



백금 사용 배터리

배터리식 전기자동차의
백금 사용이 코앞으로

차량 부문의 백금(플라티넘: platinum) 사용은 이미 확고하게 자리를 굳혔다. 백금 기반 촉매변환기는 지난 수십 년간 백금 수요에서 가장 큰 비중을 차지했던 단독 분야다. 연료전지 자동차(FCEV)에 쓰이는 고분자 전해질막(PEM) 기술에서 빼놓을 수 없는 중요 요소기도 하다. FCEV, 특히 중량 차량 부문은 자동차 업체들이 탄소배출이 없는 차량 생산으로 전환하면서 크게 성장할 것으로 예상된다.

수소 친화적 정책이 도입된다면 FCEV 관련 백금 수요는 2039년에 현재 발생하는 자동차 관련 수요를 따라잡을 수 있을 것이다. 광범위한 상용화로 규모의 경제를 달성하고 수소 생산 비용을 낮출 수 있다면 그 시기를 2033년으로 앞당길 수도 있다. 고작 10년 만에 자동차 부문의 연간 백금 수요가 300만 온스 이상 증가하게 되는 것이다.

반면 발전을 전적으로 배터리에 의존하는 배터리식 전기자동차(BEV)의 배터리에는 백금을 포함한 백금족 금속(PGM)이 전혀 사용되지 않는다. 하지만 차세대 기술이 도입되면 내연기관과 배터리를 동시에 활용하는 하이브리드 차량부터 충전지만을 사용하는 전기 차량에 이르기까지 각종 BEV에 백금이 쓰이게 될 것이다.

PGM 사용으로 배터리 성능 개선

리튬에어와 리튬유황 배터리 기술은 이미 리튬이온 배터리의 3배에 달하는 에너지 밀도를 제공할 수 있는 수준이지만 전기화학적 제약으로 널리 보급되지 못하고 있다.

하지만 최신형 리튬이온 배터리에 쓰이는 기술을 접목해 리튬에어와 리튬유황 배터리에 백금과 팔라듐을 사용하려는 최근 연구가 결실을 맺으면 이러한 한계도 극복할 수 있을 것으로 보인다. 순환성(cyclability)과 방전 용량(battery capacity)을 포함한 배터리 성능 역시 크게 개선될 것이다.

순환성은 배터리가 수명을 다하기 전까지 충전할 수 있는 횟수를 뜻한다.



방전 용량은 배터리의 에너지 용량을 측정한 것으로, BEV의 경우에는 차량의 노후에 따라 주행거리에 영향을 끼치는 요소이기도 하다. PGM 기반 배터리는 두드러지게 높은 에너지 밀도를 제공하는 동시에 순환성과 방전 용량을 개선해 효율적이고 수명이 길며 충전 시간이 짧아 BEV의 1회 충전 주행거리를 크게 늘려줄 것이다.

배터리를 활용해 연료 효율을 높이고 이산화탄소 배출을 줄인 BEV와 하이브리드 차량이 점차 많은 관심을 끌고 있다는 점을 고려했을 때, 백금을 사용한 배터리가 상업적인 성공을 거둔다면 시장의 수요 역시 배터리 성능 개선과 맞먹는 큰 성장폭을 보일 수 있을 것으로 예상된다. 또한 에너지 밀도가 높은 리튬 배터리를 차량 이외의 분야에도 활용할 수 있게 된다면 전반적인 배터리 분야에서 백금과 팔라듐의 수요가 추가적으로 발생할 수 있다.

PGM 배터리 개발로 기존 리튬이온 배터리에 백금과 팔라듐을 사용할 경우 에너지 밀도를 개선할 수 있다는 사실도 밝혀졌다. PGM 기반 리튬이온 배터리를 사용하면 BEV 주행거리를 최대 30% 늘릴 수 있다. 같은 주행거리를 기준으로 배터리 무게를 30% 줄일 수 있다는 의미다. 육중한 배터리는 BEV, 특히 트럭과 같은 대형 차종의 약점이다.

Contacts:

Brendan Clifford, Institutional Distribution, bclifford@platinuminvestment.com

Trevor Raymond, Research, traymond@platinuminvestment.com

Edward Sterck, Research, esterck@platinuminvestment.com

Vicki Barker, Investor Communications, vbarker@platinuminvestment.com



Disclaimer: The World Platinum Investment Council은 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>