

事業戦略ビジョン

実施プロジェクト名：
「事業用火力発電所における
アンモニア高混焼化技術確立のための実機実証研究」

実施者名：株式会社JERA
代表名：代表取締役社長 小野田 聡

コンソーシアム内実施者：株式会社IHI（幹事会社）

エネルギーを 新しい時代へ

当社は、グローバルに展開している事業を通じて、
世界最先端のエネルギー・ソリューションを日本に導入し、
日本が直面するエネルギー問題の解決に貢献。
日本の新たなエネルギー供給モデルの構築を目指します。
同時に、日本で構築したエネルギーの供給モデルを、
世界で同様のエネルギー問題に直面している国々に提供し、
世界のエネルギー問題解決にも貢献します。

Jera

目次

0. コンソーシアム内における各主体の役割分担

1. 事業戦略・事業計画

- (1) 産業構造変化に対する認識
- (2) 市場のセグメント・ターゲット
- (3) 提供価値・ビジネスモデル
- (4) 経営資源・ポジショニング
- (5) 事業計画の全体像
- (6) 研究開発・設備投資・マーケティング計画
- (7) 資金計画

2. 研究開発計画

- (1) 研究開発目標
- (2) 研究開発内容
- (3) 実施スケジュール
- (4) 研究開発体制
- (5) 技術的優位性

3. イノベーション推進体制（経営のコミットメントを示すマネジメントシート）

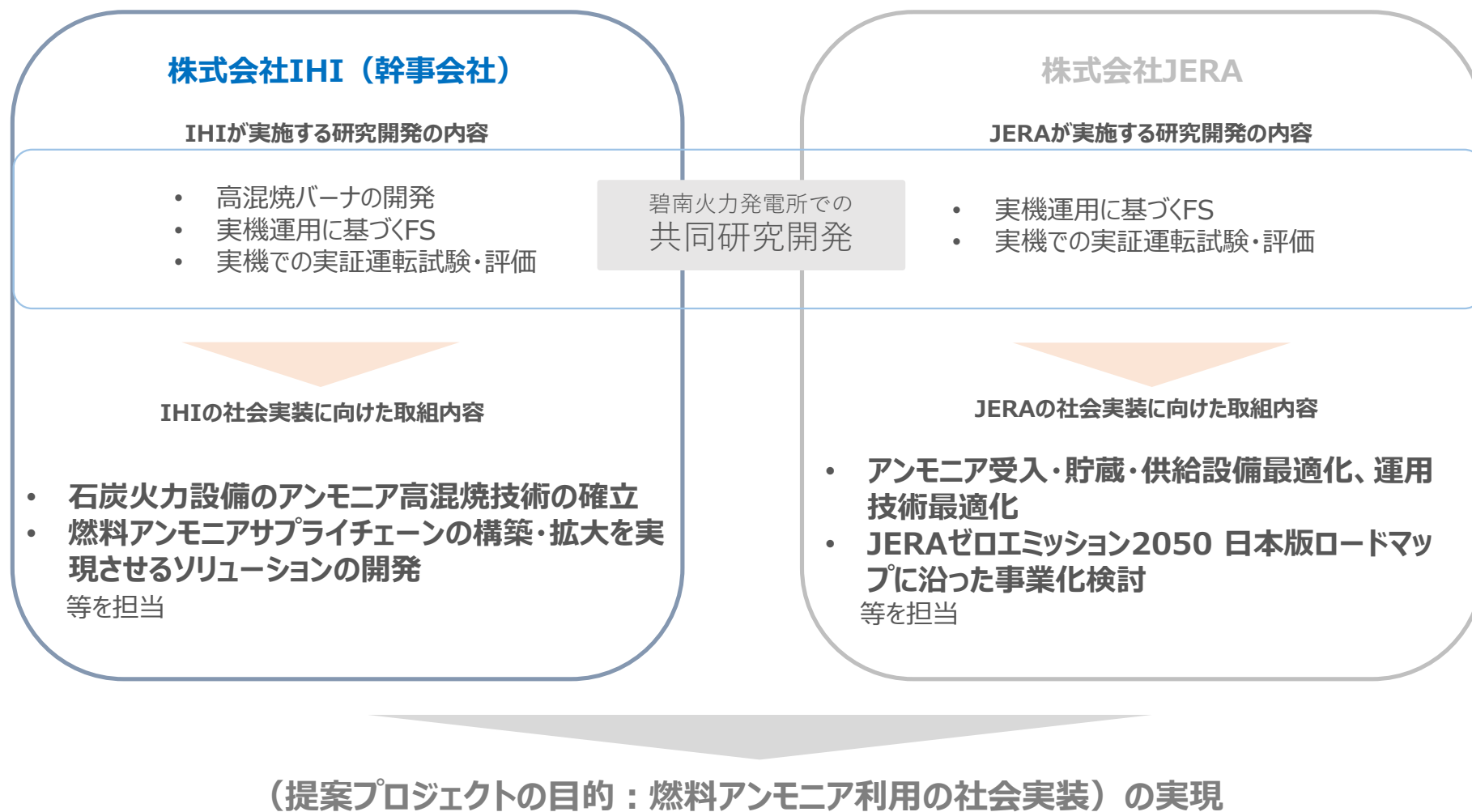
- (1) 組織内の事業推進体制
- (2) マネジメントチェック項目① 経営者等の事業への関与
- (3) マネジメントチェック項目② 経営戦略における事業の位置づけ
- (4) マネジメントチェック項目③ 事業推進体制の確保

4. その他

- (1) 想定されるリスク要因と対処方針

0. コンソーシアム内における各主体の役割分担

株式会社IHI（幹事会社）・株式会社JERAによる共同研究開発



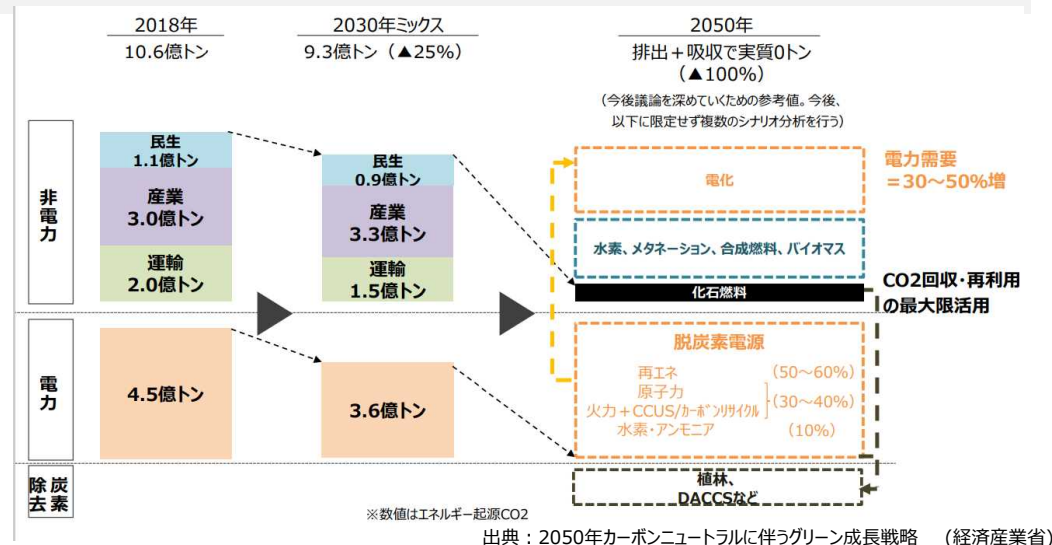
1. 事業戦略・事業計画

1. 事業戦略・事業計画／（1）産業構造変化に対する認識

グリーン成長戦略によりグリーン燃料(水素・アンモニア)産業が急拡大すると予想

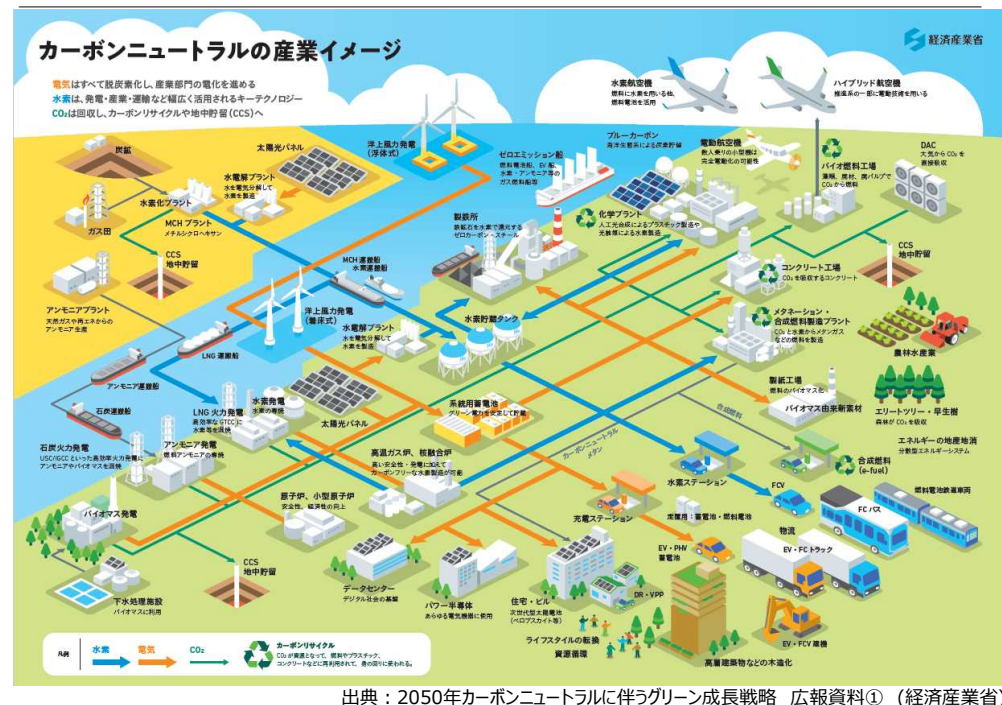
カーボンニュートラルを踏まえたマクロトレンド認識

□ 2020年10月26日の菅総理大臣の所信表明演説において、脱炭素社会の実現を目指すことが示され、同年12月25日に「2050年カーボンニュートラルに伴うグリーン成長戦略」が策定され、アンモニア、水素は水素社会への移行期では主力となる脱炭素燃料と位置付けられた。



- 市場機会：
発電用として、水素1,000万t/y※1、アンモニアは2,000万t/y※1の活用が見込まれている。
 - 社会・顧客・国民等に与えるインパクト：
2030年度には、国全体の火力発電からの排出原単位と比べて20%減※2
国の目標値である46%削減については、エネルギー基本計画を始めとした政策議論の動向に注力し、更なる低減策を検討して行く。
- ※1：水素：2050年に発電用500~1000万t、アンモニア：全石炭火力で20%混焼を実施
2050年カーボンニュートラルに伴うグリーン成長戦略より引用
※2：プレスリリース「2050年におけるゼロエミッションへの挑戦について」より(2020年10月13日)

カーボンニュートラル社会における産業アーキテクチャ



- 当該変化に対する経営ビジョン：

「JERAゼロエミッション2050」を策定

JERAは、2050年時点で、国内外の当社事業から排出されるCO₂をゼロとするゼロエミッションに挑戦します。ゼロエミッションは、「再生可能エネルギー」とグリーンな燃料の導入を進めることで、発電時にCO₂を排出しない「ゼロエミッション火力」によって実現します。

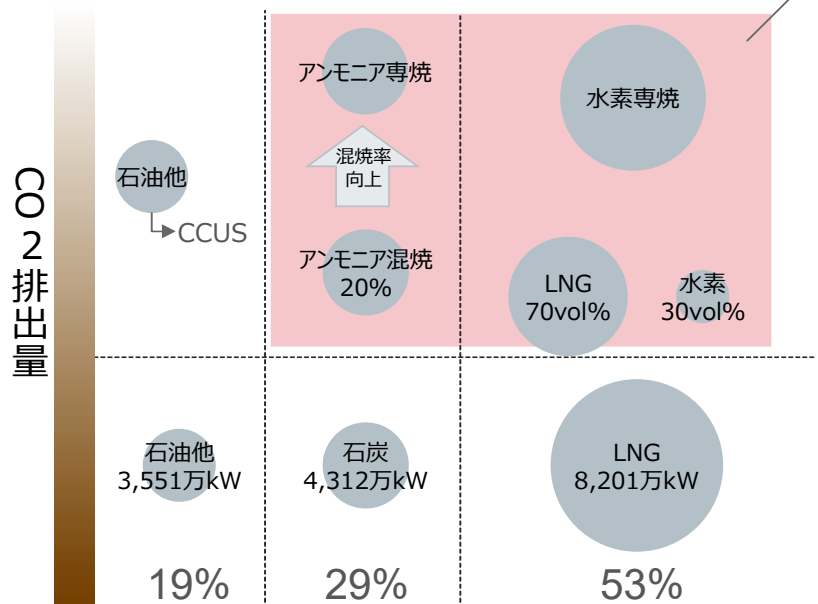
1. 事業戦略・事業計画／（2）市場のセグメント・ターゲット

電力市場における水素・アンモニア電気をターゲット

セグメント分析

- 化石燃料発電のグリーン燃料の転換(水素・アンモニア)に注力。

化石燃料発電出力構成のセグメンテーション



日本の化石燃料発電容量

出典：電力広域的運用推進機関「2021年度年次報告書 供給計画の取りまとめ」

ターゲットの概要

市場概要と目標とするシェア・時期

- 日本の化石燃料発電電力容量より、LNG・石炭が全て水素・アンモニアに転換された場合、最大約12,500万kWのCO2フリー電気の発電が可能と想定。
- 水素の需要は2050年において発電用の潜在国内水素需要(一定の仮説に基づく導入量)は約500～1,000万t/y程度※1になると想定。
- アンモニアの需要は、国内の全ての石炭火力でアンモニアの20%※2を実施した場合、約2,000万t/y程度※2になると想定。

※1：2050年カーボンニュートラルに伴うグリーン成長戦略より引用
※2：混焼率[%]は発熱量比を示す

燃料アンモニア利用によるCO2削減と消費量

ケース	20%混焼 (※1)	50%混焼 (※1)	専焼 (※1)	(参考) 1基20%混焼
CO ₂ 排出削減量 (※2)	約4,000万トン 電力部門のCO ₂ 排出の約1割	約1億トン	約2億トン 電力部門のCO ₂ 排出の約5割	約100万トン
アンモニア需要量	約2,000万トン	約5,000万トン	約1億トン	約50万トン

※1 国内の大手電力会社が保有する全石炭火力発電で、混焼/専焼を実施したケースで試算。

※2 日本の二酸化炭素排出量は約12億トン、うち電力部門は約4億トン。出典：「燃料アンモニアサプライチェーンの構築」プロジェクトの研究開発・社会実装の方向性

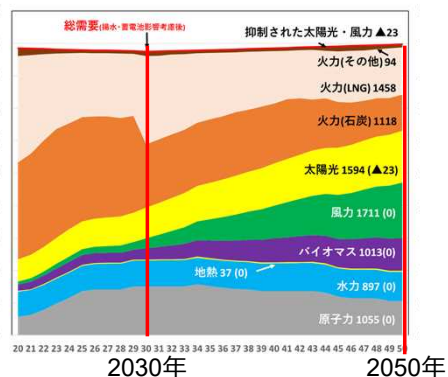
1. 事業戦略・事業計画／（3）提供価値・ビジネスモデル

JERAが保有するバリューチェーンを用いてCO2フリー価値を提供する事業を創出/拡大

社会・顧客に対する提供価値

□ CO2フリー電気の提供

日本の発電出力構成の推移(JERA想定)

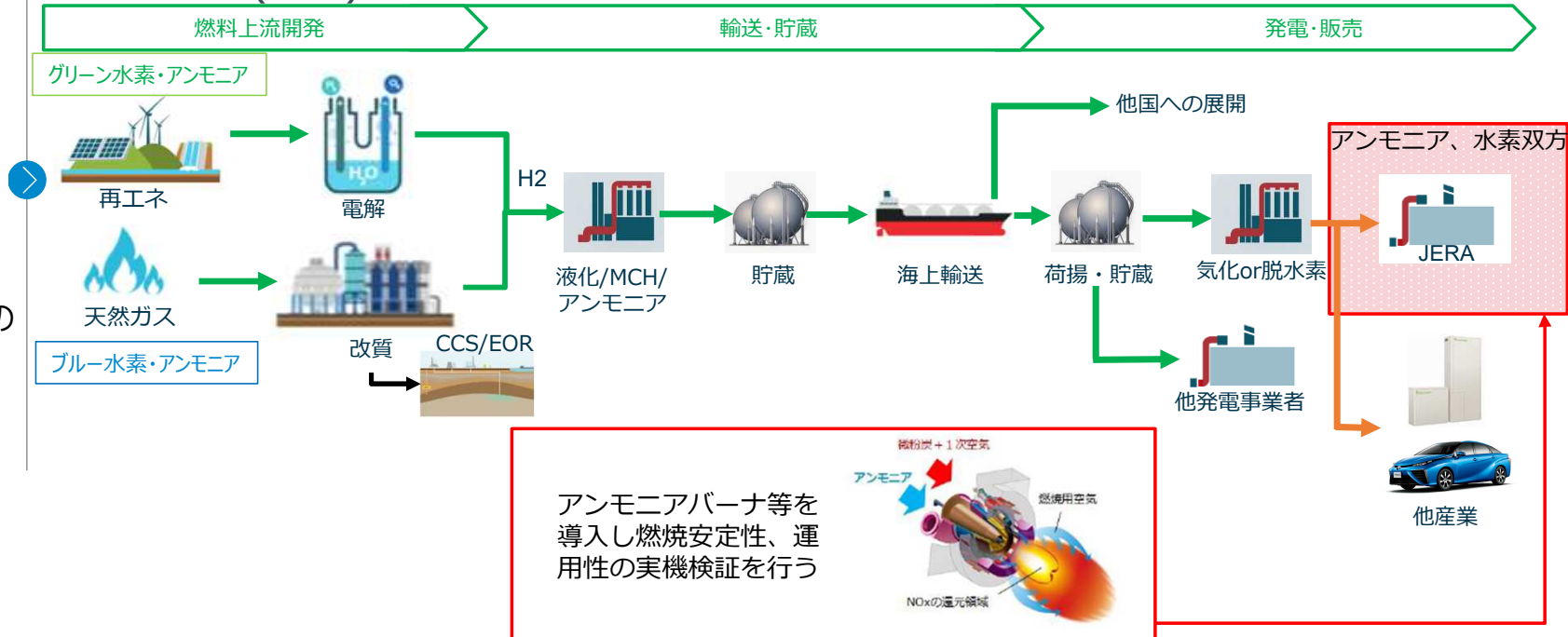


化石燃料から排出する約50%のCO2削減が可能と想定。

ビジネスモデルの概要（製品、サービス、価値提供・収益化の方法）と研究開発計画の関係性

- JERAは、LNGと同様に燃料の上流開発から、輸送・貯蔵、発電・販売までのビジネスモデル(バリューチェーン)を検討。
 - 発電で使用するには大量のグリーン燃料が必要であり、既存のサプライチェーンでは賄うことができないため、発電燃料用に新たにサプライチェーンを構築・拡大に挑戦。また、CO2フリー電気を発電するため、実機実証が必要。
 - 一方、アンモニアバーナについては本事業で（株）IHIが60%混焼バーナを開発。

ビジネスモデル(検討中)



1. 事業戦略・事業計画／（４）経営資源・ポジショニング

国内火力発電の最大保有の強みを活かして、社会・顧客に対してCO2フリー電気を提供

自社の強み、弱み（経営資源）

ターゲットに対する提供価値

- CO2フリー電気の提供



自社の強み

- 国内火力発電設備の約半数容量を保有し、約3割の電力を供給。
- 他社に比べCO2排出量の少ないLNGの比率が高く、石炭火力においても比較的CO2排出の少ない超々臨界圧発電方式（USC）が占める割合が大きい。

自社の弱み及び対応

- 化石燃料による発電が他社より多いためCO2のゼロエミッション化が課題。
- その対策の1つとして、グリーン燃料の導入・拡大を実施。

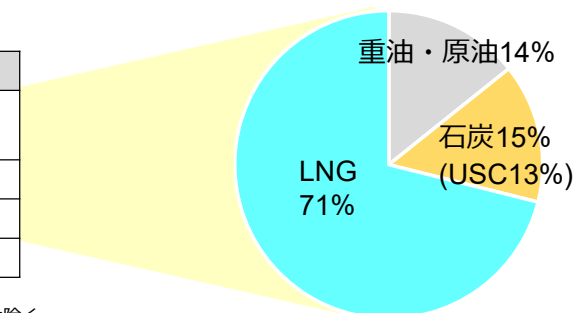
他社に対する比較優位性

当社の発電出力構成 ※1

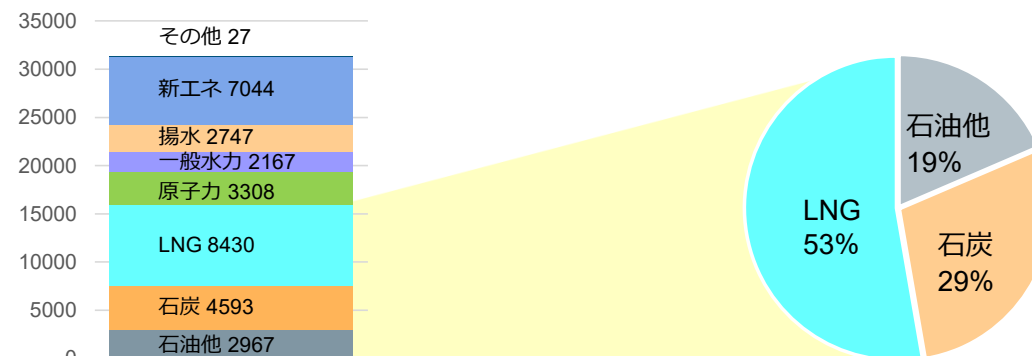
燃料種別	出力（発電端）
石炭 （USC再掲）	1,032万kW （892万kW）
LNG（液化天然ガス）※2	5,007万kW
重油・原油	1,005万kW
合計	7,044万kW

※1 2021年3月末時点。建設中含む。共同火力保有分は除く

※2 LPG・都市ガス含む



（参考）全国大の発電出力構成（2020年）



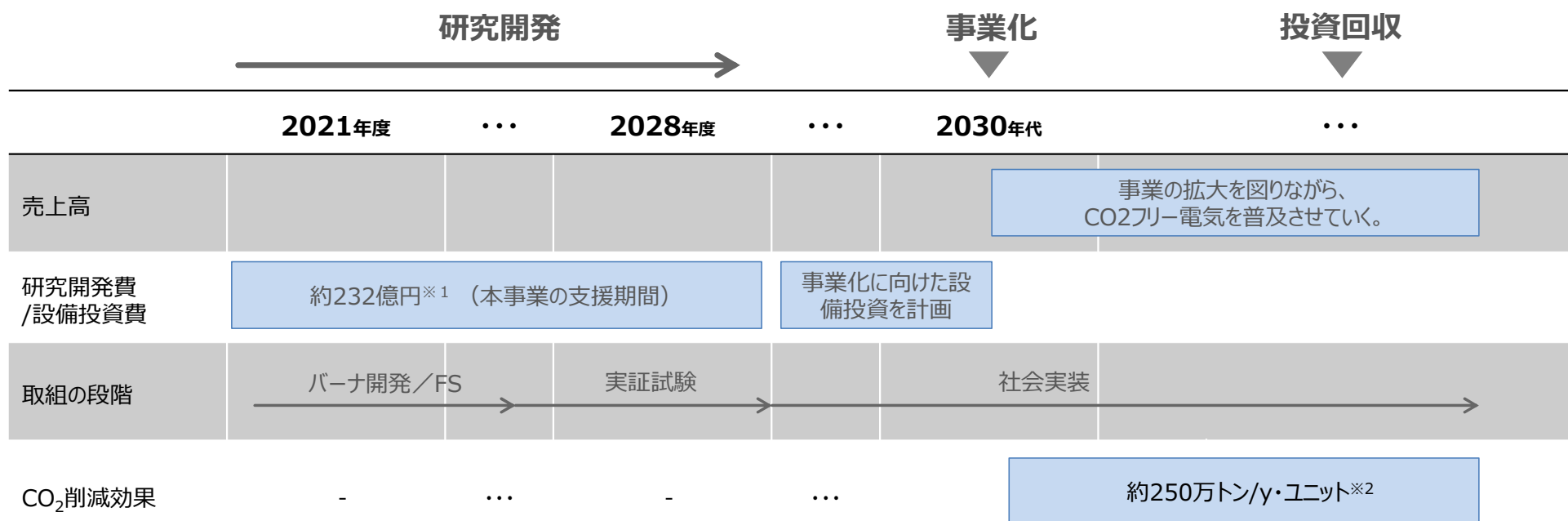
出典：電力広域的運用推進機関「2021年度年次報告書 供給計画の取りまとめ」

1. 事業戦略・事業計画／（5）事業計画の全体像

約10年間の研究開発の後、2030年代の事業化、支援制度等を踏まえた投資回収を想定

投資計画

- ✓ 燃料アンモニアサプライチェーンの構築を図るとともに、本事業終了後も事業化に向けた設備投資を実施し、アンモニア高混焼技術について2030年代前半の事業化を目指す。
- ✓ 事業の拡大を図りながら、CO2フリー電気を普及させていく。



※1：本事業におけるコンソーシアム全体の合計金額

※2：出力100万kWの石炭火力発電所（USC）1機で50%混焼を達成した場合

1. 事業戦略・事業計画／（6）研究開発・設備投資・マーケティング計画

研究開発段階から将来の社会実装（設備投資・マーケティング）を見据えた計画を推進

	研究開発・実証	設備投資	マーケティング
取組方針	□ 社会実装を見据えたFS・実機実証	□ 実証試験結果を基に、最適な設備構成を検討。	□ 既設火力発電と比較し、アンモニア発電コストは依然高い水準にある。 □ CO2フリー電気のコストダウンを行うとともに官民一体となった制度措置等が必要。
	▼	▼	▼
国際競争上の優位性	□ 事業用発電プラントでの高混焼技術（50%以上）を世界の最前線で確立	□ 日本技術の海外展開可能性の確認	□ 世界の脱炭素化を牽引

1. 事業戦略・事業計画／（7）資金計画

国の支援に加えて、約93億円規模の事業者負担を予定

資金計画

	2021年度	...	2028年度	...	2035年度
事業全体の資金需要	約232億円※1				実証結果および支援制度等を踏まえて事業化可否を判断したうえで、アンモニア高混焼技術の事業化に向けて、必要な設備投資を実施する予定。 また、それに合わせ本研究結果を活用した水平展開も志向。
うち研究開発投資	約232億円※1				
国費負担※2 (委託又は補助)	約139億円※1				
事業者負担	約93億円※1				

※1：本事業におけるコンソーシアム全体の合計金額

※2：インセンティブが全額支払われた場合

2. 研究開発計画

2. 研究開発計画／（1）研究開発目標

事業用火力発電所におけるアンモニア高混焼化技術確立のための実機実証研究

研究開発項目		アウトプット目標	
1. 石炭火力におけるアンモニア混焼率50%以上の混焼技術の開発		アンモニア高混焼率バーナを新規開発し、1000MW級石炭火力発電設備の全バーナに実装して実証試験することで、アンモニア混焼率50%以上の混焼技術を確立し、社会実装に向けての課題抽出と対策立案を行う。	
研究開発内容		KPI	KPI設定の考え方
1 高混焼率バーナの開発（～2024年度）		高混焼率バーナの燃焼特性の把握、実機運用特性まで考慮した性能評価	開発する高混焼率バーナにより燃焼特性が実機での実用に適合したものである必要があるため、これが指標となる。
2 1000MW級石炭火力発電設備実機運用に基づくFS（～2024年度）		実機運用に基づきアンモニア混焼率50%以上が可能なプラント設備の仕様、コスト、工程の策定。実証試験に向けて課題解決と対策の検討。	EPC・実証試験着手の可否判断を行うため、プラント設備の仕様を作り込み、設備導入の実現性およびそのためのコストと工程の検討が必要。
3 1000MW級石炭火力発電設備実機での実証試験（～2028年度）		- ボイラ収熱特性を把握し、全運用負荷帯におけるアンモニア混焼率50%以上の混焼技術・運用技術を確立する。 20%混焼と同等水準の設備改造費・修繕費達成に向けた検討。 - アンモニア高混焼率でのアンモニア利用の社会実装に向けた課題抽出と対策立案。	- アンモニア混焼率50%以上の混焼技術の確立は実証試験を経て達成される。実運用性を考慮した設備仕様の妥当性検証が必要。 - 社会実装に向けて、事業予見性（収益性）の確認。 - 今回の高混焼率実証の結果から課題抽出を行う。

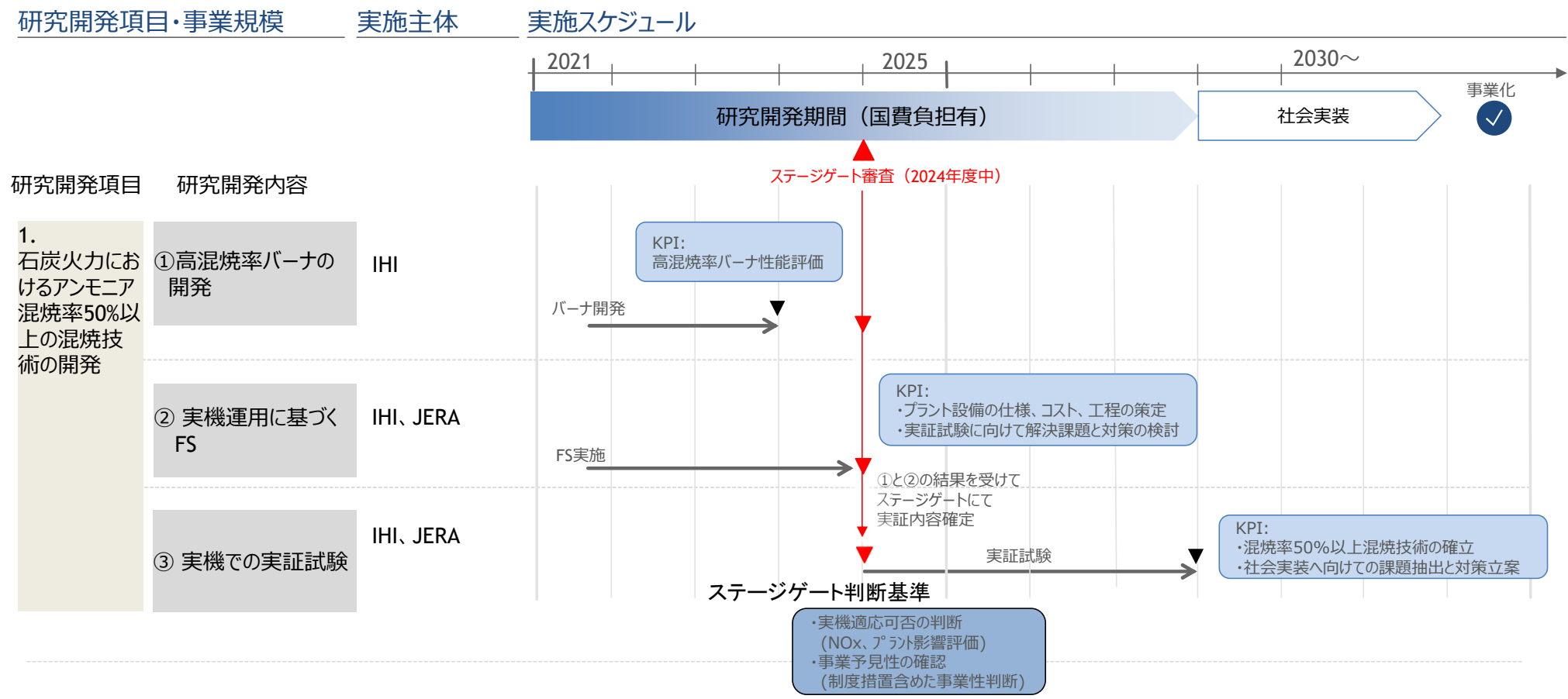
2. 研究開発計画／（２）研究開発内容

各KPIの目標達成に必要な解決方法を提案

	KPI	現状	達成レベル	解決方法	実現可能性 (成功確率)
1	高混焼率バーナの開発 (～2024年度)	高混焼率バーナの燃焼特性の把握、実機運用特性まで考慮した性能評価	小規模試験を実施 (TRL4) ↔ 実機適用高混焼率バーナの開発 (TRL5)	大型燃焼試験設備で燃焼試験の実施	燃焼試験による実績を伴い検証していくため実現性高い (90%以上)
2	1000MW級石炭火力発電設備実機運用に基づくFS (～2024年度)	混焼率50%以上が可能な設備の仕様、コスト、工程の策定。実証試験に向けて課題解決と対策の検討	20%混焼設備について仕様確定済 (TRL4) ↔ 混焼率50%以上が可能な混焼設備の仕様確定と課題抽出 (TRL5)	実運転データに基づく影響を評価し、必要設備の仕様、改造内容を策定する	20%混焼実証FS実績を伴い検証していくため実現性高い (80%以上)
3	1000MW級石炭火力発電設備実機での実証試験 (～2028年度)	- アンモニア混焼率50%以上の混焼技術確立。 20%混焼と同等水準の設備改造費・修繕費達成に向けた検討。 - 社会実装へ向けての課題抽出と対策立案。	20%混焼実証試験について計画済 (TRL4) ↔ 混焼率50%以上での安定運用の実現、社会実装への課題抽出と対策 (TRL7)	実証試験結果の評価により技術の確立、社会実装の課題と対策を立案する。	高混焼率バーナ開発およびFS完了後に検証していくため実現性高い (80%以上)

2. 研究開発計画／（3）実施スケジュール

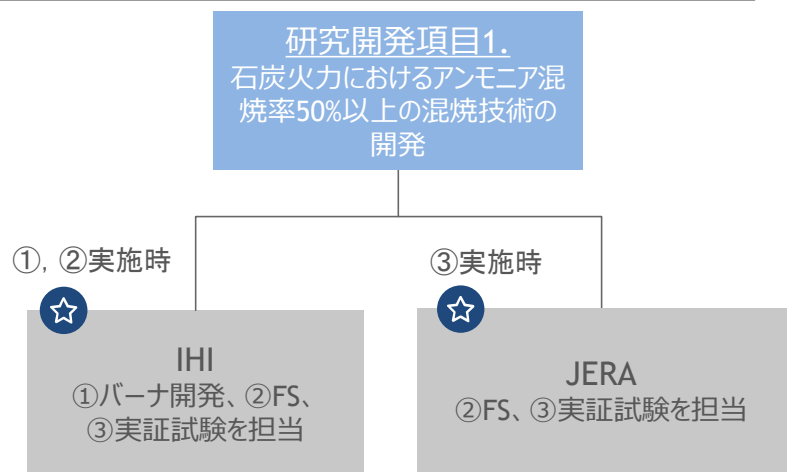
複数の研究開発を効率的に連携させるためのスケジュールを計画



2. 研究開発計画／（４）研究開発体制

各主体の特長を生かせる研究開発実施体制と役割分担を構築

実施体制図



☆ 幹事会社

（注）IHIは、③では実証試験実施担当と実証試験
設備供給（外注）と2種の役割がある

総事業費 約232億円※1（国費負担額 約139億円※1,2）

※1：本事業におけるコンソーシアム全体の合計金額

※2：インセンティブが全額支払われた場合

各主体の役割と連携方法

各主体の役割

- 研究開発項目 1 全体の取りまとめは、ステージゲートまではIHIが行う。ステージゲート後はJERAが行う。
- IHIは、バーナ開発、FS、実証試験を担当し、実証試験では外注として試験用設備供給を担当する。
- JERAは、FS、実証試験を担当する。

研究開発における連携方法

- 定例打合せの実施、現地調査の共同実施など
- FS実施のためのデータの共有、仕様確定の協議など

中小・ベンチャー企業の参画

- 現計画上は予定なし

2. 研究開発計画／（５）技術的優位性

国際的な競争の中においても技術等における優位性を保有

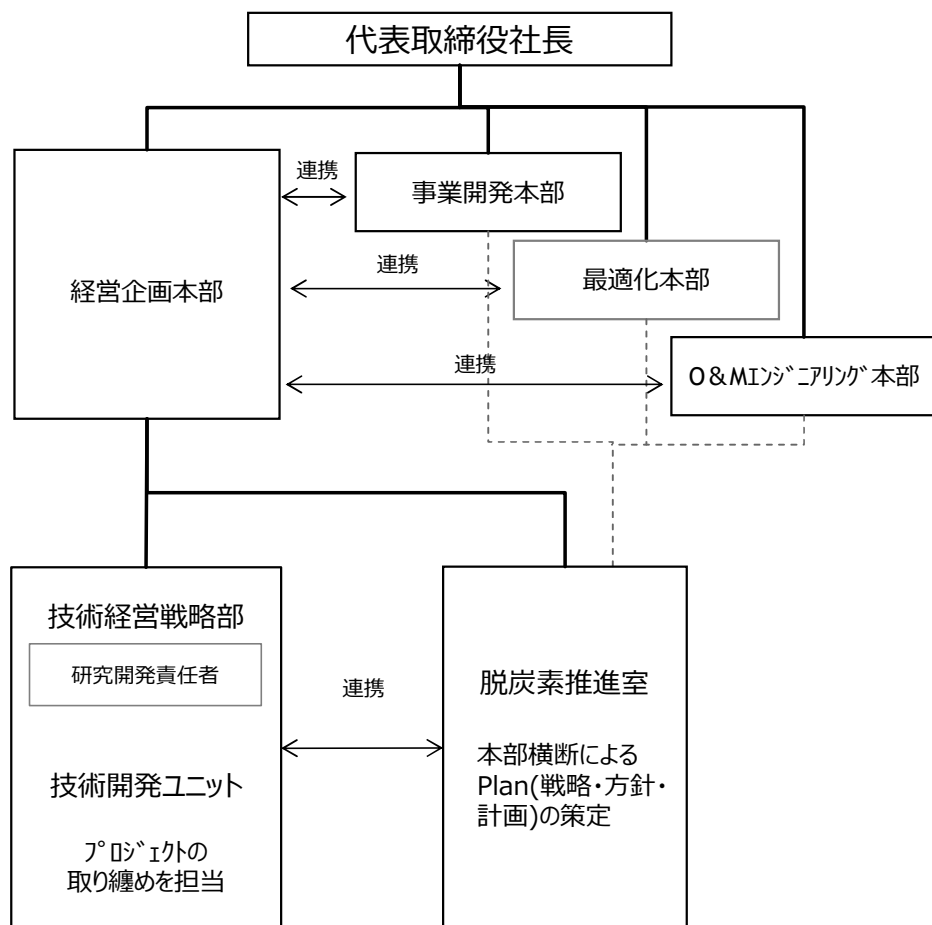
研究開発項目	研究開発内容	活用可能な技術等	競合他社に対する優位性・リスク
1. 石炭火力におけるアンモニア混焼率50%以上の混焼技術の開発	1 高混焼率バーナの開発	- アンモニア20%混焼技術（バーナ設計） - 大型燃焼試験設備（アンモニア供給設備含む） - 燃焼、収熱に関する数値解析技術	→ アンモニア混焼技術開発の知見が豊富 + 自社研究、+ SIP事業[2017-2018] + NEDO研究委託事業[2019-2020] + NEDO実証事業[2021-2024] → 大型燃焼試験設備とアンモニア高混焼率試験可能なアンモニア供給設備の所有 → 開発→実機適用の豊富な知見に基づく解析技術
	2 1000MW級石炭火力発電設備実機運用に基づくFS	- アンモニア20%混焼技術（収熱想定） - 既存発電技術 - アンモニア20%混焼実証FS結果	→ 20%混焼技術に基づき50%以上混焼実現のための設備仕様を的確に決定可能（IHI、JERA） → NEDO研究委託事業[2019-2020]内FS時の検討プロセスの改善活用可能（IHI、JERA）
	3 1000MW級石炭火力発電設備実機での実証試験	- 既存発電技術 - アンモニア20%混焼発電技術	→ 国内外火力発電設備の新設、改造、メンテナンス事業の豊富な実績、燃料のLNG、バイオマスへの転換工事实績（IHI） → LNG貯蔵、供給設備の新設事業の豊富な実績（IHI） → 国内最大の火力発電事業としての豊富な運用実績（JERA） → 世界最大級のLNG取り扱い規模と、豊富な燃料トレーディング実績（JERA） → O&Mにて培ってきた「Kaizen力」「技術力」「デジタル化」を基に、コスト競争力・市場対応力の創出（JERA） → 20%混焼実証試験実績（IHI、JERA）

3. イノベーション推進体制

(経営のコミットメントを示すマネジメントシート)

3. イノベーション推進体制／（１）組織内の事業推進体制

組織内体制図



組織内の役割分担

研究開発責任者と担当部署

- 研究開発責任者
 - 研究開発全体の総括を担当
- 担当チーム
 - 技術開発ユニット：プロジェクトの取り纏めを担当
 - 脱炭素推進室：本部横断によるPlan(戦略・方針・計画)の策定

部門間の連携方法

- 各本部間の連携については、適宜実施。
- 各部門において、対応者の取り決めを行い、本プロジェクトにおける情報共有を密に行う。
- 脱炭素推進室は、脱炭素化に向けたPoC(Proof of Concept)・商業化の道筋を明確化するため、本部横断による体制を構築。

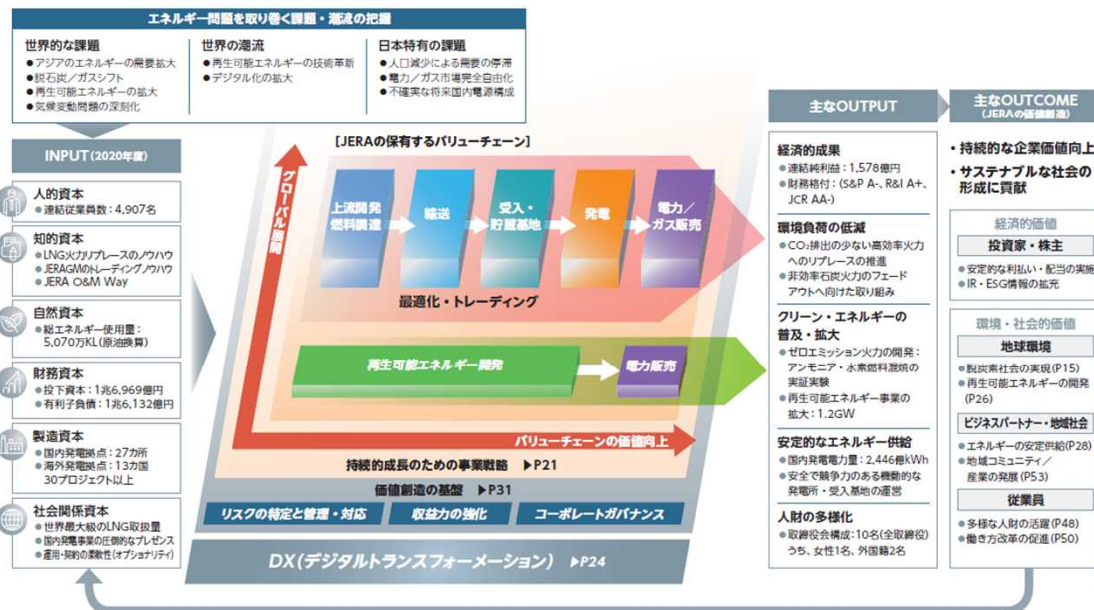
3. イノベーション推進体制／(2-1)マネジメントチェック項目①経営者等の事業への関与

□ 当社は、Missionに基づいた事業活動により、社会やステークホルダーへの提供価値を最大化することで、当社の企業価値向上とVisionの実現を目指しています。また、事業環境の変化や社会・ステークホルダーの要請も踏まえた重要課題を事業戦略に統合することで、SDGsの達成にも貢献していきます。

価値創造プロセス

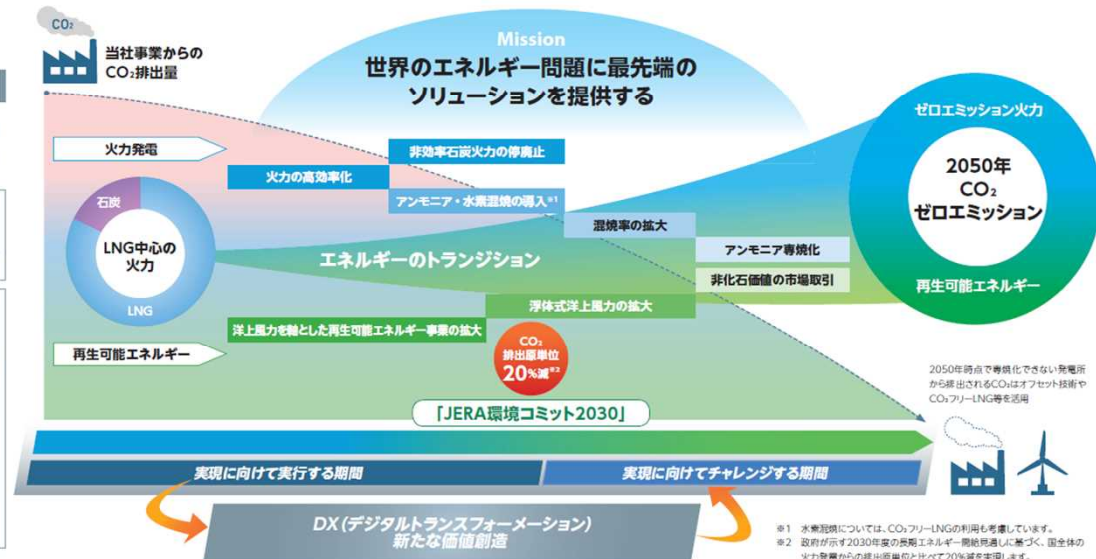
価値創造プロセスは、「事業領域」のグローバルな拡大と「バリューチェーン」の価値向上により提供価値を生み出すという、当社が「目指す姿」を図示化したものです。

当社は、日本のみならずグローバルに事業展開し、再生可能エネルギーに加えて、燃料の上流開発から輸送・貯蔵、発電・販売までの一連のバリューチェーンを最大限活用することにより、社会やステークホルダーへの提供価値の最大化と、当社の企業価値向上の両立を目指します。



価値創造プロセス (脱炭素戦略)

2050年までの脱炭素戦略は、①現在のLNGを中心とした火力発電を、よりグリーンな燃料の導入を進めることで、発電時にCO₂を排出しないゼロエミッション火力発電へ移行 (トランジション) し、②洋上風力など再生可能エネルギーを開発・拡大するという2本柱から構成されます。エネルギーの安定供給を維持しながら、低コストかつスピーディーな脱炭素化の推進を目指します。また、中長期的な成長実現に向けて、当社は、データに基づき迅速かつ正確な意思決定を行う「データドリブンカンパニー」に生まれ変わります。そして、DXの活用によって新しい価値の創造を推進します。



出典：JERAグループ コーポレートコミュニケーションブック2021

3. イノベーション推進体制／(2-2)マネジメントチェック項目①経営者等の事業への関与

□ 具体的には、当社が優先して取り組むべき重要課題（マテリアリティ）を特定しました。今後は、この重要課題にステークホルダーの皆さまのご理解とご支援を賜りながら積極的取り組み、『Mission & Vision』の実現を通じて、サステナブルな社会の形成に貢献します。

JERAの重要課題（マテリアリティ）

不確実性が増す社会において、事業環境の変化に柔軟に適応しながら持続的に成長するためには、外部環境が当社に及ぼす影響と、当社の事業活動がステークホルダーや社会に及ぼす影響を把握し、管理していくことが重要です。当社は、社会課題の解決と当社の中長期的な企業価値の向上を同時実現するために、マテリアリティを特定しています。

マテリアリティ特定プロセス

（詳細はCORPORATE COMMUNICATION BOOK 2020、P12-13参照）

STEP 1 課題の抽出

外部環境や当社の事業戦略等を分析し、当社に関連する59の課題をリストアップ

STEP 2 課題の重要性評価

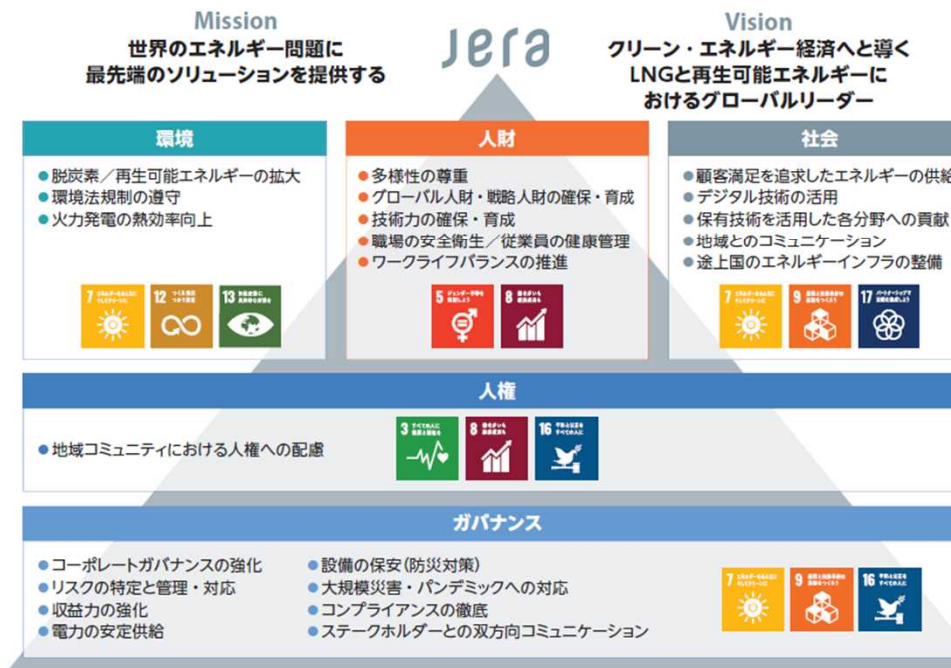
STEP1で抽出した59の課題を「ステークホルダー／社会」と「自社」、それぞれの重要度を評価

STEP 3 妥当性評価

STEP2で評価した課題を、当社の戦略やステークホルダー視点で妥当性を検証

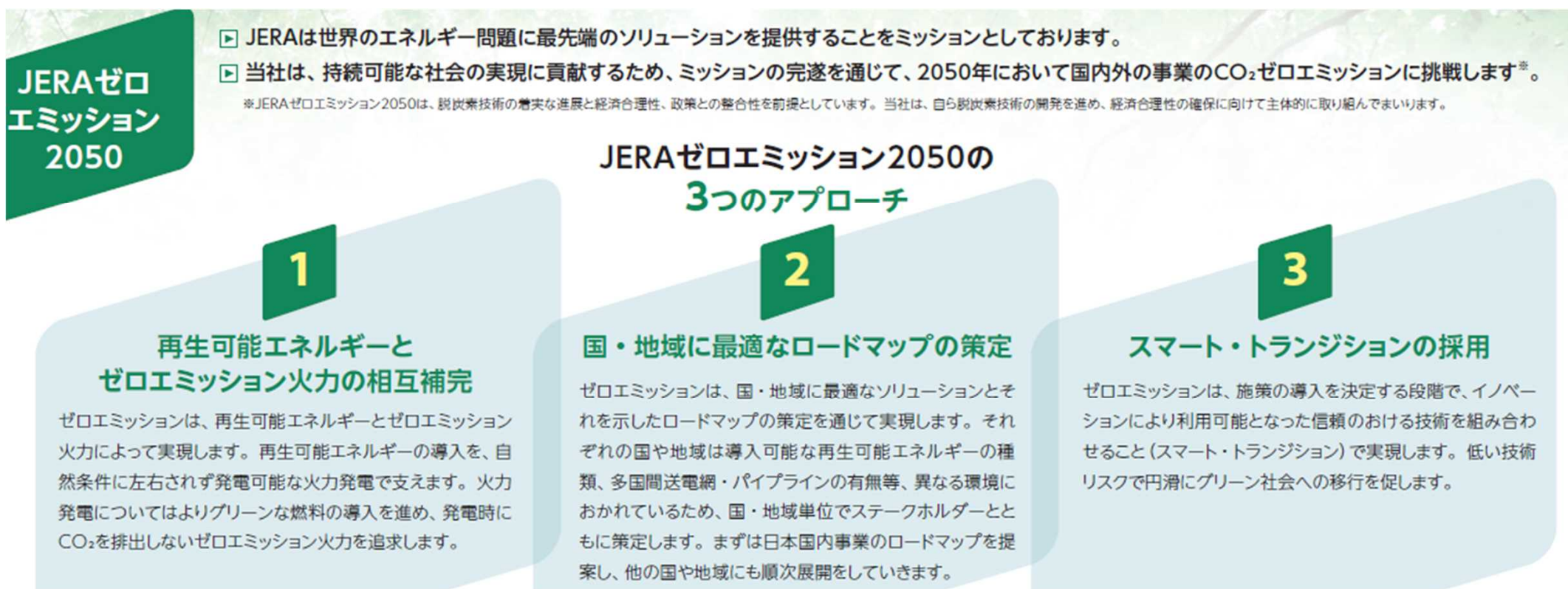
STEP 4 マテリアリティの特定

STEP3で検証した課題について、サステナビリティ推進会議（議長：社長）の承認を得て特定



3. イノベーション推進体制／(3-1)マネジメントチェック項目②経営戦略における事業の位置づけ

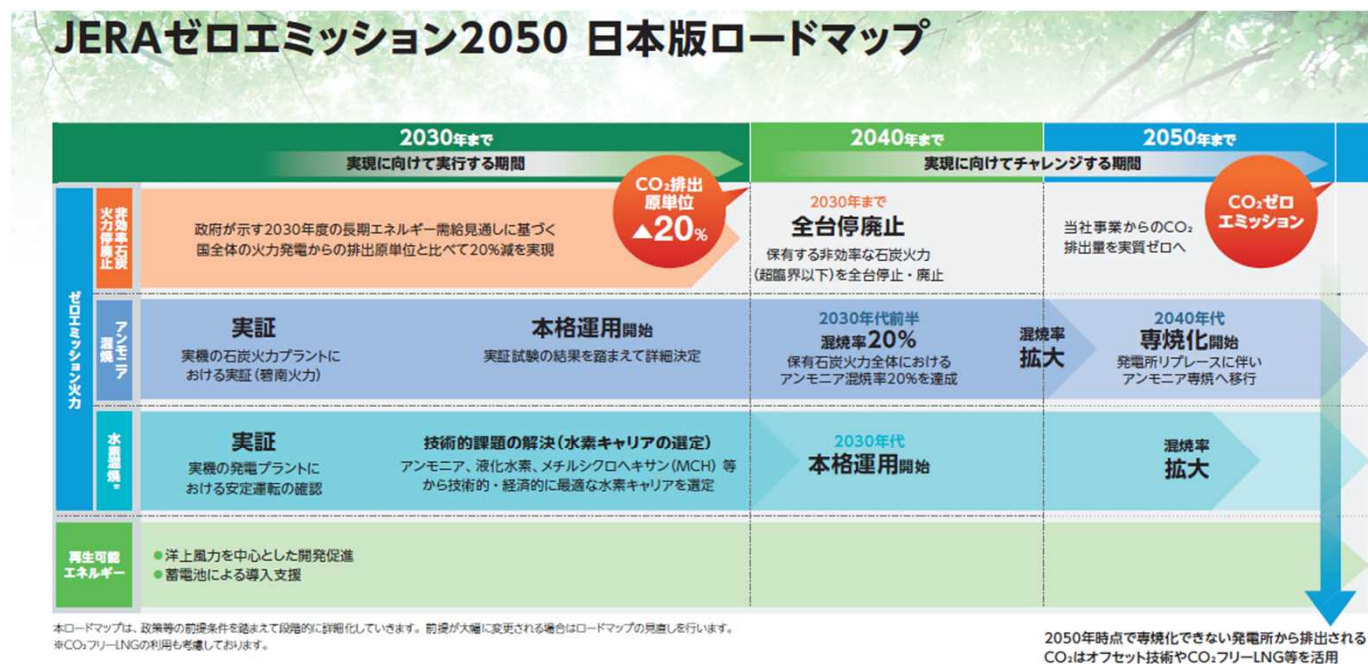
- 当社は、国内最大の発電事業者として脱炭素社会の実現を積極的にリードしていく立場にあると認識。長期的に目指す姿を明確にすべく、2020年10月に「JERAゼロエミッション2050」を策定・公表。2050年時点における国内外の当社事業から排出されるCO₂を実質ゼロとすることへの挑戦であり、この実現に向けて3つのアプローチを実施。



出典：JERAグループ コーポレートコミュニケーションブック2021

3. イノベーション推進体制／(3-2)マネジメントチェック項目②経営戦略における事業の位置づけ

- ゼロエミッションに向けた道筋を示す第一弾として、日本版ロードマップを策定。本ロードマップでは、2030年までに非効率な石炭火力発電所（超臨界以下）を停廃止することなどを柱に2030年の新たな環境目標も制定。今後は、それぞれの国や地域の状況に応じたロードマップも策定し取り組んでいく予定。脱炭素社会の実現は、人類共通の課題であり、世界のエネルギー問題を解決していくグローバル企業として、脱炭素社会の実現をリードしていく。



**JERA環境
コミット2030**

JERAはCO₂排出量の削減に積極的に取り組みます。国内事業においては、2030年度までに次の点を達成します。

- 石炭火力については、非効率な発電所（超臨界以下）全台を停廃止します。また、高効率な発電所（超々臨界）へのアンモニアの混焼実証を進めます。
- 洋上風力を中心とした再生可能エネルギー開発を促進します。また、LNG火力発電のさらなる高効率化にも努めます。
- 政府が示す2030年度の長期エネルギー需給見通しに基づく、国全体の火力発電からの排出原単位と比べて20%減を実現します。

[JERAゼロエミッション2050 日本版ロードマップ]、[JERA環境コミット2030]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。

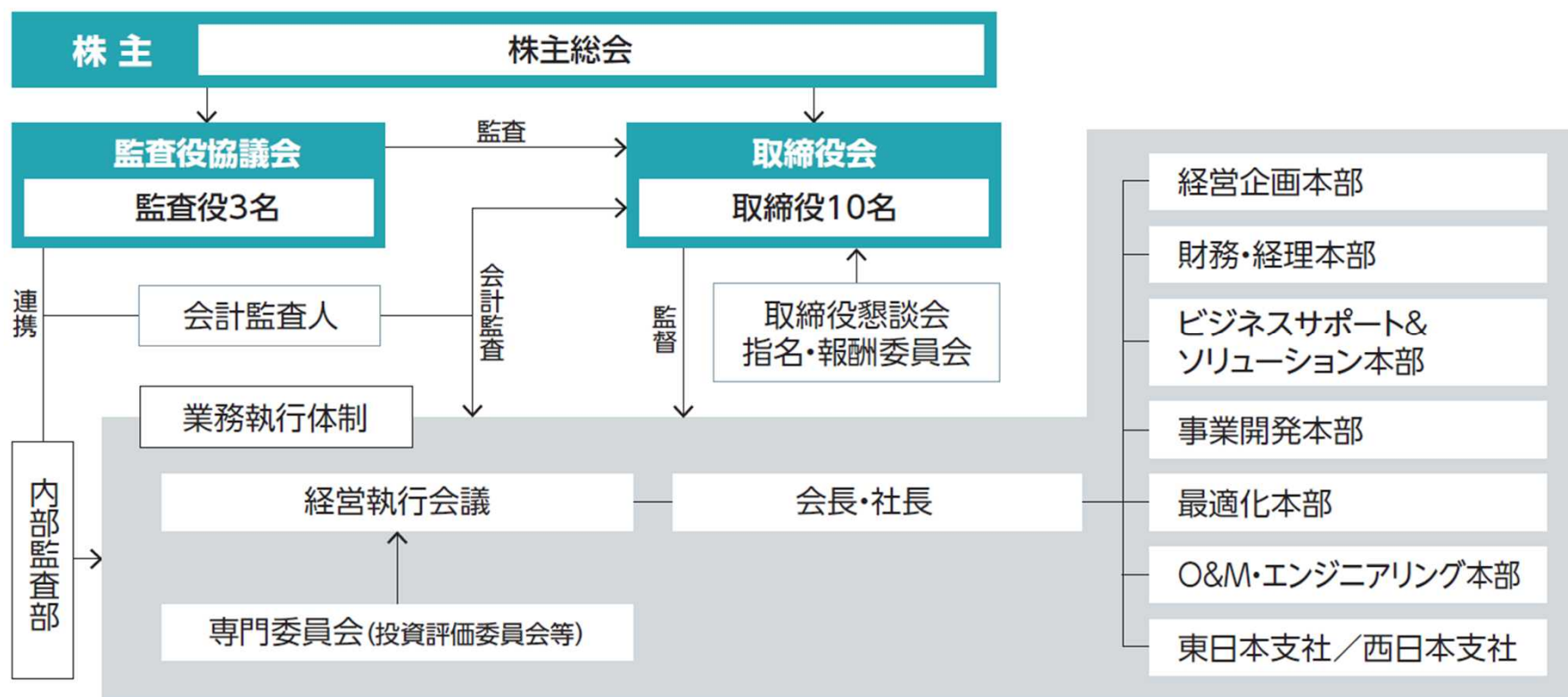
出典：JERAグループ コーポレートコミュニケーションブック2021

3. イノベーション推進体制／（4-1）マネジメントチェック項目③ 事業推進体制の確保

- 取締役会で定められた方針に基づき、経営に関する重要事項について審議・決定するとともに、必要な報告を受ける場として、会長、社長、副社長及び執行役員により構成される経営執行会議を設置。

コーポレートガバナンス体制図

(2021年8月31日時点)



出典：JERAグループ コーポレートコミュニケーションブック2021

3. イノベーション推進体制／（4-2）マネジメントチェック項目③ 事業推進体制の確保

事業環境の認識と対応 ～国内外の環境変化に的確に対応するためビジネスモデルを再編成～

組織を、投資収益を利益の源泉とする事業開発、市場取引を利益の源泉とする最適化、O&M・エンジニアリングサービスを利益の源泉とするO&M・エンジニアリングの3つのプロフィットセンターに再編成し、3つの機能ごとに環境変化に対応できる卓越したスキルを確保・強化することにより、変化をビジネスチャンスにして利益拡大を目指します。

現状	事業環境の変化	変化への対応	各部門の役割	確保したい能力
事業開発機能 世界で80GWの発電資産を保有 LNG船や上流事業にも知見	- アジアのエネルギー需要拡大 - 脱石炭／ガスシフト - エネルギー技術革新	各国でのバリューチェーンビジネスの拡大 高効率ガス火力建設 大規模再エネ、水素・アンモニア事業開発	保有資産の状況や、各国のニーズを踏まえたソリューションの提供を通じて、最適な資産構成を実現し収益拡大を目指す	- 各国での新規案件組成（例: Gas to Power／再エネ） - 資産ポートフォリオの最適化 - 水素・アンモニアバリューチェーンの構築
最適化機能 世界最大級の燃料買主でありトレーダー、また日本最大級の発電事業者	- 電力／ガス販売の競争拡大 - 市場創設、制度の導入 - 従来にないリスクの発現	火力発電／燃料運用能力の高度化 グローバルな市場取引の活用 新規顧客の開拓	燃料調達から電力／ガス販売までのバリューチェーン全体を最適化することで収益機会拡大・スプレッド最大化を目指す	- 市場インテリジェンス - リスクコントロール能力
O&M・エンジニアリング機能 国内70GWのO&M・エンジニアリングサービスを提供	- デジタル化拡大 - 系統不安定化（再生可能エネルギー（再エネ）拡大） - ゼロエミッション火力への対応	遠隔監視と予兆管理 変動に対するアジリティの向上 脱炭素技術の手の内化	設備運用／保全に関して、機動的な運用やコスト削減を通じてO&M・エンジニアリングサービス高付加価値化を実現し収益拡大を目指す	- デジタル技術活用による業務変革力 - 設備ユーザーの知見を活用したエンジニアリング能力

出典：JERAグループ コーポレートコミュニケーションブック2021

3. イノベーション推進体制／（4-3）マネジメントチェック項目③ 事業推進体制の確保

事業戦略を支える強固な経営基盤の確立

Mission & Visionの達成に向けて「6つの施策」を着実に実行する上では、その事業戦略を支える組織体制が重要です。

経営企画、財務・経理、ビジネスサポート&ソリューションのコーポレート3本部の機能が、3つのプロフィットセンターの活動を支えるとともに、サプライチェーン全体を一体的かつ最適にマネジメントすることで、事業全体での効率を高めて企業価値の向上を図っていきます。



※D&I：Diversity&Inclusion（多様な人財を受容し、活かすこと）。

出典：JERAグループ コーポレートコミュニケーションブック2021

4. その他

4. その他／（１）想定されるリスク要因と対処方針

研究開発（技術）におけるリスクと対応

- 実機実証時の運転における燃焼不安定やNOx・灰中未燃分・未燃アンモニア上昇が発生するリスク。
 - 運用負荷の制限、運用可能混焼率の変更。
 - 運用可能範囲(負荷変化率や周波数変動域等)の変更。
- 安全・環境法令を遵守した実証試験を実施する。
 - 災害・環境規定を満たすように、社内規定に則り対策を講じる

社会実装（経済社会）におけるリスクと対応

- アンモニアサプライチェーン構築が進まないことによる燃料用アンモニアの不足リスク
 - ブルーアンモニア、グリーンアンモニア双方を視野に、確実なサプライチェーン構築を目指す。
- 収益性が確保できないリスク
 - 事業予見性を高めるための制度措置

その他（自然災害等）のリスクと対応

- 台風 地震により設備不具合の発生リスク
 - 実証試験にて保護装置・安全停止等の動作確認を実施



● 事業中止の判断基準：

- 社会実装後アンモニア価格が高騰し、収益性が確保できない場合