

グリーンイノベーション基金事業
「再エネ等由来の電力を活用した水電解による水素製造」プロジェクトに関する
研究開発・社会実装計画（改定案）に対する意見公募手続の結果について

令和 7 年 9 月 1 6 日
経済産業省資源エネルギー庁
省エネルギー・新エネルギー部
水 素 ・ ア ン モ ニ ア 課

「グリーンイノベーション基金事業「再エネ等由来の電力を活用した水電解による水素製造」プロジェクトに関する研究開発・社会実装計画（改定案）」について、令和 7 年 7 月 2 4 日から同年 8 月 2 2 日まで意見公募手続を実施しました。

提出意見と提出意見を考慮した結果については以下のとおりです。
(なお、行政手続法第四十三条第二項の規定に基づき、提出意見は整理又は要約しています。)

	提出意見	提出意見を考慮した結果
1	様々な制限の中で技術革新を計ることは良いことだと思いますが、そもそもの目的が大きく誤っている場合、その中味は道を踏み外す可能性が高まるでしょう。 ただでさえ可処分所得が大幅に削られる程に収めている税金を、あたら無駄なことに費やすのは止めてください。 ドイツ・オーストリア周辺ではもっと安価な水エネルギー利用に関する知恵を持っています。そういう知見を学ぶことも大切でしょう。 電気を使わなければ使えないエネルギー利用はすでに間違っています。	水素は、電化だけでは排出削減が困難な分野を含む幅広い分野での活用が期待される、2050 年カーボンニュートラル実現に向けた鍵となるエネルギーです。 諸外国や企業の動向も踏まえて、低炭素水素等の大規模な供給と利用に向けて、規制・支援一体的な政策を引き続き講じてまいります。
2	民間事業者が踏み出す必要なく、不要。	

3	(1)P3 25ー26 行目：「AEM 型 6」の文言を追記し、以下に変更 修正文案 「SOEC5」と「AEM 型 6」が研究開発段階にある（2025 年時点 TRL 5 相当）。 理由 1 アルカリ型、PEM 型に加え、SOEC は高効率や廃熱が利用できるというメリットがあるため、SOEC を検討の対象に入れることに同意するが、SOEC に加えて NEDO のロードマップでは AEM 方式も織り込まれているので、AEM 型も追記したほうが良いと考えるため。 第 7 次エネルギー基本計画では 2040 年の電源構成として再エネ発電を約 40%と見込んでいるが、その大勢を PV の導入としており、そのためにも変動制の高い PV には調整力を有した電解装置が必要であり、低コスト化の可能性もある AEM 型も SOEC 同様に重要な水電解デバイスと考える。 (2)P3 脚注の最終行に以下を追加（これに伴い、P4 以降の脚注を 1 つずつ繰り下げ） 6 水酸化物イオンを移動させることが出来るアニオン交換膜(Anion Exchange Membrane)を用いた水電解であり、イリジウム、白金等の希少貴金属を使う必要がないため、資源制約が少なく、かつ比較的低コストで製造できるとともに、PEM 型と同様に変動電力に対する柔軟性が高いという特徴がある。 理由 2 上記、理由 1 記載の観点で本文への「AEM 型 6」追記に伴い、AEM 型の脚注も必要なため (3)P8 5ー6 行目：AEM 型の設備コスト目標の文言を追記し、以下に変更 修正文案 2032 年までに SOEC の設備コストを 6.8 万円/kW、AEM 型水電解装置の設備コストを 3.9 万円/kW よりも下げることを見通せる技術の実現 理由 3 上記、理由 1 に記載のとおり、再エネ発電の需給調整力として期待でき、NEDO でもロードマップを策定している AEM 型も SOEC 同様に重要な水電解デバイスであるとするため。また、本計画書 p.9 脚注 9 にある「CHJU Strategic Research and Innovation Agenda	今回の研究開発・社会実装計画の改定は、SOEC に関して、技術開発の進展や事業者等からの具体的なプロジェクト実施の意向も踏まえて検討した上で、第 16 回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（令和 7 年 3 月 6 日）における議論も経て、提示しております。AEM に関しては、事業者による具体的な事業実施の意向を含め、開発状況や市場動向等に鑑み、現時点では、グリーンイノベーション基金による支援は想定しておりません。しかしながら、注目すべき技術として、別途の研究開発事業において取組が進められています。今後の開発状況や市場動向等を踏まえながら、必要に応じて、対応を検討してまいります。また（9）のご提案について、本プロジェクトの実証内容は、オンサイトでの消費、周辺に輸送しての消費、これらの両方での消費のいずれもあり得ると考えております。したがって、多様な提案を確保する観点から、事業者の提案に委ねられており、本計画において一律に定めることは想定しておりません。なお、水素の輸送方法は、利活用の拡大に向けて非常に重要であると認識しており、既に他の研究開発、実証事業においても多様な取組が進められています。
----------	---	---

2021-2027」内に記載されている 2030 年の Capital cost のターゲットとして、SOEC が 520 ユーロ/kW、AEM 型が 300 ユーロ/kW であることと、本計画書記載の 2032 年での SOEC の設備コスト目標が 6.8 万円/kW であることから、比例換算により AEM 型の設備コストの目標については 3.9 万円/kW としたが、数字目標については NEDO などでの識者を交えた検討会などで策定されている場合は、その値を用いても特に問題はないと考える。

(4)P8 9-11 行目：「、AEM 型」の文言を追記し、以下に変更

修正文案

水電解装置のコスト目標については、アルカリ型、PEM 型、SOEC、AEM 型の長期的な設備コストは同等程度に収斂することが見込まれるが、2030 年まで

(SOEC、AEM 型は 2032 年まで) の技術進展の度合いに応じて、それぞれについてコスト目標を設定。

理由 4

上記、理由 1 に記載のとおり、再エネ発電の需給調整力として期待でき、NEDO でもロードマップを策定している AEM 型も SOEC 同様に重要な水電解デバイスであると考えするため。

(5)P8 13-14 行目：AEM 型の特徴も追記し、以下に変更

修正文案

外部排熱を利用できる SOEC、出力変動への適用性が高く、低コスト化の可能性もある AEM 型で用途の棲み分けが行われることも想定されるため、途中で技術方式の絞り込みを行うことは想定しない。

理由 5

上記、理由 1 に記載のとおり、再エネ発電の需給調整力として期待でき、NEDO でもロードマップを策定している AEM 型も SOEC 同様に重要な水電解デバイスであると考えするため。

(6)P9 3-4 行目：「、AEM 型」の文言を追記し、以下に変更

修正文案

SOEC、AEM 型は欧州の公的機関 (CH-JU) の 2030 年時点における設備コスト目標 9 を参考に設定しており、

理由 6

上記、理由 1 に記載のとおり、再エネ発電の需給調整力として期待でき、NEDO でもロードマップを策定している AEM 型も SOEC 同様に重要な水電解デバイスであると考えするため。

(7)P9 8ー10 行目：AEM 型の設備コスト等に関する文言を追記し、以下に変更

修正文案

SOEC は 2020 年時点での欧州の設備コストは 27.7 万円/kW、AEM 型は 2020 年時点での欧州の設備コストは 13.0 万円/kW であり、2032 年目標を達成するためには SOEC は最大約 1/4、AEM 型は約 3/10 まで低減する必要がある。

理由 7

上記、理由 1 に記載のとおり、再エネ発電の需給調整力として期待でき、NEDO でもロードマップを策定している AEM 型も SOEC 同様に重要な水電解デバイスであると考えするため。また、本計画書 p.9 脚注 9 にある

「CHJU Strategic Research and Innovation Agenda 2021ー2027」内に記載されている 2020 年の Capital cost について、SOEC は 2130 ユーロ/kW、AEM 型が 1000 ユーロ/kW であることと、本計画書記載の 2020 年での SOEC 設備コストが 27.7 万円/kW より比例換算して、AEM 型の 2020 年時点での設備コストは 13.0 万円/kW としたが、数字目標については NEDO などでの識者を交えた検討会などで策定されている場合は、その値を用いても特に問題はないと考える。

(8)P11 4ー5 行目：AEM 型の設備コスト目標の文言を追記し、以下に変更

修正文案

2032 年までに SOEC15 の設備コストを 6.8 万円/kW、AEM 型の設備コストを 3.9 万円/kW よりも下げることを見通せる技術の実現

理由 8

上記、理由 1 に記載のとおり、再エネ発電の需給調整力として期待でき、NEDO でもロードマップを策定している AEM 型も SOEC 同様に重要な水電解デバイスであると考えするため。また、AEM 型の設備コストの 3.9 万円/kW の考え方は理由 3 に記載の通り。なお、数字目標については NEDO などでの識者を交えた検討会などで策定されている場合は、その値を用いても特に問題はないと考える。

(9)P12 10-12 行目：オンサイトで水素が消費できない状況も考慮し、導管注入等の輸送方法の検討も加え、以下に変更

修正文案

特に、水電解装置をオンサイトで直接需要家の工場等に設置し、当該施設内で製造した水素を消費する場合は、そのモデル性を重視し、熱の脱炭素化や基礎化学品等の製造過程で水素の過半を燃料、原料として活用するものを実証対象とする。加えて、オンサイトで水素が消費できない状況も考慮し、製造した水素の導管注入等を含めた輸送方法についてもあわせて検討する。

理由 9

記載されているとおり、水電解装置で製造した水素はオンサイトですぐに使用することが望ましいが、オンサイトで消費できない場合、導管により近隣の需要家へ輸送することが合理的と考える。現在、一定規模以上の都市ガス事業者はエネルギー供給構造高度化法において 2030 年までにバイオガス、合成メタンを 1 % 混入することが義務化されているが、第 37 回ガス事業制度検討 WG(2025 年 3 月 17 日)の事務局資料においても今後の対応として「全国の都市ガス事業者により、日本全体としてカーボンニュートラル化を推進するという視点から検討を行う」としており、業界団体では都市ガス配管への水素混入時の技術検証を経産省から受託していることや都市ガス事業者の中には水素混入を検討している事業者もいるため選択肢の拡充として「熱需要や産業プロセス等の脱炭素化実証」の中で、導管注入等の輸送方法の検討も必要と考え、上記修正文案の「加えて、」以下を追記した。

(10)P12 17-18 行目ならびに 22-23 行目：「、AEM 型」の文言を追記し、以下に変更

修正文案

(SOEC、AEM 型については、今後の経済産業省での検討を経て、補助率を提示予定)

理由 10

上記、理由 1 に記載のとおり、再エネ発電の需給調整力として期待でき、NEDO でもロードマップを策定している AEM 型も SOEC 同様に重要な水電解デバイスであると考えするため。

(11)P14 6ー7 行目：「、AEM 型」の文言を追記し、以下に変更 修正文案 (SOEC、AEM 型については 2025 年度から 2032 年度までの最大 8 年間)を想定。 理由 11 上記、理由 1 に記載のとおり、再エネ発電の需給調整力として期待でき、NEDO でもロードマップを策定している AEM 型も SOEC 同様に重要な水電解デバイスであると考えするため。 (12)P15 表 1 内：中段の研究開発項目 1 に「、AEM 型」の文言を追記し、以下に変更 修正文案 研究開発項目 1 水電解装置の大型化技術等の開発、Power-to-X 大規模実証 (SOEC、AEM 型) 理由 12 上記、理由 1 に記載のとおり、再エネ発電の需給調整力として期待でき、NEDO でもロードマップを策定している AEM 型も SOEC 同様に重要な水電解デバイスであると考えするため。 (13)P16 8ー11 行目：「、AEM 型」の文言を追記し、以下に変更 修正文案 (SOEC、AEM 型については、分野別ワーキンググループでの審議結果を踏まえ、研究開発項目及び研究開発内容等を必要に応じて修正した後、今後の分野別ワーキンググループにおいて、各項目の予算額と予算根拠を提示予定) 理由 13 上記、理由 1 に記載のとおり、再エネ発電の需給調整力として期待でき、NEDO でもロードマップを策定している AEM 型も SOEC 同様に重要な水電解デバイスであると考えするため。	
--	--