



## 重力に逆らって

### 月面探査に使われる プラチナ触媒燃料電池

テスラのイーロン・マスク、アマゾンのジェフ・ベゾスらによる「億万長者たちの宇宙開発競争」。アメリカ航空宇宙局と共同で、人間を月へ、そのさらに遠くへ送り出す試みは宇宙旅行に新たな道を開いている。

今年の5月31日、マスク氏率いるスペースXのクルードラゴンが初の有人飛行に成功し国際宇宙ステーションに到着した。これはアメリカにとっても十数年来となる有人飛行で、火星へ行くというマスク氏の目標はその実現に向けて一歩前へ進んだ。

### 宇宙探査に使われるプラチナ

日本でも関心の高まる宇宙開発に、宇宙航空研究開発機構(JAXA)とトヨタ自動車はプラチナベースの燃料電池車技術を用いた月面探査ローバーの開発で協力することを発表。実はプラチナは実際には以前より宇宙開発に使われている。1960年代に始まった宇宙開発競争でもプラチナベースの燃料電池が宇宙船に使われ、1969年の人類初の月面着陸成功につながった。

JAXAとトヨタの開発する有人圧ローバーは国際宇宙探査の一部として行われる月面探査に使われ、2019年に始まった3年間の共同プロジェクトを通じて、プロトタイプを作り試験や検証をしていく。

ローバーは月の南極、北極エリアを探索して、月の氷などを利用する可能性を探ると共に、月の地表探査にもその技術を役立てる目的を持っている。



次世代燃料電池車 Mirai (出典: トヨタ自動車)

月まで輸送できるエネルギー量が限られている中で、高密度の燃料電池で動く有人と圧ローバーは月面で1万キロ以上の走行が可能となる。

トヨタにとって今回の協力プロジェクトは、これまで業界をリードしてきたプロトン交換膜(PEM)技術を存分に駆使することになる。それは燃料電池自動車Miraiに使われている技術でもあり、水素と酸素を結合させてエネルギーを得、排出されるのは水のみというクリーンな技術。

プロトン交換膜技術には、ゼロ・エミッションを実現しながら地球上の交通機関を動かせる可能性があり、そのような環境に優しい技術にプラチナ触媒は重要な役割を果たしているのである。

これから水素経済が拡大するにつれて燃料電池がさらに多くのことに応用され、プラチナの需要が長期的に拡大していくことに多くの投資家の期待が高まる。近いところでは既に港や都市で敷設ステーションの設備などが整っているバスやトラックといった大型車両の燃料電池車の需要がある。



**Contacts:**

**WPIC London**

Brendan Clifford, Investor Development, [bclifford@platinuminvestment.com](mailto:bclifford@platinuminvestment.com)

Trevor Raymond, Research, [traymond@platinuminvestment.com](mailto:traymond@platinuminvestment.com)

David Wilson, Research, [dwilson@platinuminvestment.com](mailto:dwilson@platinuminvestment.com)

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

**WPIC Japan** [Japan@platinuminvestment.com](mailto:Japan@platinuminvestment.com)

Sophia Zeng, Japan Market Development Manager, [szeng@platinuminvestment.com](mailto: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/>