



REFIREにスポット ライトをあてて

REFIRE のバイス・
プレジデントでマーケティング、
ブランディング、国際業務を担う
Audrey Ma氏に成長中の燃料電池
ビジネスについて聞く

上海に本社を置くREFIREは燃料電池システムの世界最先端を行く会社だ。

バス、トラック、特別仕様車、船舶向けの燃料電池システムの設計、試験、試作モデル製作、アプリケーション開発や生産などに特化している。

REFIREで中心となる技術は?

REFIREの燃料電池システムはプラチナベースのプロトン交換膜 (PEM) スタック技術を採用。

REFIREの燃料電池システムは、普通乗用車から大型商用車に至るまで、その信頼性、耐久性、氷点下における始動性、発電効率性において業界トップを誇る。

同システムを搭載した燃料電池自動車は一日2700台走っており、総航続距離7500万キロ(2021年8月半ば時点)という数字がその普及率の高さを表している。

これは路上排気ガス3万9000トン、上海とニューヨーク間を飛行機で100往復した排気量を省いた換算になる。

燃料電池製品におけるプラチナの重要性は?

発電に必要な電解の触媒となるプラチナは燃料電池スタックの重要な構成部分であり、プラチナ、触媒となるその他の化合物なしでは PEM 燃料電池の効率は大幅に低下してしまう。

プラチナベースのPEM技術を使わない燃料電池で同等の出力レベルを達成するためには電池が大きくなってしまうため、自動車に搭載できるコンパクトな大きさの燃料電池にはプラチナが欠かせない。

REFIREでは、燃料電池の体積あたりの出力密度が使われているプラチナの量に対して最大となるよう常に技術の向上に努めており、燃料電池スタックと膜電極接合体 (MEA)のバランスをとりながら燃料電池システムの設計を行なっている。

中国の燃料電池自動車市場の将来性は?

2060年を目標とした中国の炭素中立政策のもとで新エネルギー車 (NEV) 産業が発展することで、燃料電池自動車市場は大きく成長する可能性があると考えている。

中国自動車工業協会 (CAAM) の統計によると、2021年1月から7月までの中国国内の新車販売台数は 1475万6000台で、そのうち 147万8000台が新エネルギー車であり、前年と比べて190%以上の成長となっている。

最近発表された計画 (「新エネルギー車産業発展計画と省エネルギー・新エネルギー車技術ロードマップ」) も燃料電池自動車の発展をさらに後押しするだろう。

2035年までに中国の新エネルギー車のマーケットシェアは 50% を超え、燃料電池自動車は100万台に達すると予測されている。

大型車セクターは燃料電池自動車の伸びをどのくらい牽引しているのか?

中国自動車工業協会 の2019年の統計によると、中国の自動車保有のわずか12%しか占めていない商用車が、路上排気ガスの56%を排出しており、この大半がトラックだ。

2019年の中国国内の大型トラック保有台数は約700万台で、これは世界の大型トラック 2000万台の3分の1に当たる。ブルームバーグ・ニュー・エナジー・ファイナンスは、2040年までに世界の大型トラックの50%がクリーンな新エネルギーで走るだろうと予測している。

燃料電池技術は長期的に確実なゼロエミッションモビリティの魅力的な手段となり、航続距離の長さ、充電時間の短さ、負荷重量の大きさとともに、トラック業界が脱炭素化を目指す上で比類のない選択肢だ。

燃料電池自動車の発展のための中国中央政府と地方政府の具体策は?

中央政府は燃料電池自動車業界のサプライチェーンと中国発の技術発展の援助のための政策を次々と打ち出している。

例えば2020年9月には財務局と他4つの局は燃料電池自動車モデル都市の申し込みに関する通知を発表し、これによってさまざまな分野における燃料電池技術の発展、コスト削減や用途開拓が見込まれる。

地方レベルでは20以上の地方政府が燃料電池自動車の発展を促進する段階的な計画を発表している。

例えば上海は 2023 年までに水素補給ステーションを100箇所敷設し、燃料電池自動車産業を1000億元規模に発展させ、1万台の燃料電池自動車を普及させると発表した。

中国国内の排出権取引は影響があるか?

政府と業界の協力のもとに中国で始まったばかりの排出権取引は、風力や太陽熱といった完全に持続可能な資源から製造されるグリーン水素への転換をさらに促すかも知れない。

国内の排出権取引のシステムが整備されるにつれ、自らの炭素排出量を相殺する必要のある企業からの需要はさらに増えるだろう。

したがって、例えば運輸業者などにとってはゼロカーボンを実現する燃料電池などの手段は魅力的なものとなる。

排出権取引に参加する企業が増え、カーボンプライシングが企業のESGへの取り組みに負荷をかけるようになるにつれて、燃料電池の需要は増えるだろう。

REFIRE は大型商用車セクターに重きをおいているが、乗用車用の燃料電池システムについてはどうか？

大量輸送とあらゆる大きさの物流車両のルートとデューティー比は一般的によく知られている。つまり、燃料補給地点が限定的であっても、燃料電池で走る大型車は都市や巨大都市の交通の脱炭素化に早くから重要な役割を果たすことができる。

近年、中国の都市における物流は、経済成長、電子商取引、宅配の普及とともに爆発的に増えている。この流れは今後も増え続け、それが燃料電池を含むクリーンパワーの需要増の背景となる。

重要な点としては、中型、普通乗用車の燃料電池自動車の発達は、燃料補給ステーション網など重要なインフラの整備と技術革新をもたらすし、より広い分野で水素燃料への転換を促すことだ。

REFIRE は、大量輸送と商業物流車を主眼としながらも、すでにここ数年、中型、普通乗用車セクターにも力を注いでいる。

例えば今年初め、Geely Commercial Vehicle Group は、新世代小型トラックの試作車を発表し、いずれは電池電気自動車、エクステンデッド・レンジ電気自動車、燃料電池自動車の3種類の新エネルギー車となるとしている。

同社は今後5500台のトラックを生産し、そのうち1200台がREFIREのPRISMA燃料電池システムを搭載した燃料電池トラックとなる。

協力体制と戦略的パートナーシップの重要性は？

水素エネルギーのバリューチェーンは長く複雑なため、地域及び世界規模のパートナーシップは業界が競争力をつけて飛躍するには欠かせない。

近年は政府をはじめ、石油・天然ガスセクター、自動車メーカーなどサプライチェーン全体からの参加で、より強固な世界的パートナーシップの提携が増えている。このようなパートナーシップは、よりクリーンな水素と燃料電池製品を大規模に生産し、地球温暖化問題への対処のために課された課題克服を阻む障害をなくすための具体的な手段を備えている。

REFIRE は水素経済バリューチェーンの中でどのような戦略的パートナーシップを結んでいるのか？

2015年の設立以来、REFIRE は、クリーンな燃料電池技術の広範な役割を知らしめるため、バリューチェーン全体にわたって企業、学界や研究所、さらには業界団体や規制機関と戦略的提携関係を築いてきた。

例えば2020年以来、REFIRE は戦略的な水素エネルギー協力エコシステムを作り上げるため Sinopec Shanghaiとの協力関係を築いてきた。これにより上海に燃料電池自動車を広範囲に普及させ、水素補給ステーションなどのインフラ敷設を急速に進めることができた。

その他のパートナーは豊田通商、三菱ふそうトラック・バス、デュポン、TÜV Nord、TÜV Rheinland、Garrett、コンチネンタル、ジョンソン・マッセイ、シェフラーなど多岐にわたる。

REFIREのビジョンにとってグリーン水素製造の重要性とは?

グレー水素、ブルー水素は完全なグリーン水素までの間の過渡期に重要な役割を果たす。なぜならばそれらの使用時に限ればゼロエミッションとなるからだ。

しかしながら二酸化炭素回収・貯留 (CCS) 技術や水素製造時に炭素排出を減らすようなその他の方法は究極のところ持続可能性が低い。

REFIREのビジョンはゼロエミッションの水素燃料電池技術をより広く普及させることで地球の環境を守ることだ。

したがって、ネットゼロ達成のために完全に再生可能な資源による水素製造を増やすための努力が非常に重要となる。



REFIRE のバイス・プレジデントでマーケティング、ブランディング、国際業務を担うAudrey Ma 写真提供: REFIRE



Contacts:

WPIC London

Brendan Clifford, Investor Development, bclifford@platinuminvestment.com

Trevor Raymond, Research, traymond@platinuminvestment.com

David Wilson, Research, dwilson@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/>