

ABOUT US

当社は、日本で長年培われてきた核融合研究の成果に基づき 2019 年に設立したフュージョンエネルギーブランドのエンジニアリング企業です。日本のものづくり力を結集し、革新的なエンジニアリングソリューションの提供を通じて、フュージョンエネルギーの早期実現と新たな世界市場を創出することを目指しています。

所在地 京都フュージョニアリング株式会社
東京都大田区平和島六丁目 1 番 1 号 東京流通センター 物流ビル A 棟 AW1-S

Kyoto Fusionneering UK Ltd. (UK)
First Floor, Building F11, Culham Campus, Abingdon, Oxfordshire, OX14 3DB, United Kingdom

Kyoto Fusionneering America Ltd. (US)
Plaza 600, 600 Stewart Street, Suite 400, Seattle, Washington, 98101, United States

Kyoto Fusionneering Europe GmbH (Germany)
An der RaumFabrik 35 im 1.Obergeschoss Raum Nr.3/6, 76227 Karlsruhe

Company History

- 2019/10 ● 京都フュージョニアリング株式会社設立
- 2021/07 ● 東京オフィス開設
- 2021/10 ● Kyoto Fusionneering UK Ltd. 設立
- 2022/09 ● Kyoto Fusionneering America Ltd. 設立
- 2023/07 ● 本社を東京・大手町に移転
- 2023/09 ● 京都リサーチセンター開設
- 2024/02 ● Kyoto Fusionneering Europe GmbH 設立
- 2024/05 ● Fusion Fuel Cycles Inc. 設立
- 2025/01 ● 東京流通センターに研究開発拠点を開設
同拠点に本社を移転
- 2025/04 ● Starlight Engine 株式会社設立



FUSION for the FUTURE

Developing fusion technology to drive a new energy industry and impact major environmental challenges, leading to a sustainable future



OUR TECHNOLOGY

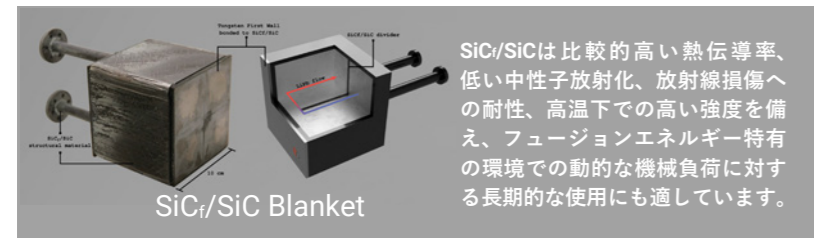
UNITY Projects

当社は、フュージョンエネルギーによる発電に向けた工学技術を統合実証する「UNITY (Unique Integrated Testing Facility: 独自統合試験施設)」プロジェクトを推進しています。

Fusion Thermal Cycle System

炉心プラズマから熱を取り出すには、フュージョンエネルギー特有の環境（高エネルギー高流束中性子照射、高磁場環境、高温）に対応する独自の材料と、高熱効率に適したプラント設計が必要です。当社は核融合炉およびその周辺機器に使用される材料の選定および研究開発の推進からプラント設計までを一つのシステムとして取り組んでいます。

また、世界初となる核融合発電技術の統合試験プラント「UNITY-1」の稼働を計画し、現在京都府久御山町で建設を進めています。（*2022年7月の発表時点）



Plasma Heating (Gyrotron) System

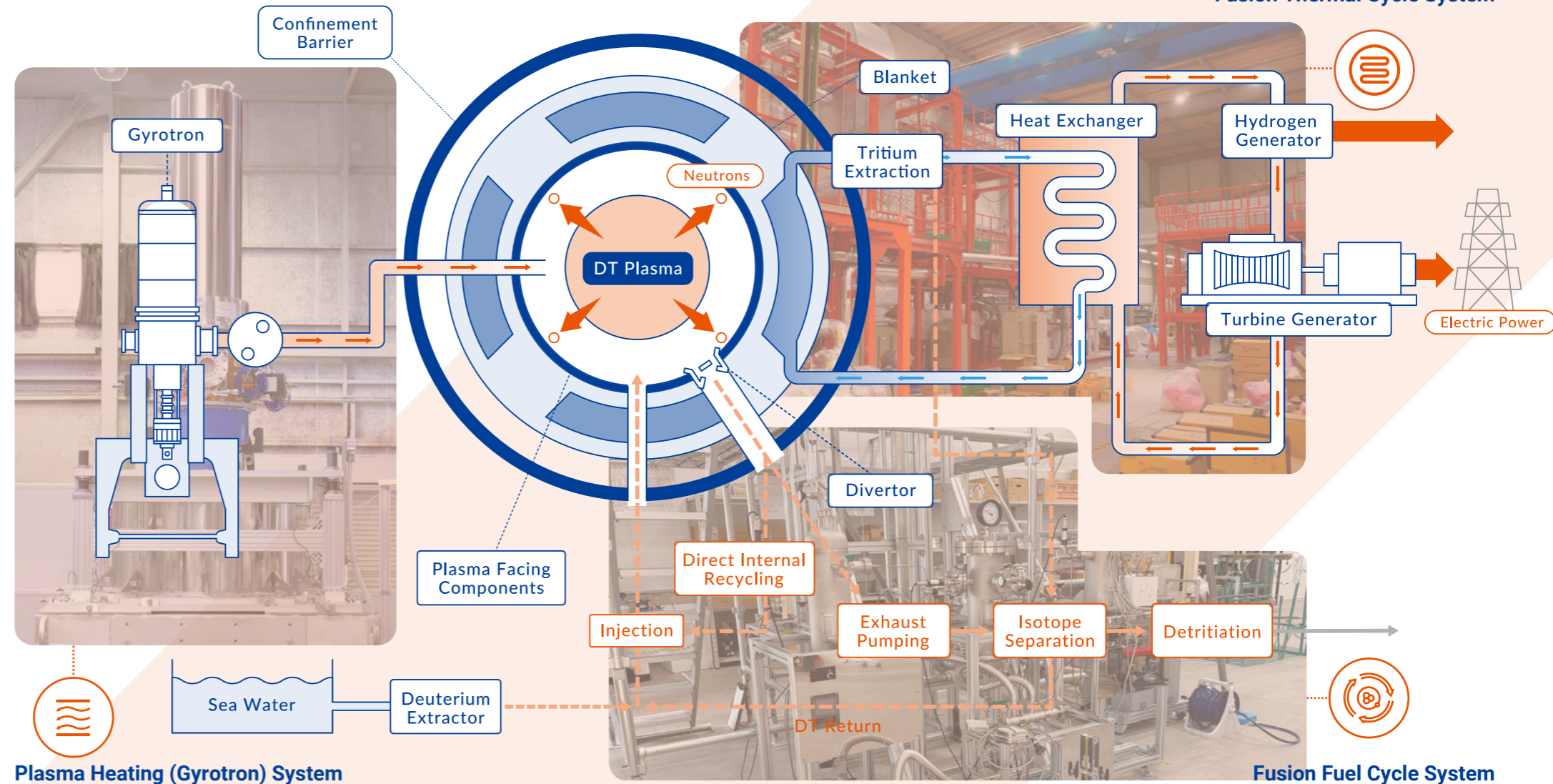
磁場閉じ込め方式の核融合炉において、核融合反応の条件となるプラズマ状態を作り出すために必要な加熱システムです。ジャイロトロンは長年にわたり量子科学技術研究開発機構（QST）をはじめとする国の研究機関や学術機関等で多くの研究者によって研究開発が行われてきました。2021年には、国際的な研究開発プロジェクト「ITER」で日本国内機関として QST が担当する 8 機のジャイロトロンを完成させています。

当社はその技術をベースにしなが、キャノン電子管デバイス株式会社を始めとするものづくり企業の協力のもと、高周波数ジャイロトロンシステムの開発や出力時間の長期化など、日本発のジャイロトロンが世界中で利用されるように研究開発を行い、産業転用できるよう取り組んでいます。加えて製品管理や品質保証など、ジャイロトロンの社会実装に向けて必要なプロセスを民間企業の立場から推進しています。

Fusion Fuel Cycle System

炉心プラズマの安定稼働における最大の課題の一つである燃料供給を絶えず行うため、京都大学をはじめとする長年の研究成果を基盤に、燃料であるトリチウムなどの水素同位体ガスを核融合炉心から排気・分離・循環させる技術の研究開発を進めています。

また世界でも有数の水素同位体の取り扱いや管理に関する豊富な経験と技術、そして関連設備を持つカナダ原子力研究所とジョイントベンチャー「Fusion Fuel Cycles Inc.」を設立し、カナダ・オンタリオ州で行われる「UNITY-2」を通じて燃料サイクル技術とシステムの技術成熟度の向上に取り組んでいます。



FAST Project

FAST (Fusion by Advanced Superconducting Tokamak) は、トカマク型核融合炉を用いた、燃焼プラズマからのエネルギー変換や燃料システムなどを統合的に実証する世界初のプロジェクトです。

水素同位体である重水素と三重水素（トリチウム）を燃料とした核融合反応を活用し、発電技術における、燃焼プラズマの安定化、エネルギー変換技術の効率化、燃料サイクルの最適化といった課題の解決を目指します。

日本もフュージョンエネルギー・イノベーション戦略を掲げ、産業化に向けた開発計画の大幅な前倒しと、世界に先駆けた 2030 年代の発電実証を目指しています。FAST はこの国家目標を達成する民間主導プロジェクトであり、Starlight Engine 株式会社が、当社を含む日本を中心としたチームでフュージョンエネルギー発電技術を実証する装置の建設を推進します。



Website

