

유럽토요타자동차(Toyota Motor Europe)가 HRS 및 엔지(ENGIE)와 협력하여 차세대 수소 충전 시스템을 출시하고 있다. 사진 출처: 토요타

2025년 5월 28일

수소 충전 동향 업데이트

기술 발전으로 충전소 수가 증가하고
있어, 충전소 배치 속도가 더 빨라질
수 있다는 전망이 나오고 있다



수소 공급 인프라 확대가 직면한 과제 중 하나는
소형 및 대형 연료전지 차량을 더 빠르고 경제적으로
충전할 수 있는 수소 충전기들이 필요하다는 것이다.

올해 초 유럽토요타자동차(Toyota Motor Europe)에서는
수소충전소 생산업체 HRS(Hydrogen Refuelling
Solutions) 및 에너지회사 엔지(ENGIE)와 협력하여
이러한 과제를 해결하기 위한 차세대 수소 충전
시스템을 출시한다고 발표하였다. 이 새로운 솔루션은
트윈미드플로우 기술(Twin Mid Flow Technology)이라
불리며, 고유량 이중 노즐이 적용되어 하나의 수소
충전기로 대형차와 소형차를 모두 충전할 수 있도록
설계되었다. 이 혁신을 통해 충전소마다 서로 다른
유형의 충전기를 두 개 다 설치해야 할 필요가 없어지며,
실제로는 40톤 트럭이 600km 주행 거리 충전을 단
8분만에, 900km 주행 거리 충전은 단 12분 만에

완료할 수 있게 되는 것이다. 승용차의 경우라면 5분
이내에 충전이 가능하다.

이러한 수소 충전소를 설치하는 데 드는 비용은 상당히
낮아질 것으로 예상되며, 이는 유럽연합(EU)의 대체연료
인프라 규정(Alternative Fuels Infrastructure Regulation,
이하 AFIR)에서 설정한 목표를 따라 충전소의 배치를
가속화하는 데 도움이 될 것이다. AFIR에서는 2030년까지
범유럽 교통망(Trans-European Transport Network)
상에서 200km 마다 공공접근이 가능한 수소 충전소를
설치하도록 규정하고 있다.

이 협력을 통해 토요타는 트윈미드플로우 기술에 맞춰
제작된 트럭과 테스트 시설을 제공할 예정인데, 이
트럭의 경우 두 개의 노즐을 동시에 사용하는 충전이
가능하다. HRS와 엔지에서는 이러한 혁신에 맞는 차세대
수소 충전소를 개발할 예정이다.

**빠르고 경제적인
40톤 트럭용 수소 충전**

일반 플로우

60g

수소 / 초

트윈미드플로우

90g 90g

수소 / 초

TOYOTA

트윈미드플로우

주행거리	탱크 용량	충전 시간
600 km	50 kg	8분
900 km	80 kg	12분

글로벌 성장

한편, H2stations.org의 최신 데이터에 따르면, 지난해 말 기준으로 전 세계에서 약 1,160개의 수소 충전소가 운영 중이었다. 2024년에는 전 세계적으로 125개의 신규 수소 충전소가 개소되었는데, 지역별로는 유럽에 42개, 중국에 약 30개, 한국에 25개, 일본에 8개, 북미에 13개(캐나다 4개, 미국 9개)가 개설되었다.

작년 중국에서 약 30개의 신규 수소 충전소가 개소되면서, 중국의 총 수소 충전소 수는 약 384개가 되었다. 이 가운데, 에어리퀴드(Air Liquide)는 최근 상하이에 중국 최초 300-bar 수소 충전소를 개설하였다.

이 시설은 일일 12톤의 초기 수소 공급 능력을 갖추고 있어, 중대형 트럭 1,000대 이상을 충전할 수 있다. 이는 이미 약 5,000대의 수소연료전지차(FCEV)가 운행 중이고

18개의 충전소를 운영 중인 지역에서 매우 의미있는 조치이다.

백금은 독특한 화학적·물리적 특성으로 인해 FCEV 구동용 수소 연료전지에 필수적인 양성자교환막(PEM) 기술에서 핵심적인 역할을 한다. PEM 기술은 수전해를 통해 수소를 생산하는 데에도 사용될 수 있다. 수전해 과정에 사용되는 전기가 재생 가능한 에너지원에서 공급되면, 대기 중에 이산화탄소를 배출하지 않고 '그린' 수소가 생산된다.

현재 수소 관련 백금 수요는 상대적으로 작지만, 10년 동안 그리고 그 이후로 크게 성장할 것으로 예상되며, 2029년까지는 연간 최대 450 koz에 이를 것으로 전망된다.

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>