

2024年度実施方針

水素・アンモニア部

1. 件名：水素社会構築技術開発事業
2. 根拠法：国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構法第15条第一号二及び第三号並びに第九号

3. 背景及び目的・目標

(1) 研究開発の背景及び目的

①政策的な重要性

水素は、使用時に大気汚染物質や温室効果ガスを排出しないクリーンなエネルギーであり、多様な一次エネルギー源から様々な方法で製造することができる。また、気体、液体又は固体（合金に吸蔵）というあらゆる形態で輸送・貯蔵が可能であり、利用方法次第では高いエネルギー効率、非常時対応等の効果が期待され、将来の二次エネルギーの中心的役割を担うことが期待される。

2014年4月11日閣議決定された「エネルギー基本計画」では、水素を日常生活や産業活動で利活用する社会である“水素社会”の実現に向けた取組を加速することが定められ、この取組の一つとして、水素社会実現に向けたロードマップの策定があげられている。これを踏まえ、経済産業省では「水素・燃料電池戦略協議会」を設置しその検討を行い、「水素・燃料電池戦略ロードマップ～水素社会の実現に向けた取組の加速～」が策定された（2014年策定、2016年改訂、2019年改訂）。

この戦略ロードマップにおいて、水素社会の実現に向けて、これまで取り組んできた定置用燃料電池の普及の拡大及び燃料電池自動車市場の整備に加え、水素発電の本格導入といった水素需要の拡大や、その需要に対応するための水素サプライチェーンの構築の一体的な取組の必要性が示されている。

さらに、2017年には世界で初めての府省横断での取組をまとめた世界で初めての水素戦略である「水素基本戦略」を閣議決定され、水素社会のシナリオが示されており、現在、化学プラントの副生や天然ガス改質で製造されている水素を、より大規模に、より安価に、よりCO₂排出の少ない形に切り替えていき、現在の天然ガスと同程度の価格や規模で流通できるようにしていくことを目指している。

また、2020年の菅首相（当時）による2050年カーボンニュートラル宣言を受けた「カーボンニュートラルに伴うグリーン成長戦略」においても重要分野の1つと

して位置づけられ、需給一体での取組により、導入量の拡大と供給コストの低減を目指すことが示されている。その後、2021年10月に閣議決定がされた「第6次エネルギー基本計画」では、水素社会実現に向けた取組を抜本的に強化する方向性が示されており、政策的に重要な位置付けにある。

2023年6月には、今般の社会情勢の変化を踏まえ、「水素基本戦略」の改定が行われ、より具体的な目標値が掲げられるとともに、官民一体となった水素社会の実現に向けた取組がますます加速している。

②我が国の状況

水素エネルギーの利活用について、約30年間の国家プロジェクト等を経て、2009年に家庭用燃料電池の商用化により水素利用技術が市場に導入された。2014年末には燃料電池自動車市場投入され、世界に先駆けてインフラの整備も含めた水素エネルギー利活用に向けた取組が進められている。

2021年には「2050年のカーボンニュートラル」実現を目指した総額2兆円のグリーンイノベーション基金（GI基金）を造成し、官民で野心的かつ具体的な目標を共有した上で、これに経営課題として取り組む企業などに対して、10年間、研究開発・実証から社会実装までを継続して支援する取組が始まった。重点分野の1つとして位置づけられている水素については、商用規模の水素サプライチェーンの構築を見通す技術の確立を目指すほか、余剰な再生可能エネルギー由来の電力を水素に変え、熱需要の脱炭素化や基礎化学品の製造などで活用するPower to Xの実現を目指すことが掲げられている。

今後、本格的な水素社会の構築、水素エネルギー利用の更なる拡大のため、水素社会のモデル構築が求められる中、そのモデルの将来の経済性や温室効果ガス削減効果等のポテンシャルの調査、技術開発、実証に引き続き取り組む必要がある。

③世界の取組状況

日本の「水素基本戦略」策定を皮切りに、ドイツ、オランダ、イタリア、スペイン、フランスに続いて、ポルトガル、スコットランド、ハンガリー、英国も水素戦略を発表している。欧州では、European Clean Hydrogenが設立され、水電解水素装置導入目標が設定されるなど、Power to Gasの取組が積極的に行われている。2022年5月には「REPowerEU」を発表し、2030年までにクリーン水素を域内生産1,000万トン、域外からの輸入で1,000万トンと目標を定め、約260億円の大型追加投資を計画している。2023年2月には、「グリーンディール産業計画」の一環として「ネットゼロ産業法案」を公表した。水素製造用の電解槽技術を戦略的ネットゼロ技術として指定、域内での電解槽製造に対する支援を表明し、2030年までに域内供給比率40%を目指すことが掲げられて

いる。

米国では、2021年にHydrogen Shotを発表し、クリーンな水素の製造コストを10年間で1キログラム1ドルにすることを目指している。加えて、2021年には、連邦政府によるインフラ投資としては過去数十年で最大規模となる1兆ドル規模のインフラ法案（IIJA）が成立。クリーン水素の実証に80億ドル、水電解実証に10億ドル、クリーン水素製造サプライチェーン補強に5億ドルの投資を行うことを掲げている。2022年8月には「インフレ抑制法」が成立し、水素の生産と投資に長期かつ大規模な税額控除制度が創設された。

我が国は水素の利活用をグローバルな規模で推進し、関係各国が歩調を合わせた連携を図る場として「水素閣僚会議」を2018年から毎年主催をしている。2023年9月に開催された第6回水素閣僚会議においては、「2030年に向けて水素需要量を1億5000万トンとし、そのうち再生可能由来及び低炭素水素で賄うものを9000万トンとする追加的なグローバル目標」を含んだ議長サマリーを関係各国と共有し、世界で加速する水素関連の取組や、今後グローバルでの水素利活用を一層推進するための課題、政策の方向性を確認している。

（2）研究開発の目標

①アウトプット目標

研究開発項目Ⅰ：「水素エネルギーシステム技術開発」

『最終目標』（2025年度）

再生可能エネルギー由来の電力による水素製造、輸送・貯蔵及び利用技術を組み合わせたエネルギーシステムについて、社会に実装するためのモデルを確立する。このために必要となる技術目標については、テーマ毎に設定する。

研究開発項目Ⅱ：「大規模水素エネルギー利用技術開発」

（イ）未利用エネルギー由来水素サプライチェーン構築

『最終目標』（2023年度）

2030年頃の安定的かつ大量な水素供給体制確立を目指し2020年において商用レベルの1/100程度のプロトタイプ規模（数千万Nm³規模）のサプライチェーンを構築しシステムとして技術を確立する。技術目標（水素製造効率、輸送効率等）に関しては、水素製造方法や水素キャリア毎の特性に応じ、個別に設定する。

（ロ）水素エネルギー利用システム開発

『最終目標』（2022年度）

将来の自立した水素社会実現に向けて、水素の利活用拡大のみならず、新たな地域産業創出等に資するものとして、産業等の様々な分野において水素を地域で統合

的に利活用する技術パッケージを確立する。このために必要となる技術目標については、テーマ毎に設定する。

研究開発項目Ⅲ：「地域水素利活用技術開発」

『最終目標』（2025年度）

将来の自立した水素社会実現に向けて、水素の利活用拡大のみならず、新たな地域産業創出等に資するものとして、産業等の様々な分野において水素を地域で統合的に利活用する技術を確立する。このために必要となる技術目標については、テーマ毎に設定する。

②アウトカム目標

発電分野等における水素の利活用が抜本的に拡大する。2030年頃には世界に先駆け本格的な水素サプライチェーンを構築するとともに、エネルギー供給システムの柔軟性を確立し、エネルギーセキュリティの確保に貢献する。

仮に100万kW規模の水素専焼発電が導入された場合、約24億Nm³の水素需要（燃料電池自動車で約220万台に相当）が創出される。

4. 実施内容及び進捗状況

プロジェクトマネージャー（以下「PMgr」という）にNEDO 水素・アンモニア部 地域モデルチーム 山上大輔 チーム長を任命して、プロジェクトの進行全体を企画・管理し、そのプロジェクトに求められる技術的成果及び政策的効果を最大化させた。

4. 1 2023年度までの事業内容

研究開発項目Ⅰ：「水素エネルギーシステム技術開発」

（委託事業）

○再エネ利用水素システムの事業モデル構築と大規模実証に係る技術開発（委託事業）

2023年度は、P2Gシステムの更なる機能追加に向けて水素需要先の需要量に対する水素需給調整、契約電力を抑制する制御、複数リソース下での電力需給調整対応を実現するためのシステム基本検討・基本設計を実施した。GI基金事業と協力して水素製造を行った。

研究開発項目Ⅱ：「大規模水素エネルギー利用技術開発」

（イ）未利用エネルギー由来水素サプライチェーン構築

（助成事業 [助成率 1/2又は2/3]）

○未利用褐炭由来水素大規模海上輸送サプライチェーン構築実証事業

水素運搬船をG7関連行事や岸田首相中東訪問関連行事に併せて航行、現地寄港し、種々の条件下における輸送タンクシステムの真空防熱性能を評価しつつ、日本の水素海上大量輸送技術の進捗を海外にアピールするとともに水素社会構築に向けた供給国等との関係性構築、向上に務めた。

研究開発項目Ⅲ：「地域水素利活用技術開発」

(イ) 水素製造・利活用ポテンシャル調査（委託事業）

再生可能エネルギーから製造した水素、海外産水素や副生水素等を地域で利活用するモデルについて、将来の経済性や温室効果ガス削減効果等のポテンシャルを調査するため、11テーマを採択した。

(ロ) 地域モデル構築技術開発

(助成事業 [助成率 2/3以内])

○水素エネルギーの地産地消と工業的熱利用による温室効果ガス総合削減実証研究

水素ボイラーを稼働し、製造に伴う必要な圧力変動に耐えうる蒸気品質の確保とNOxの低濃度での維持を両立して安定的な運用ができるかを評価した。

○分散電源等を用いた福島地域における工場への再生可能エネルギー導入率向上技術の開発

高効率SOFCについては、燃料電池モジュールの改良設計（燃焼安定化等）及び評価を進め、モデルベース開発(MBD)でのシステム制御検討を行った。また、エネルギーマネジメントの実証については、制御による運用結果と計算結果の乖離を計測し、計算プログラムの精度向上要否の判断を行った。

○九州における余剰再エネ等ゼロエミ電源を用いた水素社会地域モデルの構築に向けた技術開発

分散型地域モデルとして、EMS及びマッチング技術の開発を行い、九州大学水素ステーションにおいて実証を開始した。EMSにより余剰再エネを最大限活用した水素製造が図られるか、またマッチング技術により、水素製造に要した消費電力に対し30分単位で同量の発電情報が紐付けできているかについて、データの取得・分析を行い、システムの有効性等の検証を進めている。なお、産業集積モデルとして、火力発電所の蒸気（熱）も活用する高効率なSOFC型水素製造装置の実装に向けFSを実施した。

○水素を熱源とした脱炭素エネルギーネットワークやまなしモデルの技術開発

500KwのワンパッケージP2Gシステム2基の製作完了が完了した。また、マルチ圧力出荷設備についても製作完了した。

さらには、P2G利用したエネマネ構築が、住友ゴムの工場に決定した。

商用スケールでの大型化水素焙煎機及び脱臭機については設計完了し、水素焙煎コーヒーのモニター調査を実施した。

○北米LA港における港湾水素モデルの事業化に向けた実証事業

トップハンドラー、ヤードトラック及びRTGCのFC機について、製作を実施した。また、FC機用の水素供給システムについては、設計が完了した。

更には、事業モデルの実現性調査において、評価方法の検討を進めている。

○水素のオンサイト製造と燃焼利用による工場脱炭素化技術の開発と地域展開原単位の提案

最適な再エネ容量、蓄電池容量、水素生成水電解槽、水素貯蔵容量等の組み合わせを、1) エネルギー原単位、2) CO₂排出量、3) CAPEXとOPEXの合計となるTCOの3つの指標にて最適解を工場ごとに導出するシミュレーション開発をデンソー福島での熱需要モデルケースにて実施。

更に、水電解ロードマップのシステムシミュレーションWGにもベースモデルを提供し、熱需要モデルのみならず、モビリティ向けユースケースにも発展させて鋭意取り組んだ。

また、水電解システム開発において、デンソー福島への水電解装置を導入し、季節感実証を開始した。

加えて、既存ガス炉のCNに向け、「脱脂・脱バインダー炉の電化」及び「アフターバーナー炉の水素化」を行うにあたり、代替となる水素バーナー及び炉の検証を外部（東邦ガス）にて課題抽出、対策実施後、実工場実証をデンソー福島の量産ラインにて開始した。

○マルチパーパスFCEVの給電技術を活用した新たな水素利活用モデルの構築

実証車両の運用とV2Xでの車外給電により課題を抽出し、翌年度の車両改良に向けてのフィードバックを実施した。

また、給電安定性に関する課題収集、改良検討をするとともに、給電に関するユーザーインターフェースアプリを開発、試用版を製作した。バーナーと評価装置について概略設計及び生産性、耐久性の評価計画を作成

○水素バーナーを採用したアルミ溶解炉の開発とオンサイト水素インフラ技術開発

当初予定通り、水素バーナー式アルミ溶解炉の予備試験溶解炉の評価を完了した。都市ガスと水素それぞれの火炎特性を踏まえた上で、水素バーナー設置位置・角度等の設備仕様の目途が付いた。

また、再エネ活用した水素製造から運ぶプロセスまで可能な、プロトインフラの設備仕様を決定した。

○福島県内におけるグリーンガラスの製造を核とした分散水素供給・利用システム技術開発

P2Gシステムのスケールを14.8MWと確定させ、工業団地内での概略設計及び配置計画の策定を完了した。

また、オンサイトP2Gシステムによるグリーン水素・酸素製造の概略設計・フロー図、地域水素ロジシステムの概略についても作成した。

更に、P2Gの半導体用石英ガラス品質への適合検証の最適化計画を作成し、適合させ、バーナーと評価装置について概略設計及び生産性、耐久性の評価計画を作成した。

○工場／事業所の未利用低温排熱を活用したSOECによる水素製造技術開発

高効率SOECユニットの設計を行い、最小単位での試作及び機能確認を完了した。また、低温排熱回収型水蒸気生成ユニット開発において、ヒートポンプ多段プロセスによる水蒸気生成検証、低温蓄熱槽の単体評価を実施した。更には、自社の工場及び事業所の排熱に関するフィールド調査を実施した。

○副生水素と車両からのリユースを想定した定置用燃料電池電源のデータセンター向け実証

劣化抑制かつ高効率運転を可能とし、CAPEX・OPEX・メンテナンスコストを削減する燃料電池電源の設計を行った。

また、副生水素供給・燃料電池電源・EMS/電力制御・データセンターについて、各設備とこれらを連結した全体システムの設計を行い、実証設備の施工の準備に着手した。

加えて、有識者委員会(HFC-GDX検討会)の開催や地域のステークホルダーとの議論により、データセンターによるグリーンDXの可能性について検討した。

○水素CGSの地域モデルにおける水素燃料供給システムの効率化・高度化に向けた技術開発

「液化水素ポンプ(液ポン)」「中間媒体式気化器(IFV)」適用後のメリット評

価のための、水素ガス圧縮機方式における4半期毎の運転諸データの取得を完了。
また、実証設備の改修に向け、基本フロー及び追加機器の配置検討等を実施。

また、IFV実証機の設計を完了し、高圧ガス保安協会（KHK）による設計審査に合格した。また、一部材料を入荷し、12月から製作を開始した。

○実商用系統を用いた調整力電源の水素混焼運用技術開発と沖縄地域水素利活用モデル構築

吉の浦マルチGTにおける調整力電源としての水素混焼技術の確立に向け、水素受入・供給設備の設置及びその運用を行い、水素混焼発電所の運用手法の検討が完了した。

また、県内副生水素の有効活用に向けて、副生水素性状分析、発電所向け副生水素出荷設備検討、発電所向け副生水素供給体制検討、副生水素発生量と発電所水素消費量バランス調整を行った。更にはDMR法（ターコイズ水素製造）における再エネ電力の有効活用方法を検討した。

○熱エネルギー消費が主体の工場の脱炭素化に向けた燃焼式工業炉での水素利活用の実証

工業炉への水素供給システムにおいて、液化水素気化器の運転及び既存ボイラーへの水素混焼（20%以下）し安定的な送ガスを確認した。加えて、工業炉への送ガス配管ルートを決し詳細設計を実施した。

また、ボイラーでの水素利用のため、水素混焼20%までの実証完了し、20%以上の混焼を行うために必要な燃料種変更届を提出した。

更には、加熱炉での水素利用実証のため、既設炉の改造工事及び新設炉の設置仕様を決した。

○豊富町未利用天然ガスを活用した地域CO₂フリー水素サプライチェーンの構築

天然ガスから製造した水素の利用先・運搬方法について具体化し、ステージゲート評価を受けた。

4. 2 実績推移

	2014 年度	2015 年度	2016 年度	2017 年度	2018 年度	2019 年度	2020 年度	2021 年度	2022 年度	2023 年度
実績額推移 (需給勘定) (百万円)	7	1,810	4,430	6,653	14,957	15,118	9,248	9,514	12,250	7,956
特許出願件数 (件)	0	1	3	1	4	5	8	18	4	集計中
論文発表数 (報)	0	3	4	3	11	13	6	30	7	集計中
フォーラム等 (件)	0	29	62	82	206	110	172	433	190	集計中

※2024年2月時点

5. 事業内容

プロジェクトマネージャー（以下「PMgr」という）にNEDO 水素・アンモニア部 地域モデルチーム 山上大輔 チーム長を任命して、プロジェクトの進行全体を企画・管理し、そのプロジェクトに求められる技術的成果及び政策的効果を最大化させる。

5. 1 2024年度事業内容

研究開発項目Ⅰ：「水素エネルギーシステム技術開発」

（委託事業）

○再エネ利用水素システムの事業モデル構築と大規模実証に係る技術開発

基本検討で定義したシステム仕様に基づき、水素エネルギー運用システム、ACシステム、水素需給管理システムの詳細設計・実装・試運転を実施する。また、引き続き水素製造を行い、福島県内を中心とした需要先へ供給を行う。

研究開発項目Ⅲ：「地域水素利活用技術開発」

（イ）水素製造・利活用ポテンシャル調査

（助成事業 [助成率 2/3以内]）

再生可能エネルギーから製造した水素、海外産水素や副生水素等を地域で利活用するモデルについて、将来の経済性や温室効果ガス削減効果等のポテンシャルを継続して調査する。

(ロ) 地域モデル構築技術開発

(助成事業 [助成率 2 / 3 以内])

○分散電源等を用いた福島地域における工場への再生可能エネルギー導入率向上技術の開発

高効率S O F Cについては、水素混合時の効率目標（水素混合比5 0%において発電効率6 0%）をシステムで達成する。また、エネルギーマネジメントシステム検討のため、デンソー福島に太陽光発電、蓄電池及びS O F C（C N G燃焼器）を設置し、各機器の作動確認を完了する。

○九州における余剰再エネ等ゼロエミ電源を用いた水素社会地域モデルの構築に向けた技術開発

ステージゲートが通過すれば、以下の項目に関する技術開発を実施する。分散型地域モデルとして、引き続きEMS及びマッチングシステムの有効性等を評価するとともに、特に地方において水素普及に課題となる製造コストの低減を図るため、水素ステーション設備規模の最適化、製造コスト検証、需要等を踏まえた効率的なステーション運用などについても併せて検討。

○水素を熱源とした脱炭素エネルギーネットワークやまなしモデルの技術開発

ステージゲートが通過すれば、以下の項目に関する技術開発を実施する。

5 0 0 K WのワンパッケージP 2 Gシステムを2カ所に設置し、試運転を完了させ、エネマネ構築を実証する。また、既存の水素トレーラとカードルにマルチ圧力出荷設備より供給し、設備の課題を明確化させ、今後水素コストを比較可能なロジシステムを構築する。T y p e I Vカードルを製作完了させる。更には、商用化スケールの大型水素焙煎機及び脱臭機の製作完了、実証運転開始し、引き続き水素焙煎コーヒーのモニター調査を行う。

○北米L A港における港湾水素モデルの事業化に向けた実証事業

事業の進捗状況により、以下の項目に関する技術開発を実施する。トップハンドラー、ヤードトラック、R T G CのF C機について、運用・評価・分析を行う。また、F C機用の水素供給システムの製作を進める。更には、本事業の事業性について分析する。

○水素のオンサイト製造と燃焼利用による工場脱炭素化技術の開発と地域展開原単位の提案

C N手法提案に向けたEMS及びシミュレーションモデルを構築し、最適導入の

組み合わせ導出のためのパラメータスタディを行う。また、水電解システムの季節間実証及び耐久検証を開始する。既存アフターバーナー炉での水素専焼技術における生産現場実装・検証、安全対策・量産リスク検討を行う。

○マルチパーパスFCEVの給電技術を活用した新たな水素利活用モデルの構築

実証車両については、抽出した課題に対する改良を順次実施しつつ、引き続き実証車両の運用とV2Xでの車外給電を実施する。また、給電に関する試用版アプリの実証を行い、ユーザーフィードバック、改良を随時実施する。

○水素バーナーを採用したアルミ溶解炉の開発とオンサイト水素インフラ技術開発

ステージゲートが通過すれば、現時点実施中の事項に加えて、分離技術の基礎技術の開発、水酸化アルミの有価物価値の調査、分離評価試験機の制作、分離評価試験機の評価を行う。

○福島県内におけるグリーンガラスの製造を核とした分散水素供給・利用システム技術開発

P2Gシステムの詳細設計を行い、水電解装置の仕様を確定させ、発注する。また、グリーン水素・酸素製造設備詳細設計し、着工する。更には、品質管理分析技術を構築し、評価用バーナー及び試験装置の詳細設計し、製作、評価する。加えて、実装場所の詳細レイアウト作成及び評価装置の詳細設計と発注を行う。

○工場／事業所の未利用低温排熱を活用したSOECによる水素製造技術開発

高効率SOECユニットの設計を行い、最小単位での試作及び機能確認を完了させる。加えて、低温排熱回収型水蒸気生成ユニットのヒートポンプ多段プロセスによる水蒸気生成検証、低温蓄熱槽の単体評価を実施する。また、引き続き自社の工場及び事業所からの排熱のフィールド調査を実施する。

○副生水素と車両からのリユースを想定した定置用燃料電池電源のデータセンター向け実証

前年度で設計した燃料電池電源及び実証全体システムの完成を目指す。

また、EMSの開発を行い、最適なエネルギーコントロールを実現するとともに、コスト分析含めた経済性・事業性の検証を推進する。更に、データセンター設備を先んじて導入のうえ、同地域に於けるデータセンターニーズの発掘を進め、地域のステークホルダーとの連携とHFC-GDX検討会の開催についても継続的に実施する。

○水素CGSの地域モデルにおける水素燃料供給システムの効率化・高度化に向けた技術開発

設備改修の詳細検討、設計、機器調達を行う。また、ガスタービン発電設備の実証として、運転安定性・追従性の確認、優位性の検証や冷熱エネルギーの供給モデル検討をすすめるとともに、コスト面や総合効率の比較評価や水素CGS事業化及び他地域への横展開に向けた要件整理を実施する。

また、中間媒体式気化器実証機の製作を進め、現状6月末に完成予定である。さらに、気化器の応力解析を行い、従来の天然ガスと水素の温度差により発生する応力の異なる点やGT適用時の高い圧力に対応できる点について解析を行うことで、2025年度からの実証運転における温度・応力歪の測定ポイントを決定する。

○実商用システムを用いた調整力電源の水素混焼運用技術開発と沖縄地域水素利活用モデル構築

吉の浦マルチGTにおける調整力電源としての水素混焼技術及び発電所の通常・非常時の運用手法を確立し、実商用システム負荷試験を行う。

また、県内副生水素の有効活用に向けて、副生水素の出荷・供給設備及びその体制、副生水素発生量と発電所水素消費量のバランス調整について検討し、発電所への水素供給モデル構築を行う。更には、DMR法（ターコイズ水素製造）における再エネ電力の有効活用方法の検討及び水素需要に応じた運用指針を策定する。

○熱エネルギー消費が主体の工場の脱炭素化に向けた燃焼式工業炉での水素利活用の実証

工業炉への水素供給システムにおいて配管ルートの詳細計画を進め、実証炉までの配管工事を完成させる。加えて、ボイラーでの水素利用実証を継続実施する。

また、既設改造炉では水素燃焼実証を実施し、新設実証炉は製作完了させる。

○豊富町未利用天然ガスを活用した地域CO₂フリー水素サプライチェーンの構築
水素吸蔵合金及び水素ボイラーに関して、導入する設備及びシステム等に関する詳細検討技術開発課題と定量指標・目標の設定を行う。

○裾野市CO₂フリー水素ステーションを活用したパイプライン水素供給システムの開発

水素EMSの開発については、パイプライン供給先の利活用情報を用いた需要予測技術の開発、運転最適化機能の開発、CO₂フリー水素ステーションに求められる設備設計・運転方法の検討を行う。

水素パイプライン実証については、リスク評価、流量計・圧力計等を活用した漏

洩検知技術の開発、遊休都市ガスパイプラインの健全性調査・転用検討をいっつ、実証設備の建設を進める。

また、CO₂フリー水素ステーションを活用した水素供給事業モデルの検討にも着手する。

○地域コミュニティのグリーン水素を利活用した水素混合LPガス事業

実証開始に向けた規制対応、水素・LPガス混合設備の設計製作などを行い、水素混合LPガスの供給を開始する。

○三笠市H-UCGによるブルー水素サプライチェーン構築実証事業

ステージゲートで設備の規模や必要性を判断し、実証試験設備の詳細設計及び必要機器を手配する。また、鉱業権申請、電力/送配電業者との連携について協議し、関係事業者等への横展開の可能性についても調査する。

○東北地方におけるカーボンニュートラルに向けた水素製造・利活用ポテンシャルに関する調査

東北地方の自動車産業のサプライチェーンを主たる水素需要先と想定して、2030年頃に稼働開始する秋田県沖の洋上風力発電所内における余剰電力、又は稼働開始に伴い見込まれる東北電力管内における余剰電力・出力抑制電力を活用した水素製造を行うことを想定し、水素需要量・水素製造可能量・水素製造プラント(P2G)・水素輸送方法・マネジメント方法・事業性評価等について分析手法を構築し、水素製造及びその利活用ポテンシャルに関する調査・検討を実施する。

5. 2 2024年度事業規模

需給勘定 7,900百万円（委託・助成、交付金）（継続）

※事業規模については、変動があり得る。

6. 事業の実施方法

6. 1 公募

(1) 掲載する媒体

「NEDOホームページ」及びe-Radポータルサイトで行う。

(2) 公募開始前の事前周知

公募開始の1ヶ月前にNEDOホームページで行う。研究開発項目Ⅲは、e-Rad対象事業であり、e-Rad参加の案内も併せて行う。

(3) 公募時期・公募回数

・研究開発項目Ⅲ：「地域水素利活用技術開発」

2024年3月～4月（予定）

※その後、予算状況に応じて追加公募を実施する。

(4) 公募期間

原則30日間とする。

(5) 公募説明会

公募説明会をWebにて開催する。

6. 2 採択方法

(1) 審査方法

研究開発項目Ⅲ（うち助成事業）については、e-Radシステムへの応募基本情報の登録は必須とする。

事業者の選定・審査は、公募要領に合致する応募を対象にNEDOが設置する審査委員会（外部有識者で構成）で行う。審査委員会（非公開）は、提案書の内容について外部専門家（学識経験者、産業界の経験者等）を活用して行う評価（技術評価及び事業化評価）の結果を参考とし、本事業の目的の達成に有効と認められる採択候補者を選定した後、NEDOはその結果を踏まえて事業者を決定する。

提案者に対して、必要に応じてヒアリング等を実施する。

審査委員会は非公開のため、審査経過に関する問合せには応じない。

(2) 公募締切から採択決定までの審査等の期間

研究開発項目Ⅲは70日間程度とする。

(3) 採択結果の通知

採択結果については、NEDOから提案者に通知する。なお不採択の場合は、その明確な理由を添えて通知する。

(4) 採択結果の公表

採択案件については、提案者の名称、研究開発テーマの名称・概要を公表する。

7. その他重要事項

(1) 運営・管理

経済産業省、アドバイザー、研究開発実施者等と緊密に連携し、適切な運営管理を

実施する。また、委員会等を設置し、外部有識者の意見を運営管理に反映させる。

(2) 標準化等との連携

得られた研究開発の成果については、国際標準化等との連携を図るため、データベースへのデータ提供、標準技術情報（TR）制度への提案等を戦略的かつ積極的に行う。

(3) 複数年度契約の実施

原則、複数年度の委託契約、助成金交付を行う。

(4) 知財マネジメントに係る運用

研究開発項目Ⅰについては、「NEDOプロジェクトにおける知財マネジメント基本方針」に従ってプロジェクトを実施する。

(5) その他

本研究開発で得られた研究成果について、NEDO、事業者共に国内外の学会、会議やシンポジウム等で積極的に発表を行い、対外的にアピールを行う。

8. スケジュール

研究開発項目Ⅲ：「地域水素利活用技術開発」

2024年3月上旬・・・公募開始

3月中旬・・・公募説明会

4月上旬・・・公募締切

5月中旬・・・採択審査委員会

5月下旬・・・契約・助成審査委員会

6月上旬・・・採択決定

※その後、予算状況に応じて追加公募を実施する。

9. 実施方針の改訂履歴

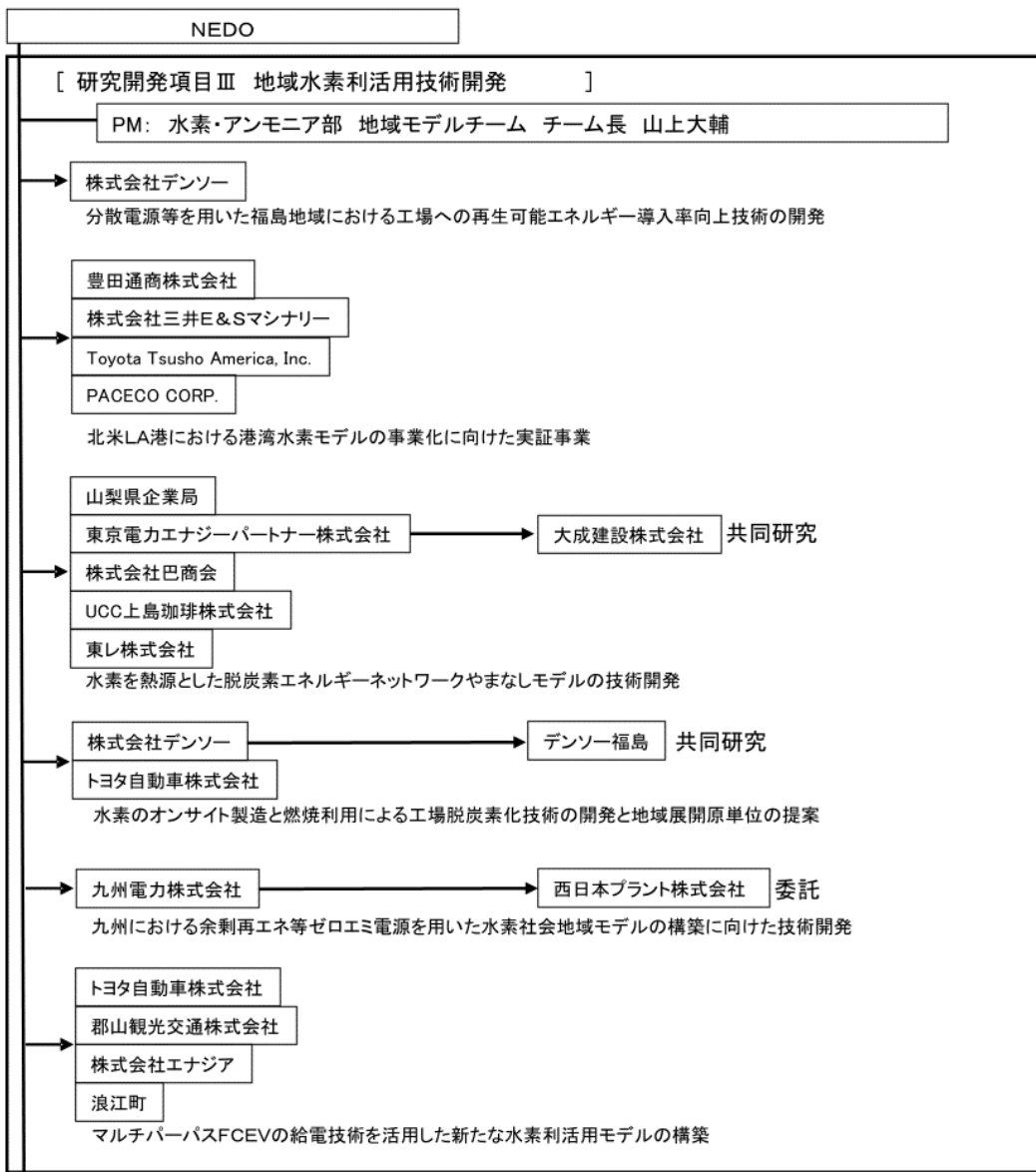
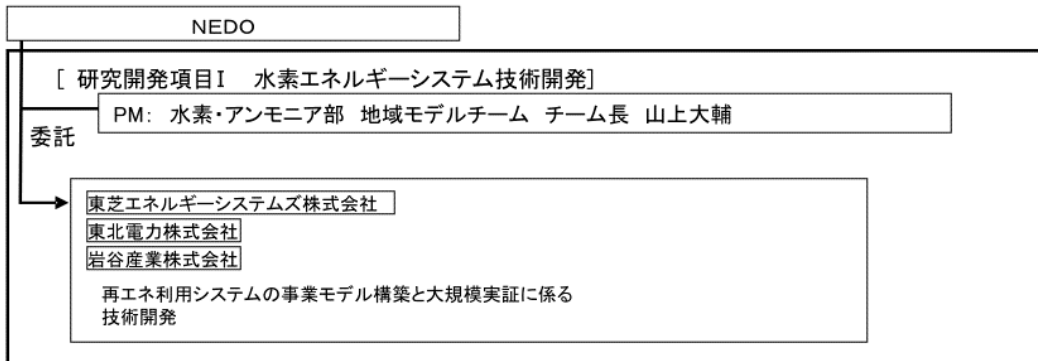
(1) 2024年2月、制定

(2) 2024年12月、組織再編に係る、部署名およびプロジェクトマネージャーの変更に伴う改訂。

以上

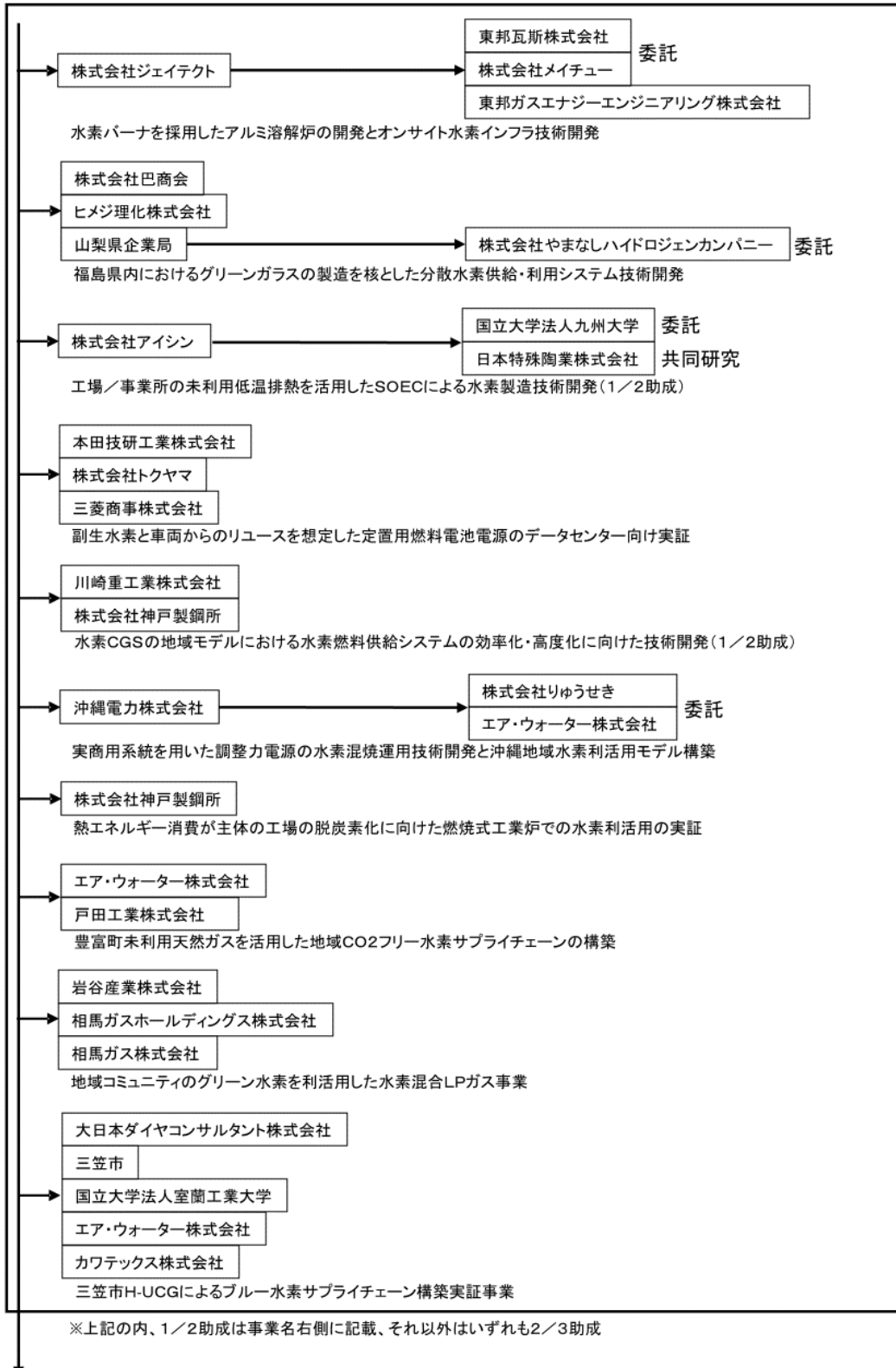
(別紙)

「水素社会構築技術開発事業」研究体制図



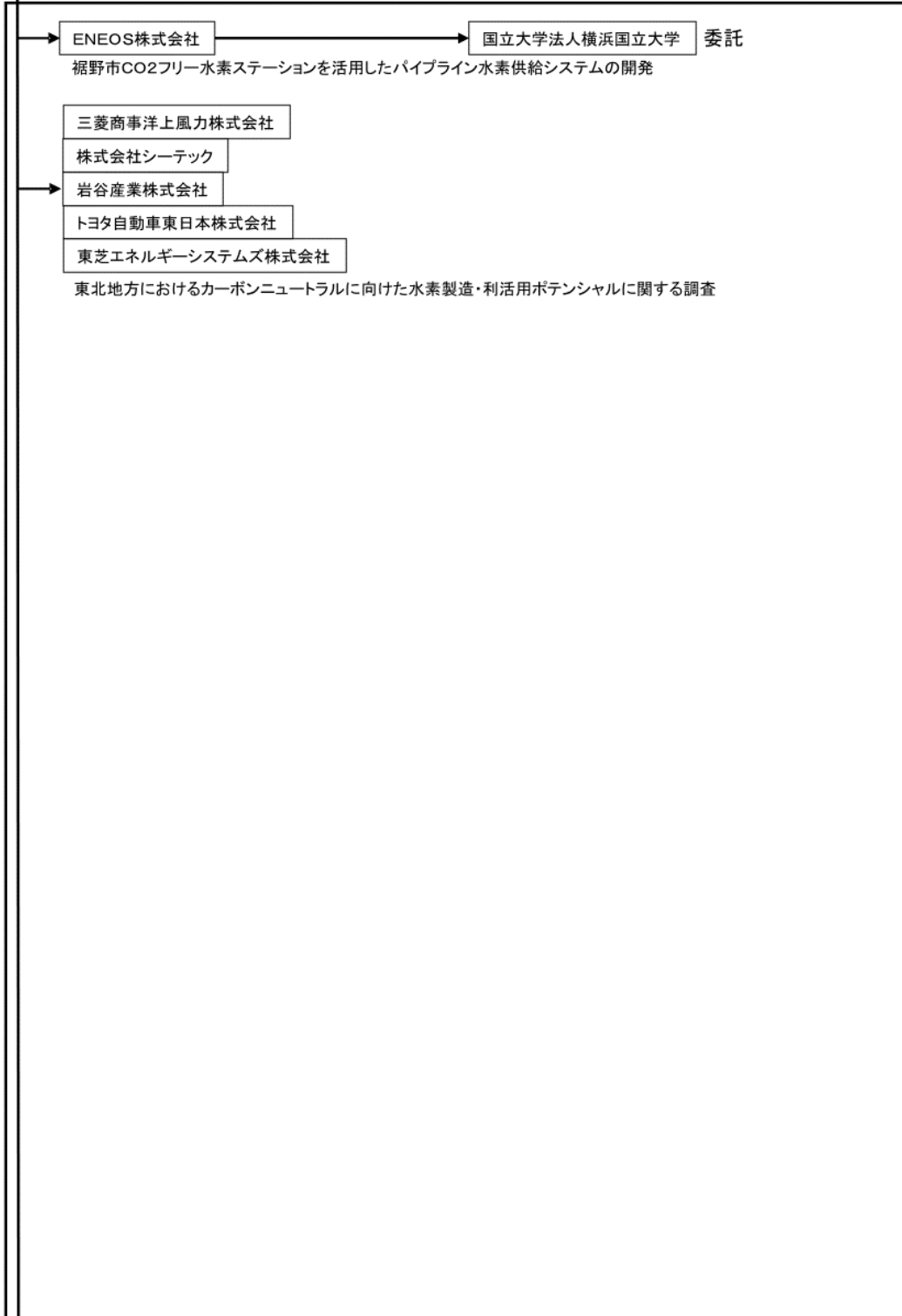
次頁へ ※上記はいずれも2/3助成

「水素社会構築技術開発事業」研究体制図



前頁から

「水素社会構築技術開発事業」研究体制図



※上記の内、1/2助成は事業名右側に記載、それ以外はいずれも2/3助成