

2021年9月30日

各位

アサヒプリテック株式会社
エフシー開発株式会社
株式会社 X-Scientia
三井住友信託銀行株式会社

副産物の有効活用によるグリーン水素サプライチェーン構築に向けたシステム開発 —未利用エネルギーと副産物の有効活用により水素の低コスト化を早期に実現—

アサヒプリテック株式会社(本社:兵庫県神戸市、代表取締役社長:中西 広幸、以下「アサヒプリテック」)、エフシー開発株式会社(本社:茨城県日立市、代表取締役:鈴木 朗弘、以下「エフシー開発」)、株式会社 X-Scientia(本社:東京都港区、代表取締役:古山 通久、以下「X-Scientia」)、三井住友信託銀行株式会社(本社:東京都千代田区、取締役社長:大山 一也、以下「三井住友信託銀行」)は、副産物の有効活用によるグリーン水素サプライチェーン構築に向けたシステム開発および実証実験を開始しますので、お知らせします。(環境省地球環境局が公募した「令和3年度CO2排出削減対策強化誘導型技術開発・実証事業」において「副産物の有効活用によるグリーン水素サプライチェーン構築に向けたシステム開発」を提案し、この度、補助事業として採択されました。)

<関連するSDGs>

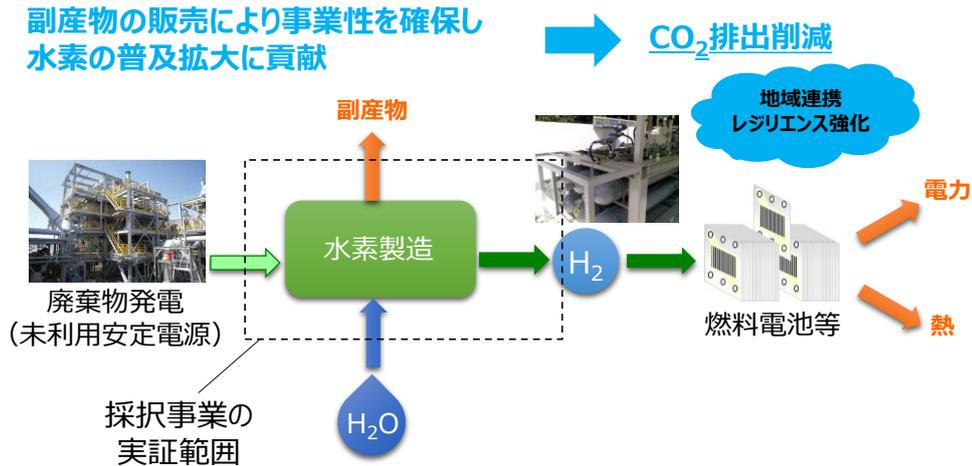


1. 背景

カーボンニュートラルの実現には、再生可能エネルギーを主力エネルギーとして活用していくことが必要です。また、再生可能エネルギーの普及拡大は、エネルギーの地産地消や大都市などの他地域へと輸出することができるようになるため、活力あふれる地域経済にもつながり、サーキュラーエコノミーの観点からも望ましい姿となります。それらの実現には、再生可能エネルギーを短期には蓄電池に貯蔵し、長期には水素エネルギーへと変換し、必要な時にエネルギーを取り出せるようにするためのシステムを安価にすることが求められます。再生可能エネルギーから作られる水素はグリーン水素と呼ばれ、活発な技術開発が世界中で行われていますが、現在、グリーン水素の製造原価は極めて高く、経済性が得られず事業展開まで至っていません。本事業では、安価な未利用エネルギーと副産物の価値を有効に活用することで、経済合理的な水素のサプライチェーンを早期に実現することを目指します。

2. 事業の概要

本事業では、アサヒプリテックの保有する廃棄物発電所における未利用の電力を活用し、水素と副産物を併産することで水素の製造原価を大幅に低減することのできる併産型の水素製造システムを開発いたします。これまでエフシー開発がラボスケールで蓄積してきたノウハウを実機スケールで実証するとともに、コスト低減のための開発にも取り組みます。本事業終了後は、安価な水素を製造・外販することで水素の普及拡大に貢献し、温室効果ガスの排出削減に繋がります。



採択事業の構想

3. 各社の概要・役割等

<アサヒプリテック>

アサヒプリテックの環境保全事業では、各種廃棄物の無害化や適性処理を行っており、近年の温室効果ガス排出削減への要求の高まりを受け、廃棄物発電の導入を進めてまいりました。2020年には、アサヒプリテック北九州工場（福岡県北九州市）にて、第一号となる廃棄物発電所の稼働を開始しました。しかし、廃棄物発電所の電力のすべてを送電網に接続できないという問題に直面しており、数百キロワットの電力が余剰となっていました。

本事業では、この未利用の電力を活用し、副産物を効率的に併産する水素製造システムの開発および事業の統括を担当します。

<エフシー開発>

エフシー開発は、英和株式会社、地元企業の支援を受け 2003年12月に茨城大学発ベンチャーとして設立しました。固体高分子形燃料電池の研究開発を進める研究機関に対して、バイタルパーツや構成部材、発電評価装置、その他必要な器具・装置類を製作・提供してまいりました。同時に、副産物を効率的に併産するための水素製造システムの基盤となる技術開発にも取り組んできました。

本事業では、アサヒプリテックと協働し、副産物を効率的に併産する水素製造システムの開発を担当します。

<X-Scientia>

X-Scientia(クロスサイエンティア)は、環境・エネルギー分野における先端知・先端技術の社会実装の加速を目指して2019年12月に創業しました。併産価値の活用によるグリーン水素の製造原価の大幅低減を構想し、三井住友信託銀行のTechnology-based Finance チームと協業し、事業構想の具現化を進めてきました。

本事業では、アサヒプリテック・エフシー開発と協働し、水素製造システムを自動運転するための基盤技術の開発を担当します。

<三井住友信託銀行>

三井住友信託銀行は、社会実装金融の実現を目指し、環境・エネルギー分野の専門家集団 Technology-based Finance チームを2020年10月に設立しました。本事業は、そのチームの第一号案件としてX-Scientiaと協業し、事業構想の具現化を進めてきました。

本事業では、事業化を見据えた需要開拓、ビジネススキームの確立を担当します。

4. 今後の予定

2021年10月から、地域の未利用エネルギーから安価に水素を製造するシステムの開発と実証実験に着手し、2023年度からの事業化を目指します。

当初は本事業同様に廃棄物発電の未利用エネルギーを対象として事業を展開していく予定です。技術の成熟度を高めつつ研究開発を進化させ、太陽光や風力などの再生可能エネルギーから安価に水素を製造するシステムにつなげていきます。地域の未利用エネルギーや再生可能エネルギーを活用して安価に水素を製造し、製造した水素やその副産価値を地域で活用するグリーン水素サプライチェーン構築を実現し、地域の脱炭素化に貢献してまいります。

以上