

# 仕様書

水素・アンモニア部

## 1. 件名

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／総合調査研究／液化水素試験設備の整備・運営に関する基礎調査

## 2. 背景及び目的

日本における液化水素試験設備の整備は、液化水素に適合する材料・機器の技術開発の基盤となるものであり、水素社会の実現に向けて極めて重要な取組である。しかしながら、既存の試験設備では、民間企業等から求められている多くの評価需要に対して十分な試験を実施できていない状況であり、これらを補うための新規設備整備が求められている状況である。

国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構（以下、NEDO）は、これまで液化水素を用いた試験設備に関する国内外の現状、規制及び活動動向を調査・分析し、研究開発の推進と安全性に配慮した液化水素環境下の極低温域での試験及び試験設備の状況を把握することを目的として検討を進めてきた。2022年度に実施した「液化水素用機器に関する試験設備の現状、課題抽出及び将来展望に関する調査」においては、当時の国内外の試験設備の整備状況、液化水素試験設備の必要性及び設備の規模、候補地等の調査を行っている。しかしながら、当該調査では、財源、運営体制、運営方針等に関しては提言段階にとどまっており、試験設備の設立、運営に向けた体制の構築が進んでいない状況である。現状の多くの評価需要に対応するためにも、より現実的かつ具体的な液化水素試験設備を整備する候補地、基本仕様、運営体制等に関するさらなる調査が必要となっている。

本調査では、液化水素試験設備にかかる最新のニーズを踏まえ、将来、水素社会実現に向けた共通基盤となる評価設備の整備・運営に関する具体的な候補地、仕様、事業計画等の立案、設立及び運営に向けた体制を具体化するための基礎的な調査を行うことを目的とする。

## 3. 調査内容

本調査事業では、液化水素試験設備に関する以下の項目について、基礎調査を行う。

### (1) 国内外の関連設備の情報収集

2022年度に実施したNEDO調査を参考にしつつ、以下の情報収集を行う。

- ・ 国内外の極低温域材料評価試験設備の構成・仕様等（能力、受託研究実績を含む利用可能性等）
- ・ 液化水素利用等の極低温域利用技術に関する動向（産業界の動向、技術開発・試験等のロードマップなどの指標含む）

(2) 国内関連機関のニーズ調査

関連する企業・団体・学術機関へのアンケート及びヒアリングを通じて、液化水素試験設備の必要性についてまとめる。

- ・ 液化水素用機器・材料の極低温評価試験等に関する市場の分析、基本仕様、対応可能な試験種別、試験データ管理、安全性・防爆設計の要求事項等
- ・ 第三者機関による公平な試験データ取得のニーズ状況（国際標準化、規制見直しに資するデータ取得の観点も考慮）

(3) 液化水素試験設備の具体化に関する検討

上記（1）、（2）の調査結果・分析に基づき、以下の視点を考慮し国内の液化水素試験設備の導入計画を作成すること。

- ・ 基本仕様（施設及び設備の仕様、性能、試験計画、機器リスト、系統図、機器配置等を含む）
- ・ 建設及び設備導入費用
- ・ ランニングコスト試算（収益モデルと採算性）
- ・ 設立及び運営体制の立案及び設立後の自立運営化に向けた課題整理
- ・ 用地確保の容易性
- ・ 危険物・高圧ガス関連規制の対応
- ・ 電力等供給インフラ
- ・ アクセス条件、試験用液化水素の調達・輸送方法
- ・ 自治体の意欲、近隣設備との連携及び国際連携の方向性（※関係する場合）

本調査事業で留意すべき点は以下のとおり。

- ・ 2022年度NEDO調査報告書（水素社会構築技術開発事業/総合調査研究/液化水素用機器に関する試験設備の現状、課題抽出および将来展望に関する調査）を踏まえた上で、最新情報を効率的に収集すること。
- ・ 関連機関へのニーズ調査では必要性の根拠（法令、品質確保等）を把握すること。
- ・ 液化水素試験設備の候補地の調査は、特定の地域に偏らずに、客観的な分析と評価を行うこと。
- ・ 同設備の基本方針、基本仕様は、建設費用を低減するため既存の液化水素実証施設や水素試験施設等の改修及び増設も含めて検討すること。
- ・ 同施設の体制は、運営主体となり得る候補の比較検討を行い、検討候補先に対して受入可能性及び受入れ条件や課題についてヒアリングを行った上で、実現可能性の高い立案を行うこと。
- ・ 液化水素試験設備の基本仕様は、流通試験場1か所と浸漬試験場1か所を有し、運営状況に応じて増設が可能とする案、設立時に必要となる全ての試験場を利用可能とする案の2通りを基本とし、検討した基本仕様案に対してアンケート調査や有識者委員会などを通じて最適化を図ること。なお、有識者委員会を実施する場合、委員選定にあたっては、NEDO担当者と協議の上、決定すること。

- ・ 本調査事業の運営全般にあたっては、NEDOとの緊密な連携のもとで行うこと。
- ・ 本調査事業の契約は調査委託契約標準契約書に基づくものとする。

4. 調査期間

採択決定日から2027年3月31日まで

5. 予算額

2,000万円以内

6. 報告書

提出期限：2027年3月31日

提出方法：「成果報告書・中間年報の電子ファイル提出の手引き」に従って、成果報告書の電子ファイル一式を、所定の期日までにNEDOプロジェクトマネジメントシステムで提出すること。

<https://www.nedo.go.jp/itaku-gyomu/manual.html>

7. 報告会等の開催

委託期間中又は委託期間終了後に、成果報告会における報告を依頼することがある。

以上