

샘스킵(Samskip)의 새로운 수소 연료 컨테이너 선박. 사진 출처: 네이블 다이내믹스(Naval Dynamics)



## 해양에서의 백금

수소 연료 전지를 통해 선박에 필요한 구동력과 항속거리가 확보되고, 해상운송에서도 무공해 솔루션이 실행 가능해져

WPIC® 60 SECONDS IN PLATINUM

올해 초 전 세계 해운을 관장하는 유엔 산하기구인 국제해사기구(International Maritime Organization, 이하 IMO)는 해운에서 발생하는 유해가스 배출을 해결하기 위해 더 강화된 목표를 채택했다. 2023 IMO 온실가스(Greenhouse Gas, 이하 GHG) 전략의 목표는 2050년까지 순 탄소배출량 제로를 달성하는 것이며, 목표 달성에 도움을 줄 것이라고 예상되는 일련의 야심적 이정표들이 그 과정에 포함되어 있다. 즉, 연간 국제 해운 온실가스 총 배출량을 2008년 대비 2030년에는 최소 20%, 2040년에는 최소 70% 감축하는 것 등이다.

우리가 소비하는 모든 것의 약 90%가 해상으로 이동되며 해상 운송은 전 세계 이산화탄소 배출량의 약 3%를 차지한다. 지멘스 에너지(Siemens Energy)에 따르면 개정된 IMO 표준으로 인해 전 세계 수천 개의 컨테이너 선박, 요트 및 페리 운영업체가 향후 몇 년 내에 중유 및 디젤 발전기 구동 솔루션을 교체해야 할 것으로 예상된다.

연료 전지는 전기화학 반응을 통해 수소의 화학 에너지를 전기로 전환한다. 여기에 사용되는 수소가 재생가능한 전기로 생산되면, 전체 에너지 사슬에서 화석 연료를 사용하지 않게 된다. 연료 전지는 에너지 효율성과 다용도성이 높아 해상 산업의 탄소중립 달성에 도움이 되는 매력적인 옵션이다. 또한 배기가스 배출이 전혀 없고 산업 규정에도 부합한다.

### 혁신적인 프로젝트

혁신적인 프로젝트를 통해 최대 4시간까지 운행되는 노르웨이에서 가장 긴 페리 노선에서 승객과 화물을 운송하는 6 메가와트급 백금 기반 양성자 교환막(PEM) 연료 전지로 작동되는 페리 두 척이 배치될 예정이다. 친환경 수소를 연료로 사용하는 이 페리는 각각 승객 599명, 차량 120대, 트럭 12대를 실을 수 있으며, 통합적으로 볼 때 이산화탄소 배출량을 연간 26,500톤 줄일 수 있다. 이 두 척의 페리는 2024년 말에 취항할 예정이다.

글로벌 물류 기업 샘스킵(Samskip)은 두 척의 새로운 수소 연료 컨테이너 선박에 3.2 메가와트 PEM 연료 전지를 적용하기로 했는데, 컨테이너 선박에서는 첫 사례이다. 총 135미터 길이의 두 선박은 약 700 해리 떨어져 있는 노르웨이 오슬로 피오르드(Oslo Fjord)와 네덜란드 로테르담(Rotterdam) 사이를 운항할 예정이며, 2025년 하반기에 인도될 예정이다.



백금 기반 PEM 연료 전지 시스템. 사진 출처: 네드스택(Nedstack)

지난 5월에는 네드스택(Nedstack)의 PEM 연료 전지 시스템을 장착한 세계 최초의 수소 추진 내륙 컨테이너선의 시험 운항이 성공적으로 진행되었다. 이 선박은 향후 스포츠 브랜드 나이키(Nike) 제품을 싣고 네덜란드 로테르담 항구(Port of Rotterdam)와 벨기에 미어하우트(Meerhout)의 알베르 운하(Albert Canal)를 따라 위치한 베네룩스(Benelux) 최대 내륙 컨테이너 터미널 사이를 운항할 예정이다.

한편 발라드 파워 시스템즈(Ballard Power Systems)에서는

세계 최초의 수소-하이브리드 연구 선박에 들어가는 PEM 연료 전지를 공급하고 있다. 이는 지속 가능한 무공해 해양 연구 쪽으로 방향이 전환되는 것을 알리는 선구적인 프로젝트이기도 하다. 현재 설계 단계에 있는 이 선박은 UC 샌디에이고(UC San Diego)의 스크립스 해양학 연구소(Scripps Institution of Oceanography)가 소유하고 운행하게 된다. 이 선박은 임무의 75%를 수소만으로 운행할 수 있게 설계되었으며 디젤 발전기로는 장거리 임무 수행을 위한 추가적 동력을 제공하게 된다.

#### Contacts:

Brendan Clifford, Institutional Distribution, [bclifford@platinuminvestment.com](mailto:bclifford@platinuminvestment.com)

Edward Sterck, Research, [esterck@platinuminvestment.com](mailto:esterck@platinuminvestment.com)

Vicki Barker, Investor Communications, [vbarker@platinuminvestment.com](mailto:vbarker@platinuminvestment.com)



고지 및 면책조항: © 2023 World Platinum Investment Council Limited. All rights reserved. World Platinum Investment Council의 명칭과 로고는 World Platinum Investment Council Limited의 등록 상표입니다. 어떤 방식으로든 저작자 표시 없이 이 보고서의 내용을 복제하거나 배포해서는 안 됩니다. 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>