

저온 분무 후막코팅기술 개발

아주대 고경현 교수, 유리·플라스틱판 코팅에 최적

아주대 고경현 교수가 저온 분무 코팅방법에 의한 후막 코팅기술을 개발했다.

저온 분무 코팅법은 초음속(300-1200m/s)을 가지도록 가속된 공기 기류에 섞인 작은 입자들이 금속, 플라스틱, 또는 세라믹 기판에 부딪쳐 코팅되는 방법을 말한다.

기존에 많이 사용되어 왔던 용사(溶射)법은 코팅할 소재를 고온으로 녹여 코팅하기 때문에 코팅할 소재의 변형이 일어나기 쉽고, 고온으로 인한 소재의 변형이 생기며, 특히 저융점 소재인 유리나 플라스틱 판에는 코팅할 수 없는 문제점을 가지고 있다.

반면, 저온 분사 코팅방법은 초음속 기체에 의해 가속된 입자의 충돌로 코팅되는 원리를 이용하기 때문에 모재나 입자들의 녹는점보다 훨씬 낮은 온도에서도 코팅이 가능하다.

따라서 입자의 물성을 그대로 유지하고, 모재도 변형되지 않고 코팅할 수 있는 장점을 가지고 있어 많은 산업 분야에 응용할 수 있을 것으로 기대된다.



사진 알루미늄 기판 위에
알루미늄 코팅



사진 알루미늄 기판 위에
완전히 코팅된 모습

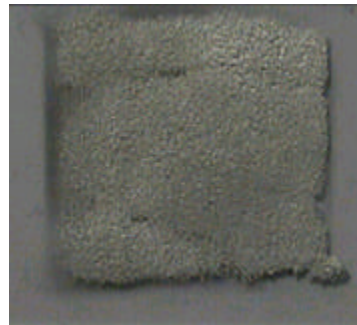


사진 유리 위에 알루미늄
코팅

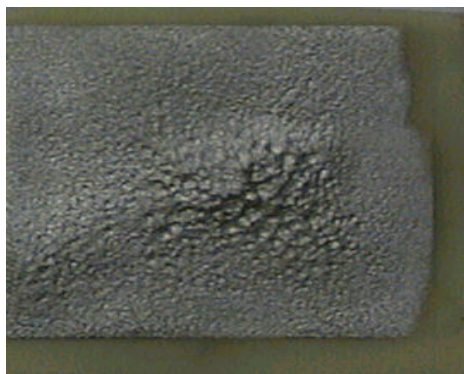


사진 세라믹(알루미나)
기판 위에 알루미늄 코팅

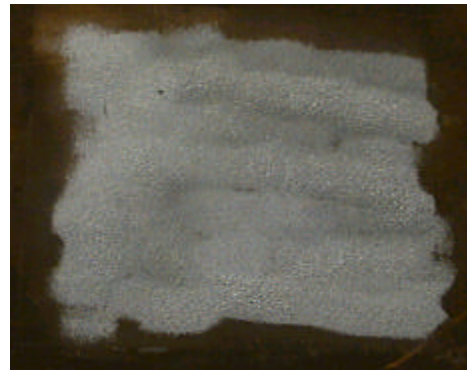


사진 구리 기판 위에 알루미늄
코팅

터빈이나, 피스톤, 실린더, 밸브, 베어링 부품, 펌프부품 등 내식성이나 내마모성을 요구하는 산업 분야에 기존에 사용되었던 코팅방법을 대체할 수 있을 뿐만 아니라 표면 개질로써 금속의 용접부위나 취약 부분 표면 특성을 부분적으로 보강할 수 있어 수명을 연장할 수 있다.

또 재활용성을 증진시킬 수 있는 측면으로도 적용이 가능하며, 자동차부품 등 이종물질이 혼합되어 사용되는 분야에 매우 적합하다. 031)219-2467