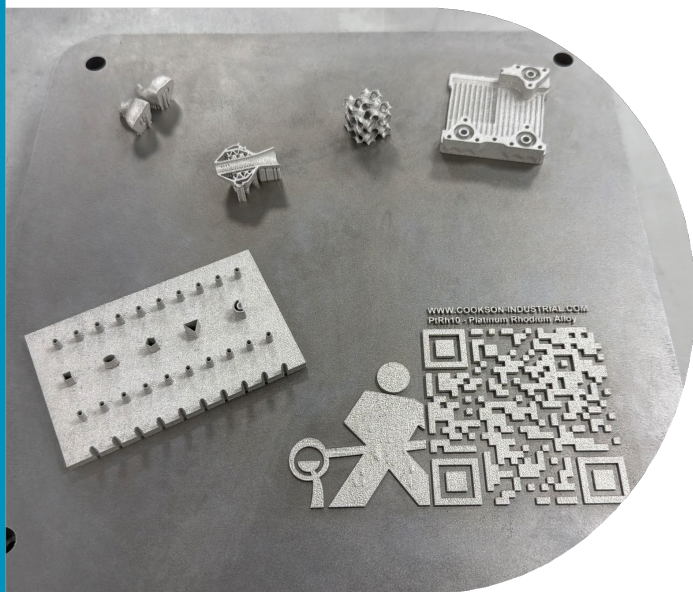


3D 프린팅으로 제작된 백금-로듐 산업용 부품.
사진 출처: 레니쇼(Renishaw)



백금을 활용한 적층 제조

3D 프린팅용 특수 분말
부문에서 PGM 사용이
계속 진화하고 있다

3D 프린팅이라고 알려진 적층 가공은 디지털 설계를 기반으로 소재를 한 층씩 쌓아 올려 물체를 만드는 공정으로, 전통적인 절삭 방식의 기계 가공과 대조를 이룬다. 이 기술은 항공우주, 자동차, 에너지, 의학 등 다양한 분야에서 고성능 부품 생산에 혁신을 가져오고 있다. 이러한 혁신적 기술로 다양한 형태의 제품 제작이 가능해졌고, 소재 낭비를 줄이면서도 리드 타임 단축으로 더 빠르면서도 효율적인 비용으로 프로토타입 제작이 가능해졌다. 또한 특수 분말을 포함한 고도로 최적화된 소재 개발로도 이어졌다.

일본 다나카귀금속(Tanaka Precious Metals)이 세계 최초로 3D 프린터용 백금 기반 분말을 개발한 지 이미 10년이 넘었다. 그로 인해 3D 프린터로 백금 기반 소재를 생산할 수 있게 되면서, 이를 복잡한 형태로 가공할 수 있고, 백금의 우수한 내식성과 극고온에서의 탁월한 강도를 활용하여 완전히 새로운 유형의 상품을 제조할 수 있게 되었다.

오늘날 백금족금속(PGM) 특수 금속 분말의 적층 제조는 항공우주 산업에서 점점 더 큰 관심을 받고 있다. 존슨 매티(Johnson Matthey)사에 따르면, 차세대 위성 추진기는 이러한 방식으로 제작될 것으로 예상된다. 이를 통해 더 긴 수명, 본래 금속 함량의 감소, 그리고 디자인 부분 관련 더 큰 자유가 생길 것으로 보인다.

수요에 따른 즉각적인 프린팅

또한 유리섬유 제조와 같은 산업에서 사용되는 고온·내식성 부품의 경우 소재 낭비를 최소화하는 기술 발전 덕분에 적층 제조와 PGM 분말을 통해 성공적인 생산이 가능해진다. 또한 3D 프린팅은 재고를 감소시키는 이점을 제공한다. 즉, 특정 품목을 수백 개 단위로 마련한 뒤 보관, 안전 확보, 추적, 보험 처리 등을 해야 하는 대신, 적층 제조에서는 여러 종류의 분말만을 보관하면 되며, 수요에 따라 필요할 때 즉시 출력이 가능하다.



레니쇼 3D 프린터 모델. 사진 출처: 레니쇼

3D 프린팅 기술이 장신구 업계 전반에서 성숙해지고 있는 가운데, 지난해에는 장신구 디자인과 제작 분야에서 3D 프린팅 백금의 잠재력을 보여주는 첫 백금 기반 장신구가 상업적으로 출시되었다. 스코틀랜드 게일어로 '개척자'를 뜻하는 이름이 붙은 투세어컬렉션(Tùsaire Collection) 30점은 교체 가능한 커프, 반지, 귀걸이 등의 부속 요소가 포함된 백금과 티타늄 토크 목걸이로 구성되었다.

출시 당시 이 프로젝트에 협력했던 플래티넘 길드 인터내셔널(Platinum Guild International) 글로벌 혁신 디렉터 타이 웡(Tai Wong)은 다음과 같이 언급했다.

“우리는 백금 3D 프린팅을 시험해 장점과 한계를 확인하고, 이를 장신구에 적용해 새로운 디자인과 경험을 만들어내는 기술 활용을 가속화하고자 했다. 적층제조가 수많은 새로운 가능성을 열어주기 때문에 장신구의 미래에 매우 중요한 역할을 하게 될 것이라는 점에는 의심의 여지가 없다.”

Contacts:

Vicki Barker, Investor Communications, vbarker@platinuminvestment.com

Brendan Clifford, Institutional Distribution, bclifford@platinuminvestment.com

Edward Sterck, Research, esterck@platinuminvestment.com



고지 및 면책조항: © 2025 World Platinum Investment Council Limited. All rights reserved. 세계백금투자협회(World Platinum Investment Council)의 명칭과 로고는 World Platinum Investment Council Limited의 등록 상표입니다. 어떤 방식으로든 저작자 표시 없이 이 보고서의 내용을 복제하거나 배포해서는 안 됩니다. 세계백금투자협회는 어떤 규제 기관으로부터도 투자 관련 조언에 대한 승인을 받은 바 없습니다. 이 문서의 내용은 투자에 대한 조언을 하거나 증권 혹은 금융 수단을 판매하기 위한 것이 아니며, 투자 결정을 내리기 전에는 반드시 적절한 전문가의 조언을 받으셔야 합니다. 사용된 이미지는 오직 참고를 위한 것임을 알려드립니다. 보다 자세한 정보는 WPIC 사이트에서 확인하실 수 있습니다: <http://www.platinuminvestment.com>