

머리말

플래티넘 쿼털리(Platinum Quarterly) 이번 호는 2023년 최신 전망 및 2023년 2사분기의 백금 수급 상황에 대해 보고한다. 본 자료는 투자자산용 백금 투자를 검토 중인 투자자들과 관련된 이슈와 동향에 대한 세계백금투자협회(World Platinum Investment Council, WPIC)의 견해를 제공하며, 투자자들의 필요에 대응 중인 상품 파트너사들의 상황에 대한 최신 정보도 실고 있다. (본 자료의 6페이지부터 시작되는) 데이터와 논평은 메탈 포커스(Metals Focus) 사(社)에서 WPIC를 위해 독자적으로 준비한 데이터에 기반하여 작성되었다

2023년 연간 예상 수요의 12%에 해당하는 1,005 koz까지 공급 부족량 증가 예상

- 2023년 최신 전망에 따르면 백금 공급 부족량은 플래티넘 쿼털리 지난 호에서 예측했던 수치를 2% 웃도는 1,005 koz에 이를 것으로 보인다. 이는 2023년 연간 예상 수요의 12%에 이르는 상당한 수치로, 사상 최고치이다.
- 2023년 백금 수요가 (전년 대비 27% 증가한) 총 8,230 koz에 이를 것으로 예상되는 가운데, 자동차 부문에서 (전년 대비) 381 koz 증가, 산업 부문에서 (본 협회 시리즈 사상 최고 수준인) 336 koz 증가, 투자 부문에서는 수요가 마이너스에서 벗어나 386 koz로 개선될 것으로 전망된다. 장신구 수요는 전년 대비 수요가 제자리 걸음을 하면서 여전히 저조할 것으로 예측된다.
- 총공급량의 경우 1, 2차 공급이 계속 어려운 상태로 지속되어 7,224 koz를 기록하며 전년 대비 제자리 상태를 담보할 것으로 보인다. 이 총 공급량은 2013년 이래 연평균 생산량보다 7% 낮은 수준에 머물 것으로 예측된다. 재활용 공급은 지속적인 폐기 차량 부족으로 인해 지난 분기보다 4% 하향 조정되었다.

백금의 수요와 공급 - 2사분기 결과 및 2023년 최신 전망 분석 개요

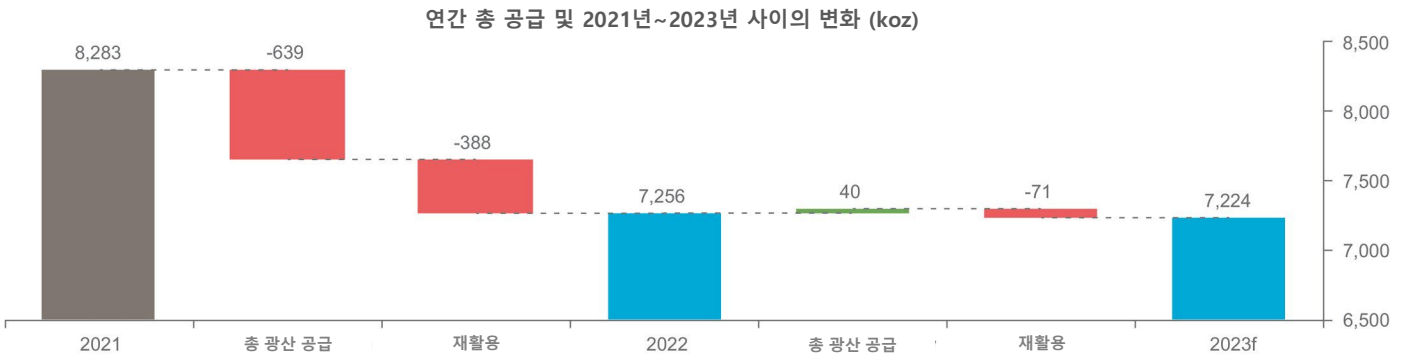
자동차, 산업, 투자 부문의 수요 강세로 2023년 2사분기에는 348 koz의 공급 부족

2023년 2사분기에는 백금 시장 전반에 걸쳐 수요 테마가 강세를 보였으며, 남아프리카공화국(이하 남아공) 광산 생산의 상황은 2022년 초 이후 계속 유지되어 온 하향세를 벗어나지 못하고 이번 분기에도 전년 동기 대비 하락세를 보였다.

공급 측면부터 보면, 남아공 전력난이 채광 공급에 계속 부담을 주었다. 채광 공급은 보통은 약세를 보이는 1사분기에 상당히 강세를 보였음에도 불구하고 2사분기에 전년 대비 9% 감소했다. 실적이 1사분기 대비 강세를 보인 부분은 계획된 유지보수 작업에 따른 제련 용량 증가가 반영되어 그런 것인데 이번 분기에 다소 나아지긴 했어도 여전히 지속되는 전력난 때문에 일부 생산 지연 및 손실이 발생했다. 한편 러시아에서는 작업중인 채고가 일부 풀려나면서 광산 생산이 증가했다. 순임팩트는 정제 광산 생산량이 1,478 koz로 전년 대비 3% 감소했다. 재활용 부문의 공급 상황 역시 순탄치 않아 전년대비 12% 감소한 345 koz를 기록했다. 2023년 현재까지 신차 판매가 증가하긴 했지만 폐차의 공급 개선으로 이어지지는 않았다. 폐기 차량 가용성이 낮다는 것은 부분적으로는 소비자들이 구형 차량을 더 오래 운행한다는 것이며, 폐차 처리장들이 백금족 금속(PGM) 가격이 더 오를 때까지 버티고 있다는 것을 말해주는 것이기도 하다. 2023년 2사분기 총 공급량인 1,823 koz는 전년대비 5% 감소한 것이지만, 전 분기 대비로는 16% 증가한 수치이다.

한편, 2사분기 수요 부문은 자동차 및 산업 부문이 (전년 대비 총 +212 koz) 꾸준한 강세를 보이는 가운데 전년 대비 분기 투자가 317 koz 증가하면서 전년 대비 31% 상승해 2,171 koz를 기록하는 견고세를 유지했다. 2023년 2사분기 자동차 부문 수요는 팔라듐 대체용 백금의 증가, 차량 생산 증가, 특히 대형 및 비도로용 차량 부문에서 더 강화된 탄소배출 규제법안으로 인해 백금족 금속의 탑재량이 증가하면서 전년 대비 19% 증가했다. 산업 부문에서는 화학 산업 분야 설비 증설이 다수 이루어지면서 12%의 수요가 증가한 가운데, 장신구 부문의 경우 지속적인 중국의 약세가 주요인이 되어 전년대비 2% 수요 하락을 기록했다. 26 koz였던 바와 코인 부문의 2023년 2사분기 투자 수요는 북미 수요의 둔화로 전년 대비 46 koz 감소했으나, 2023년 2사분기에 (155 koz라는) 상당한 양의 ETF가 유입되면서 상쇄되었다.

2023년 2사분기 순임팩트는 348 koz의 공급 부족이며, 이는 두 번째로 맞는 대량 물량 부족 분기라고 정리될 수 있다.



출처: 메탈 포커스(Metals Focus)

2023년 전망 업데이트 - 수요 강세와 공급 약세로 1,005 koz의 백금 시장 공급 부족

지난 5월 2023년 1사분기 *플래티넘 쿼털리* 발행 이후로 2023년도 공급 부족량은 22 koz 증가해 1,005 koz가 되었다. 2022년에 잉여량이 764 koz였던 것을 돌아볼 때, 전년 대비 총공급은 제자리 걸음, 수요는 27% 증가라는 것을 뜻한다.

광산 공급이 여전히 난항 중인 가운데, 남아공 생산업체들이 (전년 대비 0%로) 전력난 등의 운영 리스크를 관리하고 있어 광산 공급량은 2022년과 비슷한 수준에 그칠 것으로 예측된다. 광산 공급이 계속 어려운 상황에 있지만, 완성품 재고가 (30 koz) 감소할 것으로 예측되고, 남아공 제련소 가용성이 개선되고, (2023년 하반기에 중요한 인프라 유지보수 리스크가 있지만) 러시아 생산이 기대 이상인 상황이 있어 *플래티넘 쿼털리* 지난 호 내용 대비 전체 광산 공급량 94 koz 증가라는 결과로 이어진다. 2022년에 있었던 재활용 공급망 관련 제약적 상황이 2023년까지도 계속되어 애초 예측했던 것보다 더 큰 차질을 일으켰다. 그 결과 재활용 공급망 예측은 *플래티넘 쿼털리* 지난 호 이후로 62 koz 감소해 (전년 대비 -4%인) 1,620 koz를 기록했다. 결과적으로 2023년 총 공급은 2022년과 비슷한 7,224 koz로 예상된다.

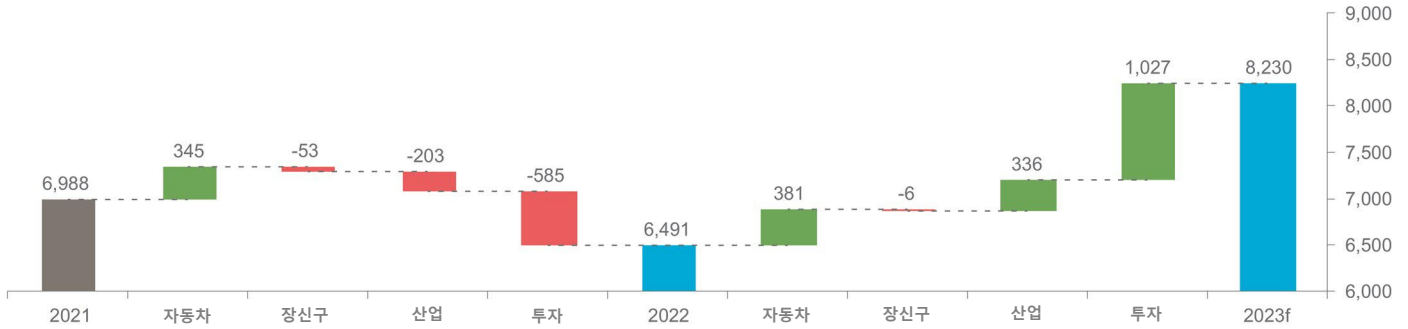
2023년 자동차 부문 수요는 2022년에 비해 13% 증가해 총 3,283 koz에 이를 것으로 예측된다. 자동차 부문 수요는 다소 기대 이상의 자동차 생산 증가로 지난 예측 수치에 비해 28 koz 증가했다. 자동차 증산은 휘발유 차량에서 백금의 팔라듐 대체, 하이브리드 차량의 보급 증가, 대형 차량 및 비도로 차량 부문에서 더 많은 백금 탑재 등의 기존 테마의 강세를 의미한다. 장신구 부문 수요의 경우 북미와 서유럽에서 상향 조정되었으나 중국 수요가 적어 상쇄 효과를 냄으로써 1,893 koz로 전년 대비 보험세에 그칠 것으로 예상된다. 총 산업 수요는 전년 대비 14% 증가, 지난 분기 추정치보다 40 koz 많은 2,667 koz로 올해 사상 최고치를 기록할 것으로 전망된다. 유리 부문에서의 생산역량 확충과 그보다 작은 규모이긴 하지만 화학 부문에서의 생산역량 확충이 산업 부문 수요 증가에 큰 역할을 한 것이며, 석유와 전자기기 부문에서의 수요 약세를 상쇄한 것이다.

투자 부문의 수요는 *플래티넘 쿼털리* 지난 호 전망보다 감소했다. 연초에 어렵게 시작했던 바와 코인 부문의 수요가 그대로 지속되는 가운데, 올해 남은 기간 동안 개선될 여지에 대한 조심스러운 낙관론도 있다. 바와 코인의 약세는 60 koz까지 증가할 올해 ETF 유입을 전망해 볼 때 30 koz의 ETF 증가분으로 인해 일부 상쇄될 것이다. 백금 바와 코인 수요가 기대에 못 미치는 것이 독특한 현상은 아님에 주목해 볼 필요가 있다. 금과 은 시장도 특히 유럽과 일본에서 난항 중이다.

2023년 수요는 총 8,230 koz로, 지난번 추산보다는 53 koz, 2022년 대비 27% 증가할 것으로 예측된다.

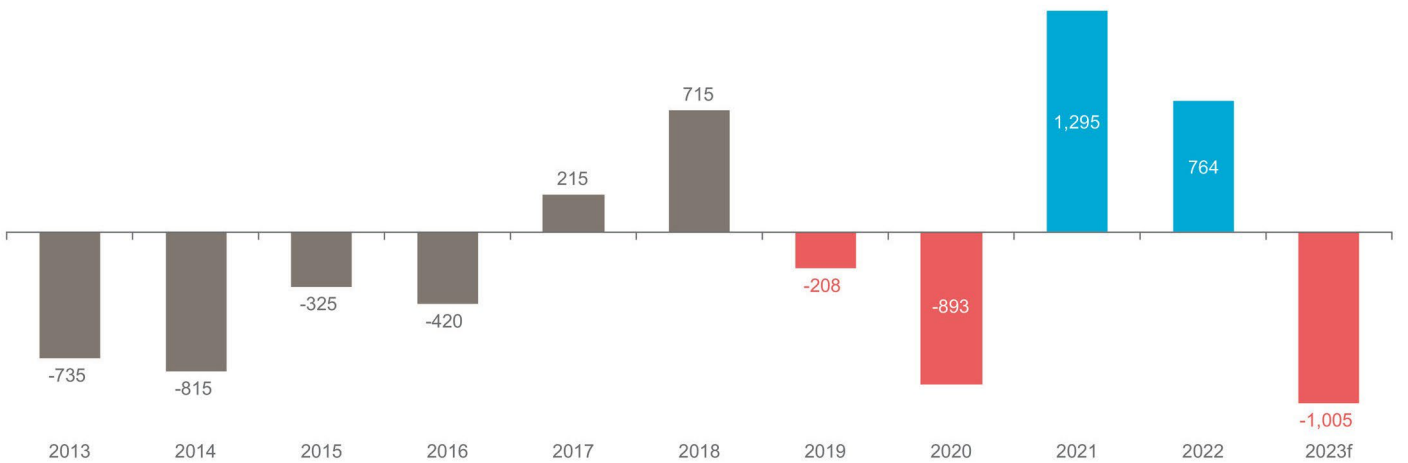
제약적 공급과 강한 수요 전망이 합쳐져 2023년 전망은 (*플래티넘 쿼털리* 지난 호에 실렸던) 983 koz에서 더 증가한 1,005 koz로 여전히 심한 공급 부족이 예측되는 바이다. 이는 2013년까지 거슬러 올라가는 현재 시리즈 중 가장 큰 공급 부족량이 될 것이다.

연간 총 수요 및 2021년~2023년 사이의 변화 (koz)



출처: 메탈 포커스(Metals Focus)

백금의 연간 수급 균형 (koz)



출처: SFA (Oxford) 2013년~2018년, 메탈 포커스(Metals Focus) 2019년~2023년

백금 투자 사례 - 공급난과 수요 강세로 부각되는 금속 부족 사태의 리스크

지난 5월 *플래티넘 쿼터리* 발행 이후로 경제 전망에 약간의 변화가 있었다. 전반적으로 시장 변동성이 꽤 높은 가운데 중앙은행의 금리 결정 가능성에 대한 투명성은 개선되었다. 인플레이션 압력이 완화될 조짐을 보임에 따라 정책 금리는 정점 또는 그 부근에 있는 것으로 보인다. 하지만 향후 금리 인하 시기와 범위는 덜 명확한데, 이는 높은 고용 수준과 강한 임금 상승으로 인해 핵심 소비자물가지수(CPI)가 헤드라인 소비자물가지수보다 더 완강한 것으로 입증되었기 때문이다. 불확실성이 있지만, 경제학자들을 대상으로 한 설문조사에 따르면 불경기 리스크는 줄어들고 있는 것으로 보인다. 그럼에도 불구하고 중국 경제의 건전성에 대한 우려가 더욱 뚜렷해 지고 있는 가운데 이로 인해 원자재 수요와 가격 기대가 상당히 부정적인 영향을 받을 수 있고, 특히 세계 2위 경제의 중요성을 고려할 때 더 광범위한 확산 위험이 있기에 계속 주의를 기울이고자 한다.

전 세계가 직면한 경제적 어려움에도 불구하고 2023년 백금 수요 전망은 하락 리스크로부터 잘 보호되고 있다고 본다. 대체재로서의 백금 사용과 차량 생산 증가라는 요인보다는 대형 및 비도로 차량 부문에서 더 많은 백금 탑재로 인해 자동차 부문 백금 수요가 꾸준히 견인되고 있는 것이다. 자동차 백금 수요가 전년 대비 13% 증가하면서, 경제적인 상황까지도 고려해 볼 때 현재 및 향후에 이르는 신차 소비자 수요 약화에도 불구하고 수요 증가는 지속될 것이다.

마찬가지로 산업 수요 성장에 대한 신뢰 수준도 높아지고 있다. 사실상 올해의 3/4를 지나고 있는 이 시점에서 신규 공장의 시운전이 연기될 위험은 줄어들고, 따라서 2023년 백금 수요는 사실상 고정되어 있다. 경제적 불확실성과 상대적으로 높은 금리가 신규 산업 설비 증설에 영향을 미친다고 해도 그것은 2024년이나 그 이후가 될 가능성이 높다. 여기에서 2023년 산업 부문의 기록적 백금 수요에 도움을 준 대부분의 설비 증설은 서구 시장에서보다는 차입 비용 변화가 적었고 향후 몇 년간 추가 설비 증설을 지원하려는 정부 차원에서의 부양책의 가능성이 큰 중국에서 이루어졌다는 점에 주목할 필요가 있다.

경제의 불확실성으로부터 상대적으로 잘 보호될 것으로 보이는 또 다른 수요는 수소 관련 백금 부문으로, (수소연료전지차 같은) 자동차 부문 수요와 (전해조, 고정형 연료전지, 액상 유기수소 운반체 같은) 산업 부문 수요 양쪽에 걸쳐 있다. 작은 기반에서 시작했지만, 글로벌 탈탄소화를 위해서는 심지어 어떤 대가를 치르더라도 모든 수단을 강구해야 할 필요성은 곧 정부 보조금과 지원의 초점이 수소 경제에 맞춰져 있어야 한다는 것을 뜻한다. 미국 인플레이션 감소법(US Inflation Reduction Act)이 그 대표적인 예이다.

불확실한 전망으로 인해 장신구 부문 수요와 투자 부문 수요가 여전히 불안하다. 장신구 부문은 실질 가치분 소득이 감소하는 시기에 약세를 보이는 것이 일반적이지만, 이번에는 경제적 상황과 무관하게 중국 수요가 지속적으로 감소하고 있다. 이러한 중국의 감소세를 상쇄하는 것이 외부 요인의 영향을 덜 받는 유럽과 북미 고급 장신구 시장이 보이는 다소간의 수요 강세와 신흥 성장세를 보이고 있는 인도에서의 전반적인 장신구 수요이다. 투자 수요면에서는 경제적으로 어려울 때 바와 코인의 실적이 좋지만, 2023년에는 모든 귀금속의 경우에 그렇지 못했다. ETF 수요는 금리가 상승하는 환경에서 비수익 자산군임에도 불구하고 남아공 광산업체들이 직면한 수익 저해요소로 인해 (투자자들이 주식에서 ETF로 전환하도록 유도되면서) 오히려 수혜를 받고 있다.

2023년 동안 실물 백금의 공급 부족 예측이 더욱 확실시 되는 데는 공급난과 강한 수요 증가 둘 다가 반영되어 있으며, 이 두 요소가 합쳐질 때 매력적인 백금 투자 사례가 만들어진다. 백금 수요는 상당한 하락 리스크가 있더라도 잘 보호되는 것으로 보이지만, 공급은 계속해서 리스크 요소에 노출된다. 백금 시장이 공급 부족분을 채우기 위해서는 누적보유고에 의존해야 하는데, 누적보유고의 상당량이 중국에 있는 현상황에서, 앞서 언급했듯이 현재 가격 수준에서 어떻게 자유롭게 그렇게 할 수 있을지는 분명하지 않다.

백금의 근원적 가치를 반영하는 백금 가격과 관련하여, 기관투자자들은 공통적으로 백금에 대해 긍정적인 견해를 보였으나, 대략 US\$900~1,100/oz라는 박스권 거래 패턴이 너무 고착화되어 이제 US\$1,100/oz를 넘어서서 통포지션을 유지하는 것에 대한 집단적 두려움이 있다. 이런 현상이 CTA와 알고리즘 트레이딩과 결합하여 자기 강화적인 시장 역학이 된다. 누적보유고도 이 가격대의 상단에서 현물 시장을 청산할 수 있는 수단이 되기에 분명히 여기에 기여하고 있다. 실제 반도체 공급 부족으로 자동차 생산량이 제한되었던 시기에 자동차 제조사들이 계약된 물량을 계속 인수했다는 것을 사례를 통해 알고 있고, 그 결과 올해 상반기에는 조달이 감소했다. 자동차 제조사들의 재고 목록을 볼 수는 없으나, 자동차 평균 적재량과 생산되지 않은 차량의 양을 고려하면 자동차 제조사들의 조달율이 2023년 하반기 동안 정상 수준으로 돌아올 것이라는 예상이 가능하다.

현재 백금의 기초요건과 맞지 않는 박스권에 갇힌 백금을 풀어낼 수 있는 몇 가지 동인이 있다. 하락 리스크 측면에서는 중국 경제의 건전성이 관건이지만 사실 이는 백금보다는 팔라듐에 더 큰 위험 요소이다. 호전의 여지를 보자면, 다음과 같은 몇 가지 요인이 작용할 수 있다. 첫째, 추가적인 공급 차질 리스크가 있고 계속해서 재공품이 늘어날 위험이 있다. 둘째, 거래소가 보유한 재고가 장기 평균보다 낮은 수준까지 더 하락할 가능성이 있는데, 이는 단기 시장에서의 금속 부족을 의미하게 된다. 마지막으로 시장이 지상보유고를 소모하게 될 경우, 합리적으로 볼 때 시장으로 온스(oz)를 끌어들이기 위해 나머지 재고 관련 더 높은 가격 형성이 필요할 것이다. 2023년 예상되는 1,005 oz의 공급 부족을 기준으로 볼 때, 누적보유고는 연말까지 5개월치 수요량까지 떨어질 것으로 예상된다. 중국으로 초과 수입된 양으로 인해 상당량의 누적보유고가 중국에 집중된 것으로 추정되는 상황에서, 중국 외 세계에서 수급 불균형을 상쇄할 수 있는 어느 정도의 물량이 가용할지 분명하지 않다. 이런 상황으로 인해 올해 마지막 사분기에는 매우 흥미로운 시장 역학이 형성될 수도 있다. 끝으로, 단기적으로는 수급 기초요건에 큰 변화가 없을 것으로 보이기 때문에 향후 몇 년 간도 공급 부족이 지속될 가능성이 높아 백금 투자 관련 가치 제안이 더 설득력을 가질 수 있다.

WPIC 이니셔티브 하이라이트

본 협회는 상품 파트너십의 수와 지리적 범위를 지속적으로 확대하고 있으며, 이를 통해 투자자들의 선택권을 넓힐 뿐만 아니라 백금 투자를 증가시키기 위해 필요한 시장 상황 및 그에 맞는 전략도 파악하고 있습니다. 어려운 시장 상황이 주를 이룬 2023년에 이런 점은 특히 중요합니다. 물론 여전히 올해 백금 바와 코인 수요가 2022년보다 더 강세를 보이기를 기대하고 있지만, 예상했던 것보다 수요가 전반적인 약세를 보이고 있습니다. 이에 대한 대응으로, 본 협회에서는 파트너 업체들이 백금 바와 코인 판매를 촉진시킬 수 있도록 세일즈포스 교육 및 특별 프로모션 등을 통해 업체들과 협력해 왔습니다.

특히 2사분기에는 유럽과 북미 지역에서 파트너들과 긴밀히 협력하여 백금에 더욱 주목하게 하고 투자자, 잠재 투자자 및 거래와 관련해 백금 투자 사례에 대한 더 큰 통찰을 제공할 수 있는 역량을 강화하도록 했습니다. 이러한 목적 달성을 위해 본 협회 북미 파트너들과 일련의 현장 교육 프로그램도 진행했습니다. 또한 다양한 파트너들에게 마케팅 활동을 제공하여 백금 투자를 촉진하고 수소 경제 구축과 글로벌 탈탄소화 같은 분야에서 핵심적으로 사용되는 백금의 전략적 역할에 대한 소비자들의 인식을 향상시킬 수 있도록 지원했습니다.

중국에서는 2사분기 중 백금 가격이 상승함에 따라 투자자들의 백금 구매가 감소했고, 이에 대한 대응으로 저희는 집중적으로 파트너들을 지원해 상품 제공을 확대하고 디자인을 개선시키도록 했습니다. 특히 소형 제품은 젊은 층의 투자자들을 겨냥한 것입니다. 지난 8월 26일부터 6월 29일까지에 걸쳐 본 협회가 공동주최한 상하이 플래티넘 주간(Shanghai Platinum Week)이 성공적으로 개최되었고, 400개 이상의 기관에서 1000명 이상의 대표 참석자들이 행사 현장을 직접 찾았을 뿐 아니라 18만 명의 시청자들이 온라인으로 행사에 함께 했습니다. 2024년 상하이 플래티넘 주간은 7월 8일부터 7월 12일까지 개최될 예정입니다.

일본의 경우 투자자들이 4월에 엔화 가격이 정점에 달했을 때 보유하고 있던 백금을 매도하여 가격 상승에 대응했지만, 6월에 가격이 하락하자 다시 매수했습니다. 전반적으로 본 협회의 파트너들은 올해 상반기까지 순 투자 유입을 보고해 왔습니다. 2023년 하반기에는 일본귀금속시장협회(Japan Bullion Market Association, JBMA)의 도움을 받아 일본의 다른 새로운 파트너들과도 함께 할 수 있기를, 그리하여 일본 시장에서 파트너십의 강도와 폭을 더욱 더할 수 있기를 기대합니다.

2사분기 동안에 한국의 첫 상품 파트너도 합류했습니다. 바로 불리온 도소매로 잘 알려져 있는 한국금거래소(Korea Gold Exchange)로, 한국 내 투자자들을 위한 백금 상품 관련 사업적 기회를 모색하기 위해 함께 하게 되었습니다. 또한 싱가포르에서도 잠재적 파트너를 발굴해 아세안 시장에서의 입지를 더욱 확대할 수 있게 되었습니다.

트레버 레이먼드(Trevor Raymond), CEO

목차

머리말	P1	확장표	P18
요약표	P6	용어집	P23
2023년 2사분기 리뷰	P7	저작권 및 면책조항	P27
2023년 전망	P12		

PLATINUM QUARTERLY Q2 2023

표 1: 수요, 공급, 누적보유고 개요

	2019	2020	2021	2022	2023f	2022/2021 증가율 %	2023f/2022 증가율 %	Q1 2023	Q2 2023
백금 수급 밸런스 (koz)									
공급									
정제 생산	6,075	4,989	6,297	5,522	5,575	-12%	1%	1,177	1,464
남아공	4,374	3,298	4,678	3,915	3,919	-16%	0%	763	1,028
짐바브웨	458	448	485	480	502	-1%	5%	116	126
북미	356	337	273	263	281	-4%	7%	71	74
러시아	716	704	652	663	667	2%	1%	180	190
기타	170	202	208	201	205	-3%	2%	48	47
제조업체 재고 증(-)/감(+)	+2	-84	-93	+43	+30	N/A	-30%	+24	+14
총 광산공급량	6,077	4,906	6,204	5,565	5,605	-10%	1%	1,201	1,478
재활용									
총 재활용	2,112	1,997	2,079	1,691	1,620	-19%	-4%	374	345
축매변환기	1,567	1,509	1,590	1,250	1,180	-21%	-6%	262	244
장신구	476	422	422	372	370	-12%	0%	95	84
산업	69	66	67	68	69	3%	2%	17	17
총 공급량	8,189	6,902	8,283	7,256	7,224	-12%	0%	1,575	1,823
수요									
자동차	2,810	2,324	2,557	2,902	3,283	13%	13%	850	840
축매변환기	2,810	2,324	2,557	2,902	3,283	13%	13%	850	840
비도로용	†	†	†	†	†	N/A	N/A	†	†
장신구	2,106	1,830	1,953	1,899	1,893	-3%	0%	462	480
산업	2,248	2,105	2,534	2,331	2,667	-8%	14%	622	697
화학	795	637	663	676	758	2%	12%	251	235
석유	219	109	169	193	171	14%	-11%	42	42
전자기기	144	130	135	106	97	-21%	-8%	23	24
유리	228	473	753	505	756	-33%	50%	89	170
의료 및 바이오메디컬	277	256	269	278	287	3%	3%	71	71
기타	585	501	546	573	598	5%	4%	147	154
투자	1,233	1,536	-56	-640	386	N/A	N/A	169	154
바와 코인 변화량	263	571	324	225	326	-31%	45%	100	26
ETF 보유 변화량	991	507	-241	-558	60	N/A	N/A	40	155
거래소 보유 재고 변화량	-20	458	-139	-307	0	N/A	N/A	29	-27
총 수요량	8,397	7,796	6,988	6,491	8,230	-7%	27%	2,103	2,171
밸런스	-208	-893	1,295	764	-1,005	-41%	N/A	-528	-348
누적보유고	3,442**	2,549	3,844	4,608	3,603	20%	-22%		

출처: 메탈 포커스(Metals Focus) 2019 - 2023.

- 주:
- **2018년 12월 31일 기준 누적보유고는 3,650 koz (메탈 포커스).
 - † 비도로용 자동차 수요는 축매변환기 수요에 포함되었음.
 - 모든 추정치는 입수 가능한 최신 정보에 의한 것이며 향후 분기별 보고서에서 수정될 수 있음.
 - WPIC는 2013년, 2014년 첫 두 사분기에는 분기별 추산을 발행하지 않았으나, 2014년 3사분기부터 2017년 4사분기까지의 분기별 예측은 발행되어 있는 기존 플래티넘 쿼터리에 나와 있음. WPIC 웹사이트에서 무료로 열람 가능.
 - 2018년 2사분기부터의 분기별 예측치와 2018년 상반기부터의 예측치는 본 보고서 19쪽~20쪽, (수요, 공급, 누적보유고) 표 3번과 4번에 각각 나와 있음. 22쪽 표 6번에 있는 지역별 재활용 공급에 대한 구체적인 사항은 2019년부터 발표되었음.

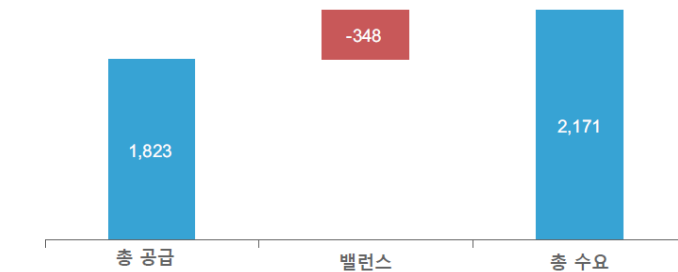
2023년 2사분기 백금 시장 리뷰

2023년 2사분기 백금 수요를 뒷받침하는 경제 데이터 세트는 많은 경우에 예상보다 양호한 모습을 보였다. 유럽은 에너지 가격이 예상보다 빠르게 하락하는 등 러시아의 우크라이나 침공의 영향에 더 탄력적인 것으로 나타났다. 또한 (스위스에서 있었던 크레디트 스위스(Credit Suisse) 사태 뿐만 아니라) 미국에서의 실리콘 밸리 은행(Silicon Valley Bank) 및 시그니처 은행(Signature Bank)의 파산 및 폐쇄로 인해 확대된 은행 위기의 위협도 가라앉았다. 그러나 근원 인플레이션이 하락할 것이라는 기대에도 불구하고, 역사적인 기준으로는 여전히 완강하게 높은 수준을 유지하고 있으며, 따라서 서방의 금리 정책은 여전히 매파적이다. 중국 경제의 경우 예외적으로 더 이상 코로나 19 제한 조치에 얽매이지 않는에도 성장에 어려움을 겪고 있다.

다양한 경제 데이터 속에서 백금은 2023년 2사분기 동안 수요가 공급을 348 koz 초과하며 공급 부족 상태를 유지했다. 이로써 2020년 말 이래 처음으로 두 분기 연속 공급 부족을 기록한 것이다. 2022년 2사분기의 약세 때문에 이번 분기 전년 대비 실적이 좋아 보이지만, 이번 분기 수요 증가의 주원인은 ETF 보유량 부분에서 순투자 155 koz이다. 이는 수요에 대한 긍정적 심리와 공급에 대한 부정적 심리를 다 반영하고 있다. 하지만 바와 코인 투자는 2022년 2사분기 대비 64% (-46 koz) 감소했다. (특히 중량 차량 부문에서) 더 발전한 신차 생산과 더 강화된 배출 규제, 그리고 백금 사용 비율이 증가 요인이 되어 자동차 부문 수요는 전년 대비 19% (+136 koz) 증가한 840 koz를 기록했다. (자동차 부문을 포함한) 산업 부문의 수요가 전년 대비 12% (+76 koz) 증가한 697 koz를 기록하면서, 2023년 2사분기 동안 총 수요는 전년 대비 31% (+519 koz) 증가한 2,171 koz를 기록했다. 이는 2020년 3사분기 이후로 최고 수준이다.

채광 정제 생산은 순환 단전과 자산 유지보수로 인해 2022년 2사분기 대비 4% (-65 koz) 감소했다. 공급망 측면에서는 폐촉매변환기의 낮은 가용성이 지속되어 전년 대비 12% (-46 koz) 감소하면서 345 koz를 기록했다. 광산 공급과 합산한 2023년 2사분기 총 백금 공급량은 전년 대비 5% (-95 koz) 감소한 1,823 koz였다.

차트 1: 2023년 2사분기 수요-공급 균형, koz



출처: 메탈 포커스(Metals Focus)

공급

정제 백금 공급량의 경우 북미와 러시아에서의 증가량보다 남아공에서의 감소량이 훨씬 컸기 때문에 전년 대비 4% (-65 koz) 감소하면서 1,464 koz를 기록했다.

남아공에서는 공정상의 제약이 완화되고 일부 제련소가 재건 작업 이후 조업을 재개하면서 생산량이 네 분기 만에 처음으로 1 Moz를 초과하여 1,028 koz에 이르렀다. 하지만 일부에서는 공정 자산 유지보수가 계속되고 에스콤(Eskom)의 순환 단전으로 인한 차질의 영향도 있어 생산이 2023년 2사분기에 전년 대비 9% (-101 koz) 감소했다. 남아공에서 계속되고 있는 에너지 위기는 채광과 정제 생산량에 지속적인 영향을 미치고 있다. (국영 전력 회사인) 에스콤에서 생산하는 전력은 전년 대비 9% 감소했다. 그러나 전분기 대비 개선으로 인해 에스콤의 전력 공급 부족분이 4.8 테라와트시(TWh)까지 줄어들어 2023년 1사분기 대비 18% 개선된 결과를 보여, 2022년 초 이래로 에너지 위기가 더 악화되지 않은 첫 사분기였다. 그러나 2023년 2사분기는 여전히 에너지 공급 면에서 지난 분기 바로 다음으로 심한 부족량을 기록한 분기였다. 에스콤의 전력 공급 이슈가 이번 분기 정제 백금 공급에 끼친 부정적 영향은 대략 지난 분기의 두 배인 약 50 koz로 추정되었는데, 이는 전력 제약 때문에 임플라츠(Implats) 4번 용광로의 재건 후 재가동이 연기되었기 때문이다.

짐바브웨의 공급량은 전년 대비 2% (+2 koz)로 약간 증가해, 2021년 4사분기 이래 최고치인 126 koz를 기록했다. 이는 선광기 시운전으로 추가적으로 더 많은 양의 광석 분쇄가 가능해지면서 짐플라츠(Zimplats) 생산량이 늘어난 결과였다. 이런 조업이 가능했던 것은 잠비아 전력 수입 협정 덕분에 짐바브웨 내 다른 생산업체까지 영향을 주었던 순환 단전의 여파가 누그러졌기 때문이었다.

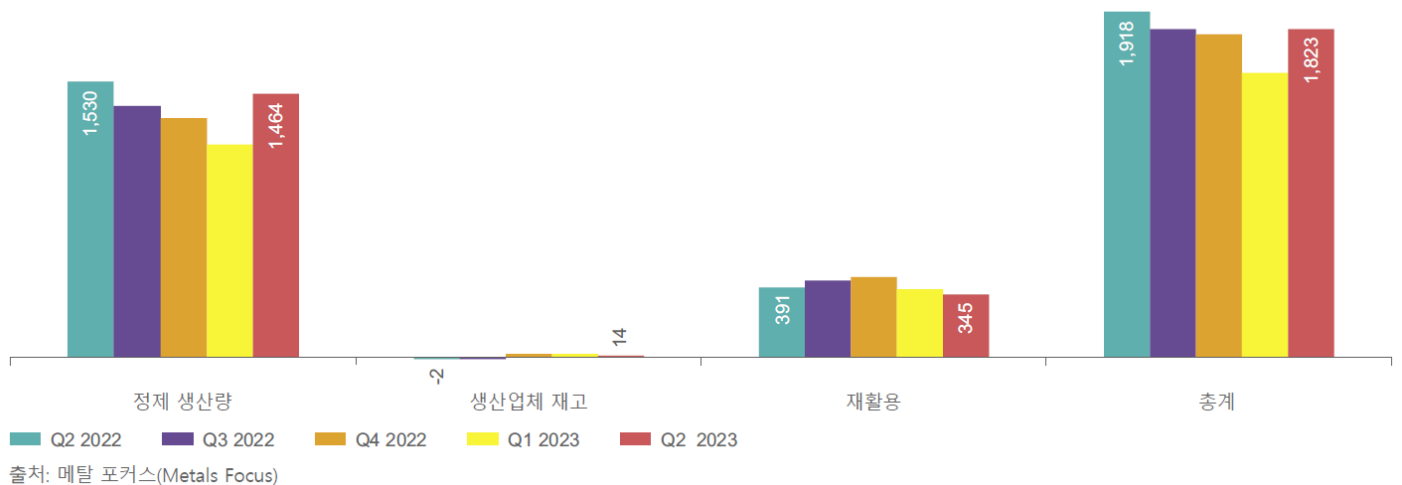
러시아 생산량은 주요 생산업체인 노르니켈(Nornickel)이 반제품 재고를 계속 처리함에 따라 전년 대비 18% (+29 koz) 증가한 190 koz로 3년 내 최고치를 기록했다. 북미 생산량은 작년 제련소 유지보수로 발레(Vale)의 캐나다 조업이 회복되면서 생산량이 늘어나 전년 대비 14% (+9 koz) 증가한 74 koz를 기록했다. 북미 기타 광산에서의 생산량은 글렌코어(Glencore) 조업에 영향을 미치는 파업의 여파가 지속되고 시바니-스틸워터(Sibanye-Stillwater)의 스틸워터 웨스트(Stillwater West) 광산에서 굴착 샤프트 손상이 있었던 관계로 여전히 제한적이었다.

재활용

전 세계 백금 재활용량은 전년 대비 12% (-46 koz) 감소하여 345 koz를 기록했다. 폐촉매변환기로 인한 공급은 폐기 차량 공급이 예상보다 적은 상태가 지속되면서 13% (37 koz) 감소했다. 2023년 1사분기에 볼 수 있었던 이 재택근무 추세로 인한 주행거리 감소와 팬데믹 이전 수준을 밀도는 차량 판매가 이 부문에서 부담 요소가 되고 있다. 팔라듐과 로듐 가격이 크게 하락하면서 일부 시장 참여자들이 이전에 더 높은 가격에 매입한 재고에서 확실하게 손실을 보게 되는 상황을 피하기 위해 더 높은 가격을 기대하며 폐촉매변환기 재고를 거두어 들임에 따라 공급의 흐름이 더욱 위축되었다.

2023년 2사분기 높은 백금 가격에도 불구하고 중국의 백금 장신구 재활용은 새로운 장신구에 대한 수요가 활기를 잃어 오래되고 무거운 제품을 새롭고 가벼운 제품으로 교환하는 사례가 줄어들면서 8% (-4 koz) 감소했다. 또한 이미 재고 수준이 낮았기 때문에 판매되지 않은 재고를 녹여 재활용하는 일도 둔화되었다.

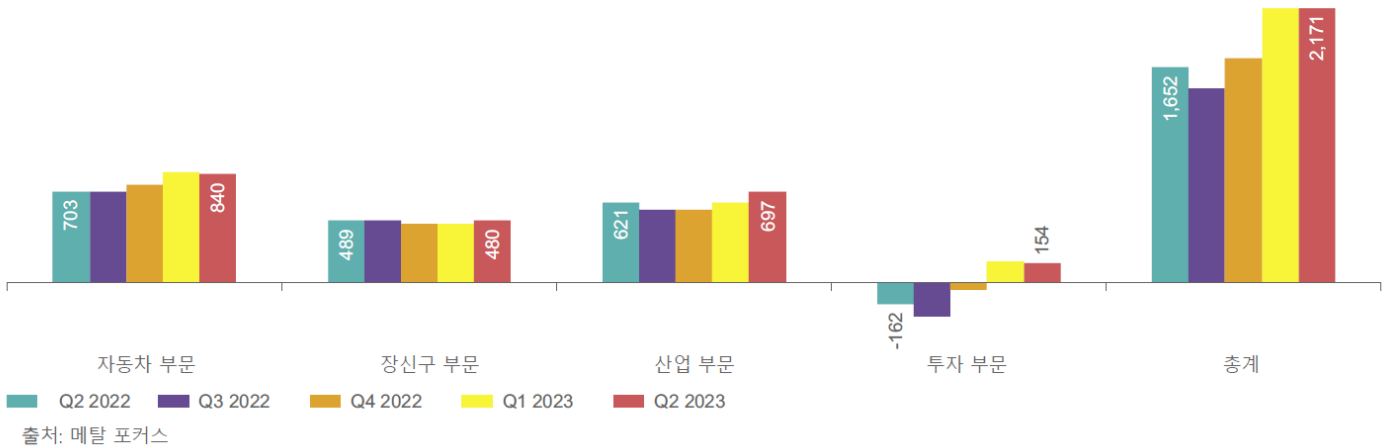
차트 2: 백금 공급량, koz



수요

2023년 2사분기 동안 전 세계적인 백금 수요는 전년 대비 31% (+519 koz) 증가해 2,171 koz를 기록했다. ETF 보유량 증가가 이번 분기 증가의 주요인이었다. 2022년 2사분기에 112 koz의 ETF 보유량 유출이 있었던 것에 비해, 이번 분기에는 155 koz의 유입이 있었다. 물론 자동차 부문이나 산업 부문의 수요도 2022년 2사분기에 비하면 증가했다. 2022년 2사분기에 있었던 반도체 칩 부족 사태의 여파나 다른 공급 체인상의 어려움이 상당히 완화되었기 때문에, 자동차 생산도 증가해 백금 수요가 전년 대비 19% (+136 koz) 증가한 데 기여했다. 한편 생산역량 확충이 증가의 주요인이었던 화학 부문 수요 증가분(+109 koz)은 산업 수요 내 다른 영역에서의 위축된 상태를 상쇄했다. 석유 시장 수요는 천연가스 액화공장의 촉매 교체로 인하여 2022년 2사분기에 비해 12% (-6koz) 감소했다. 전자기기 부문의 경우, 경제적 불확실성으로 인해 데이터센터에 대한 자본 지출 감소의 영향을 받아 10% (-3 koz) 감소했고, 유리 부문 수요는 주로 LCD 생산역량 확충의 지연 때문에 16% (-32 koz) 감소했다.

차트 3: 백금 수요, koz



자동차 부문 수요

2023년 2사분기에도 반도체 공급 부족이 완화되면서 글로벌 소형 자동차(LDV) 생산은 전년 대비 14%라는 견조한 증가세를 보였고, 대형 자동차(HDV) 생산은 18% 증가했다. 어려운 거시경제 여건에도 불구하고, 신차 수요는 여전히 공급을 초과하여 생산량 증가를 뒷받침했다. 그 결과 백금 수요는 19% (+136 koz) 증가해 840 koz를 기록했다.

북미 지역에서 자동차 생산은 전년 대비 15% 증가했다. 구동계 부문 내에서는 배터리 전기차 생산이 89%로 급증했고, 가솔린 차량 생산은 12% 증가한 반면 디젤 차량 생산은 12% 감소했다. 디젤 생산량이 감소했지만 북미에서 백금 수요는 하이브리드 차량의 비중이 더 커지고 백금 탑재량도 더 많아지면서 전체적으로 증가했다. 이는 팔라듐이 백금으로 대체되고 더 엄격해진 배출 규제로 인해 백금 탑재량이 전반적으로 증가한 결과이다.

유럽에서는 경제 상황이 좋지 못한 가운데에서도 소형 자동차 수요가 늘어나 여객 차량 생산이 이번 분기 동안 전년 대비 11% 증가하는 결과를 낳았다. 연료 유형에 따라 생산량을 살펴보면, 디젤 및 가솔린 차량 생산량은 증가했고, (아직은 매우 미미한 수준이지만) 연료전지 자동차 생산량이 전년대비 눈에 띄는 성장을 보였다. 이 지역 백금 수요는 이번 분기에 11% 증가했다.

중국에서 소형 자동차 생산이 17% 회복세를 보여 백금 수요 증가를 뒷받침했지만, 가장 주목할 만한 것은 (64%의 생산량 회복세를 보인) 대형차 부문이었다. 또한 시행을 2024년으로 연기하려는 일부 시도가 있었음에도 불구하고, 2023년 7월 1일에 발효된 중국 6b단계가 전면 시행되면서 중국에서는 이 새로운 기준에 부합하지 않는 트럭이나 버스의 생산, 수입, 판매가 모두 금지될 것이다. 중국 백금 수요를 증가시킨 세 번째 요인은 배기처리 시스템에서 팔라듐을 백금으로 대체하는 비율이 더 높아진 것이었다. 결과적으로 이번 분기에 중국의 백금 수요는 60%나 급증했다.

2022년 2분기에 반도체칩 부족으로 타격을 입었던 후에 일본에서는 가솔린 및 디젤 소형 차량의 생산이 전년 대비 20% 증가했고, 대형 차량의 경우 6%의 완만한 증가세를 보였다. 매우 낮은 수준이기는 하지만 2022년 2사분기에 비하면 연료 전지 자동차 생산도 상당한 회복세를 보였다. 이처럼 생산량이 증가하여 일본의 백금 수요가 전년 대비 29% 증가하는 데 뒷받침이 되었다.

‘기타 지역’에서도 생산량이 전년 대비 11% 증가하면서 백금 수요에 상승 효과를 주었다.

장신구 부문 수요

글로벌 백금 장신구 시장 수요는 일본, 인도, 유럽에서의 증가분이 중국과 북미에서의 수요 약세를 상쇄시키지 못하면서 2023년 2사분기 2% (전년 대비 -10 koz) 감소한 480 koz를 기록했다.

유럽 수요는 2023년 2사분기에 전년 대비 4% 증가했으나 시장 양분화 현상을 보였다. 주류인 웨딩 주얼리 부문은 생활비 이슈와 (코로나 19로 인한 행사 연기 사태가 지나갔음에도 불구하고 여전히) 결혼식 감소로 두 자릿수 손실을 입었고, 고급 장신구 시장은 여전히 견고한 글로벌 판매 실적을 보이며 두 자릿수 증가세를 이어갔다.

결혼식 수 정상화, 서비스로의 지속적인 지출 전환, 소매업체의 신중한 재고 재축적으로 인해 2023년 2사분기 북미 수요는 전년 대비 5% 감소했다. 주목할 만한 사항은 옐로우 룩으로의 패션 변화에도 불구하고 여전히 큰 가격 차이에 웨딩 부문에서 백금으로의 전환 분위기가 더해지면서, 8%의 하락세를 보인 금보다는 적은 감소율을 보였다.

중국에서 백금 장신구 수요는 지난해 저점 대비 16% 더 떨어졌다. 소비 심리 악화에 (28%나 생산량이 증가하는 호조세를 보인) 금 장신구와의 경쟁이 중국 백금 장신구 수요에 부담을 주었다. 몇몇 제조업체와 소름은 백금 라인을 철수하고 금 장신구 생산으로 전환했다.

일본에서는 수요가 전년 대비 10% 증가했다. 국내 소비와 수출 측면 모두에서 포스트 코로나 시기 회복세가 지속되었다. 하지만 모든 측면이 장밋빛이었던 것은 아니다. 인구 통계학적 추세에 따른 결혼식 수의 지속적인 감소로 웨딩 수요는 계속 어려움을 겪고 있다.

이번 분기에 개선세를 보인 또 다른 시장은 인도이다. 금과 달리 인도의 백금 장신구 생산은 전년 대비 15% 증가하여 42 koz를 기록하면서 2사분기 기준 사상 최고치를 기록했다. 이번 증가는 신규 매장 오픈과 더 많은 기존 매장에 백금 디스플레이가 추가된 결과이다. 고마진 제품을 제공하여 수익성을 높이고자 하는 중형 장신구 업체들이 점점 더 많은 백금을 수용하는 것도 부가적으로 생산량 증가를 뒷받침하고 있다.

산업 수요

산업 부문 백금 수요는 2023년 2사분기 총 697 koz로 2021년 3사분기 이후 최고치를 기록했으며 2022년 2사분기 기준으로는 12% 증가했다. 중국의 파라자일렌(PX) 증설로 화학 부문에서 전년 대비 87% (+109 koz)의 수요가 증가한 것이 다른 부문에서의 약세를 만회했다. 유리 부문 수요는 확장 계획과 고가 자산의 가동을 연기하고 저비용 설비를 사용한 영향을 받아 이번 분기 16% (-32 koz) 감소했다. 석유 산업은 비슷한 시기에 비해 촉매 교체가 줄어들면서 수요가 12% (-6 koz) 감소했다. 2023년 2사분기의 불확실한 경제 상황으로 인해 데이터센터 확장에 대한 자본 지출이 삭감된 영향을 받아 전자제품 수요도 10% 감소했다. 의료 및 기타 산업 부문에서는 이번 분기 수요가 증가했는데, 의료의 경우 코로나19 이후 환자 수가 증가했기 때문이고, 그 외에는 전해조 용량이 계속 확대되었기 때문이다.

화학

화학 부문 백금의 수요는 2023년 2사분기에 전년 대비 87% (+109 koz) 증가했다. 지난 분기에도 그랬듯이, 이번 수요 증가의 가장 큰 원인은 파라자일렌(PX) 산업에서 백금 함유 촉매제 수요가 더 높아진 것이었다. 중국에서는 세 개의 대규모 파라자일렌 공장 건설이 완료되어 2022년 말 총 생산능력의 7%에 해당하는 신규 생산능력까지 갖추게 되었다. 질산 생산량도 소폭 증가했지만, 이는 산업 부문이 러시아의 우크라이나 침공 이후 높아진 에너지 가격과 공급 차질에 직면해야 했던 2022년의 어려운 상황에서 시작했기 때문이다. 대조적으로 경제 성장 둔화는 건설 및 가전제품과 같은 다양한 부문에서 실리콘 사용에 영향을 미쳤고, 이는 백금 수요에 부담이 되었다.

석유

석유 부문 백금의 수요는 2023년 2사분기에 전년 대비 12% (-6 koz) 하락했다. 2023년 1사분기에 이어 이런 감소세는 거의 전적으로 2022년만큼의 천연가스 액화 촉매 교체가 올해는 아직 반복되지 않았기 때문이었다. 한편, 개질과 이성화 활성 관련 수요가 전년 대비 및 전분기 대비 모두 다소 증가했다. 이는 2사분기에 석유 수요가 계속 증가함에 따라 정유공장 원유 처리량 증가 및 신규 공장 가동이라는 요인이 반영된 결과였다. 국제에너지기구(International Energy Agency)에 따르면 거시경제의 어려운 상황에도 불구하고 세계 석유 수요는 6월에 103mb/d로 사상 최고치를 기록했다.

의료

의료 부문의 백금 수요는 전년 대비 4% (+2 koz) 증가해 2023년 2사분기 71 koz를 기록했다. 부분적으로는 코로나19 이후 주요 국가 외 세계 경제가 개선되고 의료 산업이 팬데믹 이전의 정상적인 성장세로 돌아선 데 기인한다.

유리

2023년 2사분기 중국 LCD 탱크의 가동이 지연되면서 유리 산업 부문의 백금 수요가 전년 대비 16% 하락한 170 koz에 그쳤다. 높은 전력 비용으로 인해 일부 일본 LCD 탱크의 가동이 중단되었으며, 이는 단일 피더 탱크의 증가로 상쇄되지 않았다면 일본 백금 유리 수요량은 더 낮아질 수도 있었다.

전자기기

2023년 2사분기에 전자기기 부문에서의 수요는 전년 대비 10% (-3 koz) 하락했다. 일반적으로 니어라인 저장 장치와 데이터 센터에 사용되는 고용량 하드 디스크 드라이브(HDD)의 출하량이 경제적 불확실성으로 인한 기업 예산 감소와 데이터센터 건설 지연으로 큰 영향을 받았다. 과잉 재고를 해결하기 위한 낸드(NAND) 플래시 가격 하락에 힘입어 솔리드 스테이트 드라이브(SSD)의 채택이 계속 증가하고 있다. 반도체 공장 설비 가동률은 (고성능 프로세서, 메모리칩, 기타 전자 부품에 크게 의존하는) 인공지능(AI) 애플리케이션의 성장에도 불구하고 여전히 낮은 수준을 유지했으며, 이에 소비자 가전 부문의 약세로 벌어진 격차를 해소하지 못했다.

기타

2023년 2사분기 동안 그 외 부문에서는 세계 수요가 3% (+5 koz) 증가해 154 koz를 기록했다. 다양한 세부 부문 중 가장 큰 성장세를 보인 것은 양성자 교환막 전해조(Proton Exchange Membrane Electrolyser, PEM) 생산 증가에 힘입은 전기분해 분야였다. 2023년 2사분기 동안, 특히 유럽에서 몇몇 주요 생산업체들이 수요 감소를 보고한 가운데서도 고정형 연료전지 보급 증가가 있었다. 차량 생산 증가로 점화 플러그 및 센서 제조 부문이 힘을 받기도 했다. 최근에는 급성장하는 상업용 우주 산업이 주목을 받으면서 항공우주 산업 쪽에서의 소요량이 눈에 띄게 급증했다.

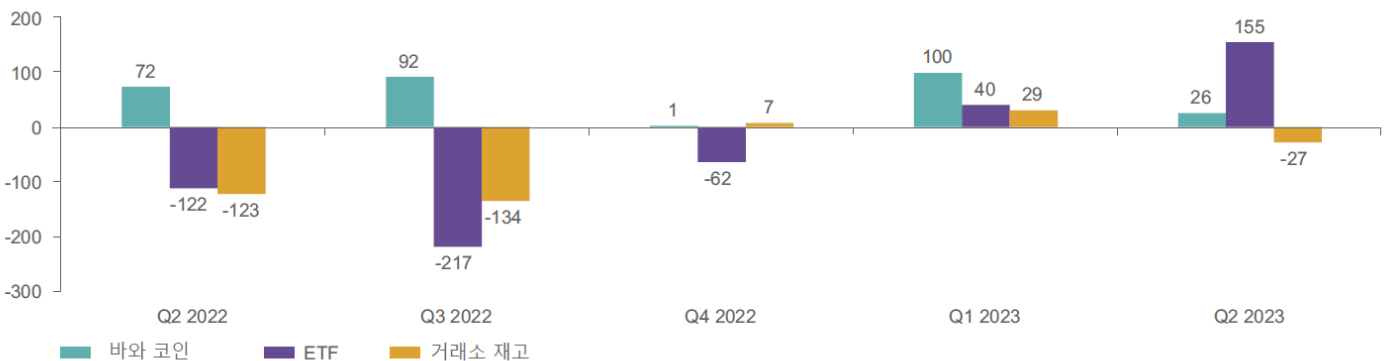
투자 수요

2023년 2사분기 전 세계 바와 코인 투자 수요는 전년 대비 64% (-46 koz) 하락한 26 koz를 기록했다. 이는 2020년 2사분기 이래로 최저점을 찍은 북미 지역에서의 부진으로 인한 것이다. 북미의 경우 이미 1사분기에 전년 대비 66% 하락하여 2022년 상반기 대비 2023년 상반기에 63% (-103 koz) 감소를 겪은 바 있다는 점을 염두에 둘 필요가 있다.

북미 지역에서의 백금의 약세는 금과 은 수요 강세가 반영된 것으로, 금과 은 같은 경우 미국에서의 은행 위기에 긍정적으로 반응한 금속이었다. 따라서 투자 상품을 공급하는 업체들은 이 두 금속에 한정된 생산 능력을 투입했다. 그러나 5월 말부터 안전자산 매수가 감소하면서 세 가지 귀금속 수요가 모두 하락하게 되었다. 유럽에서는 예금 금리가 플러스로 돌아선 것, 우크라이나 전쟁 상황에 점점 적응해 가는 상황, 인플레이션, 생활비 위기 등으로 인해 소매 투자자들 사이에서 전반적으로 실물 귀금속에 대한 관심이 약화되었다. 일본의 경우, 현지 백금 가격이 폭등했던 지난 4월 대거 매도 현상으로 투자 철회로 돌아섰다. 본 협회의 현장 조사에 따르면 이번 분기 중 금 가격이 엔화 기준으로 사상 최고치를 경신하며 언론의 주목을 받고 그 결과 현지 개인 투자자들의 관심을 받았던 것이 백금에는 긍정적 영향을 미치지 않은 것으로 나타났다.

바와 코인의 약세와 대조적으로, 백금 ETF 보유량은 2023년 2사분기에 155 koz (+5%) 증가해, 2020년 3사분기 이래 분기 대비 최대 증가량을 기록했다. 유럽 펀드는 7분기 연속 청산이 이어진 반면, 북미 펀드는 소폭 증가하며 4분기 연속 하락세를 멈췄다. 그러나 주요 동인은 147 koz를 추가한 남아공 펀드였다. 남아공의 겨울철(6월~8월)이 다가옴에 따라 현지 전력 위기로 인해 광산 공급에 제약이 생기고 백금 가격과 투자 이익이 상승할 것이라는 생각으로 많은 투자자들이 광산주에서 백금으로 옮겨갔다. 높은 실물 백금 수요로 인해 거래소 재고가 소폭 감소하면서 뉴욕상업거래소(NYMEX)와 도쿄상품거래소(TOCOM) 창고 재고가 분기 중 도합 27 koz 감소했다.

차트 4: 백금 투자, koz

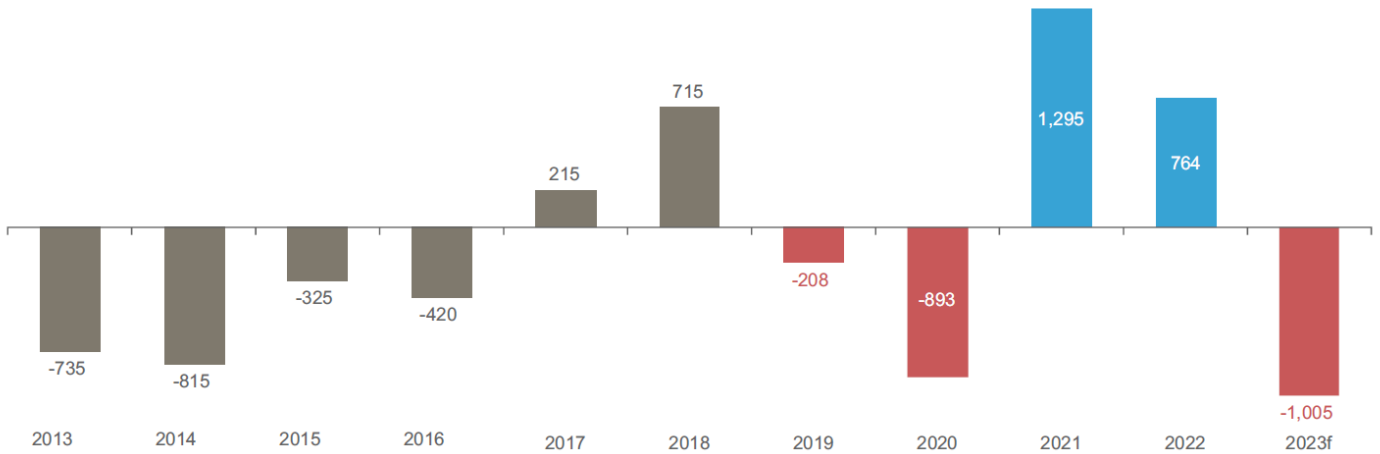


출처: 메탈 포커스(Metals Focus)

2023년 전망

국제통화기금(IMF)은 지난 7월 언론 브리핑에서 2023년 세계 성장률 전망치를 2.8%에서 3.0%로 상향 조정한다고 발표했다. 2022년의 3.5%에 비하면 여전히 둔화된 수준이다. 게다가 높은 인플레이션과 그에 따른 높은 금리가 우세할 것으로 예상된다. 이러한 세계 경제의 둔화에도 불구하고, 우리는 백금 시장의 심각한 공급 부족이라는 견해를 유지하는 바이다. 공급은 2022년과 비슷한 수준인 7,224 koz에 머물 것이라고 보며, 수요는 2023년에 8,230 koz까지 27% 증가할 것으로 예측한다. 자동차 시장의 꾸준한 회복과 백금 산업 수요의 확대에 따라 올해는 이 부문들에서 백금 수요가 각각 381 koz와 336 koz 증가할 것으로 예상된다. 또한 2022년의 상당한 순 유출이 있었던 후, 올해 투자 수요도 플러스로 돌아설 것으로 예상된다. 남아공 ETF 보유량이 증가하고 바와 코인 수요가 전년 대비 45% 증가함에 따라, 순 투자는 (2022년 대비 +1,027 koz 변동폭을 보이며) 386 koz까지 증가할 것으로 기대된다. 전반적으로 백금 시장은 3년 만에 처음으로 공급 부족으로 돌아설 것으로 예상되며, 이로 인해 최소 (메탈 포커스 자료 시리즈가 시작된) 2010년 이래 처음으로 공급 부족 1Moz 선을 돌파하면서 올해 1,005 koz의 공급 부족량에 이를 것으로 예상된다.

차트 5: 수급 밸런스, 2013년~2023년



출처: 메탈 포커스(Metals Focus 2021~2023), SFA (Oxford) 2014~2018

공급

백금 광산 공급 전망은 여전히 불투명하며, 이는 주로 계속 불안정한 전력과 에스콤(Eskom)의 향후 실적에 대한 우려 때문이다. 2022년과 2023년 상반기 용광로 재건 프로그램 때문에 처리 역량이 제한되어 채굴율이 처리량을 앞지르면서 반제품 재고가 상당량 쌓이게 되었다. 폴로콰네(Polokwane) 제련소의 재가동 이후, 앵글로 아메리칸 플래티넘(Anglo American Platinum)은 2023년 2사분기에 반제품 재고를 줄이기 시작했다. 그러나 이러한 감소량은 전력 제한으로 인해 임플라츠(Implats) 4번 용광로 재가동이 미뤄지면서 생긴 증가량 때문에 상쇄되었다. 보고서에 의하면 반제품 재고 수준이 2023년 2사분기에도 계속 증가하여 2020년 앵글로 컨버터 공장(ACP)의 폐쇄 이후 볼 수 없었던 수준에 도달했다. 메탈 포커스(Metals Focus)는 250 koz 이상의 반제품 재고 초과분이 있을 것으로 추정하고 있다.

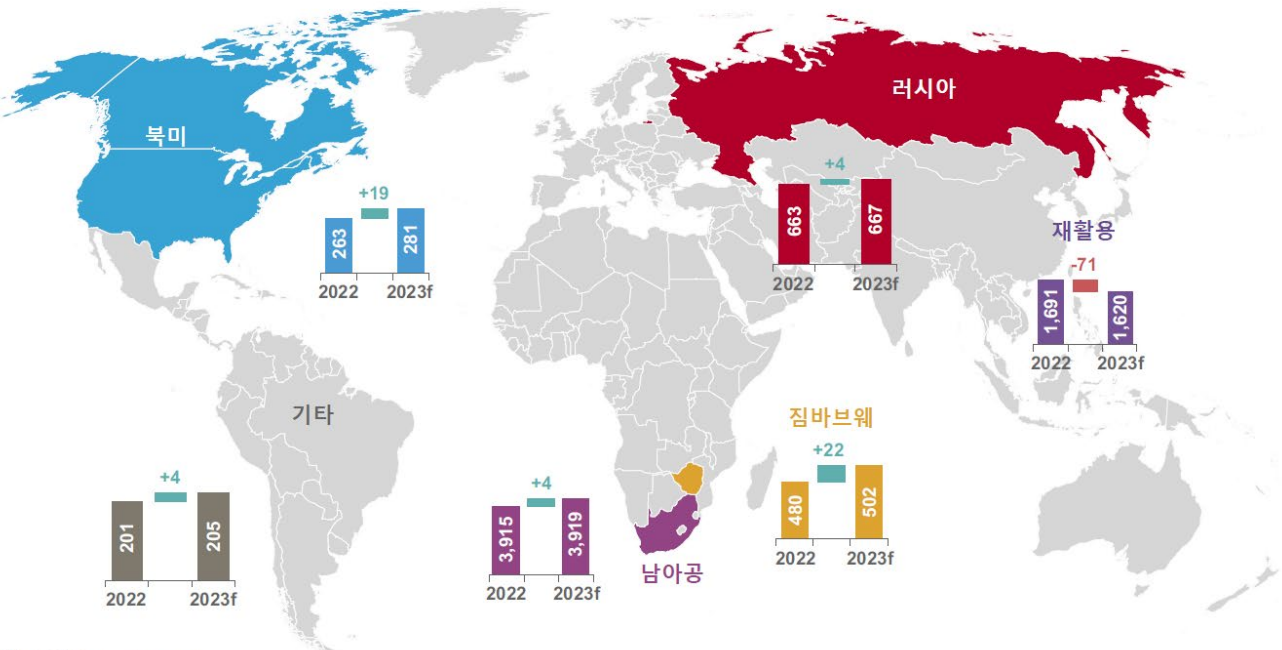
재건 이후 용광로들이 재가동되면, 유리한 조건 하에서 생산업체들은 재고를 가공 처리할 수 있게 되어 정제 생산량을 증가시킬 수 있을 것이다. 그러나 수주 잔량을 처리하고 정제 생산량을 늘릴 능력은 계속되는 전력난 때문에 제약을 받는다. 결국 2023년 광산 공급의 최종 밸런스는 감소 속도에 따라 결정될 것이다. 반제품 재고 감소의 도움으로, 메탈 포커스에서는 지난 해 대비 2023년 하반기 정제 생산량이 증가할 것으로 내다본다. 이런 증가는 2022년 상반기에 비해 전년 대비 -216 koz라는 양을 충분히 상쇄시킬 것으로 예상된다. 결과적으로 2023년 남아공 총 광산 공급량은 전년 대비 사실상 제자리 걸음으로 (+4 koz) 3,919 koz에 달할 것으로 전망된다.

다른 곳에서는, 러시아에 대한 전망도 불확실하다. 러시아의 우크라이나 침공으로 인해 야기된 지정학적 복잡성 때문에 물류 조달 및 물류 관련 장애가 있었지만, 이를 완화하려는 노르니켈(Nornickel)의 노력으로 2023년에 큰 차질을 빚지는 않았다. 그러나 기업 예측에 따르면 공정 인프라 유지보수 문제로 백금족 금속(PGM) 생산량 감소가 예상된다. 2023년 하반기에 큰 폭의 감소가 예상되었는데도 상반기 실적이 견고했던 것은 백금족 금속의 생산량이 그만큼 예상치를 상회한 것일 수 있음을 시사하며, 러시아 공급량 추정치는 657 koz지만 여기에 상방 리스크가 생길 수 있다는 것이다.

짐바브웨 국가 전력망 전반에 순환 단전이라는 저해요소가 있었지만 2023년 광산 생산은 전년 대비 5% (+22 koz) 증가분인 502 koz로 사상 최고치를 기록할 것으로 예상된다. 이런 성장은 짐플라츠(Zimplats) 생산 역량 확충이 반영된 결과이다. 그러나 짐바브웨에서 채굴된 백금이 남아공에서 다운스트림 가공을 거치므로 종합적 결과는 남아공의 실적에 달려있다는 점을 기억해야 한다.

북미 생산량은 코로나19 이전 수준보다 훨씬 낮은 수준에 머물러 있을 것으로 예상된다. 그러나 캐나다에서 지난 3년간의 차질 후 조업이 정상화되고 시바니-스틸워터(Sibanye-Stillwater)의 미국 조업이 안정화됨에 따라 전년 대비 북미 증가율은 7% (+19 koz)이 될 것으로 예상된다. 순효과로 보자면 2023년 글로벌 백금 광산 공급량이 사실상 전년 대비 거의 변동이 없는 5,605 koz에 머물 것으로 예상된다.

차트 6: 공급량의 변화, 2022년 vs. 2023년 koz



출처: 메탈 포커스(Metals Focus)

재활용

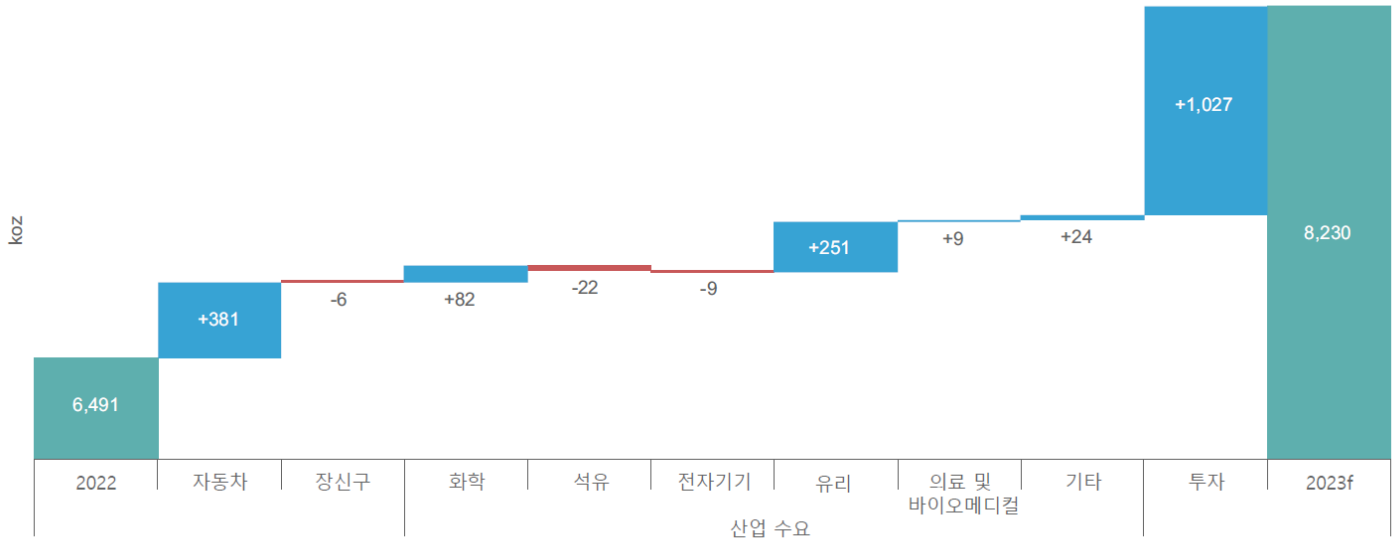
올해 글로벌 재활용 시장은 어려움에 직면해 공급량이 2022년보다 4% 낮은 1,620 koz에 그칠 것으로 예상된다. 신차 판매 증가는 폐촉매변환기 시장이 약간 상승할 가능성을 시사하지만, 몇 가지 도전 과제가 전망을 어렵게 하고 있다. 중고 부품 판매로 폐차장이 현재 견고한 수익성을 보고 있어서 귀금속 가격 상승을 기다리며 폐촉매 소재들을 보유할 수 있는 유연성을 제공한다. (하지만 이런 행태가 2023년 하반기까지 이어질 것이라고 보지는 않는다.) 또한 원격 채택 근무나 온라인 쇼핑 같이 고착화된 행태가 차량 사용율을 줄이는 결과를 가져와 차량 소유 기간이 길어지고 수명이 다한 차량의 재활용 가용성에 영향을 미치고 있다. 북미에서는 촉매변환기 도난에 대응하기 위한 규제 조치 개선으로 물질의 흐름이 대체로 둔화될 수 있다. 이런 이슈들을 고려해 볼 때, 폐촉매 공급량은 6% (-70 koz)가 감소한 1,180 koz에 그칠 것으로 예상된다.

반면 장신구 재활용은 중국 장신구 재활용이 1%라는 완만한 성장세에 머물러 있는 가운데 보험세를 보일 것이다. 이는 소비자 이동을 제한하고 2022년에 글로벌 장신구 재활용을 12% 감소시켰던 코로나 관련 차질이 완화된 결과이다.

수요

백금 수요는 2023년에 전년 대비 27% (+1,738 koz) 증가해 8,230 koz를 기록할 것으로 예측된다. 지난 2년간의 글로벌 ETF 보유량 유출 이후, 2023년 중에는 60 koz 정도의 소폭 유입이 있을 것으로 보인다. 바와 코인 수요는 2022년 대비 45% 상승할 것으로 예상된다. 자동차 생산 증가, 더 엄격해진 배출 규제, 대체 사용 등으로 자동차 부문 수요는 13% (+381 koz) 상승한 3,283 koz가 될 것이다. 파라자일렌 및 유리 생산역량 확충으로 인한 14% (+336 koz)의 수요 증가가 산업 부문 백금 수요에 도움이 된다.

차트 7: 부문별 수요 변화, 2022년 vs. 2023년



출처: 메탈 포커스(Metals Focus)

자동차 수요

글로벌 자동차 부문 백금 수요는 2023년에 전년 대비 13% 증가해 3,283 koz (+381 koz)가 될 것으로 예측된다. 2023년 소형차(LDV) 생산량과 대형차(HDV) 생산량이 각각 6%와 7% 증가할 것으로 예상되는 가운데, 차량 대수 증가가 주요 증가 요인이 될 것이다. 중국의 경제 약세에 대한 우려가 커지고 있지만 생산량은 개선될 것으로 보인다. 백금 수요를 뒷받침하는 또 다른 요소는 대형차와 비도로용 차량(NRV)을 대상으로 한 중국의 배출 규제가 더 강화되고 있다는 점이다. 2023년 7월 1일자로 모든 파워트레인 유형에 적용되는 중국 VIb 배출 규제 표준에 의하면 모든 대형 차량은 규정에 맞는 배기처리장치를 장착해야 한다. (비도로용 차량 배출 규제가 중국에 적용되는) 중국 IV 표준, 특히 37kW 이상의 모든 엔진에 미립자 여과 장치를 장착해야 하는 점 등이 단계적으로 실시됨에 따라 배기처리장치를 갖추지 않은 차량의 수가 2022년 63%에서 올해 47%로 감소할 것이고, 결국 비도로용 차량의 배출 규제도 백금 수요를 뒷받침할 것이다.

북미에서는 (높은 리스비용으로 인해 수요가 하방 압력을 받는 환경에서) 올해 내내 차량 생산 증가는 완만한 정도에 그칠 것으로 예상되지만, 하이브리드 생산과 백금으로의 대체가 모두 증가하면서 백금 수요에는 개선될 것으로 보인다. 유럽에서는 경제적 불확실성이 있지만 경기 회복으로 백금 수요가 10%에 약간 못 미치는 증가율을 보일 것으로 예측된다. 다른 지역에서의 수요는 차량 생산 증가에 힘입어 5% 증가할 것이다.

가솔린 삼원촉매 배기처리장치에서 팔라듐을 백금으로 대체하는 사례가 전 세계적으로 증가함에 따라 2023년 팔라듐 수요였을 615 koz를 백금이 차지할 수 있게 되었다.

장신구 수요

2023년 글로벌 장신구 수요는 1,893 koz에 그치며 대체적으로 전년 대비 비슷한 수준을 유지할 것이다.

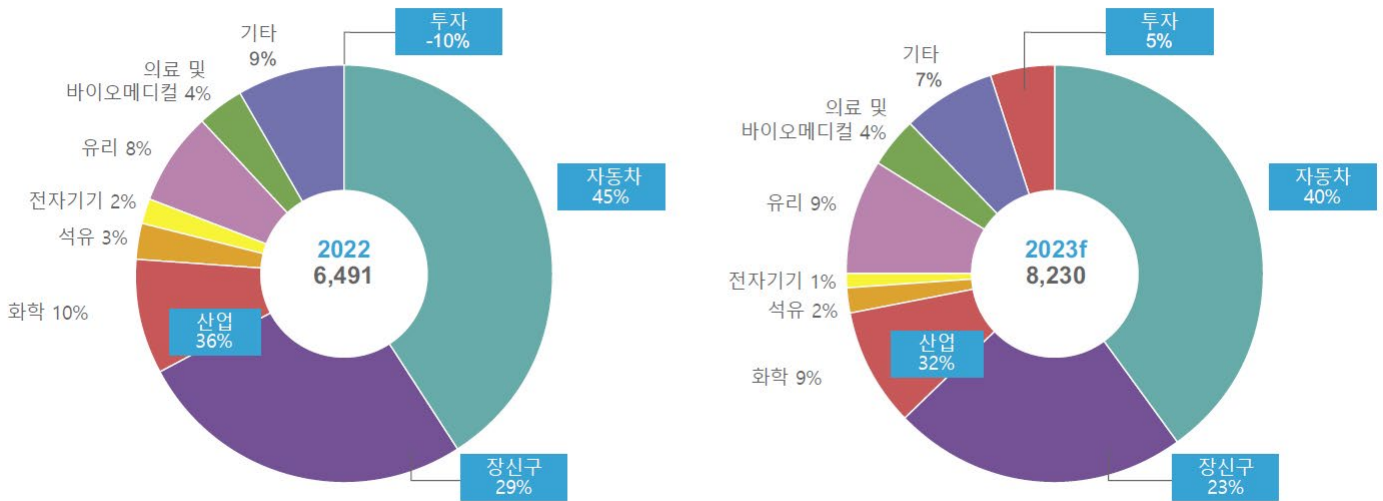
유럽에서 고급 장신구가 기대 이상의 실적을 냄에 따라 지난 분기 예측이었던 -7%에서 +4%로 추정치를 상향 조정했다. 이는 생활비 위기의 영향을 받지 않는 소비자층을 대상으로 한 판매 호조와 브랜드들의 대대적인 투자 및 프로모션에 따른 것이다. 반면, 대중 시장과 웨딩 부문에서의 판매량은 여전히 부진한 상태이다.

북미 지역에서의 매출은 팬데믹으로 인해 미뤄진 결혼식 수의 감소로 하락이 예상된다. 그러나 백금에 대한 거래 열기가 (주로 가격 차이 때문에) 예상을 뛰어 넘고 경제적으로 경착륙에 대한 위협이 사라지면서 2023년 1사분기에 -10%로 전망했던 수치를 -4%로 상향 조정했다.

중국의 경우, 2023년 전망치를 조정하여 본래 1%였던 예상 감소폭이 7%로 커져서 450 koz (-34 koz)의 수요가 발생할 것으로 보고 있다. 이는 2023년 2사분기 실적이 기대치에 미치지 못했음을 시사한다. 한편, 불확실한 경제 상태와 소비 의욕 감퇴에 대한 우려가 중단기적으로 비필수재에 대한 중국 소비자 지출에 부담을 더하고 있다. 따라서 준투자나 가치 보존 제품 컬렉션에 대한 소비자 선호도는 지속될 것으로 보이며, 금이 매력적인 상황에서 백금 장신구가 강력한 경쟁을 펼치게 될 것으로 예상된다. 긍정적인 점은 남성복과 온라인 라이브 스트리밍 플랫폼을 통한 판매가 활발하고 올해의 손실을 완화시킬 수도 있다는 것이다.

인도에서는 지난 몇 분기 동안의 연구 결과에 근거해, 인도 전역, 특히 소도시와 마을에서 백금이 계속 받아들여 집에 따라 수요가 강세를 띠게 될 것으로 예측한다.

차트 8 & 9: 최종사용처 별 수요 비중, 2022년 vs. 2023년



출처: 메탈 포커스(Metals Focus)

산업 수요

2023년 산업 부문 백금 수요는 전년 대비 14% (+336) 증가하여 2,667 koz를 기록할 것으로 예측된다. 유리 및 화학 산업 부문에서 생산역량 확충으로 전자기기 및 석유 시장에서의 더 낮은 수요가 상쇄될 것이다.

석유

2023년 석유 부문 수요는 전년 대비 11% (-22 koz) 감소한 171 koz가 될 것으로 보인다. 이러한 감소는 전적으로 기타 지역 천연가스 액화공장에서 촉매 교체가 줄어들었기 때문이다. 이런 손실은 개질과 이성질체화 공장에서 수요가 늘어나면서 어느 정도 완화될 것이다. 국제에너지기구(IEA) 자료에 의하면 전 세계 석유 수요는 건조한 항공 여행 수요, 전력 생산 시설에서의 석유 사용 증가, 중국의 석유화학 활동 급증에 힘입어 2023년에 사상 최고치를 경신할 것으로 보인다. 이는 낮은 석유 재고 수준과 맞물려 석유 생산을 계속 증가시킬 것이다. 석유수출국기구(OPEC)의 자발적인 감산에도 불구하고 비석유수출국기구 산유국에서 공급이 증가하면서 감산의 효과가 줄어들었다. 일례로 북미의 경우 생산량 증가로 더 높은 백금 수요량을 기록할 것으로 예측된다.

화학

2023년 화학 부문에서 백금 수요는 12% (+82 koz) 증가한 758 koz가 되어 3년 연속 성장세를 기록할 것으로 보인다. 모든 주요 수요 분야가 더 높은 수요를 기록할 것으로 보이며, 증가분의 가장 큰 부분은 석유화학 산업이 다시금 차지할 것이다. 파라자일렌(PX)과 프로판탈수소화 공정(PDH)에서 대규모 생산역량 확충으로 2023년 상반기 백금 수요량이 2022년 연간 총 수요량과 거의 비슷하게 되었다. 현재 프로젝트 파이프라인 상황으로 볼 때 2023년 하반기는 훨씬 잠잠할 것으로 보인다. 중국이 거의 전적으로 성장을 주도했던 지난 2년과 비교할 때, 다른 지역에서 새로운 유닛도 예상된다. (전쟁으로 공급망에 심각한 차질이 있었고 에너지 가격도 폭등해) 어려웠던 2022년 후에 비로 부문 수요의 회복이 2023년 백금 수요량을 증가시키는 데 도움이 될 것이다. 마찬가지로 실리콘 산업도 제한적으로나마 개선될 것으로 예상된다.

유리

2023년 유리 산업 부문에서 백금의 수요는 50% (+251 koz) 증가한 756 koz가 될 것으로 예상되며, 이는 지난 예측보다 26 koz 증가한 수치이다. 일본에 추가될 것으로 보이는 새로 확인된 일부 생산 능력이 반영되어 이런 전망의 변화가 생겼다. 이로 인해 유리 산업 시장에서 2023년이 최고의 기록을 세우는 해가 될 것이다. 전년 대비 성장은 대부분 중국에서 예상되는 생산역량 확충과 신규 투자에서 비롯될 것이다. 중국 내 LCD 설비 설치로 인한 백금 수요는 2023년에 두 배로 증가할 것으로 보인다. 이는 생산역량 확충을 통해 집중적으로 규모의 경제를 활용하려고 했던 과거 산업 성장의 주기와 일치한다. 또한 중국의 프로젝트 파이프라인에서 신규 유리섬유 공장 건설이 계속될 것이다. 중국 유리 제조업체인 주시(Jushi)와 산둥 유리섬유그룹공사(Shandong Fiberglass Group)의 로돔 대량 판매에 나타나듯이 부상에 사용되는 백금-로돔 합금에서 백금 비율이 높아지는 추세는 로돔보다 백금 수요에 더 계속적으로 도움이 될 것이다.

의료

2023년 의료 부문 백금 수요는 전년 대비 3% (+9 koz) 증가해 287 koz를 기록할 것으로 예측된다. 2022년에 있었던 코로나19의 영향이 아직 남아 있는 데다가, 의료 접근성 개선과 전 세계적인 고령화 인구 증가와 같은 요인이 시장의 성장을 견인할 것이다.

전자기기

소비자 가전 시장의 재고는 지난 2년간의 연속적인 하향 조정 이후 정상화되었다. 7월의 전자기기 부품 판매 동향 지수 개선으로 하반기 개선이 예상되지만, 소비 심리 위축이 회복에 방해가 될 수 있다. 낸드(NAND) 메모리의 공급 과잉이 2024년까지 지속될 것으로 보이며, 솔리드 스테이트 드라이브(SSD) 가격의 지속적인 하락으로 하드디스크 드라이브(HDD) 시장 점유율이 감소해 귀금속 활용에 영향을 미칠 것으로 보인다. 수요 상승으로 반도체 활용도 증가하고 있지만, 투자 계획을 재검토하면서 올해 전망치가 소폭 하향 조정되었다. 이에 따라 올해 백금 전자기기 수요는 8% (-9 koz) 감소하여 97 koz에 그칠 것으로 예상된다.

기타

2023년 기타 산업 부문에서의 백금 수요는 전년 대비 4% (+24 koz) 성장한 598 koz에 이를 것으로 예상된다. 자동차 생산 측면이 더 나아지면 점화 플러그와 센서 수요가 증가할 것이지만, 경제적으로 침체된 환경이 애프터마켓 사업에 어려움을 줄 수 있다. 고정형 연료전지 설비 관련 수요는 22% 증가할 것이다. 전해조 용량 증가 또한 가속화될 것이지만 그 성장 속도는 기존 예상보다는 느릴 것이다. 또한 상업용 우주 산업이 확장됨에 따라 항공우주 부문의 수요도 증가할 것으로 예상된다.

투자 수요

2023년 투자 부문 백금 수요는 2년간의 순매각 이후 386 koz의 순유입으로 돌아설 것으로 예상된다.

올해 전 세계 바와 코인 투자는 45% (+102 koz) 급등한 326 koz로 3년 만에 처음으로 증가할 것으로 예상된다. 이는 거의 전적으로 일본에서의 백금 순투자가 플러스로 돌아섰기 때문인데, 이 또한 2020년 이후 처음 있는 일이다. 4년 연속 저조한 북미 수요와는 대조적인 현상이다.

1사분기에 견조했던 순매수가 2사분기에 청산으로 인해 부분적으로 상쇄된 후, 올해 남은 기간 동안 일본이 완만한 순매수를 보일 것으로 예상된다. 이는 엔화가 안정되고 심지어 강세를 보이면서 현지 가격의 상승 가능성이 제한될 것이라는 가정에 근거한 것이다.

연초에 특히 약세를 보였던 북미 지역의 경우 일부 코인 및 바 공급업체들이 (메탈 포커스의 2023년 하반기 예측대로) 금과 은 소매 수요 약세로 인해 생산 역량을 백금에 더 집중할 수 있게 되면서 하반기에는 다소 호전될 것으로 예상된다. 그럼에도 불구하고 연간 전체로는 여전히 두 자릿수로 뚜렷하게 하락할 것으로 보인다.

백금 상장지수펀드(ETF) 보유량은 2023년 상반기에 6% 증가하여 6월말 기준 3.28 Moz를 기록하였다. 이는 같은 기간 남아공 ETF 보유량이 66%로 대폭 증가한 결과다. 금리 상승으로 비수익 자산 보유에 대한 기회비용이 계속 상승하고 가격 급등으로 인해 투자자들이 이익 실현 기회를 갖게 됨에 따라 올해 남은 기간 동안 유럽 및 북미 ETF 보유는 더 감소할 것으로 예상된다. 남아공의 겨울이 끝나면 광산 공급에 영향을 미치는 에너지 위기에 대한 투자자들의 우려가 완화될 것으로 예상된다. 이로 인해 높아져 있는 수준에 있는 남아공 펀드에서 일부 매각이 일어나게 될 것으로 보이며, 이는 이미 지난 5월 중순에 보유량 최고치를 기록하면서 진행되던 추세이기도 하다. 따라서 2023년

전체 글로벌 ETF 보유량은 60 koz 증가하여, 2023년 하반기에는 (연초 이후 196 koz 증가했던) 6월말 수준에서 하락할 것으로 예상된다.

중국과 홍콩으로의 수입이 2021년~2022년의 이례적이었던 유입에 비해 둔화됨에 따라 EFP 환율도 마찬가지로 변동성이 줄어들어 보합에 가깝게 안정화되고 창고 재고의 변동폭이 줄어들었다. 따라서 거래소 재고는 올해 내내 보합세를 유지할 것으로 보인다.

누적보유고

2023년에 1,005 koz의 공급 부족이 예상됨에 따라 누적보유고는 연말까지 3,603 koz 감소하여 5개월이 조금 넘는 수요를 커버할 것으로 예상된다.

누적보유고에 대한 WPIC의 정의는 상장지수펀드(ETF)와 무관하고 거래소가 보유하고 있는 금속도 아니며 광산업체, 제련업체, 가공업체의 운영 재고와도 관련이 없으며 최종소비자가 보유한 것도 아닌, 연말 기준 백금의 누적 보유량 추정치이다.

PLATINUM QUARTERLY Q2 2023

표 2: 수요, 공급, 누적보유고 개요 - 연간 비교

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023f	2022/2021 증가율 %	2023f/2022 증가율 %
백금 수급 밸런스 (koz)												
공급												
정제 생산	4,875	6,160	6,045	6,130	6,125	6,075	4,989	6,297	5,522	5,575	-12%	1%
남아공	3,135	4,480	4,265	4,385	4,470	4,374	3,298	4,678	3,915	3,919	-16%	0%
짐바브웨	405	405	490	480	465	458	448	485	480	502	-1%	5%
북미	395	365	390	360	345	356	337	273	263	281	-4%	7%
러시아	740	710	715	720	665	716	704	652	663	667	2%	1%
기타	200	200	185	185	180	170	202	208	201	205	-3%	2%
제조업체 재고 증(-)/감(+)	+350	+30	+30	+30	+10	+2	-84	-93	+43	+30	N/A	-30%
총 광산공급량	5,225	6,190	6,075	6,160	6,135	6,077	4,906	6,204	5,565	5,605	-10%	1%
재활용												
촉매변환기	1,255	1,185	1,210	1,325	1,420	1,567	1,509	1,590	1,250	1,180	-21%	-6%
장신구	775	515	625	560	505	476	422	422	372	370	-12%	0%
산업	25	20	25	30	30	69	66	67	68	69	3%	2%
총 공급량	7,280	7,910	7,935	8,075	8,090	8,189	6,902	8,283	7,256	7,224	-12%	0%
수요												
자동차	3,245	3,245	3,360	3,300	3,100	2,810	2,324	2,557	2,902	3,283	13%	13%
촉매변환기	3,095	3,105	3,225	3,160	2,955	2,810	2,324	2,557	2,902	3,283	13%	13%
비도로용	150	140	135	140	145	†	†	†	†	†	N/A	N/A
장신구	3,000	2,840	2,505	2,460	2,245	2,106	1,830	1,953	1,899	1,893	-3%	0%
산업	1,700	1,845	1,955	1,825	2,015	2,248	2,105	2,534	2,331	2,667	-8%	14%
화학	540	515	560	570	565	795	637	663	676	758	2%	12%
석유	60	205	220	100	235	219	109	169	193	171	14%	-11%
전자기기	215	205	195	210	205	144	130	135	106	97	-21%	-8%
유리	205	235	255	205	250	228	473	753	505	756	-33%	50%
의료 및 바이오메디컬	225	240	235	235	235	277	256	269	278	287	3%	3%
기타	455	445	490	505	525	585	501	546	573	598	5%	4%
투자	150	305	535	275	15	1,233	1,536	-56	-640	386	N/A	N/A
바와 코인 변화량	50	525	460	215	280	263	571	324	225	326	-31%	45%
ETF 보유 변화량	215	-240	-10	105	-245	991	507	-241	-558	60	N/A	N/A
거래소 보유 재고 변화량	-115	20	85	-45	-20	-20	458	-139	-307	0	N/A	N/A
총 수요	8,095	8,235	8,355	7,860	7,375	8,397	7,796	6,988	6,491	8,230	-7%	27%
밸런스	-815	-325	-420	215	715	-208	-893	1,295	764	-1,005	-41%	N/A
누적보유고	2,590*	2,265	1,845	2,060	2,775	3,442**	2,549	3,844	4,608	3,603	20%	-22%

출처: 메탈 포커스(Metals Focus) 2019 - 2023, SFA (Oxford) 2014 - 2018.

주:

1. 누적보유고: 2012년 12월 31일 기준 *4,140 koz (SFA (Oxford)). **2018년 12월 31일 기준 3,650 koz (메탈 포커스).
2. † 비도로용 자동차 수요는 촉매변환기 수요에 포함되었음.
3. 메탈 포커스와 SFA (Oxford)의 자료는 동일한 기준 또는 직접적으로 비교 가능한 기준으로 작성되지 않았을 수 있음.
4. 2019년 이전의 SFA 자료는 독립적으로 가장 가까운 5 koz 단위로 반올림 되었음.

PLATINUM QUARTERLY Q2 2023

표 3: 수급 개요 - 분기별 비교

	Q2 2021	Q3 2021	Q4 2021	Q1 2022	Q2 2022	Q3 2022	Q4 2022	Q1 2023	Q2 2023	Q2'23/Q2'22 증가율 %	Q2'23/Q1'23 증가율 %
백금 수급 밸런스 (koz)											
공급											
정제 생산	1,566	1,571	1,695	1,273	1,530	1,390	1,329	1,177	1,464	-4%	24%
남아공	1,175	1,201	1,274	878	1,129	977	931	763	1,028	-9%	35%
짐바브웨	125	116	127	117	124	116	123	116	126	2%	9%
북미	75	51	64	66	64	67	65	71	74	14%	4%
러시아	137	153	178	163	161	179	160	180	190	18%	6%
기타	53	51	52	49	52	52	49	48	47	-9%	-3%
제조업체 재고 증 (-)/감 (+)	+18	-43	-39	+24	-2	-2	+23	+24	+14	N/A	-42%
총 광산공급량	1,584	1,529	1,656	1,298	1,528	1,388	1,352	1,201	1,478	-3%	23%
재활용											
축매변환기	359	413	426	308	281	324	335	262	244	-13%	-7%
장신구	98	104	102	98	92	90	92	95	84	-9%	-12%
산업	16	17	17	17	17	17	17	17	17	2%	1%
총 공급량	2,057	2,063	2,201	1,721	1,918	1,818	1,795	1,575	1,823	-5%	16%
수요											
자동차	637	558	660	738	703	702	759	850	840	19%	-1%
축매변환기	637	558	660	738	703	702	759	850	840	19%	-1%
비도로용	†	†	†	†	†	†	†	†	†	N/A	N/A
장신구	470	485	511	472	489	480	457	462	480	-2%	4%
산업	789	715	543	574	621	566	570	622	697	12%	12%
화학	146	305	103	133	126	131	287	251	235	87%	-6%
석유	38	38	56	44	48	49	52	42	42	-12%	0%
전자기기	35	35	32	30	27	26	24	23	24	-10%	8%
유리	373	138	140	150	202	151	2	89	170	-16%	91%
의료 및 바이오메디컬	67	69	67	72	69	69	68	71	71	4%	1%
기타	130	130	145	145	149	141	138	147	154	3%	5%
투자	187	-278	-118	-165	-162	-260	-54	169	154	N/A	-9%
바와 코인 변화량	104	109	92	59	72	92	1	100	26	-64%	-74%
ETF 보유 변화량	34	-213	-162	-166	-112	-217	-62	40	155	N/A	285%
거래소 보유 재고 변화량	49	-173	-48	-58	-123	-134	7	29	-27	N/A	N/A
총 수요	2,084	1,480	1,595	1,619	1,652	1,488	1,732	2,103	2,171	31%	3%
밸런스	-27	583	606	102	267	330	63	-528	-348	N/A	N/A

출처: 메탈 포커스(Metals Focus) 2021 - 2023.

주:

1. † 비도로용 자동차 수요는 축매변환기 수요에 포함되었음.

PLATINUM QUARTERLY Q2 2023

표 4: 수급 개요 - 반기별 비교

	H1 2021	H2 2021	H1 2022	H2 2022	H1 2023	H1'23/H1'22 증가율 %	H1'23/H2'22 증가율 %
백금 수급 밸런스 (koz)							
공급							
정제 생산	3,030	3,266	2,803	2,719	2,641	-6%	-3%
남아공	2,203	2,475	2,007	1,908	1,790	-11%	-6%
짐바브웨	243	242	241	239	242	0%	1%
북미	159	115	131	132	144	10%	9%
러시아	321	331	324	339	370	14%	9%
기타	105	103	101	101	95	-6%	-5%
제조업체 재고 증(-)/감(+)	-11	-82	22	21	37	68%	82%
총 광산공급량	3,019	3,184	2,825	2,740	2,679	-5%	-2%
재활용							
촉매변환기	751	839	590	658	506	-14%	-23%
장신구	215	206	191	181	179	-6%	-1%
산업	33	34	34	34	34	0%	0%
총 공급량	4,019	4,264	3,640	3,613	3,398	-7%	-6%
수요							
자동차	1,339	1,218	1,441	1,461	1,690	17%	16%
촉매변환기	1,339	1,218	1,441	1,461	1,690	17%	16%
비도로용	†	†	†	†	†	N/A	N/A
장신구	957	995	962	937	942	-2%	0%
산업	1,276	1,258	1,195	1,136	1,319	10%	16%
화학	255	407	258	417	486	88%	16%
석유	74	95	92	101	84	-8%	-16%
전자기기	68	67	57	49	47	-17%	-5%
유리	475	278	353	153	259	-26%	70%
의료 및 바이오메디컬	132	136	141	137	142	1%	4%
기타	271	275	294	279	301	2%	8%
투자	340	-396	-327	-313	323	N/A	N/A
바와 코인 변화량	123	201	132	93	126	-5%	35%
ETF 보유 변화량	134	-375	-278	-280	196	N/A	N/A
거래소 보유 재고 변화량	82	-221	-181	-127	2	N/A	N/A
총 수요	3,912	3,075	3,271	3,220	4,274	31%	33%
밸런스	106	1,189	369	393	-876	N/A	N/A

출처: 메탈 포커스(Metals Focus) 2019 - 2023.

주:

1. † 비도로용 자동차 수요는 촉매변환기 수요에 포함되었음.

PLATINUM QUARTERLY Q2 2023

표 5: 지역별 수요 - 연간 및 분기별 비교

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023f	2022/2021 증가율 %	2023f/2022 증가율 %	Q2 2022	Q3 2022	Q4 2022	Q1 2023	Q2 2023	
백금 총 수요 (koz)																		
자동차	3,240	3,250	3,350	3,290	3,090	2,810	2,324	2,557	2,902	3,283	13%	13%	703	702	759	850	840	
북미	465	480	410	390	390	328	281	360	434									
서유럽	1,395	1,450	1,630	1,545	1,325	1,430	1,060	963	1,004									
일본	585	510	450	435	425	295	232	258	255									
중국	125	145	195	230	220	183	279	380	492									
인도	170	180	170	175	195	††	††	††	††									
그 외 세계	500	485	495	515	535	575	471	596	717									
장신구	3,000	2,840	2,505	2,460	2,245	2,106	1,830	1,953	1,899	1,893	-3%	0%	489	480	457	462	480	
북미	230	250	265	280	280	341	277	409	448									
서유럽	220	235	240	250	255	237	196	260	301									
일본	335	340	335	340	345	372	316	298	333									
중국	1,975	1,765	1,450	1,340	1,095	871	832	703	484									
인도	175	180	145	175	195	109	59	123	171									
그 외 세계	65	70	70	75	75	176	151	159	163									
화학	540	515	560	570	565	795	637	663	676	758	2%	12%	126	131	287	251	235	
북미	55	55	50	50	50	96	102	110	112									
서유럽	105	75	110	115	105	120	111	118	113									
일본	10	10	15	15	15	66	62	65	66									
중국	215	230	225	220	215	310	214	222	207									
그 외 세계	155	145	160	170	180	204	147	148	179									
석유	60	205	220	100	235	219	109	169	193	171	14%	-11%	48	49	52	42	42	
북미	25	-25	90	55	55	30	5	32	44									
서유럽	-20	70	10	5	20	14	11	18	30									
일본	-35	5	0	-40	5	7	6	12	7									
중국	-5	45	80	45	10	66	35	39	26									
그 외 세계	95	110	40	35	145	103	52	67	86									
전자기기	215	205	195	210	205	144	130	135	106	97	-21%	-8%	27	26	24	23	24	
북미	15	15	10	15	15	38	35	35	28									
서유럽	10	10	10	10	10	27	23	25	20									
일본	15	15	15	15	15	20	16	17	14									
중국	70	70	80	90	85	28	31	31	23									
그 외 세계	105	95	80	80	80	31	25	26	22									
유리	205	235	255	205	250	228	473	753	505	756	-33%	50%	202	151	2	89	170	
북미	10	0	20	5	5	-81	-24	17	27									
서유럽	15	10	5	5	35	65	36	6	22									
일본	-25	-5	-10	-10	0	-38	-63	7	-151									
중국	115	130	150	110	80	176	385	758	524									
그 외 세계	90	100	90	95	130	107	139	-36	82									
의료	225	240	235	235	235	277	256	269	278	287	3%	3%	69	69	68	71	71	
기타 산업	455	445	490	505	525	585	501	546	573	598	5%	4%	149	141	138	147	154	
바와 코인 투자	50	525	460	215	280	263	571	324	225	326	-31%	45%	72	92	1	100	26	
북미						155	234	256	258									
서유럽						52	75	61	44									
일본						46	240	-26	-114									
그 외 세계						9	21	33	36									
ETF 투자	215	-240	-10	105	-245	991	507	-241	-558	60	N/A	N/A	-112	-217	-62	40	155	
북미						125	524	-6	-102									
서유럽						508	237	56	-313									
일본						-13	58	-23	-28									
그 외 세계						370	-312	-268	-116									
거래소 보유 재고 변화량	-115	20	85	-45	-20	-20	458	-139	-307	0	N/A	N/A	-123	-134	7	29	-27	
투자	150	305	535	275	15	1,233	1,536	-56	-640	386	N/A	N/A	-162	-260	-54	169	154	
총 수요	8,090	8,240	8,345	7,850	7,365	8,397	7,796	6,988	6,491	8,230	-7%	27%	1,652	1,488	1,732	2,103	2,171	

출처: 메탈 포커스(Metals Focus) 2019 - 2023, SFA (Oxford) 2013 - 2018.

주:

1. † 비도로용 자동차 수요는 촉매변환기 수요에 포함되었음.
2. †† 인도 자동차 수요는 그 외 세계에 포함되었음.
3. 메탈 포커스와 SFA (Oxford)의 자료는 동일한 기준 또는 직접적으로 비교 가능한 기준으로 작성되지 않았을 수 있음.
4. 2019년 이전의 SFA 자료는 독립적으로 가장 가까운 5 koz 단위로 반올림 되었음.

PLATINUM QUARTERLY Q2 2023

표 6: 지역별 재활용 - 연간 및 분기별 비교

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023f	2022/2021 증가율 %	2023f/2022 증가율 %	Q2 2022	Q3 2022	Q4 2022	Q1 2023	Q2 2023
백금 재활용 공급 (koz)																	
자동차	1,255	1,185	1,210	1,325	1,420	1,567	1,509	1,590	1,250	1,180	-21%	-6%	281	324	335	262	244
북미						520	458	504	368								
서유럽						785	815	835	662								
일본						116	110	117	110								
중국						36	36	41	34								
그 외 세계						110	90	93	76								
장신구	775	515	625	560	505	476	422	422	372	370	-12%	0%	92	90	92	95	84
북미						3	3	3	3								
서유럽						4	4	3	4								
일본						187	162	160	165								
중국						276	248	250	195								
그 외 세계						5	5	5	6								
산업	25	20	25	30	30	69	66	67	68	69	3%	2%	17	17	17	17	17
북미						15	12	12	13								
서유럽						11	10	11	11								
일본						34	34	34	34								
중국						7	7	8	9								
그 외 세계						2	2	2	2								

출처: 메탈 포커스(Metals Focus) 2019 - 2023, SFA (Oxford) 2014 - 2018.

용어집

누적보유고

연말을 기준으로 ETF와 무관하고 거래소 보유 재고가 아니며 광산업체나 제련업체, 가공 업체의 운영재고나 최종소비자가 보유한 것이 아닌 백금 누적 보유량 예상치. 일반적으로 수급 부족 사태가 일어났을 때 즉시 공급할 수 있거나 잉여 물량을 비축할 수 있는, 미공개 금고 보유 물량을 뜻한다.

ADH

알칸 탈수소(Alkane dehydrogenation): 촉매 전환을 통해 알칸(alkanes)을 알켄(alkenes)으로 전환시킨 것. BDH와 PDH를 포함하는 광의어.

BDH

부탄 탈수소(Butane dehydrogenation): 촉매 전환으로 이소부탄(isobutane)을 이소부틸렌(isobutylene)으로 전환시킨 것.

바라트(Bharat)

인도 정부는 자동차를 포함한 내연기관의 대기오염물질 배출을 감소시키고 규제하기 위해 바라트 배출 기준(Bharat emission standards, BSES)을 도입했다.

바라트 스테이지 V/VI 배출 기준 (BS-V, BS-VI)

인도 정부는 2016년 초, 바라트 스테이지 V를 건너뛰고 2020년부터 유로6에 대응하는 바라트 스테이지 VI을 도입하겠다고 발표했다. 이 입장은 코로나19 봉쇄 이후로도 유지되고 있다.

중국 자동차 배기가스 배출 기준

중국의 배기가스 배출 기준은 중국 환경보호청이 설립해 전국적으로 도입했으며 각 지역과 지방의 환경보호국이 자 치적으로 시행 중이다. 일부 도시와 성에서는 관행적으로 새로운 기준을 조기 도입하고 있다.

중국 6(China 6)

중국 당국은 2016년 12월, 경형승용차를 대상으로 2020년 7월(중국6a)과 2023년 7월(중국6b)부터 적용되는 중국 제6단계 자동차 오염물 배출기준을 발표했다. 중국 6(China 6) 단계는 배기관과 증발가스 규제인 유로6과 미국 2단계를 종합한 기준이다. 중국6b는 유로 6 d-temp라는 이름으로 알려진 유럽연합의 RDE규제를 일부 강화 및 변형한 기준으로 실도로주행 검사가 포함되어 있다. 일부 도시와 성에서는 2019년 7월부터 중국 6b를 시행 중이며, 자동차 생산업체들은 시행 초기부터 중국6b 기준에 대응하는 차량 생산을 추진했다.

중국 VI

중국은 2018년 6월, 대형 디젤차량 대상의 규제기준 중국 VI의 최종안을 발표했다. 1단계인 중국 VI-a는 2020년 7월부터 신형 차종을 대상으로 적용될 예정이었으나 6개월 뒤인 2021년 1월로 시행이 연기되었으며, 2021년 7월부터는 생산, 수입, 판매 및 등록되는 모든 차량에 적용된다. 2단계인 중국 VI-b는 2021년 1월부터 전국의 가솔린 엔진 차량에, 2023년 7월부터는 모든 차량에 적용된다..

백금화합물

백금과 다른 원소를 결합하면 화학 처리나 도금, 금속증착 등 다양한 산업 공정의 촉매로 사용되는 화합물이 형성된다.

디젤 산화 촉매(Diesel oxidation catalyst, DOC)

DOC는 디젤 연료의 불완전연소로 발생한 일산화탄소와 불 연소 탄화수소를 산화해 독성이 없는 이산화탄소와 물로 분해한다.

디젤 미립자 필터(Diesel particulate filter, DPF)와 촉매식 디젤 미립자 필터(catalysed diesel particulate filter, CDPF)

DPF는 디젤 배기가스의 그을음(soot)을 물리적으로 걸러낸다. CDPF는 백금족 금속 촉매를 코팅해 산화를 촉진하고 그을음을 제거한다. 흔히 혼용되는 용어이기도 하다.

물의 전기분해

수전해 설비는 수전해 전지에 전류를 흘려 물 분자를 수소와 산소로 분해하는 전기 화학 장치다. 시스템과 설비, 전지를 합쳐 수전해 시스템을 구성한다.

배기가스 규제

일산화탄소(CO)나 미립자 물질, 탄화수소, 질소산화물(NOx) 등의 배기관 배출을 처리하는 촉매변환기 장착을 의무화하는 규제. 각 지역과 국가에 따라 다양한 배출 목표와 준수 기한이 적용된다.

EPA

미국 환경보호국(Environmental Protection Agency)은 미국의 차량과 엔진 오염물 배출 기준을 규제한다.

ETF

상장지수펀드(Exchange-traded fund). 지수나 상품, 자산 등을 추종하는 증권. 수요에 포함되는 백금 ETF는 상장 거래소 인증 금고에 보관된 LPPM 굿 딜리버리 바 현물과 연동되어 있다.

유로 V/VI 배출 기준

유럽연합의 중량 차량 대상 배출 기준. 유로 V 규제는 2008/09년에, 유로 VI 규제는 2013/14년에 도입되었다. 다른 국가에서도 유사한 기준을 도입하였다.

유로 5/6 배출 기준

유럽연합의 경량자동차 대상 배출 기준. 유로 5 규제는 2009/11년에, 유로 6 규제는 2014/2015년에 도입되었다. 유로 6 기준은 그대로 유지되고 있으나 측정 기준은 유로 6a에서 b, c, d, 그리고 유로 6d-Temp를 거치며 순차적으로 강화되었다. 현재 시행 중인 6d-Temp의 경우 이산화탄소는 실험실 시험방식인 WLTP를, NOx는 실도로주행 인증시험인 RDE를 통해 측정한다.

FCM

연료소비모니터링(Fuel Consumption Monitoring)은 차량의 전체 수명 주기에 걸쳐 측정된 기록을 나타낸다. 유로 6d 하에 2020년 1월 1일부터 생산된 차량과 2021년 1월 1일 이후 등록된 차량 전체를 대상으로 한다.

선물 가격

미래 특정 시점의 상품 가격, 현물 가격과 무위험 금리, 그리고 보유 비용으로 구성되는 것이 일반적이다.

GTL

천연가스액화(Gas-to-liquids)기술은 천연가스를 가솔린이나 디젤 연료와 같은 액체탄화수소로 변환하는 기술이다.

HAMR

가열자기기록(Heat-Assisted Magnetic Recording). 하드디스크 원판을 레이저로 가열하는 방식의 자기기록기술.

HDD

하드 디스크 장치(Hard disk drive). 자성 원판에 데이터를 기록하는 장치.

HDV

중량 자동차(Heavy-duty vehicle)

수소 생산 방식

최근 몇 년 사이 수소를 생산 방식에 따라 색상으로 구분하는 방식이 도입되었다. 구분에 대한 국제적인 합의는 아직 이루어지지 않았으며, 뜻이 명확하게 정의되지도 않았으나 가장 널리 쓰이는 가이드라인은 다음과 같다:

화이트 – 자연스럽게 발생하거나 산업 부산물로 발생

블랙/브라운 – 석탄 가스화

그레이 – 증기 메탄 개질

청록색 – 메탄 열분해

블루 – 증기 메탄 개질과 탄소 포집

그린 – 재생에너지를 사용한 수전해

핑크 – 원자력 에너지

옐로우 – 태양력이나 혼합 에너지원 활용.

ICE

내연 기관(Internal combustion engine)

IoT

사물인터넷(Internet of Things). 인터넷을 통해 사물과 사물을 연결해 데이터를 주고 받는 네트워킹 시스템.

ISC

서비스 적합성(In Service Conformity) 기준을 통과하기 위해서는 새롭게 생산된 차량만이 아니라 사용 중인 차량도 배기 가스 배출 기준을 만족해야 한다.

귀금속 함유

백금 장신구의 순도는 천분율로 표기한다. 가장 흔한 pt 950의 경우에는 95%가 백금이며 나머지는 코발트나 구리 등의 다른 금속으로 구성되어 있다. 백금 장신구는 순도 규정에 따른 심사를 거쳐 품질을 인증받는다.

장신구 수요

정련되지 않은 백금이 반제품·완제품으로 가공되며 발생

Koz

1,000 온스

LCD

영상 디스플레이용 액정표시장치

LCV

경상용차

질소산화물 흡장 촉매(Lean NO_x traps, LNT)

백금/로듐 기반으로 디젤 배기가스의 질소산화물을 무해한 질소로 화학 환원시킨다.

리튬

상품 소유자가 상품을 임대하거나 판매한 뒤 시장에서 다시 사들이는 비율.

런던플래티늄&팔라듐시장협회(LPPM: The London Platinum and Palladium Market)

백금과 팔라듐 시장의 이익을 대표하는 동업자 조합. 시장으로 인도 되는 백금과 팔라듐의 형태와 관리에 대한 가이드선과 기준을 제시 하며, 가이드선과 순도 기준을 준수하는 업체의 리스트를 발행한다. 이 리스트는 굿 딜리버리 리스트(Good Delivery List)로 불린다. 2020년 5월을 기준으로 굿 딜리버리 리스트에는 31곳의 백금 제련 업체, 28곳의 팔라듐 제련업체, 15곳의 정회원업체, 41곳의 준회원 업체, 45곳의 협력 회원업체와 2곳의 협력거래소가 등재되어 있다.

MAMR

마이크로파 자기 기록(Microwave Assisted Magnetic Recording). 마이크로파로 드라이브 원판에 데이터를 기록하는 자기 기록 기술.

정광

정광에 함유된 백금족 금속은 선광기에서 파쇄와 분쇄, 부유 과정을 거쳐 생산된다. 정련과 제련을 거치기 이전 단계의 광산 생산량을 측정하는 척도다.

MLCC

적층 세라믹 커패시터(Multi-layer ceramic capacitor). 얇은 필름 커패시터를 여러 층 겹친 것.

moz

100만 온스

NAND 플래시 메모리

NAND 플래시 메모리는 변동성이 없는 보관 기술로, 데이터를 보관할 때 동력이 필요하지 않다. 플로팅 게이트 트랜지스터를 NAND 게이트, 즉 여러 트랜지스터가 연결되어 모든 워드라인이 하이 상태에 있을 때에만 비트라인이 낮아지는 것과 유사한 방식으로 연결한다.

NEDC

유럽연비측정방식(New European Driving Cycle). 유엔 차량 규제에 따라 유엔 유럽 경제 위원회(United Nations Economic Commission for Europe)가 관리하며 정기적으로 갱신 및 리뷰를 거치는 배기가스 테스트. WLTP는 이 규정을 강화하고 대체하기 위한 규제다.

총 수요

새로운 금속 필요량. i.e. 총 재활용.

비도로 엔진

비도로 엔진은 건설이나 농업, 혹은 채굴용 장비 등에 사용되는 디젤 엔진으로, 도로 주행이나 중량 차량에 사용하는 엔진과 배기가스 처리 기술을 사용하는 경우가 많다.

온스 변환

1미터톤 = 1,000킬로그램 혹은 32,151트로이온스

온스

귀금속을 측정할 때 흔히 쓰이는 단위. 1트로이온스 = 31.103그램

PDH

프로판 탈수소(Propane dehydrogenation), 프로판을 프로필렌(propylene)으로 전환한다.

PEM 전해조(Electrolyser) 기술

주요 물 전해조 기술 중 하나. 산소측 전극(양극)에는 산화이리듐(iridium oxide)이, 수소측 전극(음극)에는 백금이 사용된다. 수송층은 백금으로 코팅된 소결 다공성 티타늄(sintered porous titanium)이며, 분리판(bipolar plates)은 다른 금속과 백금을 사용한다.

PGM

백금족 금속

PMR

귀금속 제련소

가격 책정 기준

매도자와 매수자가 유동성 시장에서 거래되는 상품의 기준으로 삼는 가격. 백금의 경우, 가장 흔히 기준으로 삼는 것은 LBMA 백금 가격으로, 런던금속거래소(London Metals Exchange)가 관리 및 배포한다. LBMA 백금 가격은 경매가격을 기준으로 결정된다.

생산자 재고

수요공급균형과 마찬가지로, 생산자 재고는 발표된 정련 백금 생산량과 판매량의 차이이다.

파라자일렌(Paraxylene, PX)

파라자일렌은 원유에서 백금을 촉매 추출하는 나프타(naphtha)를 분해한 물질이다. 폴리에스테르(polyester)의 재료인 테레프탈산(terephthalic acid)을 생산한다.

정련 생산량

일반적으로 99.95%의 순도를 가지며 잉곳(ingot)이나 스폰지, 그레이인 등의 형태를 취하는 제련소를 거친 생산물.

RDE(Real Driving Emissions)

실도로주행(RDE) 검사는 실험실 테스트에 더해 차량이 실제 도로에서 달릴 경우 발생하는 NOx 등의 배기물질을 측정하기 위한 것이다. RDE는 2017년 9월부터 시행 자동차를 대상으로 시행되었으며, 2019년 9월부터 모든 등록 차량을 대상으로 한다.

이차적 공급

사용되지 않은 거래 재고 등 이미 가공된 제품에서 회수한 백금. 제조 과정에서 발생한 스크랩(production/process scrap)을 제외한다. 촉매 변환기와 장신구 재활용은 스크랩이 발생한 국가를 기준으로 하며, 제련된 국가와 다를 수 있다.

선택적 환원 촉매(Selective Catalytic reduction, SCR)

SCR은 디젤 엔진의 배기가스가 통과하는 곳에 요소수(urea)를 분사시켜 배기ガ스를 정화하는 배기 정화 시스템이다. 차량용 요소수는 애드블루(Adblue)라는 상업명으로 알려져있다. 일반적으로 SCR 유닛 앞에 백금이 포함된 DOC가 필요하다.

SGE

상하이 금거래소(Shanghai Gold Exchange)

SSD

솔리드 스테이트 드라이브(Solid-state drive). 주로 플래시메모리를 사용해 메모리칩에 기록을 저장하는 장비.

스테이지 4 규제

비도로차량(Non-road mobile machinery, NRMM)은 스테이지 1에서 5까지 점차 엄격해지는 기준으로 규제되고 있다. 2018년 5월 마지막으로 리뷰되었으며 준수 기한은 2020년에서 2021년 사이이다. 기업체들이 시행 연기를 요청하였으나 아직 결과가 나오지 않았다.

삼원촉매

가솔린 가스가 배출하는 탄화수소와 일산화탄소, NOx를 처리하기 위해 쓰인다. 팔라듐으로 주로 구성되어 있으며 로듐이 일부 포함된다.

미국 배기가스 배출 기준

미국 배기가스 배출 기준은 EPA가 대기 오염 방지법(Clean Air Act)에 근거해 도입했다. 캘리포니아주는 자체적인 배출 가스 기준을 도입할 수 있으며, 엔진과 차량 배기 규제는 받아들인 상태다.

대기 자원위원회(Air Resources Board, CARB)는 캘리포니아 EPA의 규제 기관이다. 차량은 매년 배기가스 배출 수준에 따라 "bins"라는 단계로 구분된다. 이 "bins"의 평균배출량은 매년 규제를 거쳐 감소된다. 평균배출량 기준을 달성하기 위해서는 매년 더욱 많은 차량이 낮은 "bins" 단계로 등록되어야 한다.

3단계

EPA의 배출가스 규제. 2025년까지 미국 내 일반 차량을 규정한다.

4단계(Tier 4 stage)

비도로차량은 스테이지 1에서 5까지 점차 엄격해지는 기준으로 규제되고 있다. 2018년 5월 마지막으로 리뷰되었으며 준수 기한은 2020년에서 2021년 사이이다. 기업체들이 시행 연기를 요청하였으나 아직까지 결과가 나오지 않았다.

워시코트

세라믹 등을 백금족 금속과 같은 활성 촉매 물질로 코팅하는 과정을 워시코트라고 하며 촉매변환 블록이나 촉매변환기에 사용한다.

WIP

진행 중(Work in progress)

WLTP

Worldwide Harmonised Light Vehicle Test Procedure(WLTP)는 경량 자동차에 대한 국제적으로 합의된 기준으로 오염물질 배출과 연료 소비를 측정하기 위한 실험실 테스트다. WLTP는 NEDC를 대체했다. 2017년 9월부터 신형 차종에, 2018년 9월부터 새로 등록되는 차량에 적용된다.

WPIC

World Platinum Investment Council(세계백금투자협회)

IMPORTANT NOTICE AND DISCLAIMER: 이 문서는 교육을 목적으로 한 일반간행물입니다. 발행처인 WPIC은 세계 유수의 백금 생산업체들 이 백금 투자 수요에 걸맞은 시장을 형성하기 위해 설립한 단체입니다. WPIC의 사명은 실행 가능한 통찰과 타겟화된 개발을 통해 투자자들의 백금 현물 수요를 자극하는 것과 투자자들이 사실에 근거한 결정을 내릴 수 있도록 백금에 대한 정보를 제공하는 것, 그리고 금융기관과 시장 참여자들과 협력해 투자자들이 필요로 하는 상품과 투자 경로를 개발하는 것입니다.

2019년부터 메탈 포커스(Metals Focus)에 의해 이루어진 리서치의 판권은 © Metals Focus Copyright에 속합니다. 이 보고서에 포함된 메탈 포커스의 데이터와 논평에 대한 모든 지적재산권 및 기타 지식재산권은 WPIC의 제3자 콘텐츠 제공자인 메탈 포커스에 속해 있으며 메탈 포커스 이외에는 그 누구도 해당 정보나 데이터에 대한 지적재산권을 등록할 수 없습니다. 메탈 포커스의 분석과 데이터를 포함한 정보는 이 간행물이 작성된 시점의 메탈 포커스의 판단을 반영하며 예고 없이 변경될 수 있습니다. 메탈 포커스의 데이터나 논평은 메탈 포커스의 서면 허가 없이 자본 시장에 접근하려는 구체적인 목적(자금 조달)을 위해 사용될 수 없습니다.

2019년 이전 SFA에 의해 이루어진 리서치의 판권은 © SFA Copyright에 속합니다.

이 간행물은 증권 판매를 제안하거나 매수를 권유하는 것이 아니며 그렇게 해석되어서도 안 됩니다. 발행처는 이 간행물에 언급된 증권 혹은 상품과 연관된 그 어떤 종류의 거래도 권유 혹은 주선할 의도가 없으며, 그에 관련된 충고를 제시하거나 거래를 대리하지도, 유도하지도 않습니다. 이 간행물은 세금이나 법률, 또는 투자에 관련된 조언을 제공하기 위한 것이 아니고 투자 혹은 증권의 매도와 매수, 또는 보유를 추천하거나 투자 전략 혹은 거래에 나서기를 권고하는 것으로 해석해서는 안 됩니다. 발행처는 증권 중개인이나 독립투자자문업자(RIA)가 아니며 미국법이나 영국 금융서비스 시장법(Financial Services and Markets Act 2000), 고위 경영진 인증제도(SMCR, Senior Managers and Certifications Regime), 또는 영국 금융감독원(FCA, Financial Conduct Authority)에 등록되어 있지 않습니다.

이 간행물은 특정 투자자를 대상으로 하거나 투자자 개인에게 맞춰진 투자 조언이 아니며 그렇게 받아들여져서도 안 됩니다. 투자 결정을 내리기 전에는 반드시 적절한 전문가의 조언을 받으셔야 합니다. 투자나 투자 전략, 증권, 또는 관련 거래가 투자 목적과 재정상태, 그리고 투자위험감수 도에 적절한지에 대한 판단의 책임은 본인에게 있습니다. 특정 사업이나 법적 상황, 그리고 세금과 관련된 사정에 대해서는 투자와 법률, 세무, 또는 회계 전문가와 상담하셔야 합니다.

이 간행물은 신뢰할 수 있는 것으로 간주되는 정보에 기반해 작성되었습니다. 하지만 발행처나 콘텐츠 제공자가 정보의 정확도나 완전성을 보장 할 수 있는 것은 아닙니다. 이 간행물에는 지속적인 산업 성장 예상을 포함한 미래 상황 예측이 포함되어 있습니다. 발행처와 메탈 포커스(Metals Focus)는 이 간행물에 과거의 사실이 아닌 미래 예측성 발언, 또한 실제 결과에 영향을 미칠 수 있는 위험 요인과 불확실성이 포함되어 있다는 사실을 인지하고 있으며 이 간행물에 포함된 정보를 활용한 것에 따른 그 어떤 피해나 손실에도 책임이 없음을 밝힙니다.

WPIC의 로고와 서비스 마크, 소유권은 전적으로 WPIC에 있습니다. 그 이외의 상표의 소유권은 각각의 상표권자에게 있습니다. 특별한 언급이 있는 경우를 제외하고 발행처는 각각의 상표권자에 소속 혹은 연계되거나 관련되어 있지 않으며 후원 또는 승인을 받거나 기반을 두지 않습니다. WPIC은 제3자의 상표에 대한 어떤 권리도 주장하지 않습니다.

© 2023 World Platinum Investment Council Limited. All rights reserved. The World Platinum Investment Council의 명칭과 로고, 그리고 WPIC은 World Platinum Investment Council Limited의 등록된 상표입니다. 간행처인 WPIC과 저자들을 명시하지 않고는 이 간행물의 내용을 그 어떤 방식으로든 복제 혹은 배포할 수 없습니다.