

볼보의 신형 수소연료전지 트럭이 공개되었다.
© Volvo Truck Corporation. All rights reserved.



60 SECONDS IN PLATINUM

변화를 이끌기

탄소 배출 없는 백금 촉매
수소 연료전지차량 수요
상용차 중심 강한 성장 예상

백금(플라티늄: platinum)을 촉매로 사용하는 고분자 전해질막(PEM, proton exchange membrane) 수소 연료전지는 연료전지 자동차(FCEV)에 쓰이며 탄소를 배출하지 않는 전기 모빌리티를 제공한다. 그린수소를 연료로 사용하면 탄소 배출이 없는 교통수단이 된다. 운송에서 건설, 그리고 채광을 포함한 각종 산업 분야의 탈탄소화를 뒷받침해줄 수 있는 기술이다.

PEM 연료전지 기술과 서비스의 글로벌 선두기업 보쉬(Bosch)는 2030년에는 신규 등록 상용차량의 8분의 1에 해당하는 66만 대의 중량 자동차가 연료전지를 사용할 것이라는 예상을 내놓았다*. 이때까지 FCEV 트럭의 유지비를 디젤 트럭과 같은 수준까지 낮추겠다는 목표도 제시했다. 보쉬는 2021년부터 2024년 사이 모빌리티 솔루션을 위한 연료전지 개발 투자액을 10억 유로 가까이 늘렸으며, 금년 하반기부터 연료전지 파워트레인 생산을 개시한다.

볼보(Volvo)는 6월 초 신형 FCEV 트럭을 공개했다. 연료전지 스택 2개를 탑재했으며 용량은 300kW, 주행거리는 최대 1,000km, 충전 시간은 15분 이하다. 현재는 시험 단계에 있으며 2020년대 후반에는 고객 대상의 시범 운행과 본격적인 상용화에 돌입할 계획이다.

수소동력 FCEV가 중량 자동차 부문에 필요한 고하중 고출력 및 장거리 운행에 특히 적합하다는 것이 볼보의 주장이다. 볼보는 또한 세계 최초로 PEM 연료전지를 사용한 굴절식 덤프트럭(ADT) 시험운행을 개시하기도 했다. ADT는 험지에서 쓰이는 대형 운송용 덤프트럭으로, 이번에 공개된 것은 무게 35톤의 6륜 차량이다. 7분 30초에 12kg의 수소를 충전하며 약 4시간의 운행이 가능하다.

또 다른 최초로는 앵글로 아메리칸 플라티늄(Anglo American Platinum)이 남아프리카 공화국에 위치한 모갈락웨나(Mogalakwena) 백금족 금속 광산의 일상 조건에서 사용하기 위해 설계하고 운영을 개시한 세계 최대 규격의 수소동력 마인트럭이 있다.



일상 조건에서 사용하기 위해 설계된 세계 최대 규격의 수소동력 마인트럭.

이미지 출처: 앵글로 아메리칸 플라티늄(Anglo American Platinum)

해당 차량은 기존에 사용하던 디젤 차량보다 높은 출력을 내기 위해 다중 연료전지를 사용한 2MW급 FCEV 트럭으로, 적재용량은 290톤이다. 앵글로 아메리칸의 그린수소 생산·충전·운송 통합 시스템인 nuGen™ Zero Emission Haulage Solution (ZEHS)의 일환이기도 하다. 그린수소는 광산 현장에서 생산될 예정이다.

FCEV 백금 수요 주도하는 것은 지원 정책

탈탄소화의 필요성과 신기술 도입에는 비용과 시간이 든다는 경제적인 사실 사이의 균형을 맞추기 위해서는 다각적인 접근이 필요하다. 내연기관(ICE) 차량은 2030년대에 들어서도 구동열에서 상당한 비중을 차지할 것으로 예상된다. 백금의 수요라는 관점에서 본다면 ICE 생산 감소로 인한 수요 감소는 배기가스 규제 강화에 따른 백금 사용량 증가와 팔라듐을 백금으로 대체하려는 노력으로 완전히 상쇄될 것이다.

ICE 차량에서 발생하는 백금 수요는 2028년에 최고조에 달한 뒤 감소하는 추세를 보일 전망이지만, 자동차 관련 백금 수요는 FCEV 부분의 수요 증가로 힘을 받을 수 있을 듯하다. FCEV는 ICE의 수요 감소를 만회하고 2030년대에도 지속 가능한 자동차 부분의 백금 수요 증가를 이끌어낼 것이다.

WPIC의 최근 리서치는 수소 친화적 정책이 도입될 경우 FCEV의 백금 수요가 2039년 안으로 현재 자동차 부분의 수요를 완전히 따라잡을 수 있을 것이며, 광범위한 상용화가 동반될 경우 11년 안으로 연간 300만 온스 이상의 추가 수요가 발생해 이 시기가 2033년까지 앞당겨질 수 있다는 점을 강조한다.

*2030년 글로벌 중량 자동차 530만 대 도달 전망 기반 WPIC 예상치

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>