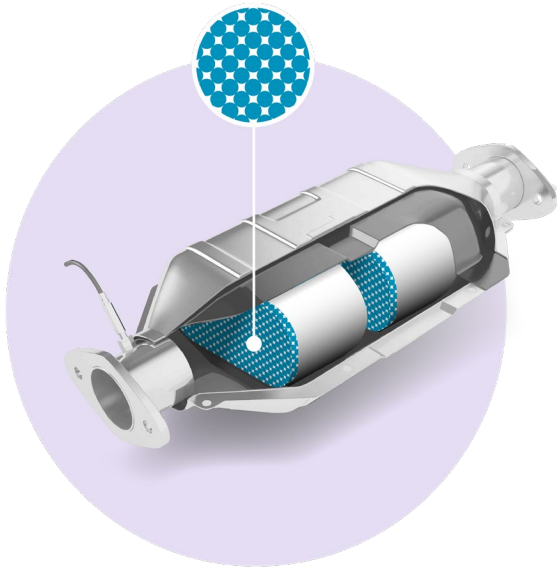


자동차 재활용 공급

공급량은 폐촉매변환기의 가용성과
재활용 가치사슬 참여자의
경제적 인센티브에 의해 결정된다



재활용은 2024년까지 최근 5년 동안 전체 백금 공급의 평균 24%를 차지했을 정도로 백금족금속(PGM) 공급의 핵심적인 부분을 이루고 있다. PGM은 재활용 후에도 기능적 특성이 유지되기 때문에, 재활용 금속을 최종 용도에서 채굴 금속과 동일하게 사용할 수 있다. 이로 인해 PGM은 순환경제와 지속가능한 설계 방식에서 중요한 역할을 담당한다.

이미 개발된 경제적 PGM 광산의 매장량이 점차 고갈됨에 따라 백금의 재활용 가능성은 전체 백금 공급에서 점점 더 중요한 요소로 부상하고 있다. 올해 백금 광산 공급은 전년 대비 6% 감소한 약 168.8톤(ton)으로 예상되며, 이는 코로나19 이전 5년 평균보다 약 21.8톤 (11%) 낮은 수준으로, 최근 5년 중 최저치를 기록할 것으로 보인다.

자동차 재활용 공급은 사용이 종료된 차량의 촉매변환기에 포함된 PGM - 백금, 팔라듐, 로듐 - 을 회수함으로써 이루어진다. 자동차 재활용은 금속 종류에 따라 전체 PGM 재활용 공급의 약 75~84%를 차지하며, 자동차 재활용의

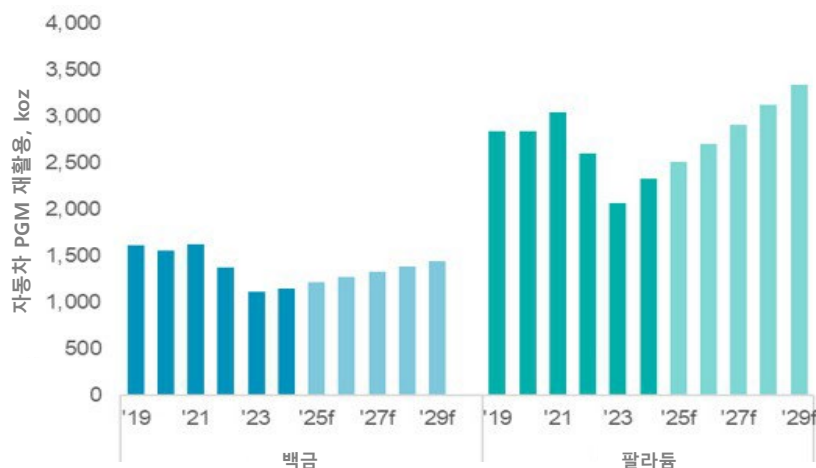
경제적 관점에서 자동차 재활용에서 가장 핵심적인 금속은 팔라듐이다.

1970년대에 처음으로 자동차에 촉매변환기가 장착된 이후, 상당한 양의 '사용 중인' PGM이 축적되어 왔으며, 이는 이론적으로 향후 공급 소요량을 충족시키는 데 기여할 수 있다. 전 세계적으로는 재활용을 촉진하는 법규가 마련되어 있으며, PGM 산업은 성숙한 재활용 공급 체계를 갖추고 있다.

그러나 실제로는 PGM 자동차 재활용 물량은 폐촉매변환기의 가용성과, (특히 폐차장 같은) 재활용 가치사슬의 참여자들이 촉매변환기를 재활용하도록 얼마나 경제적 인센티브를 받느냐에 따라 좌우된다.

가격 탄력성

WPIC 리서치에 따르면 자동차 PGM 재활용 공급은 기존에 인식되어 온 것보다 가격 탄력성이 더 높은 것으로 나타났다. 이는 때로 PGM 가격이 낮을 때 재활용 공급이 축소될 가능성이 더 크다는 것을 의미한다.



현재의 가격 수준은 백금과 팔라듐 재활용 전망에 다소 완만한 증가를 가져오고 있으나, 팔라듐이 공급 과잉 상태로 전환되면서 그 상승세는 제한되고 있다. 출처: 메탈스포커스(Metals Focus) 2019 및 2024(팔라듐), 2025(백금), 이후는 WPIC 리서치

2022년부터 2024년까지 백금 시장에서 바로 이러한 현상이 나타났는데, 이 시기에는 낮은 PGM 가격으로 인해 폐촉매변환기를 거래하는 것이 경제적으로 실익이 적었기 때문에, 적어도 부분적으로는 폐차장들의 보유 행태가 백금 재활용 공급 감소의 원인이 되었다. 주목할 부분은 폐차장들의 경우 폐차 시 철강, 패브릭, 사용 후 엔진오일 등 다양한 재활용 품목에서 수익원을 얻을 수 있기에 촉매변환기를 보유할 여력이 있다는 점이다.

최근의 PGM 가격 상승은 재활용의 경제성을 개선시켰으며, 이에 따라 2025년에는 백금과 팔라듐의 자동차 재활용 공급이 각각 6%와 8% 증가할 것으로 전망된다.

더 장기적으로는 백금 자동차 재활용 공급이 2024년부터 2029년까지 CAGR 4.7%로 계속 성장할 것으로 예상되며,

팔라듐 재활용 또한 같은 기간 동안 CAGR 7.5%로 증가할 것으로 보인다. 이러한 전망은 폐촉매변환기의 공급 가용성이 확대되고, 올해 들어 상승한 PGM 가격으로 인해 재활용에 대한 경제적 인센티브가 강화된 데 기반하고 있다.

그러나 자동차 PGM 재활용 공급이 가격 탄력적이기 때문에, 재활용 경제성에서 중요한 위치를 차지하는 팔라듐 시장이 2027년부터 공급 과잉 상태로 전환될 것으로 예상되는 점을 감안하면, 백금 재활용 공급의 성장은 제한될 수 있다. 왜냐하면 팔라듐 시장의 공급 과잉이 팔라듐의 가격 하락으로 인해 폐차장들이 폐촉매변환기를 거래하기보다는 다시 보유하려는 유인을 높일 수 있다는 점을 의미할 수도 있기 때문이다.

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>