

2026年5月28日
出光興産株式会社

フュージョン（核融合）発電の商業化に取り組む Thea Energy 社に出資

出光興産株式会社（本社：東京都千代田区、代表取締役社長：酒井則明、以下「当社」）は、出光 CVC^{※1}を通じて、Thea Energy Inc（本社：米国、CEO：Brian Berzin、以下「Thea Energy」）に出資しました。Thea Energyは、独自のステラレーター装置^{※2}によりフュージョン（核融合）発電の商業化に取り組むスタートアップです。フュージョンは、持続可能なエネルギー供給を支える革新的な技術として期待されています。本出資は、その技術動向や事業化の知見を早期から蓄積することを目的としています。

※1 出光 CVC（[Idemitsu Corporate Venture Capital](#)）：カーボンニュートラル・循環型社会の実現に貢献するため「低炭素エネルギー」や「先進マテリアル」分野の「革新的な新技術」に戦略的な投資を行う組織。

※2 ステラレーター装置：複雑にねじれた磁場コイルだけでプラズマを閉じ込め、フュージョンを実現する装置。



Thea Energy が開発するステラレーター装置と磁場のイメージ

フュージョンとは、太陽内部で起きている反応と同様に、軽い原子核（水素の一種である重水素と三重水素）同士が融合する際に生じる莫大なエネルギーを発電に利用する技術です。フュージョンによる発電は、CO₂をほとんど排出せず、また、現在の原子力発電（核分裂）とは異なり連鎖反応が起きず、電源を停止すると反応が速やかに止まるといった特長があります。加えて、長期的な管理が必要な高レベル放射性廃棄物が発生しにくいとされています。このため、持続可能なエネルギーとして注目されており、将来的にはエネルギー安定供給の選択肢の一つとして社会実装が期待されています。近年、技術革新により実用化の時期が想定より早まるとの見方が広がり、世界各国で研究開発や投資が加速して

います。日本政府も「フュージョンエネルギー・イノベーション戦略」のもと、2030年代に世界に先駆けて、官民連携で発電実証を行うことを目指しています。

Thea Energy は、1951年にステラレーター装置を発明した、プリンストン大学・プラズマ物理学研究所発のスタートアップです。ステラレーター装置は運転が安定しやすく、フュージョン発電の連続運転に適した方式ですが、装置設計とコイル形状が非常に複雑で、実用化が困難とされてきました。Thea Energy は取り扱いやすい平面電磁コイルを用いた独自のステラレーター装置を開発しており、設計・保守に関する負担や設備コストを大幅に低減しています。また、平面電磁コイルを独自技術で組み合わせ、デジタルツイン技術による制御を用いることで、ステラレーター型磁場を安定的に形成・維持し、本格的な実用化を目指しています。Thea Energy は、2027年以降に実証機、2030年以降に商業機の建設および稼働を計画しています。当社はこうした開発状況を継続的に確認し、技術動向や事業化の知見を蓄積します。

フュージョンの実用化により、環境負荷を抑えた電力と熱の大量かつ安定的な供給が期待されます。フュージョンから得られる電力や熱は、当社が次世代エネルギーとして社会実装を目指す合成燃料、アンモニア、水素の製造に活用できる可能性があります。さらに、フュージョンで生み出される熱は、産業プロセスへの有効活用も期待されており、当社は既存事業のエネルギー源としての活用も視野に入れていきます。これらを含むフュージョンのさまざまな活用可能性について、Thea Energy と共に検討を進めます。

当社は今後もさまざまなスタートアップとの連携を強化し、革新的な技術やアイデアを取り込みながら、新たな価値創出と社会課題の解決に取り組めます。



ステラレーター装置に用いる
平面電磁コイル



Thea Energy が米国に建設予定の商業発電所
(イメージ)

【参考】

- ・ Thea Energy 概要



Thea Energy は、独自の平面コイル型ステラレーター設計を通じて、拡張可能で経済的な核融合エネルギーシステムの商業化を進めています。Thea Energy のステラレーター型発電所は、人類の未来に向けて、豊富で安全なゼロエミッションエネルギー源を提供する独自のソリューションとなります。Thea Energy は、大量生産が可能な磁石のアレイと高度なソフトウェア制御を活用することで、ステラレーターを革新しました。

URL: <https://thea.energy/>

- ・ Idemitsu PERSON（社員インタビュー）

[エネルギーとマテリアルの持続的な成長をスタートアップとの共創で未来へつなぐ](#)

低炭素エネルギー・先進マテリアル領域におけるスタートアップ投資の狙いや、出光 CVC が行う投資の特色、今後の展望を担当者が語りました。

～ 本件に関するお問い合わせ先 ～

出光興産株式会社 広報部広報課

https://www.idemitsu.com/jp/contact/newsrelease_flow/index.html