

グリーンイノベーション基金事業／
大規模水素サプライチェーンの構築／
水素発電技術（混焼、専焼）の実機実証／

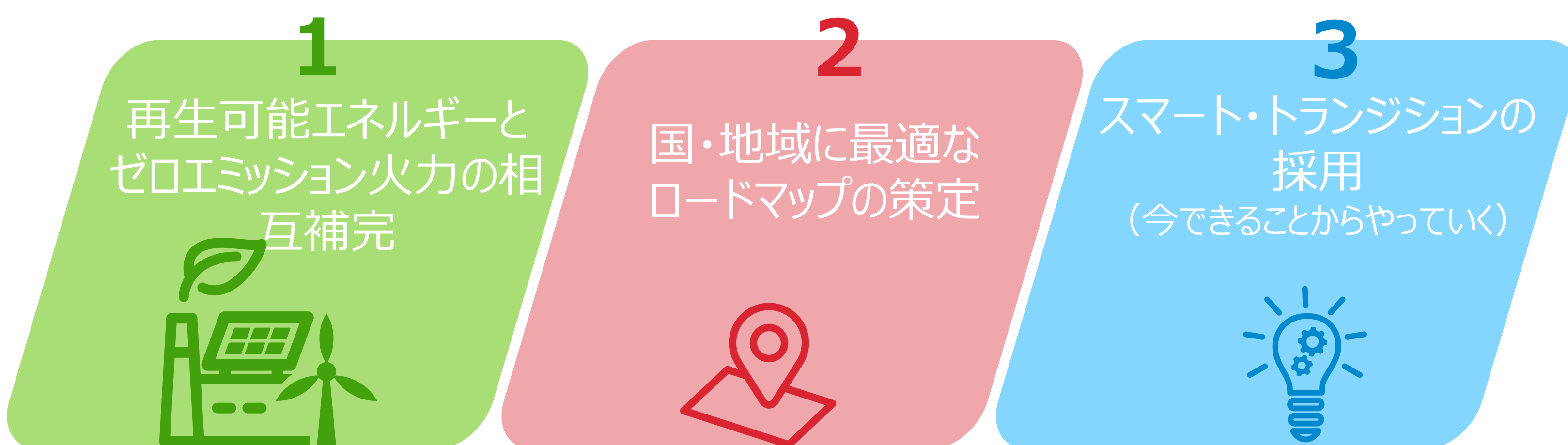
団体名：株式会社JERA 大規模水素サプライチェーン構築に係る水素混焼発電の技術検証
発表日：2024年7月18日

グリーン成長戦略を踏まえたCO2ゼロエミッションへの挑戦

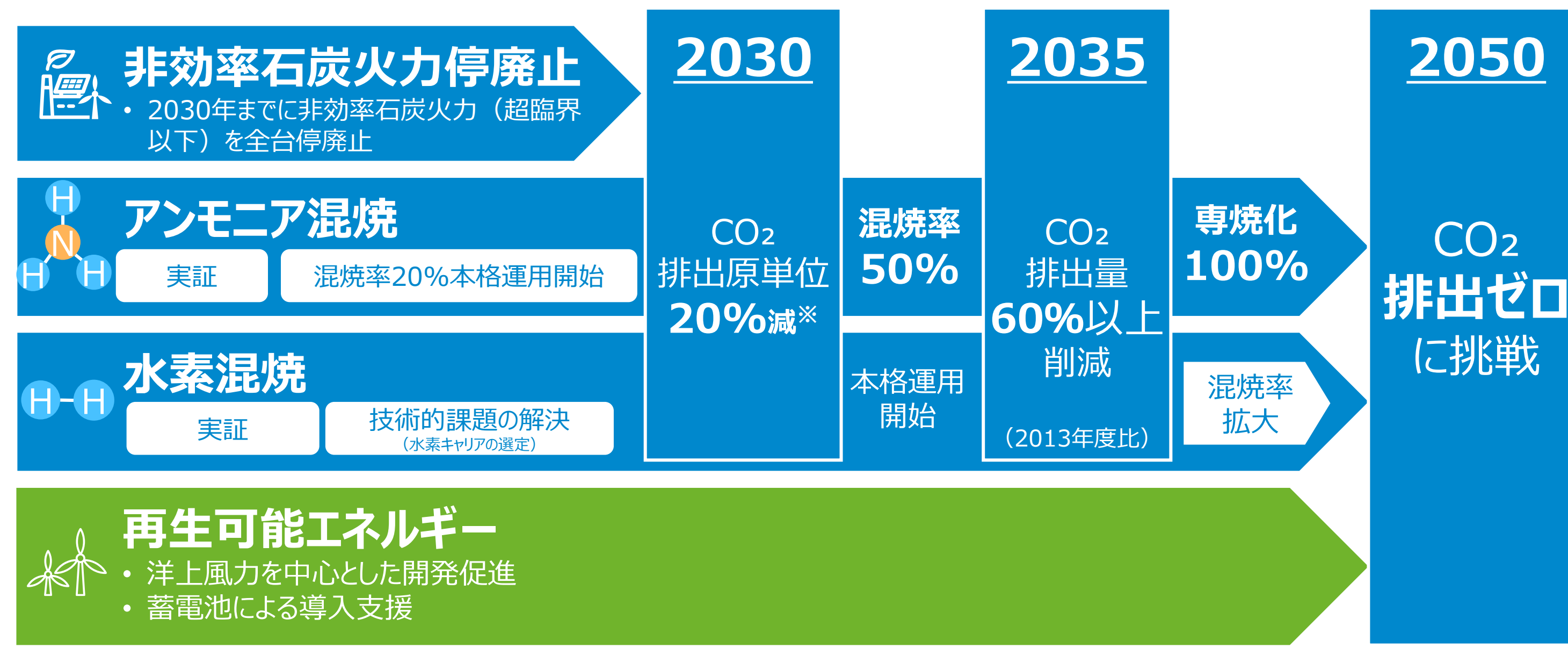
□ JERAは世界のエネルギー問題に最先端のソリューションを提供することをミッションとしております。当社は、持続可能な社会の実現に貢献するため、ミッションの完遂を通じて、2050年において国内外の事業のCO2ゼロエミッションに挑戦します※。

□ 非効率石炭廃止／アンモニア混焼／水素混焼／再エネにより、日本国内事業のCO2排出ネットゼロに挑戦
□ ゼロエミッションへの道筋は、国・地域の状況に応じて異なる。最適なロードマップを海外にも順次展開

JERAゼロエミッション2050の3つのアプローチ



※JERAゼロエミッション2050は、脱炭素技術の着実な進展と経済合理性、政策との整合性を前提としています。当社は、自ら脱炭素技術の開発を進め、経済合理性の確保に向けて主体的に取り組んでまいります。



※政府が示す2030年度の長期エネルギー需給見通しに基づき、国全体の火力発電からの排出原単位と比べて。

図 JERA2050ゼロエミッション(日本版ロードマップ)

水素混焼発電技術の検討概要

□ LNG火力発電所（GTCC型）において、水素と天然ガスを混合燃焼できる燃焼器へ置換し、2028年度までに体積比約30%（熱量比で約10%相当）の天然ガスを水素に転換した発電を実証予定。

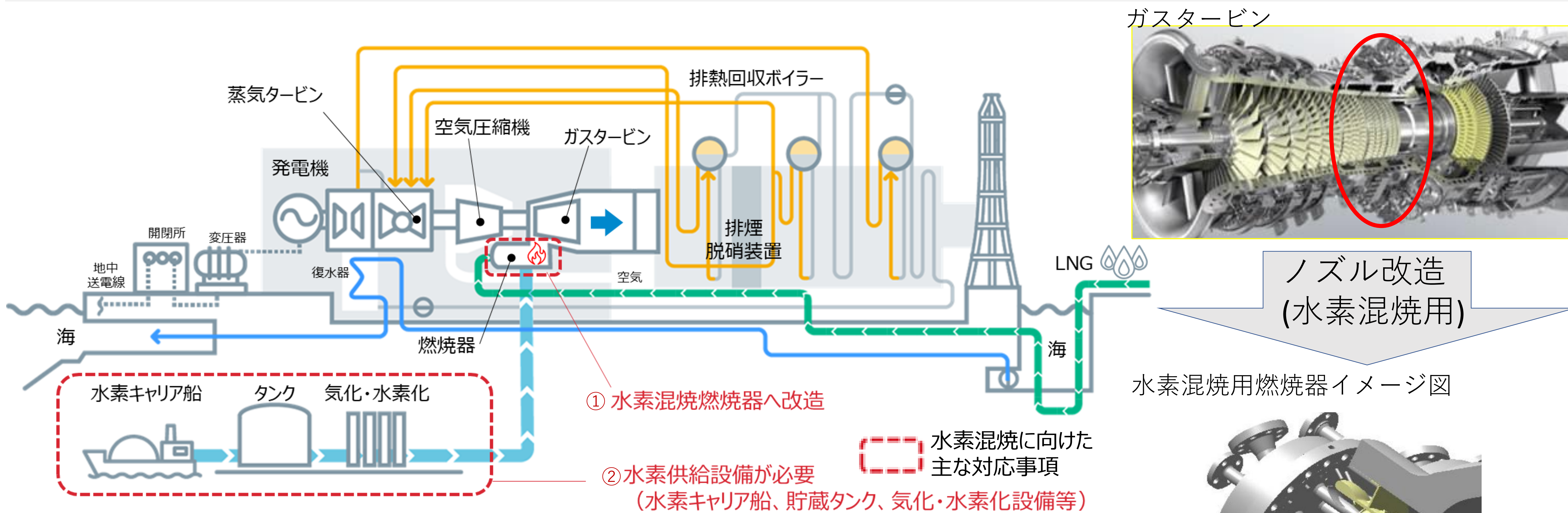
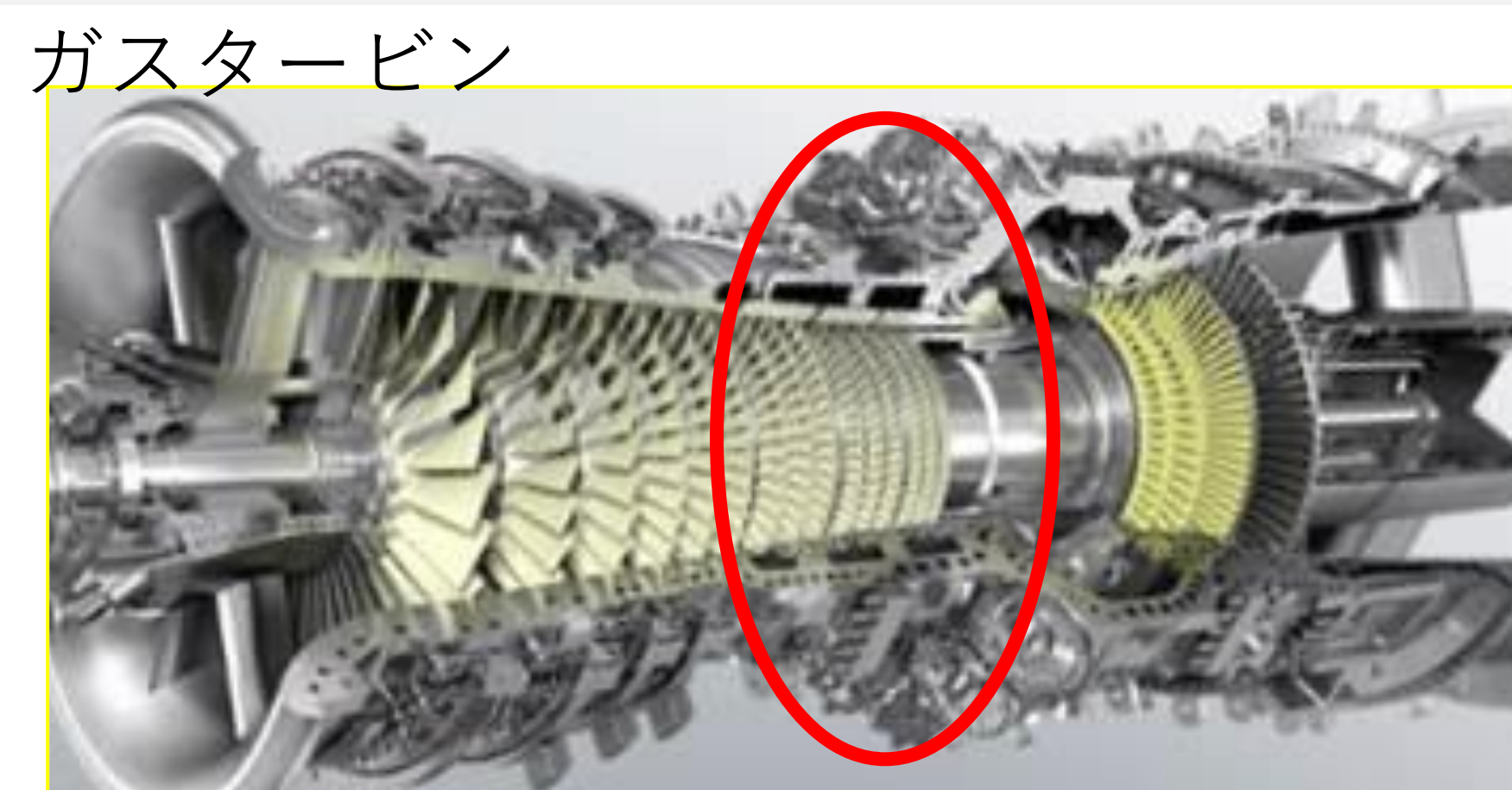
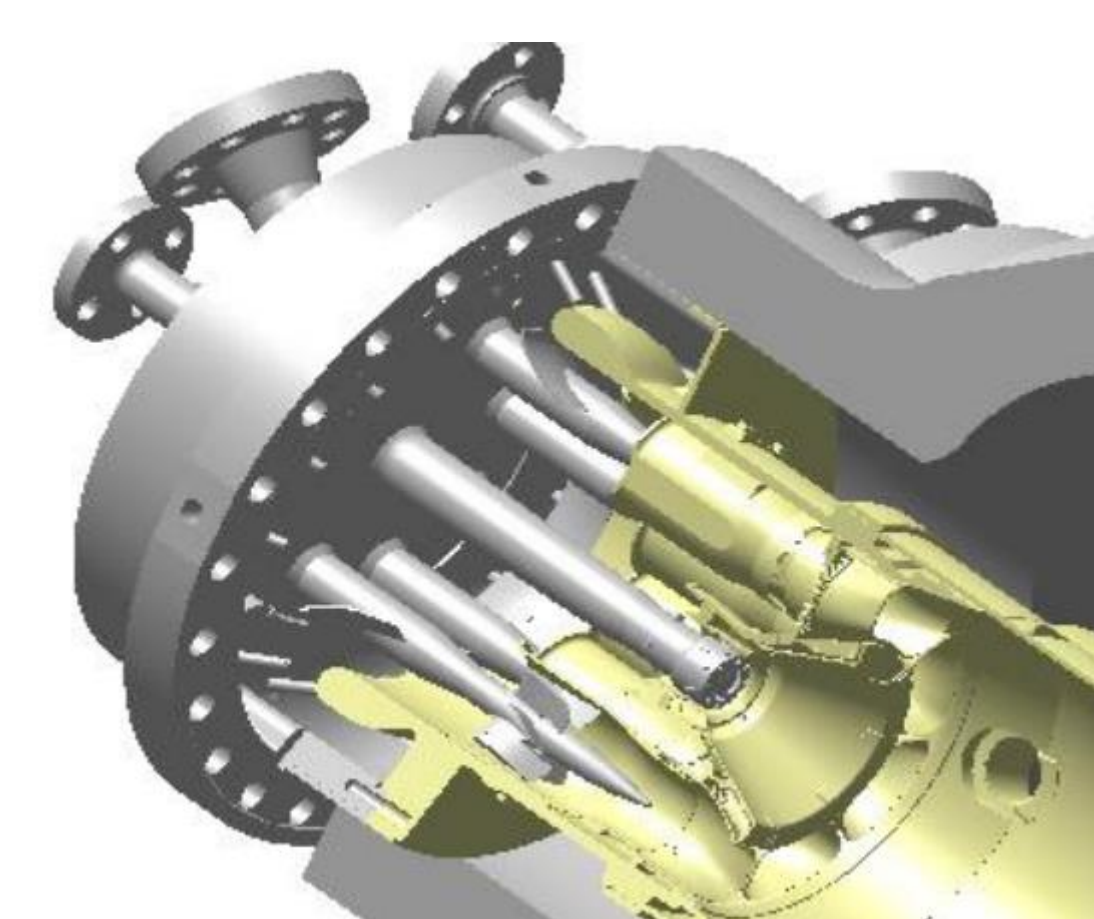


図 水素混焼発電概要



ノズル改造
(水素混焼用)

水素混焼用燃焼器イメージ図



①水素混焼燃焼器へ改造(イメージ)

引用：三菱重工業HPより抜粋
NEDO水素・燃料電池成果報告会2022より抜粋

②水素供給設備が必要

□ 水素供給設備に関して、2022年5月に改訂された高度化法において、グレーアンモニア・水素を含む全てのアンモニア・水素を非化石エネルギー源として位置付け、利用促進が進められていることから、既存商流を最大限活用した供給方法を模索していく。

□ 蓋然性調査(FS)にて、水素供給設備および発電設備の基本設計等を実施。MCH等に含まれる微量物質（ベンゼン、トルエン等）が、燃料システム内部でガム状物質に変化し流路閉塞する懸念を抽出。水素キャリアの柔軟性向上のため水素品質に関する研究開発※1を実施中。
□ 本評価により、適用可能な水素性状の把握が可能となるため、社会実装に向けたスムーズな事業推進が可能と見込んでいる。

※1：競争的な水素サプライチェーン構築に向けた技術開発事業「2023年度第2回公募にて採択(2023年6月9日)」

・水素品質に関する研究開発(NEDO事業(約3年))と並行して、燃焼器や水素供給設備に関する再FSを実施。

工程	2021		2022		2023		2024		2025		2026		2027		2028		2030～
	上期	下期	上期	下期	上期	下期	上期	下期	上期	下期	上期	下期	上期	下期	上期	下期	
	FS						再FS		設備改造		設備改造		実証試験		実証試験		事業化 ✓
					水素性状評価										※設備改造および実証試験のスケジュールは再FSで精査		

図 実施スケジュール

連絡先：株式会社JERA 技術経営戦略部
問い合わせ先：<https://www.jera.co.jp/contact/>