에서 의료기기, 철도 차량과 같은 운송기기에 이르기까지 경량화의 요구에 발맞춰 마그네슘의 사용이 증가하고 있는 것. 더불어 마그네슘 가공 시 발생하는 공정스크랩(Return Scrap)과 가공칩(Machining Chip) 등에 대한 재활용 기술 역시 그 중요성이 날로 증가하고 있다. 제조원가 경쟁력 확보 및 마그네슘 산업 활성화, 나아가 녹색미래를 위한 친환경 기술, 생기원 울산지역본부 김역수 본부장 연구팀이 개발한 '고품위 · 고회수율 마그네슘 재자원화 기술'이 주목받고 있다.

## 세계적 경량화 추세 속 마그네슘 사용률 증가

'더 가볍고, 더 튼튼하게'. 최근 전 세계적으로 '경량화'에 대한 관심이 증가하고 있다. 특히 상용급속 중 가장 가볍다고 알려진 마그네슘(Mg)이 각광받고 있는 이유이기도 하다. 마그네슘은 비중이 1.74에 불과해 무게가 철의 1/5, 알루미늄의 2/3 수준으로 가벼운 반면 강도는 철보다 6배나 강하다. 종래부터 자동차 부품과 가전제품, 컴퓨터 부

품 등에 주로 사용되어 왔던 마그네슘은 최근 가벼운 성질 이외에 전자파 차단성 및 진동 흡수성이 우수하여 그 사용 범위가 점차 늘어나고 있다. 특히 자동차 시장에서의 마그네슘 수요는 빠르게 증가하고 있다. 자동차 무게의 70%를 차지하는 철 대신 마그네슘을 사용하면 연비를 개선할 수 있기 때문이다. 또한 각종 수송기기의 부품과 IT 부품 등에 활용성이 높아 그 사용량이 점차적으로



## 기술 개발 효과

- 스크랩 8,000 톤**
  - 기존 재활용률 50~90% → 95%
  - 재활용률 향상에 따른 경제적 효과 : 48억/년
  - 용해시간 단축에 따른 에너지 저감 : 10%
- 칩 1,000 톤**
  - 기존 재활용률 0% → 85%
  - 재활용률 향상에 따른 경제적 효과 : 34억/년
  - 매립비용 저감 : 약 2억/년



▲ 제품 성형 후 발생한 스크랩(좌), 가공 후 발생한 칩(중), 재활용을 거친 마그네슘 원재료 잉곳(우)