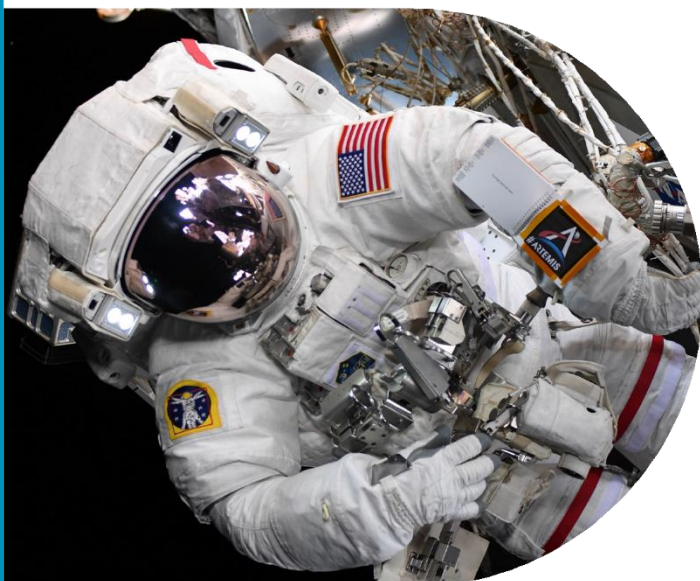


2019年8月に国際宇宙ステーション外の宇宙遊泳でアルテミス計画のロゴが披露される 資料: NASA



# 月面への 一歩

水素技術の可能性を開く  
プラチナ、持続可能な宇宙  
探索を現実に

米航空宇宙局（NASA）のアルテミス計画は初めて女性を、そして続いて男性を月面に着陸させ人類の火星探索への道を開こうというものだ。

実際の月面「歩行」は少なくとも2024年まで実現しないが、この壮大な計画は革新的な技術を用いて月の表面を広範囲に探査し、人類の宇宙探索に新しい局面を開くことを目的としている。この計画で得られた知識で長期滞在を伴う月面探査を可能とし、さらには火星探査にも応用したい考えだ。

最終的には宇宙船で宇宙飛行士を月の軌道に送り、月の周回軌道にあって有人で科学的研究をするための宇宙ステーションとなる「ゲートウェイ」で乗り降りできるよう、そして新しい月面着陸システムで宇宙飛行士らを月面に送ることを目指している。今月初め欧州宇宙機関（ESA）はゲートウェイに月面通信と給油モジュールを提供する契約を結んだ。

アルテミス計画ではロボットと宇宙飛行士たちが酸素や水素に変換できる水などの資源を求めて月面を調査し採掘を試みる。

着陸技術をさらに正確なものにし、新たに開発されるより機能が向上した宇宙服によって

宇宙飛行士たちはより長距離を移動できるようになり、まだ探索されていない月の表面エリアに行くことができるようになる。

## プラチナと宇宙旅行

宇宙探索にとってプラチナは不可欠な材料だ。プラチナを触媒とする水素燃料電池は1969年の人類初の月面着陸に使われた画期的な技術の一部であったし、スペースシャトルミッションにも使われていた。

プラチナベースの燃料電池自動車の技術を使う現在の月面探査機は、日本の宇宙航空研究開発機構とトヨタ自動車の協力で開発された。

プラチナ触媒がこれからも水素関連技術に応用されればアルテミス計画にも使われるだろう。



アルテミス計画に使われるオリオン宇宙船  
資料: NASA

特に近年の焦点となっている持続可能な形での月さらには火星の探索という点を考えると尚更である。もしも月にすでにある資源を使う方法が開発されれば、地球から資源補給をする必要が減り、探索費用の削減と複雑極まる遠隔オペレーションの解消につながるだろう。

例えば宇宙プログラムに不可欠な水素を電解によって月の水から得ることが期待されている。プラチナ触媒は、最先端電解技術の一つである固体高分子形電解質を使うプロトン交換膜（PEM）電解装置に使われている。

**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/>