

강철보다 단단한 18-K 금 개발

로잔공대, 탄화붕소에 금 결합 ... 높은 경도에도 품질 유지

탄화붕소(Boron Carbide)를 이용해 강철보다 강한 금을 만드는 기술이 개발됐다.

스위스 로잔공대(EPFL) 과학자들은 시계 생산기업인 위블로(Hublot)의 지원으로 경도가 매우 높은 18-K 금을 만드는데 성공했다고 12월27일 발표했다.

금은 경도가 낮아 쉽게 흠이 생기며 다른 금속과 혼합해 합금을 만들면 경도는 높아지지만 품질이 떨어지는 문제가 있기 때문에 많은 과학자들이 금의 경도를 높이는 연구를 해 왔으나 단단하면서도 18-K의 기준에 부합하는 금을 만들지는 못했다.

과학자들은 지구상에서 가장 단단한 물질 중 하나인 탄화붕소를 2000℃ 이상으로 가열해 구멍이 있는 입체 구조를 만든 후 액체 상태의 금에 담근 결과 구멍 속에 금이 스며들어 합금이 생성되는 것을 확인했다.

연구진은 “새로 개발된 금이 종전의 합금과 구별되는 외관과 촉감을 갖고 있다”며 “색깔이 짙고 촉감은 금보다 단단하며 경도가 매우 높다”고 주장했다.

하지만, 경도가 낮은 순금에 비해 파단성(破斷性)이 크다는 것이 약점으로 지적된다. <저작권자 연합뉴스 - 무단전재 · 재배포 금지>

<화학저널 2011/12/28>