

産業構造審議会グリーンイノベーションプロジェクト部会 エネルギー構造転換分野WG発表資料

プロジェクト名「燃料アンモニアサプライチェーンの構築」

【研究開発項目2】 アンモニアの発電利用における高混焼化・専焼化
(2-1)(2-2) 石炭ボイラにおけるアンモニア高混焼技術（専焼技術含む）の開発・実証

2026年6月16日
株式会社JERA

【公開パート】

1. 事業推進体制
2. 事業の進捗状況 (2-1) (2-2)
3. GI基金事業でのこれまでの成果 (2-1) (2-2)
4. 前回WG以降の経営者としてのG I 基金事業への関与
5. 当初の計画との乖離があった場合、その乖離への対応
6. 標準化への取り組み
7. 前回WG意見への対応

【非公開パート】

1. 具体的なビジネスモデル
2. 具体的な出口戦略
3. 国際競争についての現状認識
4. 事業の進捗状況 (2-1) (2-2)
5. 計画変更に至った理由 (2-1)
6. 次回WGまでの目標と現状の課題、その解決プラン (2-1)
7. 計画変更に至った理由 (2-2)
8. 自社での今後の取組方針 (2-1) (2-2)
9. 事業推進上のリスク要因及び想定されるシナリオ

【公開パート】

1. 事業推進体制
2. 事業の進捗状況 (2-1) (2-2)
3. GI基金事業でのこれまでの成果 (2-1) (2-2)
4. 前回WG以降の経営者としてのG I 基金事業への関与
5. 当初の計画との乖離があった場合、その乖離への対応
6. 標準化への取り組み
7. 前回WG意見への対応

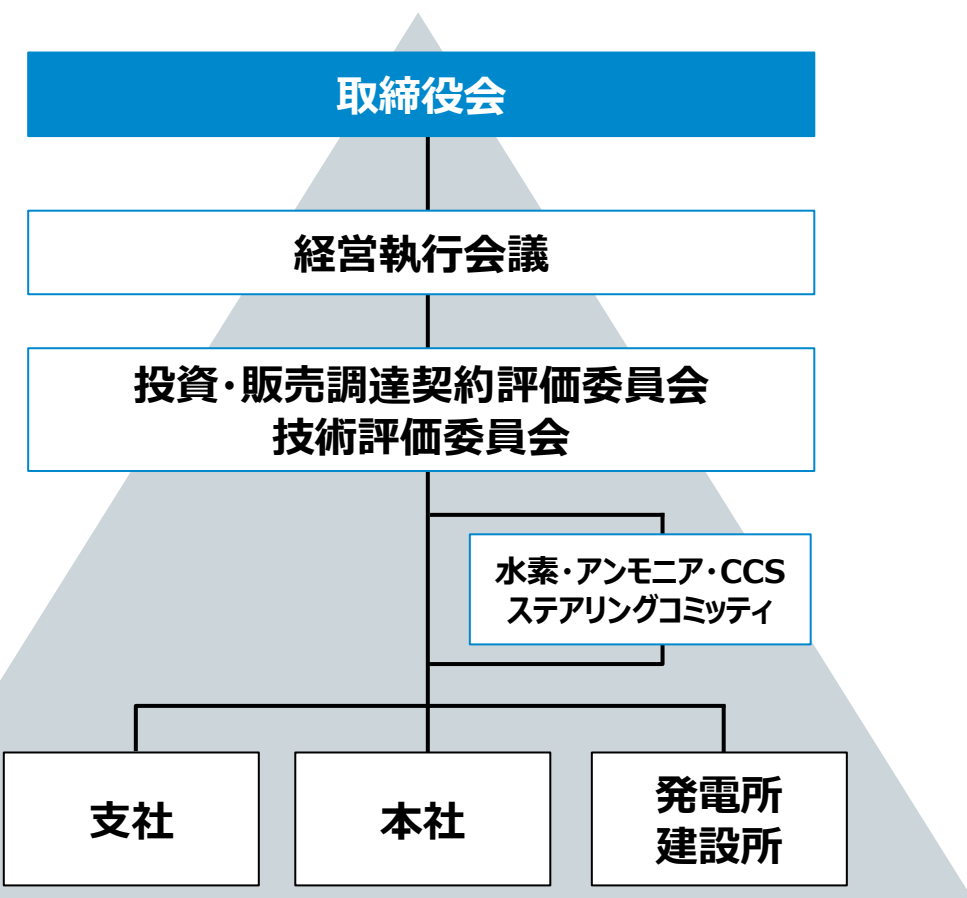
【非公開パート】

1. 具体的なビジネスモデル
2. 具体的な出口戦略
3. 国際競争についての現状認識
4. 事業の進捗状況 (2-1) (2-2)
5. 計画変更に至った理由 (2-1)
6. 次回WGまでの目標と現状の課題、その解決プラン (2-1)
7. 計画変更に至った理由 (2-2)
8. 自社での今後の取組方針 (2-1) (2-2)
9. 事業推進上のリスク要因及び想定されるシナリオ

1. 事業推進体制

- 社長、関係役員等も参加する進捗会議等（経営執行会議、ステアリングコミッティ等）を開催し、**経営者自身が本プロジェクトに対する監督・指示を実施**

体制図



主な出席者

取締役、監査役

会長 Global CEO
社長 CEO兼COO、CXO

統括部長、部長級

CXO
統括部長、部長級

会議の役割・位置づけ

会社の業務執行を決定し、
取締役の職務の執行を監督する

経営に関する重要事項について、
審議し決定するとともに、
必要な報告を受ける

取締役会および経営執行会議の事前
審査機関

水素・アンモニアサプライチェーン
構築に向けた議論を行う会議体

2. 事業の進捗状況 (2-1) (2-2)

- アンモニア高混焼/専焼バーナ開発および実証FSは完了、2024年度にSG（ステージゲート）審査※1を通過
- 事業環境の変化（国内建設工事費用の高騰/建設工程の長期化）を踏まえ、実機での実証試験方案を見直し

事業概要

石炭ボイラにおけるアンモニア高混焼技術（専焼技術含む）の開発・実証※2

(2-1)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（共同提案者：(株)IHI）

(2-2)アンモニア専焼バーナを活用した火力発電所における高混焼実機実証（共同提案者：三菱重工業(株)）

研究開発スケジュール

案件／年度	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	進捗
(2-1) 共同：IHI	高混焼バーナ開発・実証FS			SG審査	実証計画変更審議（NEDO委員会）	実機での実証試験（建設工事含む）				2024年度にSG審査通過。 実証費用低減可能な実証試験方案に見直し、 2030年度末までに実証試験を予定。	
(2-2) 共同：三菱重工業	専焼バーナ開発・実証FS			SG審査	産構審WG	GI基金を活用した実証試験 から自社実証へ移行し、 完遂に向けて取り組む （事業中止は産構審WGで審議）				2024年度にSG審査通過。 実証費用低減のための施策を検討したが、 2030年度末までの実証完了は不可。	

※1：NEDO委員会が各実施案件に対して、あらかじめ設定された審査時点における技術目標の達成状況を確認し、事業の継続又は中止を判断するもの

※2：石炭火力発電所における高混焼の実現に向けて（2-1）では高混焼バーナ、（2-2）は専焼バーナの開発を行い、各バーナを用いて実機実証を実施するもの

3. GI基金事業でのこれまでの成果 (2-1)

(2-1) 共同提案者：(株)IHI

- アンモニア高混焼バーナ開発および実証FSは目標達成
- 2030年度末までに実機での実証試験を予定

SG目標項目

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

研究開発内容	研究開発項目	達成状況
① 高混焼率バーナの開発 (～2023年度)	a. 高混焼率バーナの各種試験と設計指針の策定 b. ボイラ数値解析による検証	達成
② 1000MW級石炭火力発電 設備実機運用に基づくFS (～2024年度)	a. 高混焼率バーナ・ボイラ、ボイラ補機類仕様と運用方法 b. 環境設備仕様と運用方法 c. アンモニア供給設備仕様と運用方法 d. 実証試験要領の策定 e. 事業化に向けた経済性評価	達成
③ 1000MW級石炭火力発電 設備での実機実証試験 (～2030年度)	a. 燃焼性能を把握し、社会実装に向けた課題を抽出 b. プラント性能を把握し、社会実装に向けた課題を抽出 c. 運用性を把握し、社会実装に向けた課題を抽出	2030年度末までに実機での実証試験を予定

3. GI基金事業でのこれまでの成果（2-2）

(2-2) 共同提案者：三菱重工業(株)

- アンモニア専焼バーナ開発および実証FSは目標達成
- GI基金を活用した実機実証試験から自社実証へ移行し、完遂に向けて取り組む（事業中止は産構審WGで審議）

SG目標項目

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

研究開発内容

1 高混焼石炭・アンモニアバーナの要素技術開発
(～2024年度)

2 石炭火力アンモニア高混焼実機実証FS
(～2024年度)

3 石炭火力アンモニア高混焼実機実証試験
(～2030年度)

研究開発項目

- a. 液体アンモニア着火基礎特性把握
- b. バーナタイプごとの燃焼特性・CFD検証データの取得
- c. 実機同等スケールバーナ試験による検証
- d. 実機マルチバーナ体系の性能評価（CFD）

- a. 対向燃焼方式ボイラ実証機設備基本計画
- b. 旋回燃焼方式ボイラ実証機設備基本計画

- a. 対向燃焼方式ボイラでの実機実証試験
- b. 旋回燃焼方式ボイラでの実機実証試験

達成状況

達成

達成

GI基金を活用した実機実証試験から
自社実証へ移行し、完遂に向けて取り組む
(事業中止は産構審WGで審議)

4. 前回WG以降の経営者としてのGI基金事業への関与

(2-1) 共同提案者：(株)IHI

(2-2) 共同提案者：三菱重工業(株)

- 経営者としてGI基金事業に係る取り組み状況を積極的に発信
- 前回WG以降、事業環境の変化を踏まえ(2-1)(2-2)の実証試験方法の見直しを指示

経営者等による具体的な施策・活動方針

● 経営者のリーダーシップ

- 脱炭素に係る取り組みをJERAの重要課題として特定
- 統合報告書、プレスリリース、ホームページ、CM、社内報等で社内外へ取り組みを発信
- 中部圏水素・アンモニア社会実装推進会議と水素やアンモニア等のサプライチェーン構築に向けた相互協力に関する基本合意書を締結

● 事業のモニタリング・管理

- 経営執行会議やステアリングコミッティ等を定期的に開催し、ゼロエミッション火力に係る取り組みを経営層へ報告し議論
- 推進体制を明確化し、リーダーとなる役員の下で具体的取組をより一層加速させるための議論を展開

前回WG以降の対応

● 経営に関する重要事項として下記内容を議論済

2-1

- 実証費用抑制のため、費用対効果が最大限となる設備構成での実証試験を実施する方針に決定（経営執行会議・取締役会）

2-2

- 実証費用抑制のため、20%転換商用設備を活用し実証実施する方針に変更（経営執行会議）

共通

- 実証試験の実施方案およびNEDO委員会報告内容（経営執行会議）
- 実証試験方案の見直し（ステアリングコミッティ 累計16回）

5. 当初の計画との乖離があった場合、その乖離への対応

(2-1) 共同提案者：(株)IHI

(2-2) 共同提案者：三菱重工業(株)

■ 事業環境の変化を踏まえ、以下のとおり実機実証方案を見直す

➢ 2-1：費用対効果が最大限となる設備構成での試験※1

➢ 2-2：GI基金を活用した実証試験から自社実証へ移行し、完遂に向けて取り組む（事業中止は産構審WGで審議）

当初
計画

2-1

2028年度末までに完了

2-2

2027～2028年度末までに完了

事業環境の変化

国内建設工事費用の高騰、建設工程の長期化

20%転換商用アンモニア供給設備を活用した試験実施（2030年度末まで）

▼ 可能（建設中）

▼ 不可（未着手）

見直し
後
計画

2030年度末までに完了※2

2030年度末までの実証完了は不可であるため、
GI基金を活用した実証試験から自社実証へ移行し、
完遂に向けて取り組む
（事業中止は産構審WGで審議）

※1：実証方案の変更は2026年1月の第10回NEDO委員会にて審議。あらゆる施策を検討した結果、60%混焼時最大出力1000MWから、実証費用の抑制および商用運転に向けた評価が可能な試験方法に見直し（60%混焼時最大出力600MWでの試験+性能予測）

※2：事業環境の変化を受け実証費用の抑制策を検討した結果、完了時期を約2年後に見直すこととなったものの大幅な費用低減を実現

6. 標準化への取り組み

- 燃料アンモニアの普及・拡大に向けて早期からバリューチェーン全体に関与し、クリーンアンモニアの価値認証の仕組みづくりを志向
- **標準化・特許によるオープン&クローズ戦略の推進を目指す**

標準化

- クリーン燃料アンモニア協会（CFAA）内において、技術基準およびクリーンアンモニアの定義・認証を検討し標準化を進めており、当社は理事会社としてこれら**標準化の活動をリード**
 - **燃料アンモニアを利用する大型ボイラに関する国際標準化活動を実施**※1
 - ※1：2025年にTS（技術仕様書）発行済み、2026年度にIS（国際規格）化とするための活動を実施中

発信

- アンモニア利用の普及拡大に向けて、国際会議等への出展・講演等、**積極的に海外へも発信**しており、SETA※2では、碧南での取り組みが認められ「**Clean Plant of the Year Award**」を受賞
 - （例）SETA（2023/8/17,18）、Enlit Asia（2025/9/9~11）、JAPAN ENERGY SUMMIT（2025/6/18~20）
 - ※2：Sustainable Energy Technologies and Assessments
- 世界初となる大型商用石炭火力ボイラにおける燃料アンモニア20%転換の大規模実証試験（NEDO助成事業）を成功させた碧南火力発電所に、**国内外から多数の方にご視察いただいております、視察の場を活用し燃料アンモニアへの転換の有用性を積極的に発信**
 - （累計視察者実績※3：約8,600人）
 - ※3：2022~2025年度の累計。2022年度より碧南火力発電所のアンモニア設備建設工事の視察受入開始



2024年6月1日 碧南火力発電所
燃料アンモニア利用実証事業記念式典の様子

7. 前回WG意見への対応

No	事業者	前回WG意見	対応
1	共通	今後国際的に市場を勝ち取るためには、競争だけでなく協調も考えていく必要がありこの判断は事業部単位では困難であることからトップダウンの指示が必要。技術開発と社会実装のための標準化等事業戦略は並行して進める必要があることを、経営者以下、役員・経営企画メンバーで共有し検討を進めていただきたい。	技術開発と社会実装のための標準化等事業戦略を並行して進めるため、部門横断による体制を構築して検討を進めております。
2	共通	燃料アンモニアサプライチェーンの本格稼働を見据えると、国内外の投資家を視野に入れた民間資金の調達・投入も必要と考えられるため、ファイナンスに係る時間軸と方向性を具体的に意識しながら、取組を進めていただきたい。	トランジションファイナンス等を活用しながら資金調達・投資を進めてまいります。
3	共通	アンモニアについて、ビジネス展開のシナリオなど社会実装に向けた実現可能性に関して、投資家等に対する積極的な情報開示や対話を行っていただきたい。	投資家等に対して積極的に発信しております。
4	共通	取組を進めるにあたって、中長期的な取組を見据えた若手人材の育成・登用・外部流出の観点を含め、各社において標準化戦略の推進体制を充実させることも必要。	脱炭素化・標準化を含めた商業化の道筋を明確化するため、部門横断による体制を構築しております。また、OJTにて若手人材の育成にも取り組んでおります。
5	JERA	中国と韓国でもアンモニア混焼について研究開発を進めているため、現在の技術的なアドバンテージが失われないように、引き続き、各国の技術開発の動向を十分把握いただき、スピード感をもって開発を推進いただきたい。	共同研究先と協力し、各社プレスリリース、学会発表、知財等を適宜ウォッチし、中国、韓国の最新動向を確認中。必要に応じて、情報の真偽を確認しながら対応を進めております。
6	JERA	将来的な資金需要の拡大の可能性を考慮すると、金融機関や投資家等に向けた情報開示に基づき、燃料アンモニアの持つ環境面・安全面・効率面等の価値への理解を高めるための取組は重要。特に、燃料アンモニアに対して懐疑的な意見を発信する主体も見られるなかで、将来的な専焼へ向けた道筋や、ライフサイクル全体の環境価値を明示するなど、国内外の様々な主体からの理解を得るための活動に積極的に取り組んでいただきたい。同様に、一般国民に対しても、プロジェクト実施の意義について理解を得るための広報等、社会受容性を高めるためのPRにも積極的に取り組んでいただきたい。	金融機関や投資家とのエンゲージメントを積極的に行っております。国際会議や講演会等での情報発信を積極的に行っております。また、メディアやホームページを通じた情報発信にも取り組んでおります。世界初となる大型商用石炭火力ボイラにおける燃料アンモニア20%転換の大規模実証試験（NEDO助成事業）を成功させた碧南火力発電所について、金融機関や投資家等の方にもご視察いただいております。視察の場を活用し積極的に発信しております。
7	JERA	海外各国の開発が加速している現状を踏まえ、サプライチェーンにおけるリスクやチョークポイント、水素等の他の選択肢との兼ね合い、アライアンス形式の必要性等にも留意しながら、海外展開戦略やビジネスモデルのさらなる深化を急いでいただきたい。	日本政府の新たな支援策である、価格差に着目した支援、拠点整備支援、長期脱炭素電源オークション等を活用し、2029年度後半のアンモニアサプライチェーン構築に向けて進めております。また、アジアをはじめとした諸外国でのアンモニア転換に関する共同検討などにも取り組んでおります。