

「エネルギー安全保障及び産業競争力強化の観点から、重要なコンポーネントを供給するだけの国ではなく、**システムインテグレータ**としても**主要な国**になることを目指す。」（第2回社会実装検討タスクフォース、内閣府資料より）

- **【重要性】 深刻さを増すエネルギー安全保障の確保等の観点から、国が前面に出た投資戦略が必要。**
国の直接投資を前提とすることで民間は開発リスクを背負い、サプライチェーンを構成
- **【勝ち筋】 システム統合能力を獲得** → 主要コンポーネント/材料の輸出拡大（順序が重要）。日本の強い産業は例外なくインテグレータとして勝っている領域（自動車・産機・発電プラント）
- **【提案】 民間主導の発電実証案件を、国が前面に出て支援**（マイルストーン型支援 + アンカー需要）

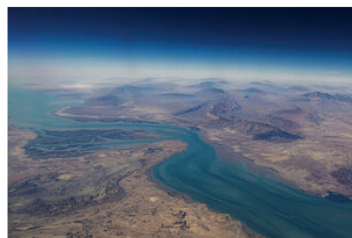
エネルギー安全保障上、国内にエネルギー源のシステム統合能力が必要

【緊迫する日本のエネルギー安全保障環境】

イランの革命防衛隊、ホルムズ海峡「封鎖」 通過なら「火をつける」

2026年3月3日 9時08分（2026年3月3日 11時20分更新）

イスタンブール=根本晃



上空から撮影したホルムズ海峡=2023年12月10日、ロイター

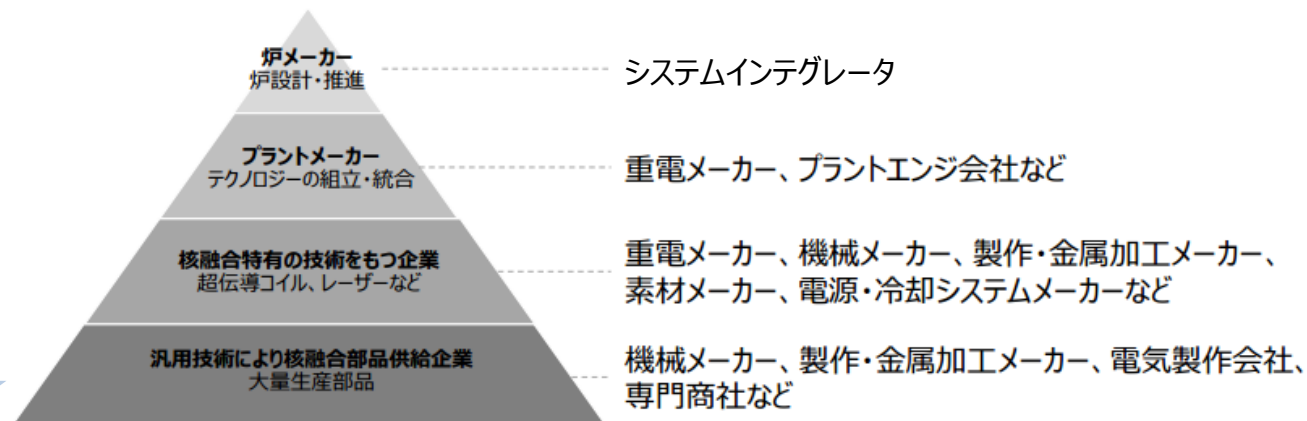
中東情勢の緊迫化によって事実上封鎖されているホルムズ海峡をめぐる、イランの精鋭部隊イスラム革命防衛隊幹部は2日、通航しようとする船舶には「火をつける」と述べた。ロイター通信が報じた。

【関連ニュースはこちら】時系列の動きや解説も →

2026/3/3 朝日新聞オンライン

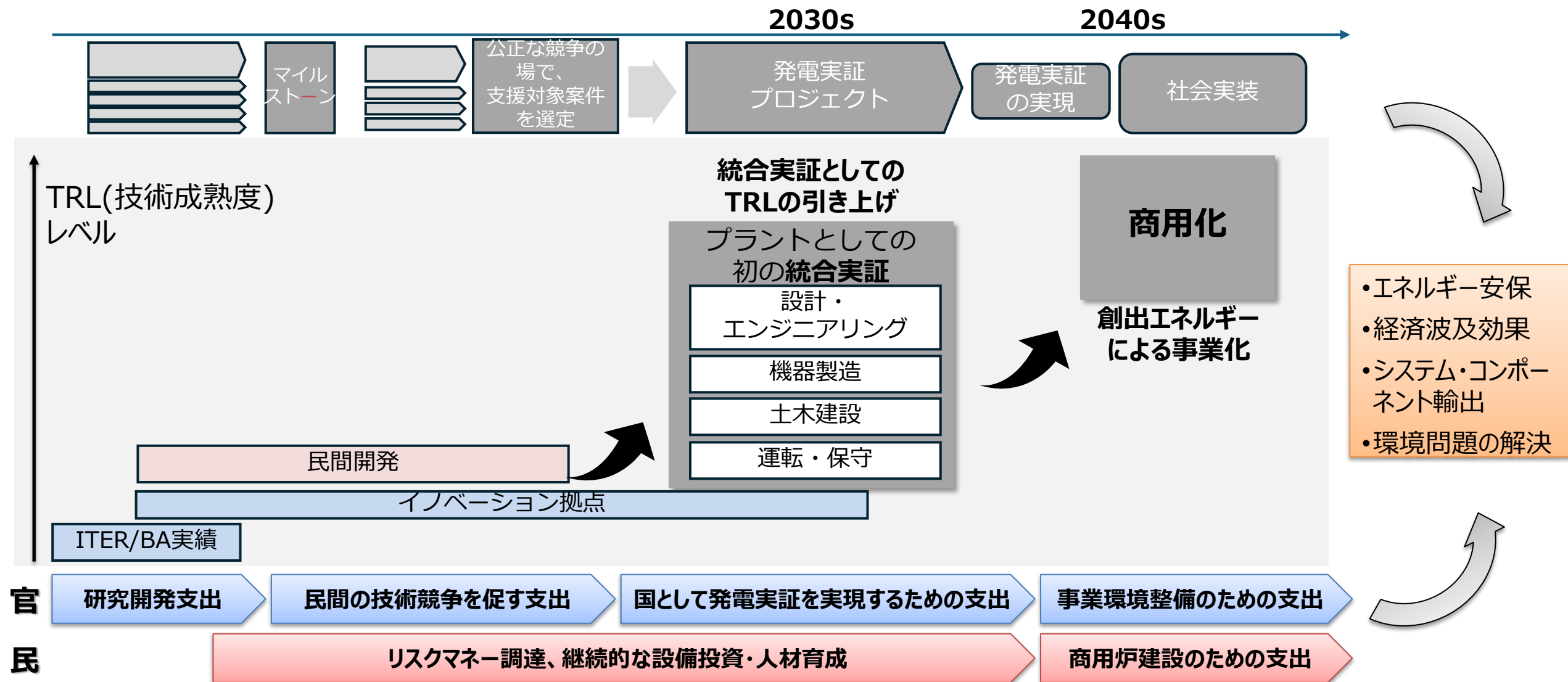
【フュージョンエネルギーの産業波及】

投資の波及



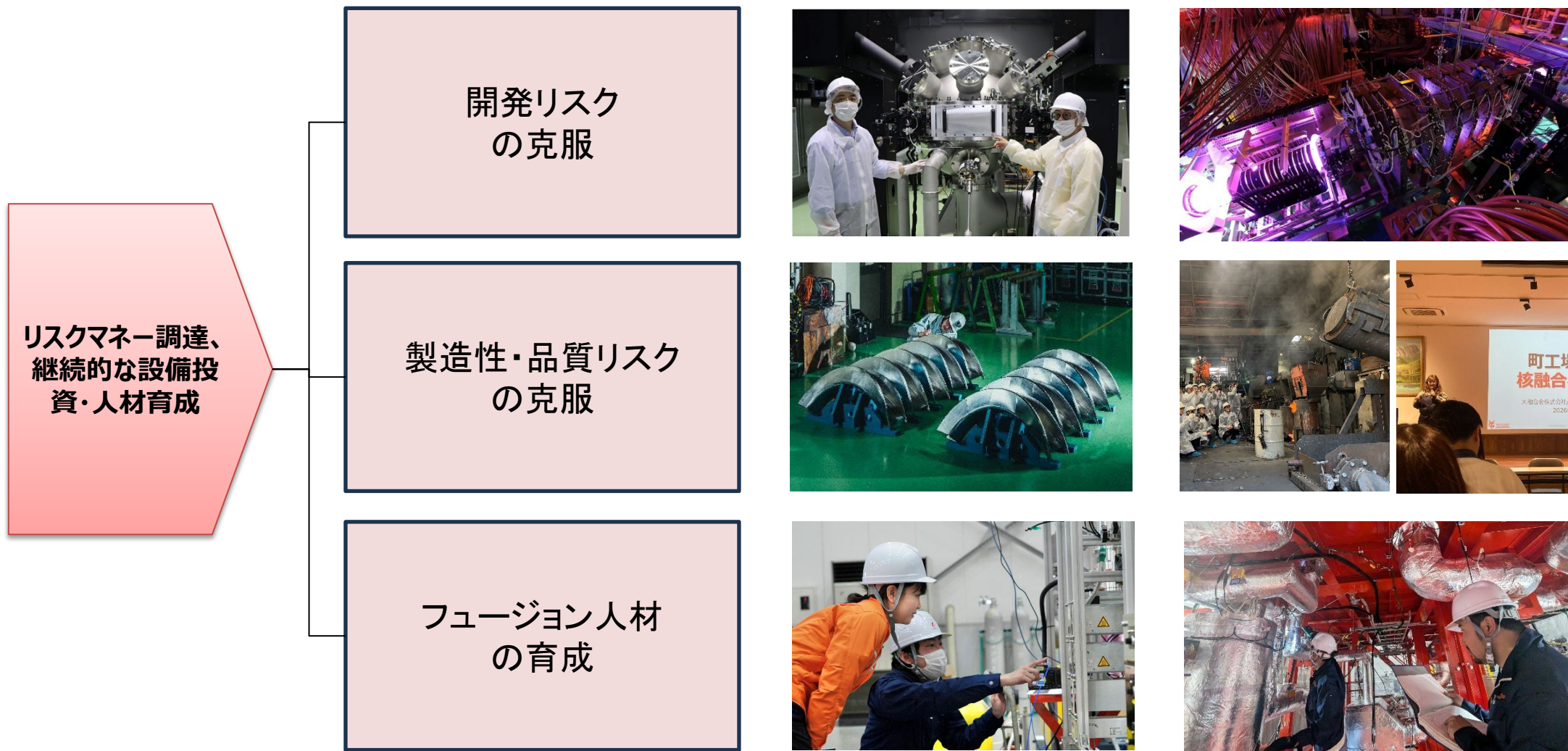
官民投資の考え方

- フュージョンエネルギーの商用化は早くとも**2040年代後半**であり、他分野に比して実用化までの道のりは長い。
- したがって、発電実証含め、事業化が不透明な実証段階においては、**官の資金が前面に出る必要がある**。
- 民間は、スタートアップのリスクマネー調達等を通じて**大きなリスク**を取り、設備投資や人材育成を通じて、**経済波及効果**を生み出す。



民間の役割

世界で初の発電実証プラントを目指すために、開発リスク、製造・品質リスクを克服するための開発投資・設備投資、人材への投資を民間がリードして行っていくことで初めて実現が可能になる



世界をリードする産業の育成（現状）

既にITER/BA活動や各民間開発に向けた機器システムや要素技術はあり、
これらは現時点では世界的に競争力のある立ち位置にある

機能

機器

要素技術

共通分野

周辺領域

多様な炉形式

磁場閉じ込め型 慣性閉じ込め型

閉じ込め

超伝導コイル

真空容器/配管

点火

レーザー

集光工学系

加熱

NBI装置

RF装置

燃料供給

真空・排気系

排気

燃料システム

燃料生産

ダイバータ

発電

ブランケット

冷却

巻線 種物 コイルシミュレーション	基板 絶縁材 電流リード	導体 巻線と種物の一体化 冷凍機	素線 大電流の電源
真空容器 配管	真空容器セクター 支持脚	クライオスタット ポート	第一壁
慣性 OEC/CBCIレーザー シミュレーション		爆縮/加熱レーザー	
慣性 光学系駆動部		ミラー・ビームポート	
NBI装置 中性子化セル	負イオン源 ビーム対向面	加速器 超高電圧電源	ビームライン 正イオン源NBI
ジャイロトロン RF加熱電源	導波管 ICRHアンテナ	ランチャー	ビームダンプ
慣性 真空容器		真空ポンプ(排気系)	
ガスバフ ガス種分離機 初期トリチウム装荷	三重水素取扱 不活性ガス精製 排ガストリチウム回収	ペレット入射 ガス処理(T除去) 冷却系トリチウム回収	排気 水素吸蔵合金 水処理
慣性 ターゲット製造 燃料サイクル 不活性ガス精製	ターゲットインジェクション 排ガストリチウム回収 Ti貯蔵設備	冷却系トリチウム回収 水処理	初期トリチウム増加 同位体分離設備 ガス処理(T除去)
金属ターゲット 閉構造ダイバータ	支持構造物 ダイバータ受熱版	カセット	冷却管
増殖機能材 Li濃縮技術	高温高圧冷却水配管 第一壁	構造物 冷却ループ	三重水素回収 遮蔽構造物
慣性 第一壁(固体) 液体増殖剤ループ	第一壁(液体) 中間熱交換器	増殖ブランケット(固体・液体) 二次系ループ	

凡例

ITERで日本の高い
シェア*で供給実績
のある機器・要素技
術 *25%以上

保守保全

放射線工学

土木・建築

放射化物
取り扱い

輸出管理

遠隔保守機器

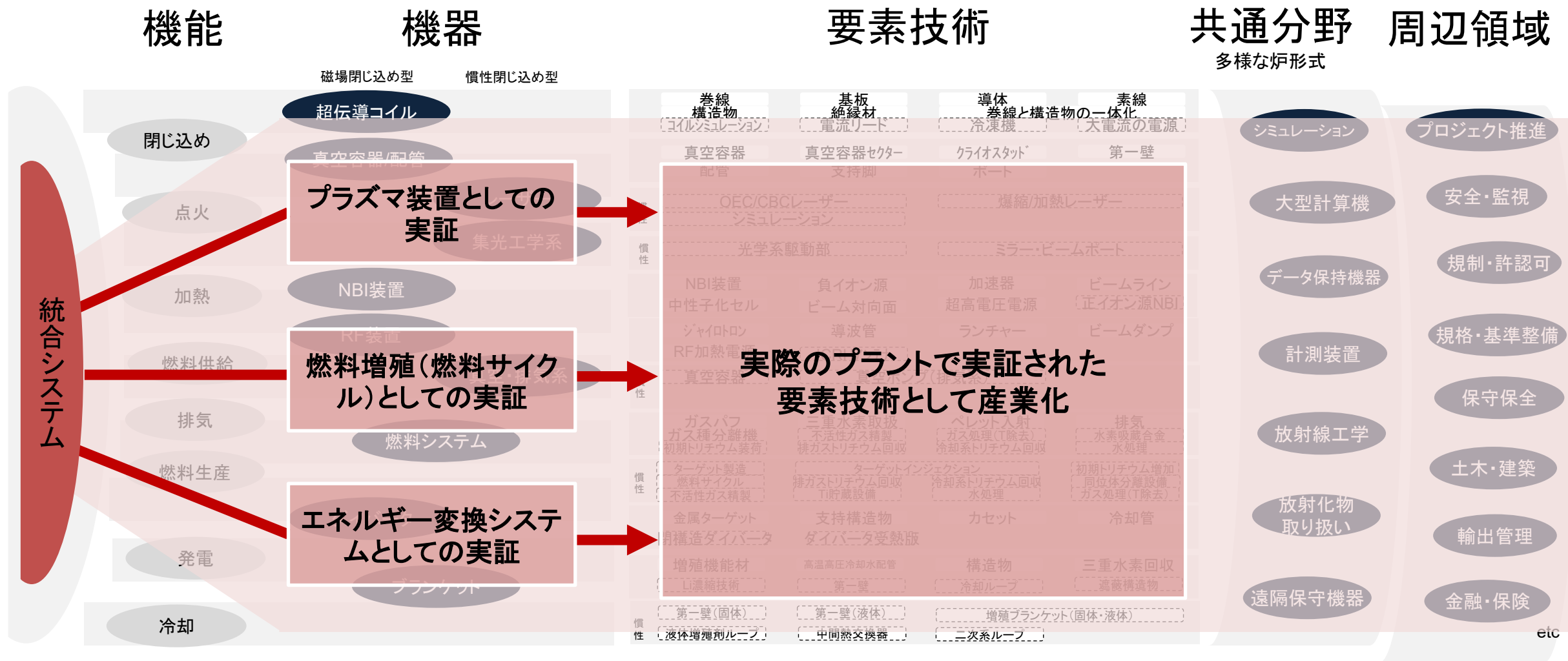
金融・保険

etc

統合システム

世界をリードする産業の育成（ものづくり競争力）

この機に、2030年代発電実証で統合システムとして実証されることが商用産業化の道筋となる
 （逆に、他国に先導されると獲得できるのは要素技術のみ）



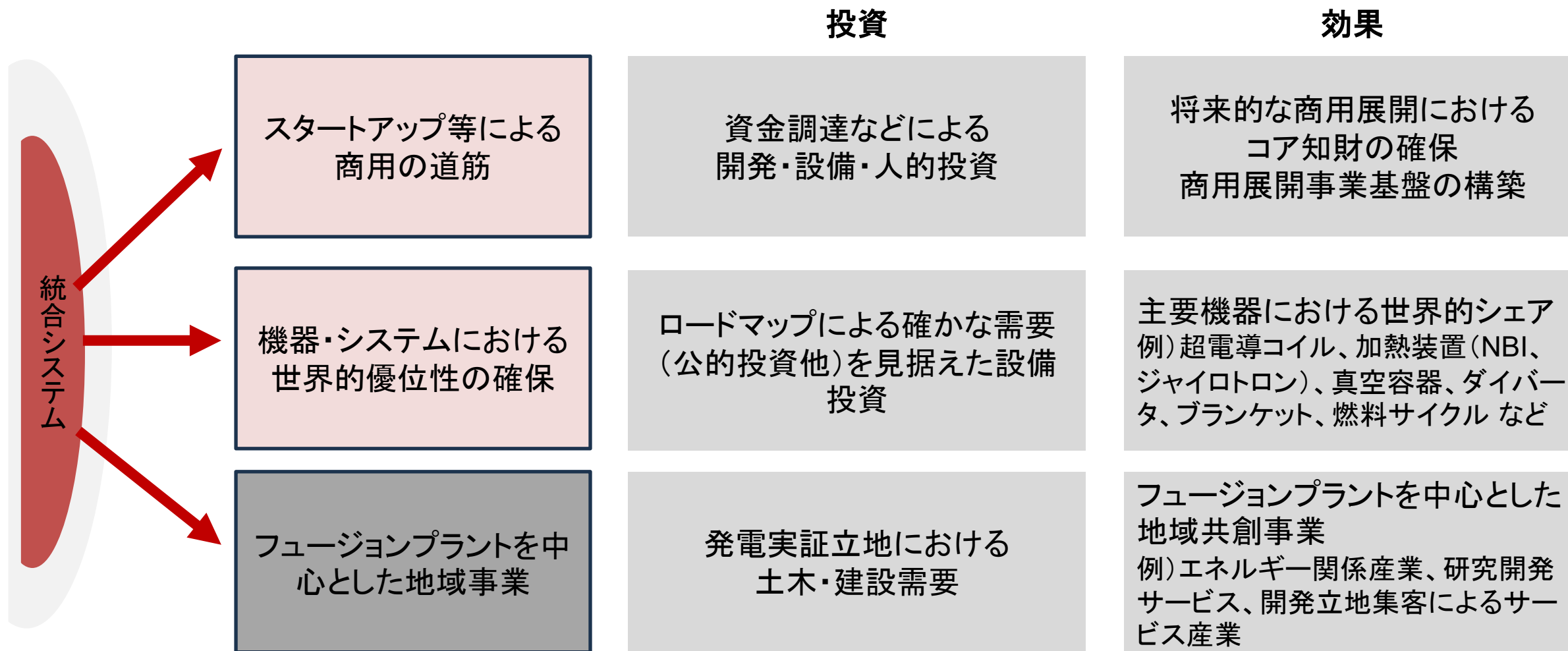
世界をリードする産業の育成（プラント・地域共創産業）

統合システムプラントが実現は、経済安全保障上、重要な技術知財が継続して生み出される地点となり、土木・建設、研究開発サービス、エネルギー産業との地域共創などの産業に派生し、地域経済にも貢献



官民投資による効果（まとめ）

官民投資ロードマップで長期性のある計画が打ち出されることにより、
新たな投資サイクルを国内に生み出し、将来的な果実に向けて、推進が可能



参考) J-Fusion 産業サプライチェーン構築・対外活動 (抜粋)

フュージョン産業の構築を旗印として活動するJ-Fusionでは、産業サプライチェーン構築に向けて幅広い参画企業をまとめた取り組みをするとともに、日本の産業力の対外的な発信に向けて積極的に活動を進めている



Supply Chain Pre-Workshop (Jul 25th)



Supply Chain Workshop (Nov 6-7th)



Mid-term industry roadmap discussion (March)



J-Fusion and **The Fusion Cluster(UK)** signed MoU (Jun 19th)



Fusion Power World (Sep 17-19th)



FusionXInvest Tokyo (Oct 23-24th)



J-Fusion and **INEUSTAR (Spain)** signed MoU (Nov)



Fusion Power World (Nov 19-21st)



Japan **Singapore** Economic Dialog



FusionXInvest Munich



FIA(US) J-Fusion MoU
GTAI(Germany) / J-Fusion discussion