

東京における水素実装課題解決技術開発促進事業 FAQ

※本 FAQ は、公募要領及び共同事業実施に関する基本条項の理解を補うための説明資料案です。

最終的な解釈は、公募要領、各別紙及び協定の定めによります。

1 制度の趣旨・対象・応募手続き

Q どのような提案を求めていますか？

本事業では、特定の技術分野や研究段階を限定するものではなく、東京における水素の普及拡大に向け、水素関連分野における様々な課題やボトルネックに対して、どのような知見を提示できるかを重視します。

ここでいう課題には、基礎的な現象の理解、材料やプロセスの成立条件の解明、実証における課題の整理、運用上の工夫など、幅広い内容が含まれます。

そのため、「どのような研究であるか」という点に加え、「どのような観点から課題に着目し、その取組によって何が明らかになるのか」を明確に示すことが重要です。

提案時点において、必ずしも完成された解決策を求めるものではありませんが、水素関連分野における課題の解明又は解消にどのように寄与するのか、その考え方や道筋が合理的に示されていることが求められます。

Q 対象範囲が非常に広いように見えますが、どのようにフォーカスすればよいですか？

本事業が対象とする水素関連分野は、特定の技術や装置に限定されるものではなく、水素の製造、輸送、貯蔵、利用、運用など、多様な要素が関係する学際的かつ分野横断的な領域です。

例えば、水素の製造に関する触媒や反応プロセスの検討、輸送・貯蔵に関する高圧容器や材料の劣化挙動、安全性評価、利用段階における機器性能や運用条件の最適化など、様々な切り口が考えられます。

水素を社会インフラとして実装していくためには、こうした個別の技術要素に加え、コストや運用性、安全性といった観点も含めて、各要素が一体として機能する状態を実現していく必要があります。

そのため、本事業では特定の技術要素に限定せず、水素を社会の中で機能させていくにあたっての課題を広く対象としており、どの課題にフォーカスするかは提案者の着眼に委ねられています。

本事業のこのような特徴を踏まえ、個々の提案においては、「どの部分に着目しているのか」「どのような切り口で課題にアプローチするのか」を明確にするとともに、「基礎か応用か実装か」といった区分よりも、「どの現象・プロセス・条件・仕組みに着目し、何を明らかにしようとしているか」という観点で整理することが有効です。

Q. 本事業は、一般的な補助金とどのように違うのですか？

本事業は、単に研究や技術開発に要する費用を補填することを目的とするものではなく、東京における水素の普及拡大に向けた取組を後押しする「社会的投資」という考え方で実施するものです。

研究開発や実証を支援するだけでなく、成果の活用や社会への還元、さらには次の展開に向けた再投資までを含めて、事業全体を通じてどのような価値を生み出そうとしているかを重視します。

そのため、本事業では、採択時点の計画の精緻さだけでなく、個別事業の実施を通じてどのような課題が明らかになり、その成果がどのように次の取組や社会実装につながっていくかという点が重要となります。

こうした考え方を踏まえ、本事業への提案に当たっては、得られた知見や成果をどのように社会に還元し、次の展開につなげていくのかという視点をあらかじめ意識しておくことが望まれます。

Q. 対象となるのは、実用化に近い取組に限られますか？それとも、基礎的・探索的な研究も対象となりますか？

本事業は、実用化に近い取組に限定するものではなく、基礎的・探索的な研究を含め、幅広い段階の取組を対象としています。

ただし、いずれの段階であっても、水素関連分野における課題の解明又は解消にどのようにつながるのか、その位置付けや意義が示されている必要があります。

例えば、基礎的な研究であっても、特定の現象の理解や条件の解明が、将来的にどのような課題の解決に寄与し得るのかという点が整理されていることが望まれます。

一方で、実用化に近い段階の取組についても、単に技術的な成熟度が高いこと(いわゆる TRL が高いこと)のみをもって評価されるものではなく、その成果がどのように社会における課題と結びつき、次の展開や実装につながっていくのかという視点が重要となります。

このように、本事業では研究の成熟度そのものではなく、当該取組が水素関連分野における課題とどのように関係づけられているか、またその成果がどのように社会につながっていくのかという点を重視しています。

Q. 申請時の予算や実施計画は、どの程度まで具体的に記載する必要がありますか？

申請時点では、事業の内容や目標、実施の方向性が適切に判断できる程度の記載があれば足り、一律に極端に精緻な積算や詳細な実施計画まで必要とはしていません。

本事業は、基礎的・探索的な研究から実証・実装に近い取組まで、幅広い段階の提案を対象としています。このため、記載の粒度は一律ではなく、事業規模および実施段階に応じて、合理的に説明されているかという観点で判断します。

例えば、基礎的・探索的な段階の取組や比較的小規模な提案については、不確実性が高いことも踏まえ、予算や工程の見積りが一定程度粗いものであっても差し支えありません。

一方で、実証や実装に近い段階の取組や高額な提案(A 枠)については、実施内容、支出の内訳、スケジュール、実施体制等について、より具体的な説明が望まれます。

いずれの場合も、申請時点で将来の詳細を過度に確定させることまでは必要とはしておらず、その段階で合理的に見込める範囲で、提案内容に応じた相応の具体性を示すことを基本としています。採択後は、内容の具体化に応じて精査・見直しを行うことを想定しています。

Q. A～C 枠はどのように違い、どのように選択すればよいですか？

本事業の A～C 枠は、事業規模(必要な事業費の額)の違いによって区分するものではなく、提案の内容や研究・実施の段階、担う役割に応じて区分するものです。

本事業では、水素関連分野における研究や技術開発について、社会の中で機能させていくまでの段階に応じて整理しており、各枠は概ね以下のように位置付けています。

■ A 枠(実装・展開型:社会の中で使われることを前提とした段階)

実証、プロトタイプ開発、事業化やベンチャー化への接続など、水素の製造・輸送・貯蔵・利用の仕組みの中で、実際に使われることを前提とした取組を対象としています。

既に一定の成立性が見込まれる技術や運用を前提に、実際の利用環境や条件の中で適用し、継続的に機能させていくための検証を行う段階に位置付けられます。

■ B 枠(転換・成立型:機能として成立させる段階)

基礎的な知見や技術シーズを、水素の製造・輸送・貯蔵・利用の仕組みの中で、実際に機能する要素技術や運用として成立させるための取組(PoC 等)を対象としています。

個別の知見や技術を単体で終わらせるのではなく、条件の明確化や要素の接続を通じて、想定される環境の中で機能し得る状態へと転換していく段階に位置付けられます。

■ C 枠(基礎・探索型:課題の発見・定義の段階)

水素の普及拡大を阻害している本質的な科学課題や未解明の現象を明らかにし、将来の技術や運用の前提を形作る取組を対象としています。

現象の理解や成立条件の解明など、不確実性の高い領域において、新たな知見を提示し、将来的な技術や社会実装の基盤となる段階に位置付けられます。

■ まとめ

本事業では、いずれの枠が優れているというのではなく、提案内容がどの段階にあり、どのような役割を担うかを明確にすることを重視しています。

提案にあたっては、以下の流れの中で自らの位置付けを意識してください。

- ・ 課題の発見・定義を行う段階(C 枠)
- ・ 課題を機能として成立させる段階(B 枠)
- ・ 実際に使われることを前提に展開する段階(A 枠)

- ※ 本事業における区分は提案の内容や役割に基づくものであり、事業規模や研究費の大小と一対一で対応するものではありません。
- ※ どの枠で参加するか迷う場合には、事前にご相談ください。

Q. 提案内容はどのような観点で評価されますか？

本事業の審査は、水素関連分野における課題の解明又は解消にどのように資するかという点を基本として、提案の位置付けや実施段階に応じて総合的にを行います。

その上で、各枠の性質に応じて、特に以下の点が重視されます。

■ A 枠(実装・展開型)

社会の中で実際に機能する取組であることを前提に、以下の観点が重視されます。

- ・ 技術・運用の両面から見た実現可能性
- ・ 関係主体を含めた実施体制の適切性
- ・ 工程や資金計画の具体性・合理性
- ・ 社会への展開可能性や波及効果

■ B 枠(転換・成立型)

技術や知見を実際に機能する形へとつなぐ段階として、以下の観点がバランスよく評価されます。

- ・ 解決しようとする課題の位置付けの明確さ
- ・ 技術的・制度的アプローチの妥当性
- ・ 要素の接続・統合による付加価値
- ・ 段階的検証としての意義や波及可能性

■ C 枠(基礎・探索型)

不確実性の高い領域における探索的な取組として、以下の観点が重視されます。

- ・ 課題設定の妥当性
- ・ 着想の新規性・独自性
- ・ 将来的な展開可能性や発展性

■ 共通する考え方

いずれの枠においても、単に技術水準や事業規模のみを評価するのではなく、提案内容が当該段階に照らして適切に構成されているかが重要となります。

また、提案の内容、実施体制、リスク認識等を含め、課題解決に向けて合理的な構造となっているかという観点から総合的に判断します。

Q. 実証や連携先が申請時点で完全に固まっていなくても応募できますか？

応募は可能です。申請時点では、候補先、想定先、実現に向けた見込みや調整状況について、合理的に説明してください。

ただし、実証フィールドや外部連携先の確保が個別事業の成立にとって重要である場合には、その確度や実行可能性について、具体的に示されていることが求められます。

Q. 応募した枠と異なる枠や金額で採択されることはありますか？

提案内容の性格や実施段階に照らして適切と認められる場合には、応募時に選択された枠とは異なる枠で採択することがあります。

例えば、実装寄りとして高額な枠で応募された提案であっても、審査の結果、より小規模な範囲で有効性を確認することが適切と考えられるものについては、事業規模を見直した上で、より適切な枠に位置付けて採択する場合があります。

なお、このような枠の見直しや事業規模の調整については、提案内容や実施計画の具体性を踏まえ、提案者と事前に協議の上で行われます。

さらに、本事業では、提案内容に照らして必要性や妥当性が認められる範囲で共同事業費を査定するため、提案内容との関係が必ずしも明確でない経費や、効果に対して過大と考えられる支出等については、必要に応じて対象経費から除外又は見直しを行う場合があります。

Q. 都や他の公的機関等が実施する事業と併願できますか？

併願自体は妨げません。

ただし、同一又は類似内容について他の公的機関から重複して補助等を受けることはできません。

2 個別事業実施

Q. 研究・実証は東京都外でも実施できますか？

研究・実証を含む提案は、原則として東京都内で実施してください。

ただし、提案内容の性質上、東京都外での実施が合理的である場合は、その理由を明示することで認められる場合があります。

Q. 採択後に事業計画の変更(体制・予算・内容)は可能ですか？

可能です。

本事業では、採択時点の計画を固定的なものとして取り扱うのではなく、個別事業の目的達成に向けて、必要に応じて柔軟に見直していくことを前提としています。

研究開発や実証の過程では、新たな知見の獲得や前提条件の変化等により、当初の想定どおりに進まないことも想定されます。そのため、取組の進捗や状況に応じて、実施内容、予算配分、実施体制について見直しを行うことが可能です。

例えば、予算については、申請時点では合理的に見込まれる範囲での計画を示していただき、事業の進行に応じて必要な精緻化や組み替えを行うことを想定しています。

また、実施体制についても柔軟な調整が可能ですが、事業の中核となる体制や責任の所在については、継続性や実行性の観点から適切に維持されていることが重要です。

なお、これらの変更にあたっては、個別事業の目的との整合性や合理性を踏まえ、必要に応じて協議の上で行うこととなります。

3 個別事業実施後

Q. 成果に関する知的財産権は誰に帰属しますか？

原則として共同事業者に帰属します。

ただし、本事業は成果を生み出すことだけでなく、その成果が社会の中で活用されることを重視して実施するものです。そのため、企業においては成果が実際の製品やサービスとして使われること、大学・研究機関においては成果が研究の発展や新たな技術・製品の創出につながることを通じて、社会に役立てられることが重要です。

Q. 取得した設備等を売却することはできますか？

取得価格又は効用増加額が 50 万円以上の設備等については、事業完了年度の翌年度から 5 年間は、売却、譲渡、貸付、廃棄等を行う前に東京都の承認が必要です。

ただし、減価償却資産の耐用年数を経過した設備等については、この限りでないです。

4 大学・研究機関からの参加に関する考え方

Q. 基礎研究も対象になりますか？

本事業では基礎的な研究も対象としています。

水素の製造・輸送・貯蔵・利用の各分野において、その普及拡大を阻害している本質的な課題の発見や、未解明の現象の解明に資する取組については、C 枠を中心に対象とすることを想定しています。

本事業は、実用化に近い取組に限定するものではなく、将来的な技術や運用の前提を形作るような研究についても重要な役割を担うものとして評価します。

Q. 企業や他機関との連携は必要ですか？

企業など、他の組織との連携は必須ではありません。

一方で、提案内容に応じて、他の大学・企業・研究機関等と連携を行うことは有効と考えられます。例えば、海外の大学や研究機関との共同研究を含む提案も可能です。

なお、代表機関については、東京との関係性を有する大学等であることが必要となりますが、それ以外の連携先については、本事業の趣旨や目的に照らして適切であり、かつ研究内容の高度化や課題解決に資するものであれば、柔軟に構成することが可能です。

連携にあたっては、形式的な共同研究体制ではなく、それぞれの主体がどのような役割を担い、どのように価値を生み出すのかを明確にすることが重要となります。

Q. 若手研究者の関与や、異分野からの参入は可能ですか？

可能です。

本事業は、既に大規模な体制や水素関連分野における豊富な実績を有する主体のみに限定するものではなく、新しい着眼点や未成熟であっても重要な課題設定を有する提案を歓迎します。

また、多様な基礎や探索的研究の厚みは、水素の社会実装に向けた課題解決の土台となるものと捉えており、異分野からの参入や新たな視点に基づく提案も対象としています。

一方で、審査においては、単に実績の有無のみで評価するのではなく、提案された取組の実現性や妥当性の観点から、どのような体制・チームで実施されるか、誰がどの役割を担うのかといった点も含めて総合的に評価します。

このため、若手研究者の関与についても、それ自体を目的として評価するものではなく、提案内容に応じて適切な役割が付与され、取組全体として実効性のある体制となっているかという観点で位置付けることが重要です。

Q. 統括責任者のほかに、共同研究代表のような役割を置くことはできますか？

可能です。

本事業では、各個別事業について統括責任者を置くことを前提としていますが、事業の円滑な遂行の観点から、共同研究代表(副責任者)に相当する役割を設けるなど、役割分担を明確にすることは、事業の実効性を高める上で有益と考えています。

特に、共同事業費が 3,000 万円以上の規模となる場合(A 枠、B 枠)では、複数の研究課題や実証項目を並行して進めることが想定されます。このため、統括責任者の下で、特定のテーマ、実証項目、又は予算管理の一部を主体的に担う共同研究代表の設置を推奨します。

Q. 研究成果の取扱い(知財や公開)はどのようになりますか？

本事業における研究成果の取扱いについては、基本的には提案内容や実施体制に応じて整理されます。

具体的には、以下の事項等については、大学等における研究活動の特性や、産学連携における知的財産の取扱い、その他個別事情に配慮しつつ運用することを想定しています。

- ・ 学術的成果としての公表
- ・ 知的財産としての保護・活用
- ・ 共同研究先との権利関係

また、本事業の趣旨に照らし、成果が将来的な社会実装や課題解決につながる形で活用されることが重要であるため、過度にクローズドな運用とならないよう、研究の特性と社会的活用の双方の観点から、バランスの取れた対応が求められます。

Q. 大学の間接経費は計上できますか？

計上できます。

大学や一定の研究機関については、直接経費の15%以内を間接経費として計上できます。