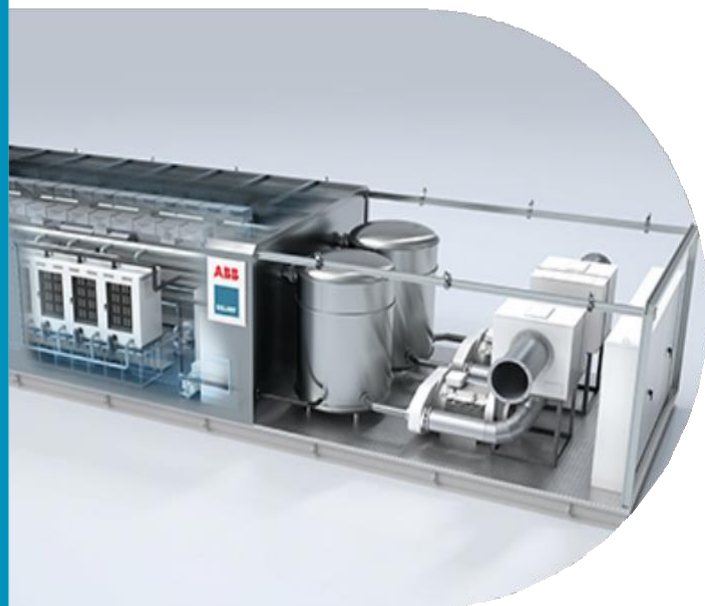


ABBとBallardの共同開発による船舶用の高出力燃料電池システム 写真提供:ABB



燃料電池の波

船舶用高出力燃料電池の実用へ大きな前進

世界で行き交う物資の90%を扱う海運業界は世界経済に不可欠な産業だ。しかし10万隻にも上る商船が運行中に排出する温室効果ガスは世界全体の約3%を占めている。

国連のもとで海事問題の国際協力を促進する専門機関である国際海事機関 (IMO)は、2050年までに、船舶からの温室効果ガスの排出を2008年レベルの50%に削減する目標を掲げている。

海運業界の脱炭素化には新しいタイプの燃料と船舶推進技術の開発に対する投資と協力が欠かせない。この点に関して水素燃料は海運業界のエネルギー転換に大きな役割を担うが、それにはその転換を可能にする安全な運行技術の確立が何より重要だ。

メガワット級の PEM 燃料電池システム

世界的なテクノロジー企業であるABB社と、プラチナベースのプロトン交換膜 (PEM) 燃料電池の先端を行くバラード・パワー・システムズ社は、大型船舶用のゼロエミッション燃料電池技術の共同開発プロジェクトに着手している。

このプロジェクトでは単体で3メガワット (MW) もの電力を生成できる高出力燃料電池を開発し、これを複数使ってユニット全体でより大きな出力の実現を目指す。

3 MW という高出力燃料電池を複数組み合わせることで、様々なタイプの船舶が必要とする電力容量に柔軟に対応することができるわけだ。

海岸近くを航行するクルーズ船は燃料電池のみ、または環境保護地区や排ガス規制区域を航行する時のみ燃料電池に切り替えることができる。一方、フェリー船など定期運航で頻繁に燃料補給が必要な船舶は、燃料電池のみで航行することができる。



また、外航船などでは燃料電池は予備用の電力として使うことができる。このような燃料電池ユニットは蓄電システムとの統合という観点も計画に含まれている。

ABB社と巴拉ード社の共同による高出力燃料電池ユニットは、船舶協会を主とする自主独立財団であるDNVから、最近、「Approval in Principle (AIP)」(基本的認証)を取得したことで大きな前進をした。DNVは検証、認証、技術アドバイザリーの各分野でサービスを提供しており、DNVによるAIPは、新しいコンセプトが実現可能であることを認証した評価として、開発における重要な一つのステップであり、新しい技術を確立していく上での信用性の確保につながる。

このAIP取得によって共同プロジェクトは次の段階に進んでおり、今後数年内に実用化を目指している。

他にも、燃料電池システムを提供するスウェーデンのPowerCell社もまた、特に小型で安全、船級に焦点を当てた船舶用のメガワットレベルのPEM燃料電池システムの実用化に取り組んでいる。同社も船級協会と密に働きながら、国際海事機関の取り決めに沿った開発を進めている。

**Contacts:****WPIC London**

Brendan Clifford, Investor Development, bclifford@platinuminvestment.com

Trevor Raymond, Research, traymond@platinuminvestment.com

Edward Sterck, Research, esterck@platinuminvestment.com

Vicki Barker, Investor Communications, vbarker@platinuminvestment.com

WPIC Japan Japan@platinuminvestment.com

Sophia Zeng, Japan Market Development Manager, szeng@platinuminvestment.com

DISCLAIMER: The World Platinum Investment Council is not authorized by any regulatory authority to give investment advice.

Nothing within this document is intended or should be construed as investment advice or offering to sell or advising to buy any securities or financial instruments and appropriate professional advice should always be sought before making any investment.

Images are for illustrative purposes only. More detailed information is available on the WPIC website:

<https://platinuminvestment.com/>