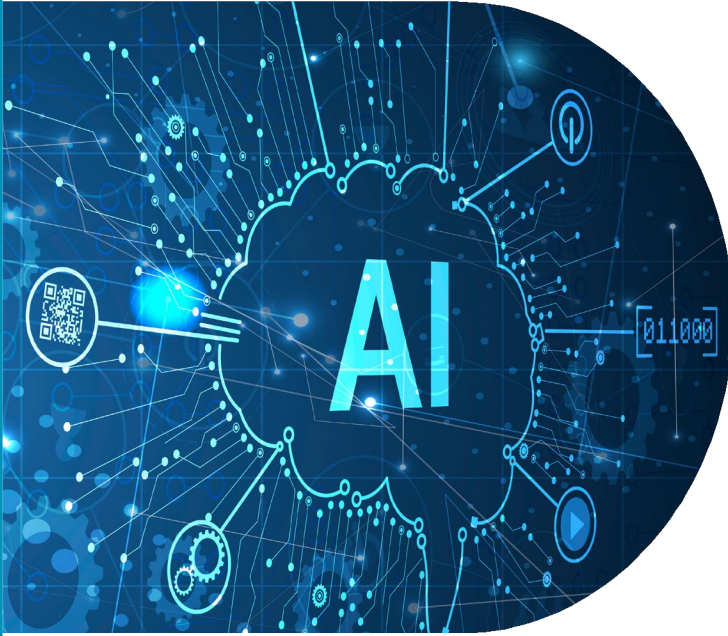


# 박막 도금용 백금

반도체 및 센서 애플리케이션이 확산됨에 따라 백금 박막 코팅에 대한 수요가 증가하고 있다.



생성형 인공지능(AI) 시장이 급성장하고 있다. 2022년 400억 달러(USD) 규모였던 생성형 인공지능 시장은 향후 10년간 약 1조 3천억 달러 규모로 커질 것으로 예측된다\*. 이러한 AI 애플리케이션의 확장은 데이터 처리, 저장, 감지, 이동 등의 기능을 구현하도록 설계된 초소형 전자 장치인 반도체에 대한 전 세계적인 수요 증가로도 이어지고 있다. 일부 전망에 따르면\*\*, AI에 사용되는 반도체 매출은 2022년 약 440억 달러에서 2027년 1,200억 달러까지 증가할 수 있을 것으로 보인다.

선도적인 귀금속 컨설팅 업체인 메탈 포커스(Metals Focus)에서는 스퍼터링 타겟(sputtering target)에 백금 합금이 사용됨에 따라 백금 수요가 AI 및 반도체 확산의 혜택을 받을 것으로 예상하고 있다.

스퍼터링(sputtering)은 스퍼터링 타겟으로 알려진 원료 소재를 침식시키거나 입자를 튀어나오게 하여 기저층(기판)에 박막이 붙을 수 있게 만드는 확립된 기술이다. 이 공정은 반복 가능하며 소규모 연구 개발 프로젝트에서부터 다양한 모양과 크기의 중대형 기판 영역을 포함하는 생산 일괄 처리에까지 확장될 수 있다. 스퍼터링을 사용하면 단지 몇 개의 원자 또는 분자가 이루고 있는 층 두께에 불과할 정도로 얇은 필름을 표면에 증착할 수 있다.

박막 기술을 사용하면 다른 기술로는 달성하기 어렵거나 불가능한 특정 맞춤형 특성을 가진 재료를 생산할 수 있다. 또한 박막은 전자기기 분야에서 미세전자기계시스템(MEMS)과 나노기술의 개발에 도움을 주었다. 이에 더해 박막 기술은 매우 소량의 값비싸거나 희귀한 재료만 필요로 하기 때문에 재료와 비용을 절약하는 데도 도움이 되는 경우가 많다. 백금은 전도성과 안정성을 갖추고 있어서 반도체 내에서 효율적인 전자 흐름을 보장하는 데 필요한 박막을 만들어내기 위한 이상적인 소재이므로 반도체 업계에서는 백금 스퍼터링 타겟을 사용한다.



미세전자기계시스템(MEMS) 센서. 사진 제공: 보쉬(Bosch)

백금 스퍼터링 타겟은 대량의 데이터로 모델을 학습시켜야 하는 AI를 비롯한 다양한 용도의 센서용 백금 박막을 생산하는 데도 사용된다. 열화상 카메라, 초음파 센서, 광전지, 유도 센서, 레이더 센서, 동작감지 센서 등의 센서와 AI 모델을 결합하면 모델 학습에 필요한 데이터의 양을 줄일 수 있다.

## 성장하는 시장

배터리 전기 자동차에서 온도 관리는 배터리 수명을 극대화하고 전기 자동차의 신뢰성, 효율성, 내구성을 높이는 데 있어 핵심적인 요소 중 하나다. 백금 박막 센서는 정밀한 온도 측정을 제공함으로써 전기 모터가 성능 한계에 가깝게 작동하면서도 높은 충전 및 방전 전류를 달성할 수 있도록 해주어 배터리 수명을 향상시킬 수 있다.

유연성과 내구성을 갖춘 백금 스퍼터링 타겟은 빠르게 성장하고 발전하고 있는 웨어러블 기기 시장에 필요한 센서를 만들어내는 데 쓰이는 박막 생산에 사용된다. 스마트워치와 피트니스 및 건강 추적기 등 혈당 수치와 혈압 같은 생체 신호를 비침습적으로 꾸준히 모니터링하는 기기 등이 웨어러블 기기에 해당한다.

작년, 센서 분야의 선구자이자 센서 시장의 리더인 보쉬(Bosch)는 2026년까지 반도체 사업과 센서 개발 및 제조에 30억 유로를 투자할 계획이라고 발표했다.

*\*2023 생성형 AI 성장 보고서(Generative AI Growth Report), 블룸버그 인텔리전스(Bloomberg Intelligence)*

*\*\* 예측: AI 반도체, 전 세계, 2021-2027년, 2Q23*

*업데이트(Forecast: AI Semiconductors, Worldwide, 2021-2027, 2Q23 Update), 가트너(Gartner)*

### Contacts:

Vicki Barker, Investor Communications, [vbarker@platinuminvestment.com](mailto:vbarker@platinuminvestment.com)

Edward Sterck, Research, [esterck@platinuminvestment.com](mailto:esterck@platinuminvestment.com)

Brendan Clifford, Institutional Distribution, [bclifford@platinuminvestment.com](mailto:bclifford@platinuminvestment.com)



고지 및 면책조항: © 2024 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>