

액체금속 “노트북에서 자동차까지”

포항공대, 비결정질 합금 연속제조 기술 개발 ... 국제특허 출원 중

티타늄 합금보다 강도가 2-3배 좋고 스테인레스강에 비해 부식방지 특성이 5배 높은 비결정질 합금판재를 박관주조법을 통해 연속제조하는 기술이 국내 연구진에 의해 개발됐다.

과학기술부에 따르면, 포항공대 신소재공학과 김낙준 교수팀은 차세대 소재성형 기술개발 사업의 지원으로 비결정질 합금판재를 박관주조법을 이용해 연속제조하는 기술을 세계최초로 개발하는 데 성공했다.



김낙준 교수

비결정질 합금은 흔히 액체금속(Liquid Metal)이라고도 하며, 일반금속과 같이 딱딱하지만 원자구조가 액체와 같이 불규칙해 티타늄 합금보다 강도가 2-3배 좋고 스테인레스강에 비해 부식방지 특성이 5배 높다.

따라서 우주항공 재료, 기계재료, 상체재료 등의 우수한 기계적 성질이 필요한 곳에 적합한 고성능 소재로 많은 기대를 모으고 있다.

또 판재는 노트북 케이스부터 자동차, 비행기, 배 등의 수송기기까지 활용 범위가 매우 넓다.

박관주조법이란 기존의 알루미늄 합금판재와 철강판재를 생산하는데 사용된 방법과 비슷한 것으로 합금을 녹인 후 회전하는 2개의 롤 사이에 주입해 1-4mm의 판재를 직접 제조해 기존의 다단계 판재 제조공정을 생략하고 소규모 투자로써 소량다품종의 비결정질 합금판재를 제조할 수 있는 기술이다.

기술개발에 따라 철강위주의 금속판재산업 뿐만 아니라 전산업에 큰 기술적 파급효과가 일어날 것으로 예상된다.

한편, 비결정질 합금 연속제조 기술은 현재 PCT 특허를 출원중이며 한국, 미국, 유럽, 일본, 중국 등에서 특허를 받게 되면 국내에서와 마찬가지로 특허권을 보장받게 된다. <오영희 기자>

<화학저널 2004/04/02>