

日本に もうひとつ 太陽をつくろう

-ものづくりが実現する核融合発電-

11th September, 2025



核融合発電とは

太陽のエネルギー

人工太陽を作り、直接エネルギー源として利用

なぜ核融合なのか

核融合は持続可能なエネルギー源となりうる

CO²フリー

無尽蔵の燃料

暴走リスクなし

高レベル
放射性廃棄物なし

出力変動なし

環境保全可能

エネルギー自給率の低さが日本の弱さ
核融合は日本を「**エネルギー輸出国**」にする可能性がある



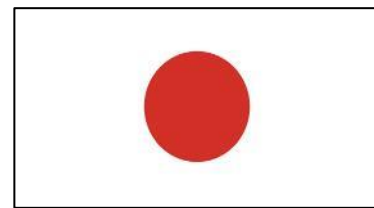
100%



80%



30%



15%



100%超

将来的には自動車産業に匹敵する市場を作る可能性

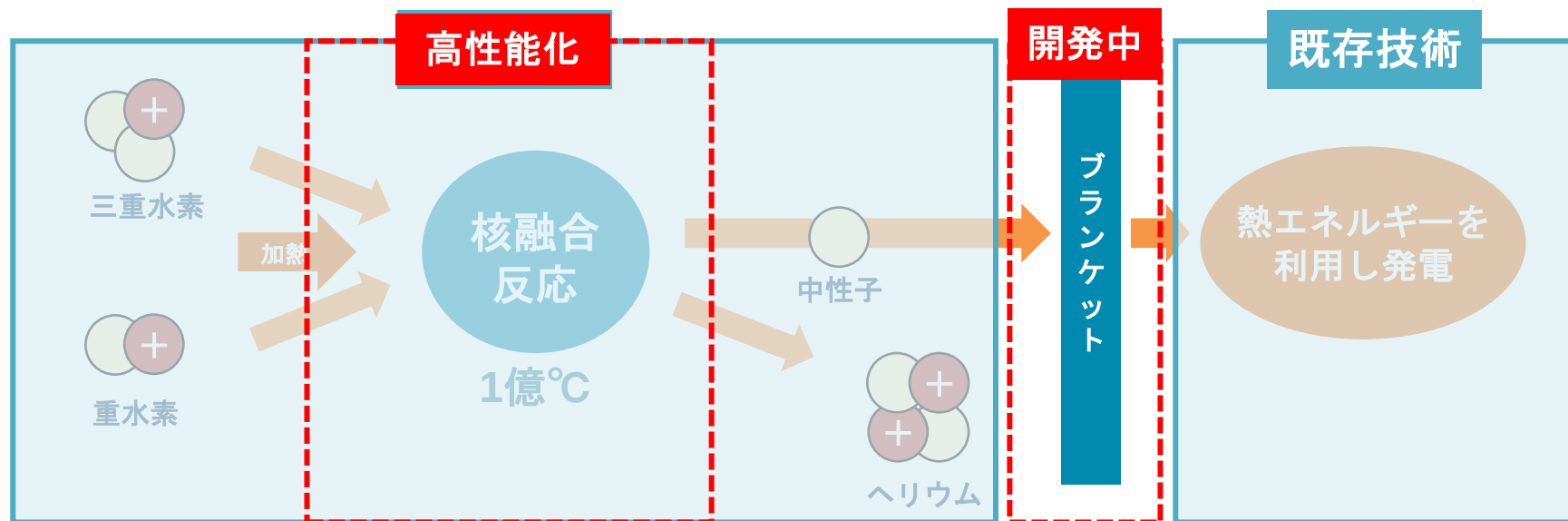
2023年
約500兆円

<https://learn.g2.com>

<https://www.novaoneadvisor.com>

2023年
約300兆円
※急激に成長中

1兆円かけて国で開発が進められ、残るはあと2つの技術



日本が持つ世界最高峰の技術

「世界で唯一」 1億度および長時間運転※を実証済

※3,000秒以上

大型ヘリカル装置 (LHD)

自然科学研究機構 核融合科学研究所 (岐阜県土岐市)

https://www-lhd.nifs.ac.jp/pub/LHD_Project.html

国立研から技術を引き継いだ唯一の企業



「1兆円、70年の成果」を引き継ぎ、
実用化までの最短ルートを走る

自然科学研究機構
National Institutes of Natural Sciences
核融合科学研究所
National Institute for Fusion Science



Helix Program

ヘリックス計画

2030年代に「実用発電」を行う世界で唯一の開発計画

“実用発電”とは - 商用発電所の三要件 -

この3つが揃ってはじめて「商用発電所」となる

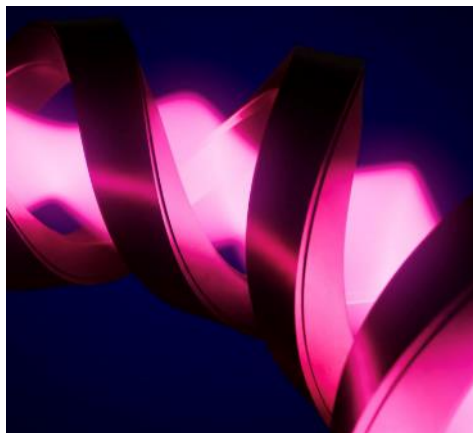
1. 定常運転

(1年を通して運転できる)



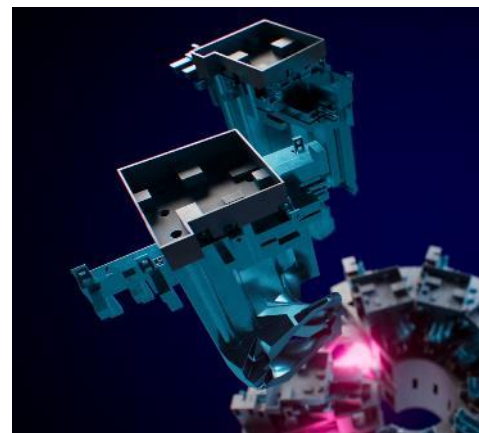
2. 正味発電

(外部に十分電気を出せる)



3. 保守性

(運転後の機器交換が可能)



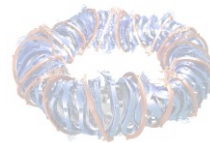
三要件を充足して経済性を確保できるのはヘリカル方式のみ



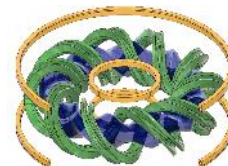
レーザー方式



トカマク方式



モジュラー方式



ヘリカル方式

1. 定常運転



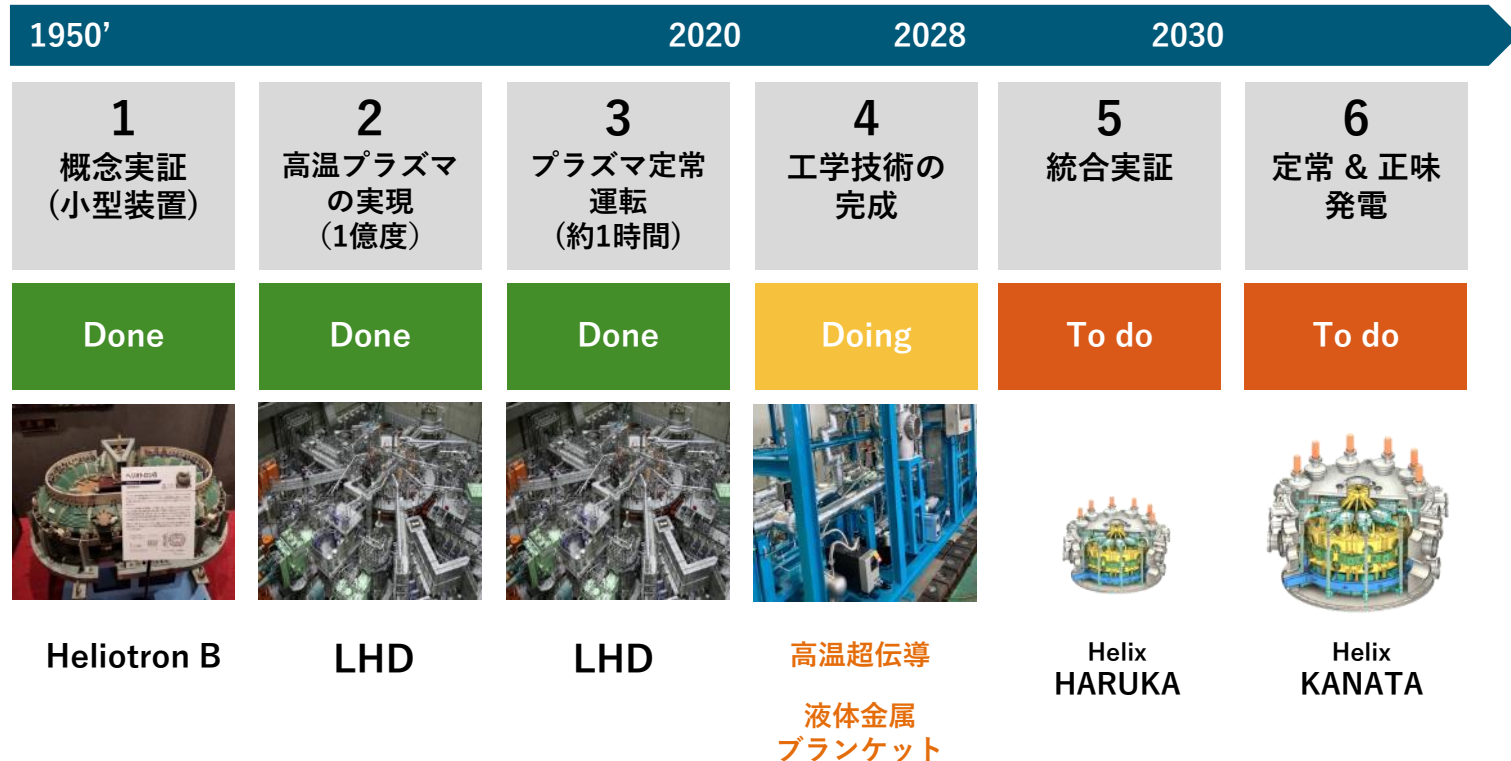
2. 正味発電



3. 保守性



すでにプラズマの実証・炉の設計はほぼ完了。 **2030年代の実用発電は射程内**



国家戦略においても支援体制が明確。補助金も最大額の**20億円**を獲得

2025年6月に国家戦略改定

文科省SBIR Phase3基金：20億円
高温超伝導マグネットを開発中

Helical Fusionのみが扱う 「ヘリカル型」について明記

ブローチを強力に推進する。また、スタートアップを含めた官民の研究開発力を強化するとともに、イノベーション拠点化を推進することにより、トカマク型、**ヘリカル型**、レーザー型等多様な方式の挑戦を促す。加えて、

民間、特にスタートアップの 支援について明記

ズまでは更なる研究開発を要するため、フュージョンインダストリーを担う**民間企業の研究開発を支援する**。特に、スタートアップへの支援については、令和5年度から開始した**SBIR 制度¹⁵を通じた支援を強化する**。

出典：フュージョンエネルギー・イノベーション戦略（令和7年6月4日改定版）



愛知・中部での連携拡大

世界のエネルギーの未来を作るべく様々な企業が資本参画

STATION|Ai



株式会社山田商会ホールディングス
YAMADA SHOKAI Holding Co.,Ltd.

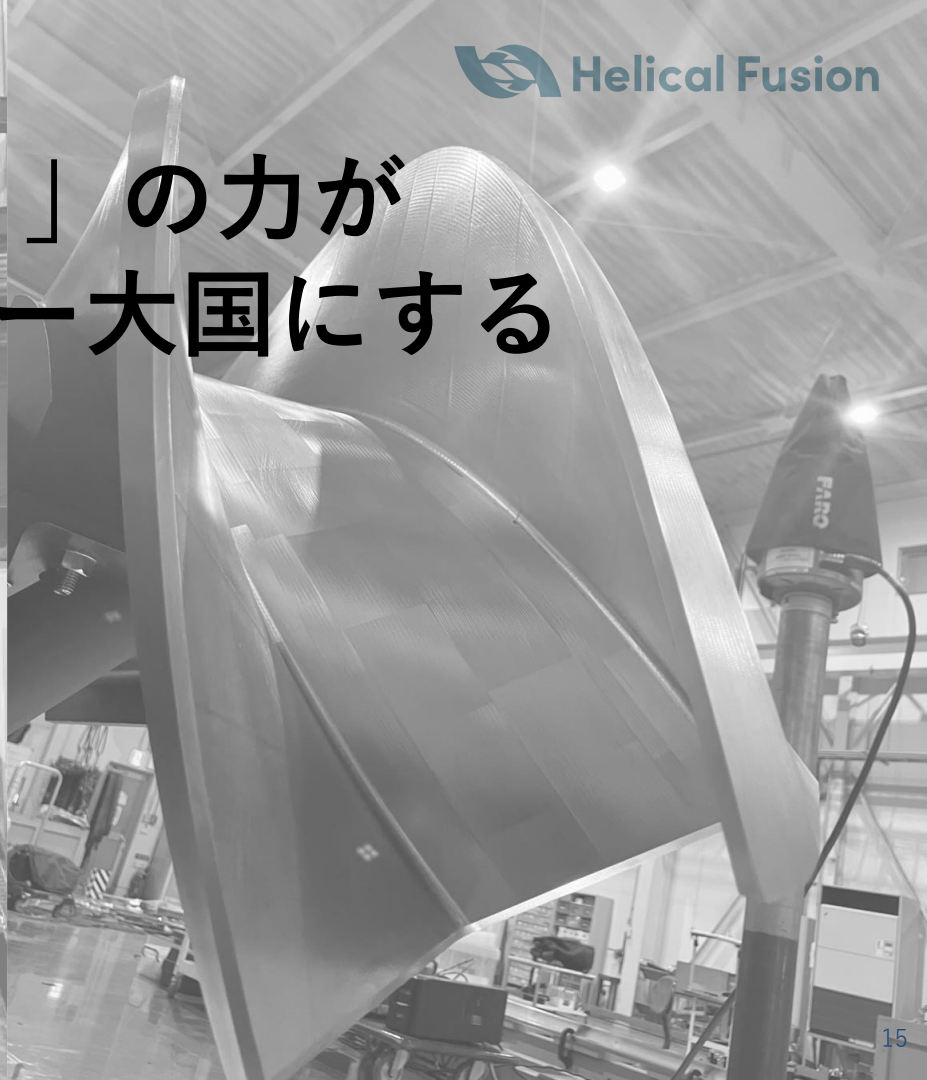
 **TOYODA GOSEI**

 **アオキスーパー** 

 **東海東京インベストメント**

 **OKBキャピタル**

「ものづくり」の力が 日本をエネルギー大国にする



地域の産業パートナーと、すでに複数の協業検討を開始



愛知県からの心強い支援

Aichi Deeptech Launchpad 3年連続採択

ディープテック系スタートアップ **5** 社のプログラム参加を決定！
(プレシード期、シード期)

AICHI
DEEPTECH
LAUNCHPAD



研究開発費支給あり



IZANA



FiberCraze



Helical Fusion

WOMER

Craftide
Chemistry × Biomolecules

大村知事からの応援・激励



日本はもう一度世界一になれる



人類が地球で暮らし続けられる



人類は核融合で進化する

